

II JORNADAS DE INVESTIGACION ETSIE 6 y 7 abril 2017

NeuroArquitectura
M^a Carmen Llinares Millán



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN

Título

NeuroArquitectura

Equipo

M^a Carmen Llinares

Susana Iñarra

Antoni Montañana

Igor Fernández

María Pons

Juan López

Juan Luis Higuera

Carla de Juan

Javier Marín



NeuroArquitectura

NeuroMarketing

Interfaces Naturales

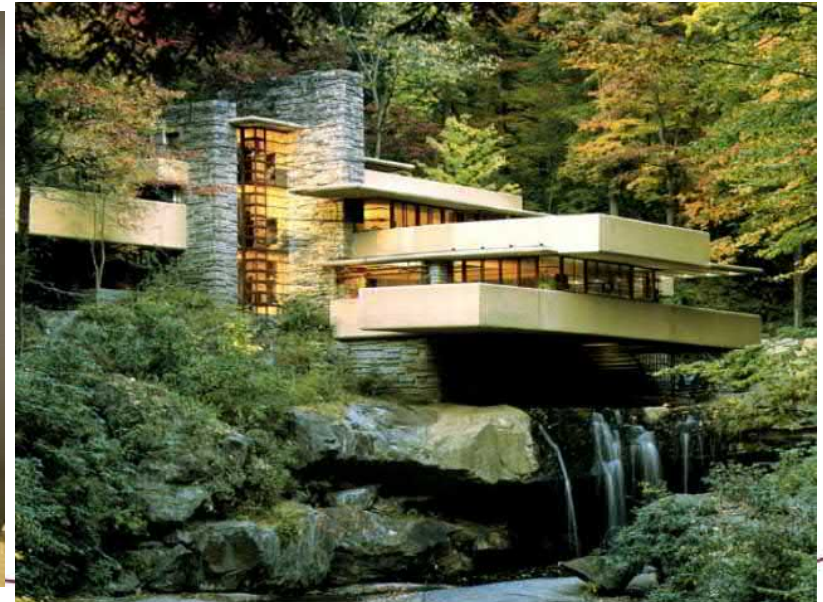
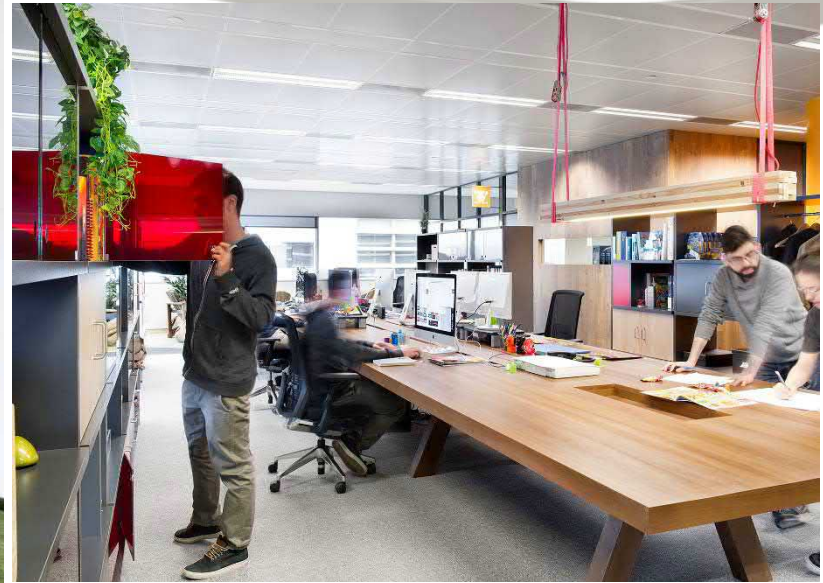
Realidad Virtual y Aumentada

Educación asistida por Ordenador

Imagen Médica asistida por Ordenador



**¿Puede el diseño
arquitectónico incidir en
los estados emocionales de
las personas?**



Objetivo

- *Analizar cómo nuestro entorno físico puede incidir en los diferentes estados emocionales de las personas*
- *Diseñar espacios emocionalmente eficientes*

Estimulamos o generamos determinadas emociones mediante el diseño arquitectónico



VIRTUALIZACIÓN
DE EXPERIENCIAS

Analizamos o medimos la respuesta del usuario en diferentes entornos



MEDICIÓN
AUTOEVALUADA



MEDICIÓN
PSICOFISIOLÓGICA

Metodología

Estímulos

Espacios reales



Imágenes



R. Virtual



Nuevas tecnolog.



¿cómo responde el usuario?



Medición

Respuesta consciente:
focus group, encuestas...



Respuesta inconsciente:
eye tracking, EEG, fr card





Metodología



Metodología



Realidad Aumentada



Realidad Virtual



Proyectos

Espacios sanitarios (Hospital General)

Identificar el conjunto de **factores emocionales** que hay tras la evaluación del espacio del **área de neonatos**

Estímulo



Respuesta



Diseño



Subjetiva



Objetiva

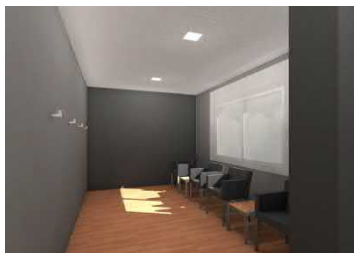
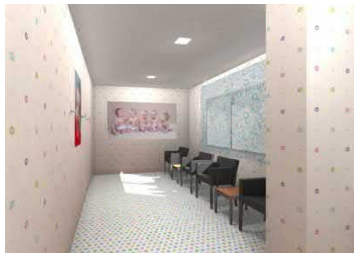


Proyectos

Espacios sanitarios (Hospital General)

Analizar la respuesta de los usuarios a diferentes escenarios de **salas de espera del servicio de pediatría** simuladas en RV

Estímulo



Respuesta

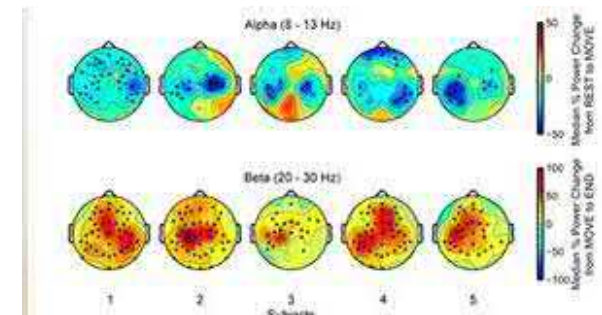
Subjetiva



Objetiva



Diseño



Proyectos

Espacios sanitarios (Hospital General)

Análisis del **estrés de los usuarios** al modificar la **temperatura del color** (2800K, 4500K, 10500K) de la iluminación.

Estímulo



Figura 1. Sala de espera (2800K)



Figura 2. Sala de espera (4500K)



Figura 3. Sala de espera (10500K)



Respuesta

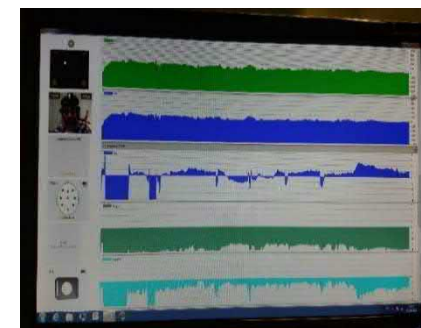
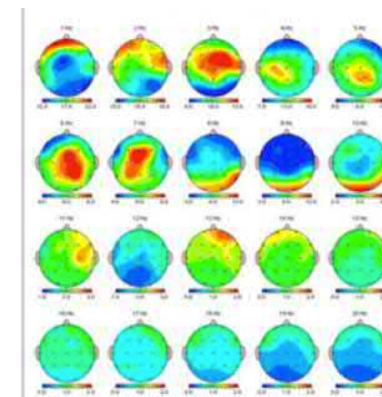
Subjetiva



Objetiva



Diseño

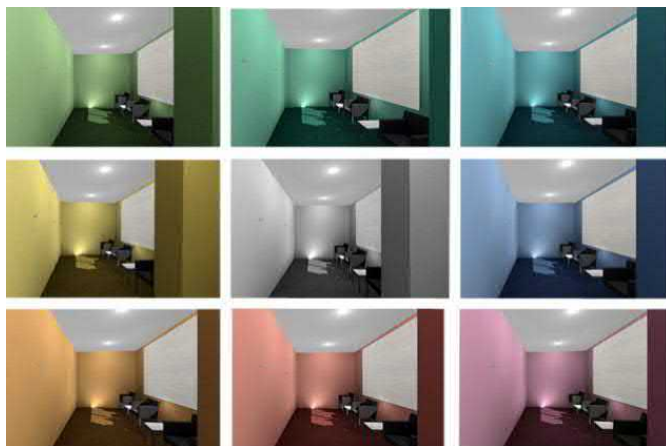


Proyectos

Espacios sanitarios (Hospital General)

Análisis de la incidencia del color en la respuesta del usuario en salas de lactancia.

Estímulo



Respuesta

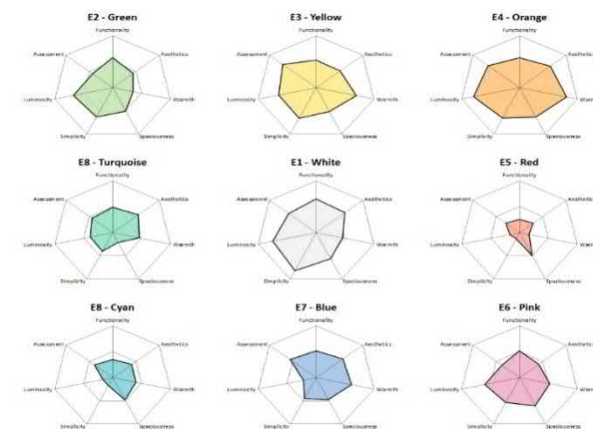
Subjetiva



Objetiva



Diseño



Proyectos

Espacios sanitarios (La FE)

Análisis de la **influencia de ventana** en la percepción de **dolor y estrés** durante el parto, en las salas de dilatación-paritorio.

Estímulo



Respuesta

Subjetiva



Objetiva

frecuencia cardíaca,
tiempo dilatación,
solicitud anestesia....



Diseño

Proyectos

Espacios urbanos

Estudio de la respuesta emocional ante diversos entornos de **espacios urbanos**. Simulación de entornos mediante imágenes renderizadas y medición subjetiva y objetiva a través de **eye-tracking**.

Estímulo



Respuesta

Subjetiva



Objetiva



Diseño



Proyectos

Promociones Inmobiliarias

Estudio de la respuesta del usuario ante la **documentación gráfica de viviendas**. Medición subjetiva y objetiva a través de **eye-tracking**.

Estímulo

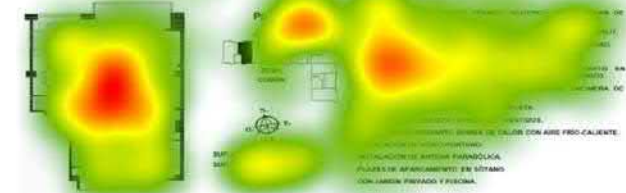


Respuesta

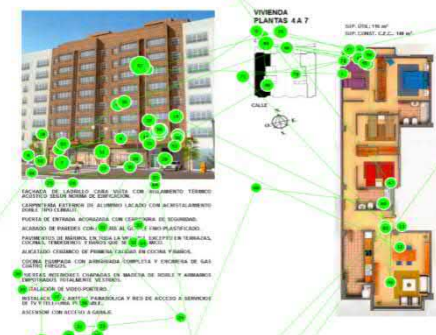
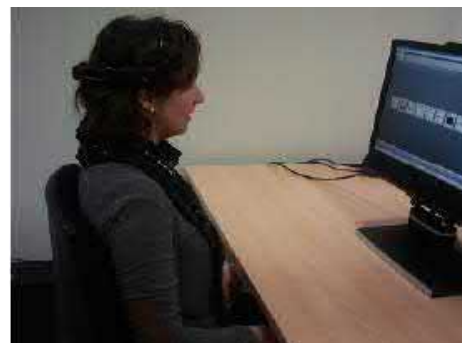
Subjetiva



Diseño



Objetiva



Proyectos

Espacios culturales

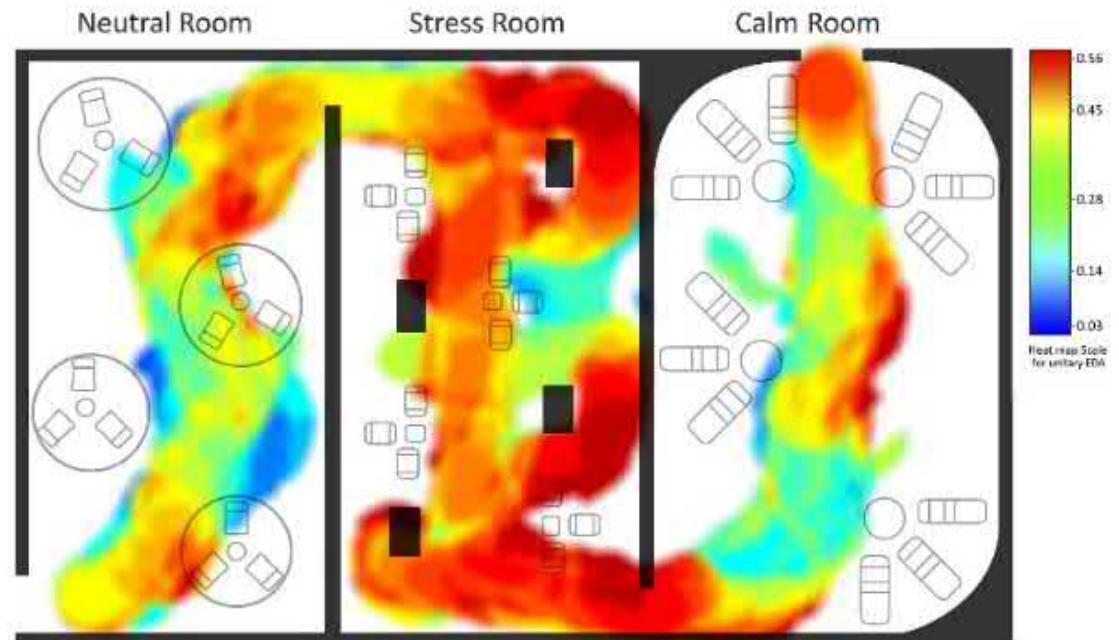
Estudio de la **respuesta fisiológica** del usuario en exposiciones culturales.
Análisis de la exposición de Boltanski “*Départ – Arrivée*”. IVAM



Proyectos

Mapas emocionales

herramienta pionera capaz de recoger y representar de forma gráfica, las emociones durante el recorrido de un espacio físico



Publicaciones



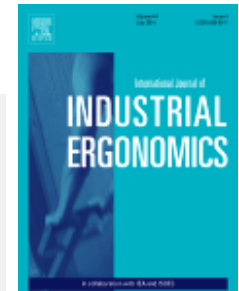
Llinares, C., & Page, A. (2007). Application of product differential semantics to quantify purchaser perceptions in housing assessment. *Building and environment*, 42(7), 2488-2497.



Montañana, A., Llinares, C., & Navarro, E. (2013). Architects and non-architects: differences in perception of property design. *Journal of Housing and the Built Environment*, 28(2), 273-291.

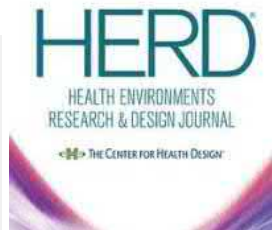


Llinares, C., & Page, A. F. (2011). Kano's model in Kansei Engineering to evaluate subjective real estate consumer preferences. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 41(3), 233-246.



Montañana, A., & Llinares, C. (2015). Modelling design requirements of a floor plan. *Open House International*, 40(4).

Higuera, J.L., Montañana, A., & Llinares, C. (2017). User Evaluation of Neonatology Ward Design: An Application of Focus Group and Semantic Differential. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 10(2), 23-48.



Publicaciones

Llinares, C., & Page, A. F. (2008). Differential semantics as a Kansei Engineering tool for analysing the emotional impressions which determine the choice of neighbourhood: The case of Valencia, Spain. *Landscape and urban planning*, 87(4), 247-257.

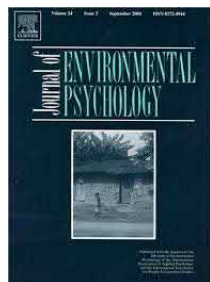


Llinares, C., Montañana, A., & Navarro, E. (2011). Differences in Architects and Nonarchitects' Perception of Urban Design: An Application of Kansei Engineering Techniques. *Urban Studies Research*, 2011.

Llinares, C., Page, A., & Llinares, J. (2013). An approach to defining strategies for improving city perception. Case study of Valencia, Spain. *Cities*, 35, 78-88.



Galiana, M., Llinares, C. & Page, A. (2016). Impact of architectural variables on acoustic perception in concert halls. *Journal of Environmental Psychology* 48, 108-119.



Galiana, M., Llinares, C., & Page, Á. (2012). Subjective evaluation of music hall acoustics: Response of expert and non-expert users. *Building and Environment*, 58, 1-13



Publicaciones

Iñarra, S., Juan, F., & Llinares, C. (2013). Arquitecturas irreales y perspectiva emocional. *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica* 18, (21), 204-215.

Iñarra, S., Juan, F., Llinares, C. & Guixeres, J. (2015). Visual attention in the evaluation of architectural spaces. *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, 20 (25), 228-2237, .



Llinares, C., & Iñarra, S. (2014). Human factors in computer simulations of urban environment. Differences between architects and non-architects' assessments. *Displays*, 35(3), 126-140.

Marín, J., Torrecilla, C., Guixeres, J., & Llinares, C. (2017). Methodological bases for a new platform for the measurement of human behaviour in virtual environments. *DYNA*, 92(1).

Lopez-Tarruella, J., Guixeres, J., Llinares, C. & Higuera, JL. (2016) Online virtual environments for user-centered design: a case study. *DYNA*, 91(6), 634-638.

