

FINALIZADO

RESOLUCIÓN VICERRECTORAL I+D+i Nº 004/2024

CONTINUIDAD Nº 1

RESOLUCIÓN RECTORAL Nº 1261/2021

PROYECTO

“QUASIBLOQUE PARA VIVIENDA BIOCLIMÁTICA”

UNIDAD ACADÉMICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

DIRECTOR

LIC. FEDERICO COSCIO

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

DR. GONZALO JOSÉ DURÁN

CAMPO DE APLICACIÓN

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

DISCIPLINA GENERAL

PRODUCCIÓN Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

PALABRAS CLAVE

MURO AUTOPORTANTE – DISEÑO BIOCLIMÁTICO – AISLAMIENTO DE LA ENVOLVENTE – TRANSMITANCIA E INERCIA TÉRMICA – IMPRESIÓN 3D EN LA CONSTRUCCIÓN – MATERIALES DE IMPRESIÓN 3D EN LA CONSTRUCCIÓN – QUASICRISTALES

FINANCIAMIENTO

CONSEJO DE INVESTIGACIONES

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

DISEÑO E INNOVACIÓN – AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE – MATERIALES Y TECNOLOGÍAS – ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

RESUMEN

La investigación “Quasibloque para vivienda bioclimática” busca integrar la exploración morfológica, desde un punto de vista estructural, y bioclimático de la arquitectura, en el mismo objeto de estudio. El objetivo es conseguir un aporte a la arquitectura bioclimática, a través de los atributos morfológicos provenientes del diseño biomimético y o cristalino – mimético, de la estructura global de un bloque con estructura interior. La alta complejidad de este tipo de diseños, se intentará definir físicamente con la impresión 3D o las nuevas tecnologías de fabricación por adición. Los objetivos se pretenden alcanzar con la investigación de un bloque impreso en 3D, diseñado para optimizar la transmitancia e inercia térmica y la transmisión lumínica,

con propiedades de aislamiento controlado. Este principio, implica la previsión de un sistema mayor, en el que se podría considerar el encapsulamiento y circulación de aire y agua dentro del objeto, y el estudio de materiales como el PLA y de nuevos materiales para impresión 3D. El módulo que se toma como punto de partida, es un objeto convexo, que integra un entramado, consiguiendo la travazón de un muro en tres direcciones cardinales, que puede definir una estructura en forma de muro autoportante. Este diseño, fue elaborado por el autor, en base a teselaciones de cuasicristales.

ABSTRACT

The research "Quasiblock for bioclimatic housing" seeks to integrate morphological exploration, from a structural point of view, and bioclimatic architecture, in the same object of study. The objective is to make a contribution to bioclimatic architecture through the morphological attributes of the biomimetic and crystallo-mimetic design of the overall structure of a block with an internal structure. The high complexity of this type of design will be physically defined with 3D printing or new additive manufacturing technologies. The objectives are intended to be achieved by the research of a 3D printed block designed to optimise thermal transmittance and inertia and light transmission, with controlled insulation properties. This principle implies the foresight of a larger system, in which the encapsulation and circulation of air and water inside the object could be considered, and the study of materials such as PLA and new materials for 3D printing. The module taken as a starting point is a convex object, which integrates a lattice, achieving the traverse of a wall in three cardinal directions, which can define a structure in the form of self-supporting wall. This design was elaborated by the author on the basis of quasicrystal tessellations.

FINALIZADO**RESOLUCIÓN RECTORAL Nº 125/2020****CONVOCATORIA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2015****RESOLUCIÓN RECTORAL Nº 1581/2016****PROYECTO****“ECO PANEL MODULAR ÁUREO, MULTIFUNCIONAL”**

UNIDAD ACADÉMICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

DIRECTOR

LIC. FEDERICO COSCIO

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

ARQ. LEONARDO PELLEGRINI

DISCIPLINA GENERAL

INGENIERIA Y TECNOLOGIA- CIENCIAS EXACTAS

PALABRAS CLAVE

PANEL MODULAR – MORFOLOGÍA ÁUREA – SUSTENTABILIDAD

FINANCIAMIENTO

CONSEJO DE INVESTIGACIONES

RESUMEN

En base a las propiedades estudiadas en la teoría SPA(n), llevadas al diseño en los avances del proyecto de IDNº 145/2015 UCASAL (proyecto 1) el propósito de esta segunda investigación es desarrollar un sistema modular con eficiencia optimizada para posibilidades diversas de necesidad en el hábitat contemporáneo, principalmente; 1- Adaptación del hábitat a la diversidad de las dinámicas de la vida contemporánea 2- Demanda de soluciones de diseño que busquen la innovación en la industria de la construcción modular. 3- Reducción de costos, e incremento de la sustentabilidad, en la construcción del hábitat.

A partir de los estudios morfológicos desarrollados en el proyecto 1, donde se explora una nueva forma de sistema modular áureo, se investigarán varias opciones de estructuras en forma de una malla modular versátil que puede mutar de funcionalidad desde una pared a un mobiliario, concretando con colaboración interdisciplinaria el prototipo como estructura modular con soluciones técnicas para ser patentado y puesto a prueba como producto industrializable.

ABSTRACT

Based on the properties studied in the SPAn theory, led to the design in progress research project Nº 145 /15 UCASAL (project 1) the purpose of the research is to develop a modular system with optimized efficiency for various possibilities of need in contemporary habitat, mainly; 1- Adaptation habitat diversity of the dynamics of contemporary life 2- Demand for design solutions that seek innovation in modular construction industry. 3- Reducing costs, and increased sustainability in the construction of the habitat.

From developed morphological studies in project 1, where a new form of golden modular system is explored several options structures will be investigated as a versatile modular mesh that can mutate functionality from a wall furniture, concretizing with interdisciplinary collaboration as the prototype modular structure with technical solutions to be patented and tested as industrializable product.