



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

## Emotional Architecture for Everyday Life

### Architectural Design for Senior Living Oriented by the Psychological Pattern of Elderly People

Qin Wang

**ADVERTIMENT.** La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) i a través del Dipòsit Digital de la UB ([diposit.ub.edu](http://diposit.ub.edu)) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

**ADVERTENCIA.** La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) y a través del Repositorio Digital de la UB ([diposit.ub.edu](http://diposit.ub.edu)) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

**WARNING.** On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) service and by the UB Digital Repository ([diposit.ub.edu](http://diposit.ub.edu)) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

# **[Resumen] [Marco Teórico][Conclusiones]**

Redacción en Castellano en cumplimiento de los requisitos para el grado de  
PhD con mención internacional

## **Título de la tesis doctoral**

**Arquitectura emocional para la vida cotidiana** - Diseño arquitectónico  
para la tercera edad orientado según el patrón psicológico del usuario.

## **Doctoranda**

Qin Wang

## **Directores de la tesis**

Dra. Raquel Pelta Resano (UB) & Dr. Luis Bravo Farré (UPC)

## **Tutor**

Dr. Carles Ameller Ferretjans (UB)

## **Programa de Doctorado**

Estudios Avanzados en Producciones Artísticas  
Facultad de Bellas Artes

## **Línea de investigación**

Investigación en Imagen y Diseño

## **Fecha de Entrega**

Abril del 2016



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

# Resumen

Teniendo en cuenta los desafíos derivados de la tendencia del cambio ambiental y del envejecimiento demográfico a nivel mundial en el siglo 21, la creación arquitectónica ha de jugar un doble papel de promoción y prevención para que la sociedad humana pueda desarrollarse de una manera sostenible en lugar de ser sólo un tipo de creación artística centrado en la belleza o en los intereses políticos y comerciales, lo cual ha sido siempre un argumento fundamental en la arquitectura como disciplina. Sin embargo, para superar la confusión y la paradoja de la actual visión arquitectónica, se plantea la necesidad urgente de reflexionar sobre las anteriores teorías y prácticas de la arquitectura contemporánea, y establecer un marco teórico de referencia; se trata de valorar así la eficacia de la arquitectura respecto a su impacto sobre el bienestar físico, mental y social de ser humano a largo plazo, así como de crear un enfoque que pueda integrar las consideraciones estéticas, éticas, medioambientales, tecnológicas y económicas en el proceso del diseño arquitectónico con eficiencia. Por lo tanto, el presente trabajo se dedica a articular un sistema de conocimientos de diseño arquitectónico generalizables con el propósito de descubrir las evidencias psicológicas que subyacen tras la realidad de la arquitectura. La hipótesis de partida de esta investigación fue que el efecto emocional positivo del espacio y de la apariencia de la arquitectura sobre la vida cotidiana es el vínculo clave para correlacionar la experiencia estética y la percepción del bienestar subjetivo (SWB, *Subjective Well-Being*), lo que a su vez es un indicador que permite evaluar la satisfacción y la felicidad de la vida general en los usuarios de la arquitectura.

Con la conciencia de rebasar los límites de las disciplinas relacionadas con el tema de la investigación, se parte del establecimiento de un marco interdisciplinar que abarca estudios en tres campos diversos tales como la estética ambiental, la psicología positiva y el diseño emocional. Sintetizando los conocimientos filosóficos y psicológicos sobre el bienestar social e individual y la apreciación estética de la vida, con la expresión "arquitectura emocional para la vida cotidiana" nos referimos a un modelo de arquitectura que cataliza interacciones positivas entre el hombre y el medio ambiente, y crea, además, un entorno afectivo para enriquecer y regular el estado emocional de la vida cotidiana en lugar de agitarlo. Desde el punto de vista metodológico, la arquitectura emocional debe ser conceptualizada como un medio tangible para que la gente pueda ponerse en contacto directo con su entorno natural y social, así como un conjunto de ajustes físicos y espaciales compuestos de estímulos sensoriales integrales, experiencias, memorias y creación de significados en la vida personal. Basado en este marco teórico, el diseño arquitectónico equivaldrá a una intervención ambiental positiva con el objetivo de lograr el bienestar físico, mental y social de ser humano en sus diferentes niveles y escalas de actuación, desde la forma de las viviendas a los equipamientos y espacios públicos de la ciudad.

Esta investigación combina estrategias distintas como son la revisión bibliográfica y el trabajo de campo para captar las diversas cualidades de la arquitectura emocional en relación con la psicología, la neurociencia, las ciencias sociales y las áreas profesionales

vinculadas a la gerontología. La recogida de datos se llevó a cabo mediante diferentes aproximaciones operativas, combinando una amplia revisión bibliográfica sobre el tema con el acceso a los documentos y estadísticas oficiales, entrevistas a expertos, observaciones, notas y reportajes fotográficos sobre el terreno por una parte, con la utilización del análisis narrativo, descriptivo e interpretativo para tratar los datos recogidos. Tal metodología de investigación se ha revelado efectiva para producir materiales y perspectivas diversas que han elevado el nivel cualitativo de la investigación.

La presente tesis se divide en dos partes: la investigación para establecer una base teórica de la arquitectura emocional para la vida cotidiana en general (Parte I - Capítulos 1 y 2), y la investigación empírica centrada en el ámbito específico del diseño arquitectónico para la tercera edad, para probar la eficacia y el potencial de la aplicación del diseño emocional en la arquitectura (Parte II - Capítulos 3, 4 y 5).

En el capítulo 1, la bibliografía seleccionada se revisa, respectivamente, para revelar el papel de las emociones humanas en la formulación de puntos de vista éticos y estéticos relacionados con la construcción, el mecanismo psicológico de la apreciación estética y la interacción humano-ambiental, la relación entre las emociones humanas, necesidades y motivaciones, la influencia de factores de bienestar subjetivo y la base psicológica del diseño emocional. El capítulo 2 muestra un proceso de filtrado para discernir las cualidades ejemplares y el mecanismo de diseño de la arquitectura emocional para la vida cotidiana, desde las teorías y prácticas anteriores de diseño arquitectónico mediante la síntesis de los conocimientos psicológicos. El capítulo 3 analiza el contexto político-social en evolución y los problemas principales en el desarrollo del espacio arquitectónico para la tercera edad en el marco global. El capítulo 4 explora las implicaciones espaciales esenciales del entorno arquitectónico, correspondiente al patrón psicológico de las personas mayores en la vida cotidiana; se realiza para ello una serie de estudios de campo en una residencia pública de atención a las personas mayores en Barcelona. El capítulo 5 presenta cuatro estudios de caso sobre proyectos arquitectónicos innovadores para la tercera edad en Europa y Japón, para encontrar una causalidad común entre el diseño arquitectónico y los efectos emocionales resultantes para los usuarios finales.

La investigación revela que la causalidad inherente a los atributos estéticos y efectos emocionales de la arquitectura está sujeta al mecanismo psicológico de las interacciones humano-ambientales, en el que las emociones humanas son el vínculo más directo para que los arquitectos puedan comunicarse con los usuarios de la arquitectura, y el pensamiento empático del proyectista con la estética de la vida cotidiana es el punto crucial para que la lógica de un diseño arquitectónico coincida con las necesidades esenciales de los usuarios a un nivel más profundo. Tal como se ha demostrado en los casos innovadores de arquitectura para la tercera edad, la aplicación del diseño emocional puede conseguir una sinergia positiva entre la creación un entorno físico inclusivo para que los usuarios mayores manejen su propia vida y un enfoque basado, simultáneamente, en un aumento de la eficacia en la atención personal.

Se constatan las ventajas de aplicar la teoría de la arquitectura emocional para la vida cotidiana en cuanto a evitar los efectos negativos asociados con prototipos arquitectónicos establecidos de forma burocrática, efectos tales como obstáculos o límites a la movilidad, pérdida de la privacidad y autonomía de la vida, etc. y se muestra también el gran potencial de mejora que aparece al desarrollar una estrategia de abajo

hacia arriba, para cumplir el compromiso socio-político de “envejecimiento en el hogar” tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo cuya sociedad comienza a envejecer a ritmos cada vez más acelerados.

Una conclusión fundamental de esta investigación es que el ambiente arquitectónico adecuado para el bienestar humano radica en una integración de la estética ambiental de la vida cotidiana, la estrategia de intervención positiva desarrollada desde un sistema de conocimiento profundo, y un enfoque del diseño arquitectónico que resulte de la consideración prioritaria del patrón psicológico de los usuarios.

**Palabras Claves:**

Estética ambiental, Psicología positiva, Diseño emocional, Arquitectura emocional, Arquitectura para la tercera edad

# Marco teórico de la arquitectura emocional para la vida cotidiana y su aplicación en el diseño arquitectónico para la tercera edad basado en la evidencia psicológica

Mientras se celebra un gran avance de arte y la tecnología de la arquitectura moderna representado por algunos casos particulares, se aprecia que una parte mayoritaria del entorno construido conlleva más problemas ambientales y sociales de los que resuelve. En este estudio se considera, por un lado, que tal distancia entre la arquitectura y el bien de la sociedad resulta de la subordinación fundamental de la práctica de la arquitectura a las ideologías sociopolíticas dominantes y al poder económico, de manera que los argumentos anteriores sobre las dimensiones morales y estéticas de la arquitectura desde los puntos de vista de la filosofía metafísica, no son capaces de colocar la arquitectura en una posición adecuada; por otro lado, la metodología de diseño tradicional basada en los cánones establecidos por un tipo de reinterpretación subjetiva de los antecedentes arquitectónicos, ya sean clásicos o modernos, no corresponde al mundo físico cada vez más complejo y dinámico donde se producen conflictos entre regiones con diferentes culturas y actualmente ubicadas en diferentes fases de su desarrollo económico y social.

La tendencia mundial del crecimiento de la construcción basada en la agenda socio-política del bienestar, puede ser una oportunidad para corregir y armonizar la relación humano-ambiental a través de la arquitectura; pero antes de todo, se necesita aclarar la cuestión teórica y metodológica de la arquitectura, basada en las evidencias empíricas tanto de los análisis comparativos de los fenómenos arquitectónicos, como de los estudios científicos acerca de la base física y psicológica de la conducta del ser humano. Así, este estudio aborda las teorías y métodos de la estética ambiental, la psicología positiva y el diseño emocional, y propone la combinación de un marco teórico interdisciplinar y un modelo metodológico de la *arquitectura emocional para la vida cotidiana*, como un instrumento práctico y eficiente para juzgar las prácticas actuales de la arquitectura, y engranar las dimensiones éticas, estéticas, medioambientales, técnicas, y económicas de la arquitectura con el bienestar social e individual.

## 1. La cuestión de la arquitectura para la vida cotidiana

En un sentido utilitario, la arquitectura para la vida cotidiana puede referirse a un sector de construcción con usos residenciales y de los servicios necesarios para una vida ordinaria; pero en este estudio, este concepto tiene en parte un significado socio-económico vinculado con las propuestas políticas del estado del bienestar que proponen un entorno construido favorable para una vida segura, saludable y próspera para todos los habitantes de una región; por otra parte, aparece también la implicación académica de justificar la calidad, eficacia, y eficiencia de la intervención del urbanismo y diseño arquitectónico en tales edificios.

Después de la Segunda Guerra Mundial, la prosperidad económica junto a la estabilidad de la sociedad lleva a su auge las actividades de construcción en los países norteamericanos y europeos, apareciendo, principalmente, dos tipos distintos de fenómenos arquitectónicos. En base a éstos se puede examinar la lógica inherente que

relaciona los motivos, objetivos y los mecanismos de construcción bajo el sistema político del bienestar con el resultado del entorno construido y la arquitectura.

En los Estados Unidos, donde el poder del mercado sigue siendo dominante, los programas de asistencia del gobierno sólo se centran en la ayuda básica para la seguridad temporal y no vitalicia para los pobres debido a su edad, salud o desempleos, y quedan para las instituciones privadas las redes de ayuda socio-sanitarias y otros servicios asistenciales similares. Bajo este sistema de política económica y social, se produce una situación paradójica: por un lado representa una gran cantidad de gasto social para reducir la pobreza, mientras por el otro las diferencias y las desigualdades se refuerzan con estrategias e instrumentos mercadotécnicos cada vez más elaborados. Tal y como en el ámbito de construcción, se adopta una gran estandarización del carácter superficial y conservador en las viviendas comerciales para los consumidores de la clase media-baja para conseguir la máxima productividad y beneficio comercial; los equipamientos y servicios sociales se reducen al mínimo. Finalmente, tanto los recursos intelectuales del diseño arquitectónico como los materiales y laborales van a las viviendas y entretenimientos de lujo para una minoría de usuarios, y para obras simbólicas como grandes corporaciones, instituciones estatales o privadas tales como museos, teatros y cines, etc., que se han desarrollado con la prioridad de ser tanto un instrumento de conservación y consolidación de la cultura de masas, como entes que alientan una determinada cosmovisión, un sentido de la vida, o un determinado estereotipo en educación. Aunque a menudo se alega la existencia de una mayor creatividad en los aspectos artísticos y técnicos de estos tipos de proyecto, la estética de la arquitectura monumental sigue siendo enfatizada por significados clásicos como lo eterno, lo sublime, y lo poderoso; la arquitectura de vanguardia reclama, asimismo, la intención de marcar una ilusión extraordinaria tal como había hecho antes la arquitectura de los estilos clásicos.

En contraste con la situación norteamericana, a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, la mayor parte de los países europeos occidentales sucesivamente eligieron un modelo de Estado del bienestar basado en el consenso sobre la responsabilidad pública - estatal- del bienestar social y económico de su pueblo. Según diferentes modalidades nacionales de programación y realización, aparece en Europa una promoción extensiva e intensiva de los equipamientos sociales a múltiples niveles, correspondiente a unos servicios generales para todos y otros para distintos segmentos de la población, tales como viviendas sociales, escuelas, bibliotecas, polideportivos, mercados, hospitales y centros sanitarios de barrio, centros de cuidado de los ancianos, etc.

Es evidente que estos proyectos no sólo son efectivos y eficientes para fomentar la cohesión social y el crecimiento de economías sostenibles, sino que también levantan el nivel público de los gustos o preferencias sobre la manera de vivir. Se nota que la diversidad natural y cultural entre los países Europeos se modifica debido a las inspiraciones y recursos que generan las propuestas innovadoras y flexibles para cada proyecto; a su vez, el pensamiento pragmático hace encajar la obra terminada tanto en su contexto natural, cultural y social como con sus usuarios concretos. Además, en los países Nórdicos y los países Mediterráneos como España y Portugal, se muestra una alta eficiencia en la consecución de una buena calidad ambiental y estética, con un coste ajustado, por medio de la utilización de un sistema de concursos públicos para el diseño y construcción de esos equipamientos de arquitectura para la vida cotidiana.

Sin embargo, parece que apenas es posible generalizar conclusiones sobre fenómenos arquitectónicos tan dispersos -y diversos- como los que se producen en

Europa Occidental, y así captar las cualidades táctiles y estructurales que hay más allá de su forma terminada afectando verdaderamente a la vida cotidiana de las personas, si aplicamos solamente conceptos y métodos propios de la arquitectura. En parte por una influencia profunda de los pensamientos esteticistas tradicionales, y también porque la influencia de los medios contemporáneos de comunicación, de carácter excesivamente visual en la educación y la práctica mundial de la arquitectura, hace que aún se considere como un tipo de práctica marginal vinculada a las escuelas regionales, cualquier aproximación a la arquitectura que se oponga al estilo internacional o al posmoderno o discrepe de los conceptos teóricos sobre arquitectura popular de los holandeses Alexander Tzonis y Liane Lefaivre o del arquitecto y crítico inglés Kenneth Frampton.

## **2. Los problemas prácticos y teóricos de la arquitectura para la tercera edad**

Debido a los cambios de la estructura familiar y al envejecimiento demográfico generalizado como consecuencia de la industrialización y la urbanización, se hace hoy cada vez menos posible para los ancianos mantener un nivel suficiente de autonomía de funcionamiento y calidad de vida cotidiana -frente a los efectos de la pobreza, disminuciones físicas o enfermedades crónicas- en base solamente a recibir la ayuda y cuidado personal por parte de sus familiares. Según la experiencia de los países más avanzados, esta tarea tradicionalmente familiar ha sido hoy re-emplazada por una serie de servicios sociales, públicos o privados, junto a la programación y construcción de espacios especializados para alojar y cuidar a los ancianos, desde mediados del siglo XX. Hoy en día, tanto el bienestar de las personas en la vejez, como el necesario equilibrio socio económico para la coexistencia sostenible de la sociedad, sugieren una tendencia común basada en extender los servicios desde la ayuda a la pobreza y la asistencia básica a las actividades funcionales para la supervivencia, hasta la atención personal que mejora la calidad de vida para los mayores. Y como tal, emergen varios tipos de combinaciones del entorno físico y servicios personales en respuesta a los diferentes niveles de dependencia, por ejemplo, las instituciones de ancianos, los apartamentos con servicios, e incluso la combinación de la remodelación de su propio hogar complementada con servicios de asistencia en el domicilio.

Sin embargo, a pesar que el alcance y la cantidad de las promoción para la tercera edad sigue creciendo en los países avanzados y en desarrollo, concretamente en China, por la evidencia de esta necesidad, ésta modalidad es percibida como un caso más estereotipado e insatisfactorio que otros tipos de equipamientos, y muchos proyectos presentan problemas básicos en aspectos de asequibilidad, localización, eficiencia de funcionamiento, y también deficiencias espaciales desde la fase de planificación y diseño. Esta situación lleva a la reflexión de que existen varios tipos y niveles de confusión en los conceptos y métodos del urbanismo y la arquitectura, al proponer nuevos criterios y valores de referencia para determinar los nuevos objetivos y aspectos principales a considerar en el diseño arquitectónico; también se aprecia una falta fundamental de conocimiento objetivo sobre el mecanismo de interacción entre la gente mayor y su entorno vital inmediato. Una revisión de los estudios teóricos y aplicados acerca de la arquitectura para la tercera edad detectará las orígenes de estas deficiencias.

Aunque el modelo de hospital, hotel y residencia privada como solución rápida a estos problemas de política social ha quedado superado, la arquitectura para la tercera edad no ha conseguido aún producir una respuesta específica propia a nivel espacial en la práctica, ni la validación pública de los nuevos entornos construidos como soportes de unas condiciones de vida mayoritariamente satisfactorias.

En principio, deberemos considerar los conceptos y conocimientos del campo interdisciplinar de la psicología ambiental que toman como base teórica los estudios acerca de la arquitectura para la tercera edad. Esta psicología ambiental en relación a la arquitectura, surgió en Europa y en los Estados Unidos por causas y contextos diferentes durante la década de los años 50 del siglo pasado. En Europa, se inició como reacción a los problemas reales de diseño, construcción y planificación para reconstrucción de las ciudades en la posguerra, y sigue con la misión de mejorar el diseño de las viviendas, de los barrios, de los lugares de trabajo o, en una palabra, de las condiciones de vida de los ciudadanos.

Las investigaciones están centradas tanto en aspectos urbanísticos relacionados con la satisfacción residencial y la calidad de vida, como en aspectos arquitectónicos con énfasis en la interacción del individuo con las formas arquitectónicas. En Estados Unidos, la psicología ambiental ortodoxa emergió a demanda de los técnicos -no a iniciativa de los psicólogos- que propusieron estudiar la relación entre los estados psicológicos, comportamientos humanos y las cualidades físicas (el ruido, la congestión, la temperatura, la calidad del aire, etc.) del entorno; mostrando además un interés especial por la mejora del diseño de los entornos institucionales tales como los hospitales o los psiquiátricos, también aborda los temas más sintéticos, por ejemplo, letreros de orientación en entornos complejos, el efecto del estrés ambiental sobre el rendimiento humano, las características de los entornos de restauración, el procesamiento de información y la promoción de la conducta de conservación duradera, etc., y más concretamente, la adaptación y la capacidad de dar forma a su entorno físico y social las personas mayores, que había estudiado el psicólogo y gerontólogo estadounidense M. P. Lawton bajo el nombre de "gerontología ambiental".

Sin embargo, estas vías de la psicología ambiental tienen límites distintos en cuando a sugerir teorías generalizables o dirigir la práctica adecuada desde la teoría. En Europa, con el objetivo de dar respuesta a determinadas demandas sociales, tales como el diseño y la planificación de los espacios públicos, los investigadores no tardaron en interesarse por conceptos, procesos psicológicos y teorías explicativas más difíciles de justificar desde una perspectiva aplicada. Por lo tanto, aunque relativamente hay muchos casos inspiradores, resulta bastante difícil aplicarlos de manera universal. También se nota una inercia evolutiva en los prototipos del espacio arquitectónico con referencia al modelo de hospital, hotel y residencia privada, usados como respuesta rápida a las necesidades urgentes en política social, en detrimento de la producción de respuestas específicas y originales en función de la nueva problemática.

Mientras tanto, en Estados Unidos, aparecen teorías holísticas y conceptos provocativos, tales como la identidad del lugar, la apropiación y el apego al lugar, y la participación social y el compromiso,<sup>1</sup> acompañadas por la explicación fenomenal. A partir de estudios como los que se realizaron para examinar cómo las características físicas y sociales de los pequeños pueblos rurales de Kansas afectaban la calidad de vida de sus habitantes mayores entre finales de 1970 y la década de 1980, un equipo interdisciplinar de arquitectos y psicólogos -incluyendo a Lawton- llegó a la conclusión de que un buen diseño puede fomentar la independencia y competencia de las personas mayores en su entorno,<sup>2</sup> aunque sin posibilidad de definir qué significa la expresión "un buen diseño".

Además, el énfasis en la técnica lo refuerzan a nivel mundial dos asociaciones - EDRA (American Environmental Design Research Association, fundada en 1968) y IAPS (British International Association of People-Environment Studies, iniciada en 1969,

oficialmente fundada en 1981). En consecuencia, la mayoría de investigaciones más recientes sobre las intervenciones a través del entorno físico, no solo en Norteamérica sino también en Europa, están concentradas en las medidas técnicas de asistencia a las patologías y discapacidades en lugar del mantenimiento de las capacidades independientes y la complejidad dinámica de las actividades y emociones de la gente común. Y como resultado, las configuraciones de la arquitectura a menudo aparecen como fórmulas absolutas sin tener en cuenta las condiciones y contextos distintos en cada caso, ni la base psicológica de las conductas de individuos distintos.

Aparte de lo anterior, también se nota un estancamiento al abordar los nuevos descubrimientos de diferentes ramas de la psicología desde inicios de los años ochenta, tanto en la metodología social de la investigación como en la línea técnica de la arquitectura ecológica. Así, queda por aprobar una hipótesis básica desde la emergencia de tales estudios hasta ahora, sobre si la mejora de la satisfacción residencial y la calidad de vida dependen de reacciones o preferencias individuales en cuanto a configuraciones arquitectónicas.

### **3. Establecimiento de un marco teórico interdisciplinar de la arquitectura emocional para la vida cotidiana**

Teniendo en cuenta de que las macro-cualidades de la arquitectura para la tercera edad están sujetas a los valores estéticos y éticos y también al paradigma socio-político de una sociedad, mientras que sus micro-cualidades dependen del patrón psicológico y la experiencia individual, los estudios correlacionados en los campos de la estética ambiental, la psicología positiva y diseño emocional, forman parte de un nuevo marco teórico a través de una revisión bibliográfica intensiva. Juntos formarán un sistema conceptual y un modelo metodológico de la arquitectura al que denominaremos en este estudio *arquitectura emocional para la vida cotidiana*, en respuesta a la cuestión general de la arquitectura para la vida cotidiana y la aplicación específica del diseño arquitectónico para la tercera edad.

#### **3.1 La estética ambiental**

Los valores éticos y estéticos predominantes en una sociedad, fundamentalmente afectan a las motivaciones, actitudes y juicios tanto de la apreciación estética de la arquitectura, como de la creación de la misma. Sin embargo, por influencias de diferentes escuelas de la estética metafísica que poseen diferentes objetos, razones y principios preferidos para definir y juzgar la belleza, junto a las diferentes nociones sociales y las diferentes perspectivas retrospectivas, presentes o futuras, en la evolución de la arquitectura moderna desde mediados del siglo XIX aparecen numerosos debates contrapuestos entre los diferentes pensamientos sobre las manifestaciones subjetivas -o artísticas- según unos proponentes, y bajo la evolución de los estilos o tendencias del arte. Básicamente, respecto a los problemas ambientales y demográficos que afectan a todos, necesitamos tanto un punto de vista inclusivo como un acercamiento para conectar la estética de la arquitectura con la experiencia humana del entorno natural, el entorno construido y la vida cotidiana de todos los habitantes de una manera más concreta y precisa; al mismo tiempo, surge una resistencia natural al esteticismo, razón por la cual involucramos en este estudio la estética ambiental.

Aunque la estética ambiental se ha desarrollado como una rama de la estética analítica solamente en los últimos cuarenta años, sus raíces históricas se remontan al

siglo XVIII cuando la naturaleza se tomó como un objeto a modo de ejemplo de la experiencia estética en la obra *Crítica del juicio* del filósofo alemán Immanuel Kant. Kant argumentó que la belleza natural era superior a la de arte y complementa los mejores hábitos de la mente, lo que parece aplicable en la práctica al presente entorno físico y social. A partir de finales del siglo XX, se introduce una perspectiva interdisciplinar en la estética ambiental que combina las dimensiones filosófica, biológica y cognitiva de la apreciación estética. Así, no sólo los objetos estéticos se expanden desde las artes visuales y escénicas involucrando el entorno natural y artificial, y las actividades de la vida cotidiana, tales como limpieza, cocina, jardinería, etc., que pueden ser el arte de la vida por el diseño consciente, sino también hace avanzar las investigaciones recientes por medio de estudios científicos sobre los comportamientos y mecanismos psicológicos de apreciación estética a través de métodos empíricos. Se aprecia la pertinencia de esta visión sintética al ajustar mejor la creación de arquitectura a los contextos más complejos de la sociedad contemporánea; se establece también una relación humano-ambiental apropiada a través de la motivación de cada mejora concreta, lo que se corresponde con el pensamiento ecológico actual en el sentido de reducir el impacto de la acción del hombre sobre la naturaleza.

La teoría de la arquitectura cotidiana y el enfoque cognitivo o no cognitivo de la apreciación estética que propone el esteticista ambiental A. Carlson, revelan aún una discrepancia más profunda sobre la experiencia estética entre los profesionales de la arquitectura y no profesionales.<sup>3</sup> El equipo de investigación de Leder et al. del departamento de psicología de la Universidad de Viena elaboró un modelo de la apreciación estética basado en sus estudios sobre el mecanismo psicológico y sus bases neurobiológicas para apreciar obras de arte u objetos de interés estético. Este modelo muestra que un proceso cognitivo de la experiencia estética puede suceder de forma automática para la apreciación sin conocimiento específico de arte o diseño cuando el funcionamiento de los análisis de percepción, integración de la memoria implícita y clasificación explícita basados en la previa experiencia anterior y el gusto personal son activados por los objetos estéticos. Los estados afectivos continuamente actualizados acompañarán este proceso y viceversa, resultando en una (estética) emoción.<sup>4</sup> Este mecanismo psicológico implica que las cualidades fácilmente perceptibles y las experiencias relevantes a la memoria y al significado de la vida habitual del usuario son más cruciales que los estilos y símbolos artísticos en cuanto a estimular las emociones necesarias en la vida ordinaria en el diseño arquitectónico centrado en el usuario.

### **3.2 La psicología positiva**

Aparte de la controversia sobre la belleza, también existe un argumento intenso sobre la función de la arquitectura, en el que ya sea el potencial o el límite de la arquitectura en cuando a su capacidad de afectar al estado anímico del ser humano pueden ser ignorados. Así, hoy en día se da una situación paradójica en la que coexiste una mayor cantidad de práctica sin consideración creativa de la dimensión estética de la arquitectura, con una tendencia formalista de vanguardia excesivamente dependiente de la tecnología. Entre sus carencias se encuentra la de no tener en cuenta el significado emocional de la arquitectura tanto en su uso como más allá en sus dimensiones biológicas, culturales y sociales, ya que los estudios de la psicología moderna acerca de la función y el mecanismo de las emociones humanas han probado el rol fundamental de las emociones para el juicio cognitivo, la toma de decisiones y la motivación de la conducta. Será necesaria también, por tanto, la referencia a los estudios de la psicología humanista y más recientes de la psicología positiva para distinguir cuales son los estados

emocionales necesarios para una vida positiva, y cuales son las intervenciones adecuadas para contribuir a lograr el bienestar individual y social.

En contradicción con los otros dos enfoques objetivos predominantes del conductismo y el psicoanálisis, la psicología humanista surgió a mediados del siglo XX como una nueva fuerza de estudio psicológico que trata de la experiencia subjetiva consciente del individuo. Uno de los logros más importantes al respecto es la teoría de la jerarquía de necesidades, del psicólogo humanista estadounidense A. Maslow. Según él, encima de la necesidad fisiológica para supervivir, la gente ubica cuatro niveles de necesidades psicológicas para sentir una vida satisfactoria tales como la seguridad, la sensación del amor y la pertenencia, la dignidad y el respeto de los demás, y la autorrealización. Sobre todo, los primeros tres niveles de necesidades psicológicas son necesarios en lugar de ser opcionales.<sup>5</sup> Sin embargo, aunque la psicología humanista sigue manteniendo la ventaja en la obtención de una visión integral y profunda sobre el patrón psicológico del individuo, su asunción de la libre voluntad y una actitud absoluta de rechazar las prácticas laborales alienantes han sido criticados como poco científicos. Así, sobre la base de la psicología humanista, la psicología positiva se estableció como un campo de investigación académica a final del siglo XX con la intención de promover la integración de las investigaciones dispersas en esta dirección, y activar más esfuerzos en el estudio científico sobre la fortalezas y virtudes que permiten a los individuos y las comunidades prosperar.<sup>6</sup>

En comparación con la visión sobre el bienestar debido al progreso material, los estudios en la psicología positiva cuentan la influencia fundamental tanto de los factores internos de ser humano como de las condiciones externas, y proponen soluciones de intervención a nivel práctico. Tal bienestar subjetivo es una herramienta efectiva para medir la felicidad, o en otras palabras, la satisfacción con la vida individual por medio del auto informe y las opiniones de sus familiares u otras personas de amistad íntima. A través de examinar las relaciones entre el bienestar subjetivo y los variables influyentes principales, podríamos aclarar las consideraciones mas esenciales para proponer una visión arquitectónica adecuada y eficiente por el bienestar tanto a nivel social como individual.

En cuando a la relación entre el bienestar subjetivo y la edad, se estudia en instigaciones cuantitativas, por ejemplo, según el análisis de los datos de las encuestas sociales como WVS (WorldValueSurvey), GSS (American General Social Survey) y Eurobarometer. A diferencia del extendido tópico de que las personas mayores sufrirían más depresión y miseria, el resultado muestra que el estado de bienestar subjetivo sigue una evolución en forma de U a lo largo de la vida, lo que significa que gente de mediana edad normalmente tiene el estado más bajo de felicidad debido al esfuerzo de todos los aspectos de la vida, como el trabajo, la familia y la relación familiar y social, etc.<sup>7</sup> El equipo de investigación de Carstensen del Centro Stanford de Longevidad ha probado que el envejecimiento emocional parece beneficiarse de la edad, en contraste con el descenso asociado con el envejecimiento físico y cognitivo. Las personas mayores en general tienen potencial para lograr su bienestar subjetivo por capturar las informaciones más relevantes y positivas y mantener una red social más estable y empática, pero no simplemente "más" es siempre "mejor" como cabría suponer.<sup>8</sup>

El bienestar subjetivo y la salud están mutuamente influenciados; especialmente, la salud mental, ligada a una alta satisfacción emocional y a menos enfermedades cognitivas, parece más importante que evitar la fragilidad y la discapacidad física de las personas mayores, en cuanto a mantener un buen nivel en la calidad de su vida.<sup>9</sup> Es

destacable el hecho de que las intervenciones externas, incluyendo un ambiente favorable de apoyo y estímulo, están entre las más importantes para la prevención de los problemas de salud en la edad avanzada.

El papel de la riqueza para el bienestar subjetivo se ha estudiado de manera significativa desde la década de 1970, cuando Estados Unidos y los países de Europa occidental se estaban transformando en una sociedad opulenta. Ha resultado que después de llegar a un nivel mediano de bienestar económico dentro un país o una zona asociada, ya no parece haber correlación entre el nivel de ingresos y la felicidad.<sup>10</sup> Sin embargo, estudios prospectivos centrados en los efectos de la ilusión de ser más ricos, han revelado que esa ilusión sí influye en el nivel de felicidad de los entrevistados, generada como respuesta a los estímulos consumistas del sistema productivo.<sup>11</sup>

La variación cultural también ha sido considerada como un importante factor influyente. Se observó que los indicadores de felicidad para las culturas individualistas incluyen elementos que apoyan la independencia personal, un sentido de capacidad de acción personal y de libre expresión, mientras que para las culturas colectivistas, los indicadores de la felicidad se centran más en un ego interdependiente que es inseparable de los otros significantes. Sin embargo, los individuos más felices en ambos tipos de culturas comparten las cualidades comunes de alta auto-estima, sentido de control personal de la propia vida y coherencia de la identidad; la autoexpresión produce una mayor rentabilidad en comparación con la necesidad de aprobación externa.<sup>12</sup>

Sobre el mecanismo psicológico del bienestar subjetivo, las investigaciones empíricas indican que el cambio de las condiciones externas solo tiene un impacto temporal en el estado del bienestar subjetivo, ya que las personas se acostumbran a un estímulo positivo o negativo de una circunstancia, o un evento único o recurrente. Este proceso psicológico se denomina adaptación hedónica. Las estrategias de intervención ya sea para impedir un proceso de adaptación para mejorar y mantener así la felicidad en el dominio positivo, como para facilitar la adaptación para hacer frente en los casos negativos, son especialmente valiosas para aumentar el bienestar subjetivo. En este sentido, los puntos interesantes para el diseño arquitectónico radican en el mecanismo psicológico de crear o asociarse con (a) variadas y dinámicas, (b) nuevas y sorprendentes experiencias para impedir o frenar esa adaptación.<sup>13</sup> Aunque, por otra parte, se constata también que la felicidad resultará antes de la frecuencia que de la intensidad de los sentimiento positivos frente a los negativos.<sup>14</sup>

### **3.3 El diseño emocional**

El concepto de diseño emocional se aplicó en principio para embellecer la apariencia de productos de consumo, y luego para optimizar la experiencia del usuario con el fin de aumentar el atractivo del producto para los clientes. En cuanto a la expresión y la comunicación del lenguaje del diseño funcional de un producto, diferentes enfoques han contribuido a definir las cualidades de un buen producto. Por ejemplo, en lo concerniente a la semántica, aunque debe comunicarse correctamente el mensaje de cómo utilizar un producto, no hay que olvidar que éste debe poseer también capacidad de auto-expresión;<sup>15</sup> es decir, debemos considerar también su dimensión narrativa; un producto debe ser capaz de generar sentimientos e incidir en aspectos psicológicos más allá de su mera idoneidad funcional.

Podemos citar muchos ejemplos de utilización de un enfoque emocional en el campo del diseño de producto. El centro de investigación de la compañía de tecnología holandesa Philips ha identificado ocho tipos diferentes de placer a partir de una serie de

investigaciones utilizando entrevistas; evaluando de mayor a menor su intensidad, estos tipos serían: "seguridad", "confianza", "dignidad", "entusiasmo", "satisfacción", "entretenimiento", "libertad" y "nostalgia". En correspondencia, las propiedades asociadas con productos placenteros serían: buenas características, facilidad de uso, estética, rendimiento, fiabilidad, tamaño adecuado, conveniencia, bajo costo, y practicidad.<sup>16</sup> La conocida empresa italiana de artículos para el hogar y utensilios de cocina Alessi, ha desarrollado una fórmula de diseño para evaluar sus productos con el fin de fortalecer la competitividad de los mismos, en base a cuatro factores de evaluación: la función (F), el lenguaje de comunicación (CL), el sentido / la memoria / la imaginación (SMI), y el precio (P).<sup>17</sup>

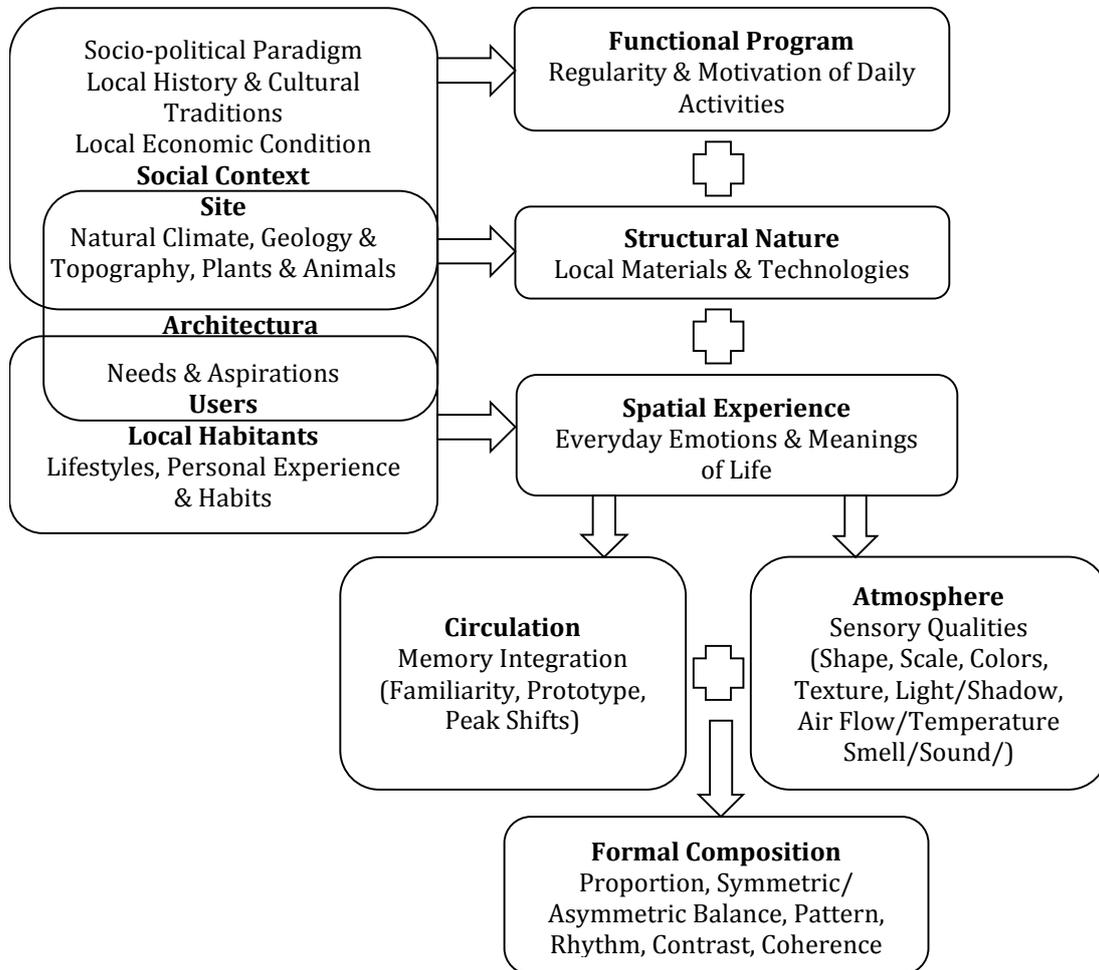
Donald Norman, experto en los campos del diseño, la ingeniería de la usabilidad y la ciencia cognitiva, en su influyente libro *Diseño emocional*, afirma que un buen diseño debe abordar el procesamiento cognitivo de los usuarios a tres niveles: visceral, de comportamiento y de reflexión: ¿Por qué nos gustan (o disgustan) los objetos cotidianos? el nivel visceral está relacionado con la belleza externa; el nivel de comportamiento, con la diversión y la función; y el nivel reflexivo enfatiza la autoimagen, la satisfacción personal y la memoria, etc.<sup>18</sup> Desmet y Hekkert, del departamento de Diseño Industrial de la Universidad Tecnológica de Delft, clasifican todas las respuestas afectivas que se pueden experimentar en la interacción producto-ser humano, en tres niveles: la experiencia estética, la experiencia de sentido, y la experiencia emocional. La experiencia del producto se considera un fenómeno multifacético que implica manifestaciones tales como el bienestar subjetivo o reacciones conductuales/expresivas/fisiológicas y puede resonar con todos los tipos de sentimiento en grado neutro, moderado o extremo. En cambio, la evaluación emocional es una evaluación de la importancia de un estímulo para el bienestar individual.<sup>19</sup>

En el campo del diseño arquitectónico, el pensamiento emocional para la arquitectura cotidiana no se ha estudiado de una forma sistemática, por lo tanto, sólo existe en algunos casos particulares, tales como las obras arquitectónicas del arquitecto finlandés Alvar Aalto, el mexicano Luis Barragán, el suizo Peter Zumthor y el portugués Álvaro Siza, entre otros. Aunque sus lenguajes arquitectónicos son muy distintos entre sí, sus obras están arraigadas todas en la belleza de la cultura y la naturaleza regional y son capaces de evocar una sensación de serena poesía. Este tipo de cualidades emocionales está en marcado contraste con la arquitectura de vanguardia contemporánea que se basa en el impacto visual intensivo y el efecto emocional de la sorpresa. Así pues, debemos distinguir entre determinados aspectos de los mecanismos de apreciación estética y la frecuencia e intensidad del efecto emocional.

#### **4. El concepto y la metodología de diseño de la arquitectura emocional para la vida cotidiana**

Según este marco teórico interdisciplinar, la arquitectura emocional para la vida cotidiana se puede definir como la materialización de un entorno construido capaz de producir estímulos sensoriales, activar memorias emocionales y significados cognitivos de la vida personal, así como mediar en las interacciones entre el ser humano y el entorno natural y social. Ha de tener los atributos éticos y estéticos que sean capaces de crear experiencias emocionales complejas y frecuentes, utilizando elementos naturales, obras de arte y contenidos de la vida cotidiana además de sus propias configuraciones físicas, y conseguir una propuesta lo más económica y eficiente posible también desde el punto de vista práctico y funcional.

El siguiente diagrama (Figura 1) muestra un modelo metodológico del pensamiento emocional para la creación de la arquitectura cotidiana, en el que la coherencia esencial entre las cualidades arquitectónicas y el contexto local de personas y ambientes es clave para que los usuarios activen su propio mecanismo no cognitivo de apreciación estética, y por lo tanto se beneficien de experiencias emocionales más ricas en un ambiente diseñado y construido para el uso cotidiano.



*Figura 1 Un Modelo Metodológico de Arquitectura Emocional para la Vida Cotidiana (Producido por el autor)*

## 5. Notas claves para la aplicación del diseño emocional de la arquitectura para la tercera edad y orientación futura de la investigación

El reconocimiento y sentido de pertenencia a su entorno vital por parte de la gente, es un tipo de juicio cognitivo resultado de una integración automática de sus propios recuerdos y vivencias emocionales. Las personas no se adhieren rígidamente a un lugar o estilo particular. Este mecanismo psicológico sutil y complejo no disminuirá, sino que se fortalecerá con el envejecimiento y la acumulación de experiencia de vida. En consecuencia, esa arquitectura para tercera edad debe comunicar a los usuarios un sentimiento de familiaridad, adaptabilidad, confort psicológico y orientación, sin necesidad de recurrir a estilos nostálgicos y superados. Sobre esta base, un modesto edificio de forma creativa y diseño cuidado puede ser precisamente un generador eficaz

de estímulos sensoriales al proponer una nueva visión de los contenidos habituales de la propia vida.

En este sentido, la sensibilidad al entorno natural y social del lugar y la apertura al lenguaje arquitectónico personal del arquitecto son dos puntos fuertes de la aplicación de la metodología del diseño emocional a la arquitectura para la tercera edad. Es importante destacar que el proceso de aplicación debe estar orientado por la consideración del patrón psicológico completo de los ancianos, incluyendo la percepción sensorial, la percepción cognitiva, las emociones y la motivación de la conducta. Los siguientes criterios serían los más básicos a considerar e implementar en ese tipo de diseño.

- (1) La preselección y composición de los estímulos sensoriales debe comprometerse con los cambios y las características propias del envejecimiento sensorial y cognitivo. Por ejemplo, facilitar la recepción de la información suficiente para la reacción de los usuarios ancianos con medidas tales como aumentar moderadamente el contraste del color y la textura de los materiales; asegurar una captación adecuada de luz natural y permitir el ajuste estacional climático cuando sea necesario, mejorar la iluminación nocturna de las zonas de actividades, mantener la inter-acción con el ambiente exterior, etc.
- (2) Teniendo en cuenta las características psicológicas del aprendizaje de los ancianos, el diseño debe facilitar la orientación, la cognición espacial y la conducta correspondiente. Debe coreografiar variadas y atractivas secuencias de circulación, disponiendo hitos espaciales a modo de referencias para facilitar un viaje a través de un paisaje, generando así un patrón de movimiento seguro, interesante, sencillo y fluido.
- (3) En respuesta a la tendencia de los ancianos a ser más selectivos de lo habitual en las relaciones interpersonales y actividades sociales, los espacios privados y públicos deben estar claramente identificados y resguardados. Además, la forma espacial de estos dos tipos de espacio debe tener cierta flexibilidad para satisfacer las diversas posibilidades de uso autónomo para los ancianos, que podrían llegar incluso a intervenir en su articulación o variación temporal.

Es cierto que perseguir preferentemente ideales humanísticos como los citados no parece ser el objetivo actual predominante de la arquitectura. Tal como el crítico pionero de arte y teórico inglés John Ruskin afirma en su ensayo *Las siete lámparas de la arquitectura*, publicado por primera vez en 1849, el valor ético de la arquitectura se defendió en su tiempo como una de las mayores contribuciones a la salud mental y la felicidad del pueblo, sin olvidar la necesidad de actuar siempre salvaguardando en su ejecución los valores de la simplicidad, concisión y economía. Actualmente, sin embargo, se establecen objetivos bastante más pragmáticos a la hora de abordar estos problemas, basados en evidencias científicas sobre mecanismos de motivación y en cómo articular cierta empatía de emociones y juicios subjetivos entre arquitectos y usuarios. En este campo haría falta continuar e intensificar las investigaciones para comprobar y evaluar la eficacia de la arquitectura en el fomento del bienestar humano. Una conclusión general de esta investigación es que las emociones humanas son el vínculo más directo de los arquitectos con los usuarios finales de la arquitectura, y que un planteamiento conceptual empático con la estética de la vida cotidiana es el punto crucial para que la lógica de un diseño arquitectónico y las necesidades esenciales de los usuarios finales coincidan a nivel emocional.

## Referencias

1. Stokols, D., 1995. The paradox of environmental psychology. *American Psychologist*, 50, pp.821-837.
2. Scheidt, R.J. and Windley. P.G., eds., 2003. *Physical environments and aging: Critical contributions of M. Powell Lawton to theory and practice*. New York: Haworth Press.
3. Carlson, A., 1999. *Aesthetics and the environment: The appreciation of nature, art and architecture*. London: Routledge.
4. Leder, H., Belke, B., Oeberst, A. and Augustin, D., 2004. A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. *British Journal of Psychology*, November, 95(Pt 4), pp.489–508.
5. Maslow, A.H., 1943. A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50, pp.370-396.
6. Seligman, M.E.P. and Csikszentmihalyi, M., 2000. Positive Psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55(1), pp.5-14.
7. Blanchflower, D.G. and Oswald, A.J., 2008. Is well-being u-shaped over the life circle? *Social Science & Medicine*, 66.pp.1733-1749.
8. Carstensen, L.L., Turan, B., Scheibe, S., Ram, N., Ersner-Hershfield, H., Samanez-Larkin, G.R., Brooks, K. P. and Nesselrode, J. R., 2011. Emotional experience improves with age: Evidence based on over 10 years of experience sampling. *Psychology and Aging*, 26(1), pp.21-33.
9. Keyes, C.L.M. and Lopez, S.J., 2002. Toward a science of mental health: Positive directions in diagnosis and interventions. In: C.R. Snyder and S.J. Lopez eds., 2002. *Handbook of Positive Psychology*. London: Oxford University Press. pp.45-59.
10. Easterlin, R.A., McVey, L.A., Switek, M., Sawangfa, O., and Smith-Zweig, J., 2010. The happiness–income paradox revisited. *PANS*
11. Kahneman, D., Krueger, A.B., Schkade, D., Schwarz, N. and Stone, A.A., 2006. Would you be happier if you were richer? A focusing illusion. *Science*, 312(5782), pp.1908–1910.
12. Suh, E.M. and Koo, J., 2008. Comparing subjective well-being across cultures and nations: The “what” and “why” questions. In: M. Eid and R.J. Larsen eds., 2008. *The Science of Subjective well-being*. New York: Guilford Press. pp.414–430.
13. Lyubomirsky, S., 2011. Hedonic adaption to positive and negative experiences. In: Susan Folkman ed., 2011. *Oxford Handbook of Stress, Health, and Coping*, New York: Oxford University Press. pp.200-224.
14. Diener, E., Sandvik, E. and Pavot, W., 1991. Happiness is the frequency, not the intensity, of positive versus negative affect. In: F. Strack, M.I. Argyle and N. Schwarz eds., 1991. *Subjective well-being: An interdisciplinary perspective*. Oxford: Pergamon Press. pp.119-139.
15. Krippendorff, K. and Butter, R., 1984. Product semantics: Exploring the symbolic qualities of form in Innovation. *The Journal of the Industrial Designers Society of America*, 3(2), pp.4-9.

16. Jordan, P.W., 2000. Designing pleasure products: An introduction to the new human factors. London: Taylor & Francis.
17. Alessi, A., 1998. The Dream Factory: Alessi since 1921. Cologne: Könemann.
18. Norman, D.A., 2004. Emotional design: Why we love (or hate) everyday things. New York: Basic Books.
19. Desmet, P.M.A., and Hekkert. P., 2007. Framework of product experience. *International Journal of Design*, 1(1), pp.57-66.

# 7 Conclusiones

## 7.1 Observaciones Generales

Desde principios del siglo XX, la arquitectura responde principalmente a planteamientos políticos y socio-económicos; el diseño arquitectónico se ha convertido en una actividad compleja con múltiples propósitos y no puede ser considerado simplemente como el hecho de construir “objetos físicos que ocupan espacio y tienen forma plástica o visual” (Schon, 1987, p.41-42), sino como “cursos de acción dirigida a modificar situaciones existentes” (Simon, 1996, p.111); esta sería la justificación para cambiar el enfoque de la discusión desde "cómo llevar un objeto imaginado en la realidad", a lo que son nuestras situaciones preferidas de bienestar y nuestras expectativas de producir el ambiente adecuado para vivir.

Sin embargo, considerando la evolución de la arquitectura de la tercera edad en los países occidentales, esta estrategia de desarrollo de arriba hacia abajo ha dado lugar a cierta inercia al producir un tipo de diseño muy supeditado a creencias, estándares y normativas vigentes, que aún produciendo una transformación radical en aspectos de organización y tipos funcionales del espacio arquitectónico, no ha afectado a las cualidades espaciales de fondo que en realidad son de vital importancia para los individuos. En consecuencia, las consideraciones burocráticas sobre las implicaciones espaciales de este tipo de arquitectura son las que han dominado el campo del diseño arquitectónico hasta ahora. La consideración de los intereses políticos y económicos en muchos de los estudios que proyectan la arquitectura para la vida diaria de la gente, otorga al diseño arquitectónico un carácter más ambiguo y polémico, especialmente cuando la dimensión estética de la arquitectura es la más frecuentemente cultivada, como factor de impacto visual y expresión simbólica y propagandística capaz de atraer la atención del público y manipular así su elección o decisión.

Esta investigación encontró que una gran cantidad de estudios de arquitectura en el siglo pasado se mantuvieron ajenos a sus supuestos objetivos éticos de contribuir al progreso de la sociedad, porque aunque tendencias basadas en enfoques éticos han sido influyentes, hubo una evidente falta de teoría sistemática y falta también de un enfoque reflexivo basado en la evidencia práctica, que permitiera evaluar y orientar el diseño arquitectónico al objeto de optimizar el bienestar de ser humano a largo plazo.

Orientada por una estrategia de intervención ambiental positiva, el presente trabajo de investigación eligió poner el foco en la exploración tanto de los elementos más colectivos o comunitarios, como de aquellos más específicos o particulares de las prácticas arquitectónicas individuales y/o regionales, especialmente aquellas que aún no estando adscritas a modas artísticas o técnicas, han contribuido de manera evidente al bienestar de sus usuarios. Como resultado de esta investigación podemos afirmar que la familiaridad y la sensibilidad de los arquitectos al tratar la complejidad de la vida cotidiana y las características regionales de la gente y el lugar, son de entrada principios y elementos de inspiración fundamental del mejor diseño arquitectónico. En estos casos, una serie de lenguajes contemporáneos y creativos se han aplicado a conseguir una buena integración ambiental del proyecto, enriquecida a partir de su propia experiencia en el lugar. Aunque esto no significa que los arquitectos deban centrarse siempre, únicamente, en usar elementos y criterios de práctica local o de actualización de lo tradicional, sí es en todo caso un valor significativo y podemos afirmar que ese tipo de arquitectura muestra una ventaja particular en relación a otras, en términos relevancia emocional y satisfacción para los usuarios finales.

Esta investigación se centró en la práctica arquitectónica con este tipo de atributos y efectos emocionales como ejemplo positivo de la arquitectura emocional de la vida cotidiana. Las teorías arquitectónicas existentes, sin embargo, son débiles y confusas, incapaces de explicar suficientemente la causalidad de los atributos emocionales y los efectos emocionales por parte de la arquitectura; es difícil también distinguirla nítidamente desde la filosofía de las artes visuales que describe las cualidades emocionales de la arquitectura, así como desde la intuición mística de los arquitectos magistrales o la supuesta arquitectura del bienestar definida desde los parámetros de la política. Por ese motivo, esta investigación intenta ir más allá de las limitaciones del conocimiento de la disciplina arquitectónica, y establece un marco interdisciplinar donde junto a la arquitectura aparecen los campos de la estética ambiental, la psicología positiva y el diseño emocional, para abordar así el estudio de este fenómeno arquitectónico en un marco conceptual más completo que sea generalizable a partir de evidencias comprobadas.

Basada en este marco, la arquitectura emocional para la vida cotidiana sería un modelo de arquitectura que funciona como generador de motivación para las interacciones humano-ambientales positivas, así como capaz de generar también un entorno afectivo para enriquecer y regular el estado emocional humano. Desde el punto de vista metodológico, esta arquitectura debe ser conceptualizada como un medio tangible para los individuos humanos de ponerse en contacto con el entorno natural y social, así como una entidad compleja física y espacial productora de estímulos sensoriales, experiencias cognitivas y aportación de significado a la vida personal.

También orientada por este marco interdisciplinar, la causalidad inherente entre los atributos emocionales y los efectos emocionales de la arquitectura se ha revelado como uno más de los mecanismos psicológicos de las interacciones humano-ambientales. En particular, es notable que mientras los arquitectos se acostumbren a emplear

prioritariamente el enfoque basado en la apreciación estética, que está profundamente sujeta a parámetros pre-establecidos en las tendencias o cánones estéticos o técnicos, los usuarios finales, ajenos a los conocimientos de los expertos en el arte y el diseño, sólo podrán utilizar una aproximación no-cognitiva para sentir emocionalmente la arquitectura como parte que es del contexto de su vida cotidiana; en esos casos, podemos comprobar su valoración final, por ejemplo, en estudios como los que reflejan los auto-informes sobre bienestar subjetivo (SWB, *subjectivewell-being*), es un indicador socio-psicológico de satisfacción con la vida y la felicidad.

Al proponer esta diferencia fundamental en el enfoque del papel a jugar por la apreciación estética, esta investigación llega a la conclusión de que las emociones humanas son el vínculo más directo para los arquitectos en su comunicación con los usuarios finales de su obra, y un tipo de pensamiento proyectual más empático con la estética de la vida cotidiana es el punto crucial para que la lógica del diseño arquitectónico y las necesidades esenciales de los usuarios finales coincidan a nivel emocional.

Según los resultados de las investigaciones empíricas en diseño arquitectónico para la tercera edad, el concepto y el modelo metodológico de la arquitectura emocional para la vida cotidiana, ha demostrado ser aplicable al diseño arquitectónico para la creación de un entorno arquitectónico inclusivo. Este es eficaz como enfoque eficiente para solucionar de forma natural los problemas que más preocupan a las personas mayores, tales como la pérdida de su movilidad, la privacidad y la autonomía de funcionamiento, y para modificar la visión socio-política de “envejecimiento en el hogar” en la práctica, con una estrategia de actuación sensible a la realidad específica, es decir, dirigida desde abajo hacia arriba.

Una conclusión de esta investigación es que el fuerte potencial de diseño de la arquitectura para contribuir al bienestar humano, radica en la integración de la estética ambiental de la vida cotidiana con una estrategia de intervención ambiental positiva, un sistema de conocimiento de los diferentes niveles de la problemática específica generalizable y, por último, un enfoque basado en la evidencia de la relevancia del diseño arquitectónico emocional. Este sistema de conocimientos de diseño arquitectónico necesita ser ampliado hasta incluir aspectos sociales, psicológicos, cognitivos, y biológicos del envejecimiento; así ha resultado de los estudios recientes de la gerontología, comprendiendo actualmente mejor la jerarquía de los requerimientos esenciales de las personas mayores para satisfacer sus propias necesidades vitales. Se hace evidente aquí una sutil variación de éstos a lo largo de la vida. Así pues, como resultado de esta investigación podemos afirmar las dos siguientes conclusiones:

En el lado negativo, existe un predominio de un tipo de diseño arquitectónico insuficiente que se asocia generalmente con un enfoque pasivo basado en tratar a las personas mayores como desvalidos o necesitados de ayuda. Poner el acento en su pobreza o considerarlos pacientes de una institución hospitalaria, es una de las causas que han dado lugar a un tipo de espacio arquitectónico que comunica principalmente sentimientos de indiferencia, soledad y desesperanza a sus usuarios. Existe también otro tipo de diseño generalizado, el que utiliza la arquitectura convencional que separa las dimensiones funcionales de las estéticas y materializa su obra asegurando cierta eficiencia técnica y funcional sobre la que se aplica luego el "significado" con una decoración que utiliza un repertorio disponible de tópicos formales y estilos. Este diseño tampoco es, en absoluto, eficaz desde el punto de vista emocional, para crear un entorno apropiado en el que las personas mayores vivan una vida agradable y activa.

En el lado positivo, vemos como la adaptación a la variedad de la vida cotidiana también es necesaria para las personas mayores. Un tipo de espacio arquitectónico inclusivo se ha mostrado el más eficaz para estimular y desarrollar actividades físicas y cognitivas de manera autónoma e independiente. Estas no solo son cruciales para permitir un proceso de envejecimiento con éxito en el mantenimiento de su calidad de vida, sino que tienen también un efecto sinérgico con los servicios de atención personal, permitiendo que los residentes se sientan más activos y satisfechos incluso cuando sus discapacidades físicas y cognitivas se vuelven severas. Este tipo de intervención ambiental positiva también es beneficiosa para los cuidadores por mejorar su eficiencia de trabajo y su estado emocional al liberarlos de asistencias, tareas de acompañamiento y supervisiones innecesarias. Después de lograr básicamente la efectividad de la arquitectura a este doble nivel, las cuestiones creativas y la consecución de una única expresión formal es bienvenida y fácilmente aceptada por los ancianos como una contribución a forjar una nueva y fuerte identidad positiva en esa etapa de su propia vida. Respecto a las medidas técnicas para compensar la debilidad físico / mental y la discapacidad de los internos, todos estos elementos necesitan también ser integrados en un contexto humano con el fin de desempeñar un papel adecuado en el plano espiritual y en el utilitario en lugar de manifestarse como simples dispositivos o mecanismos impersonales de paliación.

Otra conclusión general de esta investigación es que el fuerte potencial del diseño arquitectónico para promover el bienestar humano, radica en la integración de la estética ambiental de la vida cotidiana con una estrategia de intervención ambiental positiva, un sistema de conocimiento generalizable y un enfoque basado en la evidencia de la idoneidad del diseño arquitectónico emocional. La arquitectura basada en el diseño emocional no es una nueva moda opcional, sino una solución arquitectónica fundamental para una sociedad que envejece, siendo esta la situación actual en muchos países desarrollados, y a punto de aparecer una situación más grave aún en los países en desarrollo con gran población de personas mayores, como el caso de China.

## **7.2 Limitaciones**

El potencial de esta investigación proviene de una estrategia interdisciplinar que va más allá de los límites de la estética arquitectónica, combinando elementos de diseño con la psicología y varios aspectos del estudio específico de la gerontología. Se consiguió así una nueva perspectiva del tema y un enfoque holístico, basados en la evidencia de la necesidad actual de creación de un entorno arquitectónico más apropiado para la vida cotidiana de ese sector de la población. Esa cualidad experimental de la investigación puede ser cuestionada si se aborda desde perspectivas arquitectónicas más convencionales; afortunadamente, sin embargo, los resultados finales y su contrastación con la situación real, han puesto de manifiesto la racionalidad y la relevancia de este esfuerzo.

Aún así, este trabajo tiene también limitaciones en algunos aspectos, propias de las condiciones, posibilidades y los recursos habituales en el marco de un trabajo académico de estas características.

En primer lugar, respecto a la metodología, cabe recordar que los estudios psicológicos relativos a la relación humano-ambiental disponibles actualmente, son amplios y complejos, existiendo una gran variedad de enfoques.. En esta investigación se ha consultado específicamente una bibliografía limitada a las áreas de la psicología humanista, la psicología positiva, los mecanismos psicológicos de la experiencia estética,

la psicología ambiental y el envejecimiento psicológico, teniendo en cuenta el conveniente equilibrio estructural y temático del conjunto del plan de trabajo y el plazo razonable de finalización. Por otra parte, muchos de los principales estudios psicológicos existentes sobre este tema se encuentran en proceso y algunas teorías, hipótesis y resultados de las investigaciones de partida podrían variar a corto plazo; las conclusiones finales sobre las cualidades espaciales del entorno arquitectónico apropiado para el bienestar humano tendrían, por tanto, aún, muchas posibilidades de mejorar o ser modificadas a corto o medio plazo.

En segundo lugar, sería ideal que una investigación interdisciplinar pudiera hacerse formando un equipo estable integrado por especialistas en diferentes campos con la adecuada financiación, pero esta investigación, por su propia naturaleza y nivel académico de tesis doctoral, ha sido sobre todo un trabajo individual con el apoyo voluntario de mis supervisores, algunos investigadores y profesionales de la arquitectura y otros campos del diseño, además de una serie de expertos geriátricos en psicología, fisioterapia y animación social, etc. Todos estos apoyos fueron enormemente fructíferos, pero no pretenden sustituir lo que podría haber sido una investigación sistemática y estricta, implementada a una mayor escala desde el punto de vista de recursos humanos, económicos y temporales; obviamente eso hubiera aumentado considerablemente la consistencia de determinados aspectos y conclusiones de la investigación.

En tercer lugar, la existencia de distintos sistemas socio-políticos en el mundo hace que los fenómenos arquitectónicos sean más complicados de lo que representaría el arte de la arquitectura en sí mismo. Esta investigación se posiciona intencionadamente en el contexto internacional para comparar soluciones arquitectónicas en distintos contextos, respecto a la tendencia generalizada de envejecimiento de la población con el fin de evitar los prejuicios inherentes a determinadas condiciones culturales y económicas. Aunque en los ejemplos regionales o nacionales que fueron seleccionados para los estudios comparativos no ha sido posible representar todas las circunstancias existentes en los distintos países, éstos sí han funcionado para distinguir entre aspectos comunes y especificidades, así como para detectar una serie de relaciones de causalidad entre el contexto socio-político y la práctica arquitectónica en los países más representativos.

Por último, había pensado también en la posibilidad de aplicar el concepto y el modelo metodológico de diseño de la arquitectura emocional aquí definido, a la realización de un proyecto real de arquitectura para tercera edad en China. Sin embargo, durante el período de mi programa de entrenamiento conjunto en los talleres de proyecto de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Tsinghua en Beijing (China), sólo se pudo disponer de proyectos reales en fase de estudios previos y diseño conceptual. Así pues, esta parte de la investigación práctica sólo parcialmente pudo demostrar que este concepto de arquitectura emocional también es adecuado y viable para su aplicación inmediata desde el punto de vista cultural y económica en el contexto chino actual, donde el sistema socio-político para el bienestar de los ancianos aún está en formación; la eficacia del diseño de la arquitectura emocional sólo se podrá contrastar y acreditar definitivamente si estos proyectos son finalmente construidos y puestos en funcionamiento.

### **7.3 Contribuciones**

Hoy en día, el interés de la mayoría de investigaciones de arquitectura está en la trascendencia artística y tecnológica de la arquitectura en sí más que en la eficacia y la consecuencia del diseño arquitectónico en cuanto afecta a la relación humano-ambiental.

Esta investigación es un esfuerzo en la dirección de subsanar esta deficiencia. Se ha destacado aquí la necesidad de superar la mentalidad heredada sobre la preeminencia del valor estético de la arquitectura y determinada concepción de la relación entre la investigación y la práctica de diseño arquitectónico, que han limitado las oportunidades de abordar en el proyecto directamente la complejidad de la dimensión psicológica y emocional de la vida cotidiana.

Desde el punto de vista de la estética ambiental, considerando el hecho de que la vida cotidiana se convierta en un tipo de objeto estético válido e integrando la psicología cognitiva y neurociencia como parte del marco teórico de referencia, esta investigación ha mostrado la base psicológica que explica la brecha entre el ámbito profesional de la arquitectura y las necesidades esenciales de los usuarios. Desde esta nueva perspectiva, se hace necesario para los profesionales de la arquitectura cambiar el foco de la investigación y la práctica del diseño arquitectónico hacia concepciones más centradas en la naturaleza específica del futuro usuario. Sin embargo, esta investigación también recuerda que es necesario prestar una atención especial a no abusar de esta priorización de un diseño centrado exclusivamente en las necesidades funcionales del usuario porque en tal caso el diseño tendría también un efecto secundario negativo sobre la capacidad de las personas de tomar la decisión correcta cuando los beneficios sociales y los intereses comerciales no estén adecuadamente dimensionados y equilibrados en un proyecto determinado.

Básicamente, por haber sintetizado tanto el conocimiento teórico filosófico y psicológico como el modelo metodológico para su aplicación a la arquitectura emocional, el resultado de esta investigación se convierte en un instrumento de conocimiento basado en evidencias. Este es generalizable y presenta notables ventajas en términos de permitir una mejor comprensión de las necesidades esenciales de los usuarios. Se basa en una serie de justificaciones psicológicas fiables más que en el ambiguo sentido común habitual y la mera experiencia personal del arquitecto. Propone satisfacer necesidades en los distintos niveles citados, a través de la aplicación de conocimientos especializados para integrar así las implicaciones espaciales y formales del lenguaje arquitectónico con el modelo psicológico de las personas.

Durante la investigación, se llevó a cabo también una comprobación para reforzar la validez de los datos y el análisis cualitativo a través de una triple combinación de fuentes. (Guba, 1981). Por ejemplo, se programaron varios métodos de observación, experimentación y entrevistas en un período prolongado de trabajo de campo, y así se recabó información lo más completa posible desde diversas perspectivas: de los usuarios mayores, del personal de trabajo geriátrico y del arquitecto autor del proyecto. Tal estrategia de investigación es convincente para evitar llegar al tipo de conclusión más o menos arbitraria que podría deducirse actuando solamente en base a los datos recogidos en las breves visitas de campo, por lo que mejora la racionalidad y la fiabilidad de la investigación empírica en el campo de la arquitectura.

En cuanto a la importancia de esta investigación para la práctica arquitectónica en general, cabe concluir que el diseño basado en la consideración sistemática y el control positivo de los efectos emocionales de la arquitectura, se revela una herramienta económica y efectiva para mejorar el entorno arquitectónico de este sector de la población. La lógica y la coherencia en la actuación para preservar el contexto natural, cultural y social que heredamos y la consideración de la experiencia vital de las personas implicadas, son elementos clave a considerar como premisas de partida en el proyecto de arquitectura. Este planteamiento no permite a los arquitectos emplear cualquier tipo de

decoración, materiales y tecnologías si estos son irrelevantes para los usuarios finales; los arquitectos necesitan usar aquí su propia sensibilidad en un tipo de pensamiento proyectual que sea empático con los destinatarios de su obra, así como utilizar la creatividad en la producción de la coreografía de la atmósfera y la experiencia espacial adecuada, respondiendo a los elementos contextuales naturales, culturales y sociales existentes de manera eficaz. De esta manera, será posible la eliminación de la alienación ideológica que resulta actualmente, a menudo, de una deficiente concepción arquitectónica y espacial. Ello mejorará considerablemente las condiciones de vida de un sector importante de la sociedad que envejece, incidiendo positivamente en una situación problemática que es ya actualmente mayoritaria en muchos países desarrollados y que va a ser mucho más grave aún en los próximos años en los países en desarrollo con una gran proporción de su población en la tercera edad, como el caso de China.

#### **7.4 Las investigaciones futuras**

Arquitectura emocional para la vida cotidiana es un tema general que necesita más investigaciones interdisciplinarias para ampliar sus posibilidades de aplicación efectiva en circunstancias específicas en la sociedad contemporánea actual y en un futuro previsible. De acuerdo con ello, una línea de las futuras investigaciones podría extenderse a la arquitectura cotidiana de equipamientos que tengan diferentes tipos de funcionamiento y usuarios finales; centros cívicos, escuelas, guarderías, centros administrativos, hospitales, comerciales, museos, etc., utilizando la estructura establecida en esta investigación. También puede ser eficaz estudiar otros de los modelos de organización que promueven el diseño de arquitectura emocional. Así por ejemplo, en los países nórdicos -Finlandia, Dinamarca, Noruega, Suecia- así como en España, que son los que he tomado como base de la investigación, el concurso público de diseño arquitectónico para proyectos de equipamientos públicos, ha sido utilizado en general como un instrumento socio-político para estimular la innovación, lo que ha elevado progresivamente la calidad de los proyectos de arquitectura sociales. Algunos estudios de arquitectura también han confirmado este fenómeno dentro de la Unión Europea (Biau, Degy & Rodrigues, 1998; Rönn, Kazemian & Anderson, 2010). Entonces, una nueva cuestión para la investigación futura podría ser si este instrumento es también una herramienta viable y eficaz para otras regiones del planeta donde el régimen político y económico puede ser diferentes.

Otra dirección para futuras investigaciones sobre la arquitectura emocional puede ser la evaluación posterior a la ocupación (POE, *post occupancy evaluation*) centrada en el usuario -en contraste con el método de evaluación actual- aunque con los dos problemas siguientes: en primer lugar, la POE no se está empleando en todos los proyectos construidos como los proponentes esperaban en principio, sino que solo de vez en cuando se lleva a cabo por el propio estudio de arquitectura que diseñó el proyecto, o por algunos consultores e instituciones externas (Groat & Wang, 2013). En segundo lugar, las guías de POE en uso actualmente, suelen consistir en una lista de acuerdo con los códigos y directrices locales de diseño arquitectónico que se derivan a partir de estudios de casos y experiencias profesionales (Regnier, 2002), o se refieren más bien al proceso de gestión del diseño y al desarrollo del proyecto arquitectónico (Perkins, 2003). Una gran cantidad de estos estudios de caso no son convincentes, ya que sólo se han hecho en base a la regla preestablecida y a observaciones in situ de corta duración por expertos arquitectos y de otras disciplinas relacionadas, y aún esos mismos son inusuales por razones de priorización de la eficacia en la gestión (AIA; RIBA).

La tercera posible dirección de futuras investigaciones sobre la arquitectura emocional para la tercera edad, implicará una nueva cooperación multidisciplinar incluyendo la investigación de la aplicación de las tecnologías -en progreso constante- de la información y comunicación (ICT, *Information and Communication Technology*). Es notable que el estilo de vida, sobre todo en lo concerniente a la forma de conseguir información y de comunicarse ha cambiado en gran medida desde que el uso del ordenador e Internet se han generalizado. Las generaciones nacidas a partir de los años sesenta del pasado siglo han sido profundamente afectadas por este cambio de paradigma. Esto significa que el entorno inmediato tiene que ser capaz de responder a las diferencias del estado físico y mental de los diferentes individuos, así como a las variaciones que experimenta una persona a lo largo de las etapas de envejecimiento. Además, teniendo en cuenta la situación en un futuro próximo, cuando tanto los países desarrollados como los actualmente en desarrollo lleguen a tener una proporción poblacional de más del 30% de la tercera edad, los recursos para un tipo de atención personalizado serán escasos y limitados; tratar de mantener la independencia funcional el mayor tiempo posible para la mayor parte de la población no será una mera opción más, sino algo imprescindible en las regiones afectadas. Debido a estas situaciones previsibles, habrá un importante desafío en cuanto a investigación acerca de cómo mejorar aún más la eficacia del espacio arquitectónico en el alivio de la decadencia física, el aislamiento social y el estado emocional de la soledad que son ahora en gran parte especialmente perjudiciales para la salud física y mental de las personas mayores.

Sin embargo, como en el campo de la arquitectura, los estudios sobre Ambient Assisted Living (AAL) por las ICTs también se han orientado más hacia las disminuciones físicas y cognitivas que a la activación, estimulación y mejora de la accesibilidad y la capacidad de utilización del mundo virtual. Por ejemplo, dos grupos de investigación, FH-IGD, alemán, y LST-UPM en España, que participan en el proyecto VAALID de la Unión Europea, han avanzado en el potencial de las ICTs para superar las limitaciones de acceso a los ambientes y servicios, en particular en lo correspondiente a la convergencia de la Realidad Virtual (VR, *Virtual Reality*), el servicio doméstico y la accesibilidad (Kamieth et al., 2010). Trabajaron principalmente en el enfoque interactivo entre el usuario y un entorno inmersivo con ambiente virtual en 3D, y han logrado mejorar la accesibilidad/experiencial del usuario a través de diferentes dispositivos digitales que han sido programados como un sistema de ICT. La implicación de la Realidad Virtual con el concepto de Hogar digital inteligente accesible en este marco sólo se refiere a una nueva modalidad de control de las instalaciones domésticas.

Curiosamente, otro tipo de ICT - la tecnología de Realidad Aumentada (AR, *Augmented Reality*) ha comenzado a mostrar su capacidad de incidencia en el campo emocional. El reciente estudio del Natural Communication Device for Assisted Living Project (Sarachini, Catalina & Bordini, 2015) mejora la capacidad de adaptación de las ICTs para las personas mayores y discapacitadas con la ayuda de los servicios de Internet e interfaces de los aparatos móviles. En este estudio, la eficacia en cuanto a motivar el uso de las ICTs mediante una tableta y un sistema AR portátil que no necesita Wi-Fi o triangulación de FRID en un entorno físico, se puso a prueba con la premisa de que esa tecnología sólo requiere la infraestructura que ya existe en la mayoría de las residencias y centros de cuidado. Especialmente, el sistema AR portátil ha demostrado ser una herramienta estimulante para la movilidad de los ancianos; se puede imaginar, por tanto, que una experiencia espacial rutinaria se puede asimilar a una experiencia emocional a través de escenarios de AR y de la integración dinámica del contexto físico y los contenidos multimedia.

En general, el ambiente arquitectónico y las tecnologías de información y comunicación se pueden utilizar, respectivamente, para diversos usos potenciales evidentes, pero también se pueden integrar para apoyar y enriquecer la vida autónoma e independiente de los mayores, lo que sería vital para mantener la calidad de vida con el objetivo común de mejorar el entorno de vida en general y, más específicamente, beneficiar el desarrollo personal de las personas mayores y las discapacitadas. Se puede así aumentar su sensación de seguridad, serenidad, alegría y realización personal como compensación de las pérdidas de determinadas funciones o de la necesidad de delegación de las mismas. Al comenzar a apuntar sus enormes posibilidades como una nueva y valiosa herramienta de ayuda, esta potencial sinergia del mundo físico con el virtual justifica ya sobradamente la inversión de recursos en extensas investigaciones.