

I SIMPOSIO INTERNACIONAL CO-HABITAR: Hábitat Sostenible y Vivienda de Interés Social

“ISSN: 2711-0702 (En línea)”



Universidad
Pontificia
Bolivariana

Vigilada M. Educación

I SIMPOSIO INTERNACIONAL CO-HABITAR: Hábitat Sostenible y Vivienda de Interés Social
Editor: Merwan Chaverra Suárez – Montería:
Escuela de Ingeniería y Arquitectura – Programa de Arquitectura
Centro de Investigación para el Desarrollo y la Innovación CIDI - Grupo de investigación GICA
Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería. 2019
60 páginas, 25.4 x 16.05
ISSN: 2711-0702

I SIMPOSIO INTERNACIONAL CO-HABITAR: Hábitat Sostenible y Vivienda de Interés Social

Montería 10 – 11 mayo 2019

COORDINACIÓN DEL EVENTO

Merwan Chaverra Suárez

EQUIPO ORGANIZADOR

Nubia Mireya Garzón Barrero

Sonia Gómez Bustamante

Massimo Leserri

Rubén David Torres Sena

Adriana Cristina Muñoz Martínez

María José Escobar Cordero

Laura Cristina Robles Benítez

Valentina Alian Arrieta

I SIMPOSIO INTERNACIONAL CO-HABITAR: Hábitat Sostenible y Vivienda de Interés Social

Montería 10 – 11 mayo 2019

COORDINACIÓN COMITÉ CIENTÍFICO

Nubia Mireya Garzón Barrero
Massimo Leserri
Merwan Chaverra Suárez

COMITÉ CIENTÍFICO

Merwan Chaverra Suárez, Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería (Presidente)
María Pía Fontana, Universitat de Gerona
Miguel Mayorga, Universidad Politècnica de Catalunya
Jordi Morató Farreras, Universidad Politècnica de Catalunya
Annalisa Trentin, Università di Bologna
Annalisa Giocoli, Serveis d'Urbanisme Àrea Metropolitana de Barcelona
Gabriele Rossi, Politecnico di Bari
Francesco Defilippis, Politecnico di Bari
Carmelo María Torre Politecnico di Bari
Martino Tattara, Katholieke Universiteit Leuven
Nico Calavita, San Diego State University
Fabio Bianconi, Università di Perugia
María Cecilia O'byrne Orozco, Universidad de los Andes
Margarita María Emilia Roa Rojas, Universidad San Buenaventura Cali
Víctor Hugo Velásquez Hernández, Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá
Nubia Mireya Garzón Barrero, Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería
Massimo Leserri, Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería
Gloria Esther Urrea, Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería
Luis Felipe Lalinde Castrillón, Universidad Pontificia Bolivariana Medellín
Rodrigo Hernández Carrillo, Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería
Diego Alejandro Camargo Trillo, Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería

I SIMPOSIO INTERNACIONAL CO-HABITAR: Hábitat Sostenible y Vivienda de Interés Social

Montería 10 – 11 mayo 2019

Introducción

Merwan Chaverra Suárez.....6

Presentación :

Director de Programa de Arquitectura UPB Seccional Montería
 José David Puche Berrocal.....7

Ponencia magistral: Hábitat sostenible y vivienda social De lo real a lo posible
Alberto Saldarriaga Roa, Universidad Jorge Tadeo Lozano.....10

Ponencia: El aporte de las infraestructuras al sistema de ciudades cafeteras en Colombia. El caso del cable aéreo Manizales-Mariquita
Cesar Augusto Velandia, Universidad de Ibagué.....14

Ponencia: Instrumentos de planificación y gestión urbana en montería: la pieza urbana ciudad norte
Sonia Gómez Bustamante, Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería.....17

Ponencia Invitación Especial Cátedra UNESCO: Hacia una Construcción de Vivienda de Interés Social Sostenible
Harlem Acevedo Agudelo, Universidad de Eafit.....20

Ponencia: Criterios de urbanismo y arquitectura en el barrio el Jordán, etapa 1. Ibagué, Colombia (1961)
Andrés Ernesto Francel Delgado, Universidad del Tolima.....23

Ponencia magistral: Hacia Calles más Habitables para la ciudad contemporánea
María Pía Fontana, Miguel Mayorga, Universitat de Gerona – Universitat Politècnica de Catalunya.....26

Ponencia Alcaldía de Montería: MONTERÍA SOSTENIBLE, las propuestas del nuevo POT para la configuración de un territorio resiliente
Juan Pablo Garcia Estefan, Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería.....29

I SIMPOSIO INTERNACIONAL CO-HABITAR: Hábitat Sostenible y Vivienda de Interés Social

Montería 10 – 11 mayo 2019

Ponencia: Los métodos visuales como instrumento para el proyecto espacial. Contar y reconstruir nuevas comunidades y organizaciones sociales en las áreas internas. El uso de los métodos visuales en la investigación-acción. Roberto Lembo , Università degli Studi di Firenze.....	32
Ponencia Proyecto Co-Habitar: Aportes para la gestión ambiental urbana desde el análisis de atributos ambientales y condiciones de habitabilidad a escala barrial, caso de estudio: vivienda de interés social. Barrio p5 – Montería (Córdoba). Nubia Mireya Garzón Barrero, Rubén Torres Sena , Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería.....	35
Presentación de póster.....	39
Conversatorio clausura.....	45
Frecuencia Bolivariana 1.160 AM – Programa Habitando Entrevistas a ponentes	50
Workshop espacio calle y ciudad Dirección: María Pía Fontana, Miguel Mayorga	52
Epílogo Itinerario por la ronda y el Río Sinú	56

I SIMPOSIO INTERNACIONAL CO-HABITAR: Hábitat Sostenible y Vivienda de Interés Social Montería 10 – 11 mayo 2019

INTRODUCCIÓN

La Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería, con la participación en convenio de la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad UPC, el patrocinio de Fellows Colombia ICETEX, y el apoyo de la Alcaldía de Montería, rechnet, SCA sociedad Colombiana de Arquitectos Regional Córdoba y Café Córdoba, organizan el primer **Simposio Internacional CO-HABITAR: Hábitat Sostenible y Vivienda de Interés Social**.

Este primer simposio internacional es una iniciativa del proyecto de investigación **CO-HABITAR** está conformado por docentes y estudiantes pertenecientes al Grupo de Investigación de Ingeniería Civil y Arquitectura GICA y el Grupo de Investigación de Ingeniería Sanitaria y Ambiental en Calidad de Aguas y Modelación Hídrica y Ambiental CAMHA.

El evento cuenta con la participación de la comunidad académica local, nacional e internacional con ponentes de España, Italia, Colombia (Bogotá, Medellín, Ibagué y Montería), una iniciativa que parte de la necesidad de aunar esfuerzos dentro de la comunidad académica y científica nacional e internacional, entorno a los problemas y nuevas visiones tanto en la vivienda de interés social como en la sostenibilidad de los asentamientos urbanos y rurales; promoviendo así un espacio en el cual la reflexión y transferencia de conocimiento aporten experiencias y resultados ejemplares en cuanto a la vivienda, el espacio público, el medio ambiente y el impacto socio-cultural.

En este espacio se intercambiarán conocimientos en tres ejes temáticos

- Hábitat sostenible: Energías renovables, bioclimática, gestión ambiental y patrimonio.
- Vivienda de interés social: Gestión y legislación estatal, modos de vida, modelos de participación, proyecto.
- Mapeo y planeación para ciudades sostenibles : Impulso y fomento de nuevas tecnologías

Este simposio tiene el propósito de contribuir con el aprendizaje y proyección de la investigación multidisciplinar.

I SIMPOSIO INTERNACIONAL CO-HABITAR: Hábitat Sostenible y Vivienda de Interés Social

Montería 10 – 11 mayo 2019

PRESENTACIÓN :

Director de Programa de Arquitectura UPB Seccional Montería



José David Puche Berrocal

Les presento una cordial bienvenida al primer Simposio Internacional Co-Habitar: Hábitat Sostenible y Vivienda de Interés Social.

Desde la dirección del Programa de Arquitectura, este evento era una deuda académica que tenía con los estudiantes y con la ciudad de Montería. Es por ello que su presencia en este recinto, motiva a seguir gestionando espacios de formación que permitan la actualización en diversidad de temas que nos competen como arquitectos.

En este Simposio, el tema de Habitar se abordará de manera transdisciplinar, gracias a la diversidad de áreas representadas en nuestros conferencistas. María Pía, Miguel y Roberto procedentes de España e Italia, Alberto, Harlem, Cesar y Andrés procedentes de diversas ciudades de Colombia, y nuestros docentes Sonia, Juan Pablo, Massimo, Rubén, Merwan y Nubia.

A todos ellos, les doy las gracias por ayudarnos a repensar acerca de la vivienda social, un tema que siempre será vigente y pertinente en nuestro contexto, hasta que garanticemos la plena felicidad y dignidad humana para quienes las habiten.



APERTURA DEL PRIMER SIMPOSIO INTERNACIONAL CO-HABITAR: Hábitat Sostenible y Vivienda de Interés Social
Rector presbítero Jorge Alonso Bedoya Vásquez



INICIO DEL PRIMER SIMPOSIO INTERNACIONAL CO-HABITAR: Hábitat Sostenible y Vivienda de Interés Social

¿Que hacer con el futuro?

El futuro de la humanidad se juega hoy en día en las intrincadas redes mundiales de poder. Las mejores intenciones de hacer ciudad y arquitectura pueden tranquilamente ser devoradas por las fauces de los economistas, de los políticos y de los militares. De ahí que sea importante la conquista de una posición relevante del urbanismo y la arquitectura en las decisiones que conciernen el futuro de la humanidad. Esta posición debe estar más allá de los intereses que actualmente compiten por el dominio del territorio, debe ser precisamente la de defensa de cada territorio como asiento adecuado de una población que piensa en su propio futuro y en el de toda la humanidad.

¿Cómo pensar en el futuro de las ciudades desde el punto de vista del desarrollo sostenible? Hay que partir del reconocimiento de que ninguna ciudad en el mundo es completamente sostenible, en lo ambiental, en lo económico, en lo social y en lo cultural. Hay unas ciudades con mejor calidad de vida que otras. Hay ciudades que han llegado a tal nivel de problemas de toda índole que recuperarlas puede parecer una tarea imposible,. Hay ciudades o mejor formaciones urbanas que por su tamaño y por, tal vez, la falta de desarrollo son potencialmente recuperables. En fin, cada ciudad es única y presenta sus propios problemas y sus posibilidades de solución.

Teniendo eso en mente hay a simple vista dos líneas de trabajo. La primera es de orden remedial y consiste en tratar de resolver problemas puntuales con soluciones igualmente parciales. Conducir una ciudad a una condición de desarrollo sostenible a base de soluciones remediales, siempre y cuando se cuente con la voluntad de los estamentos de poder y de la sociedad civil, en el mejor de los casos puede tardar décadas. La segunda línea es radical y consiste en crear nuevos centros urbanos concebidos en los términos del desarrollo sostenible, sin desechar las soluciones remediales posibles. En esta línea hay una tradición en el pensamiento occidental que se inicia con las ciudades ideales del Renacimiento italiano, prosiguen con las propuestas urbanas de la Ilustración y del siglo XIX, se desvía por las rutas de la ciudad funcionalista moderna tipo CIAM y se recupera en las propuestas de los visionarios de la segunda mitad del siglo XX: Archigram, Yona Friedmann y Paolo Soleri, entre otros. Todas estas propuestas se han agrupado bajo el rótulo de “Utopías”, lo que equivale a decir que son irrealizables.

¿Es acaso el desarrollo sostenible también una utopía?

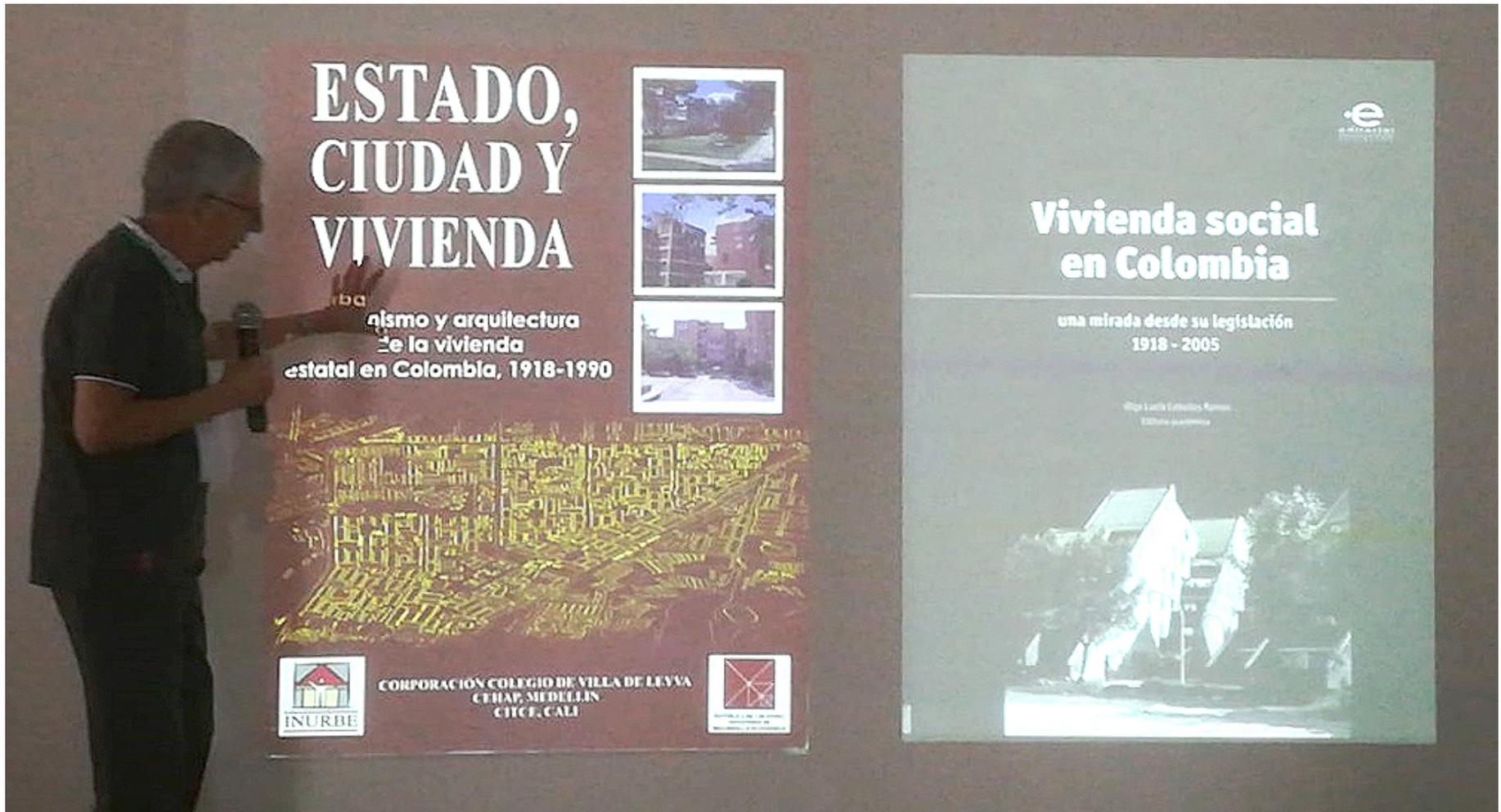
Hábitat sostenible

Hábitat sostenible y vivienda social

De lo real a lo posible

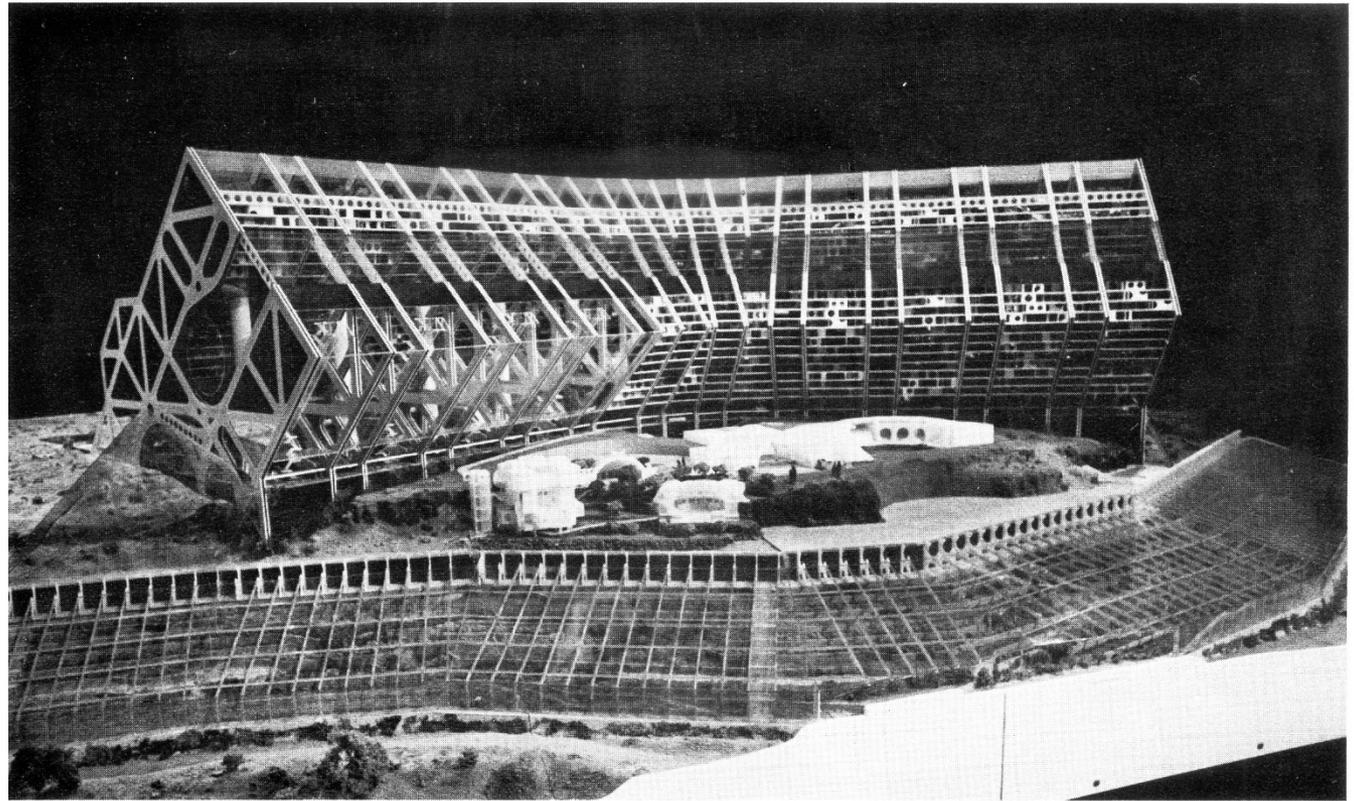
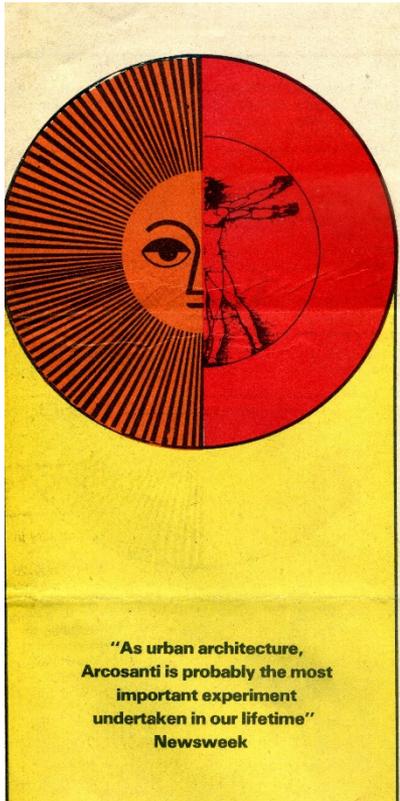
Alberto Saldarriaga Roa

Arquitecto, Decano de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Jorge Tadeo Lozano



HÁBITAT SOSTENIBLE Y VIVIENDA SOCIAL DE LO REAL A LO POSIBLE
Alberto Saldarriaga Roa

Arcosanti modelo two suns arcology



Arquitectura y urbanismo

EL APORTE DE LAS INFRAESTRUCTURAS AL SISTEMA DE CIUDADES CAFETERAS EN COLOMBIA. EL CASO DEL CABLE AÉREO MANIZALES-MARIQUITA (1922 – 1967)

Juan José Ospina-Tascón¹; César Augusto Velandia Silva²

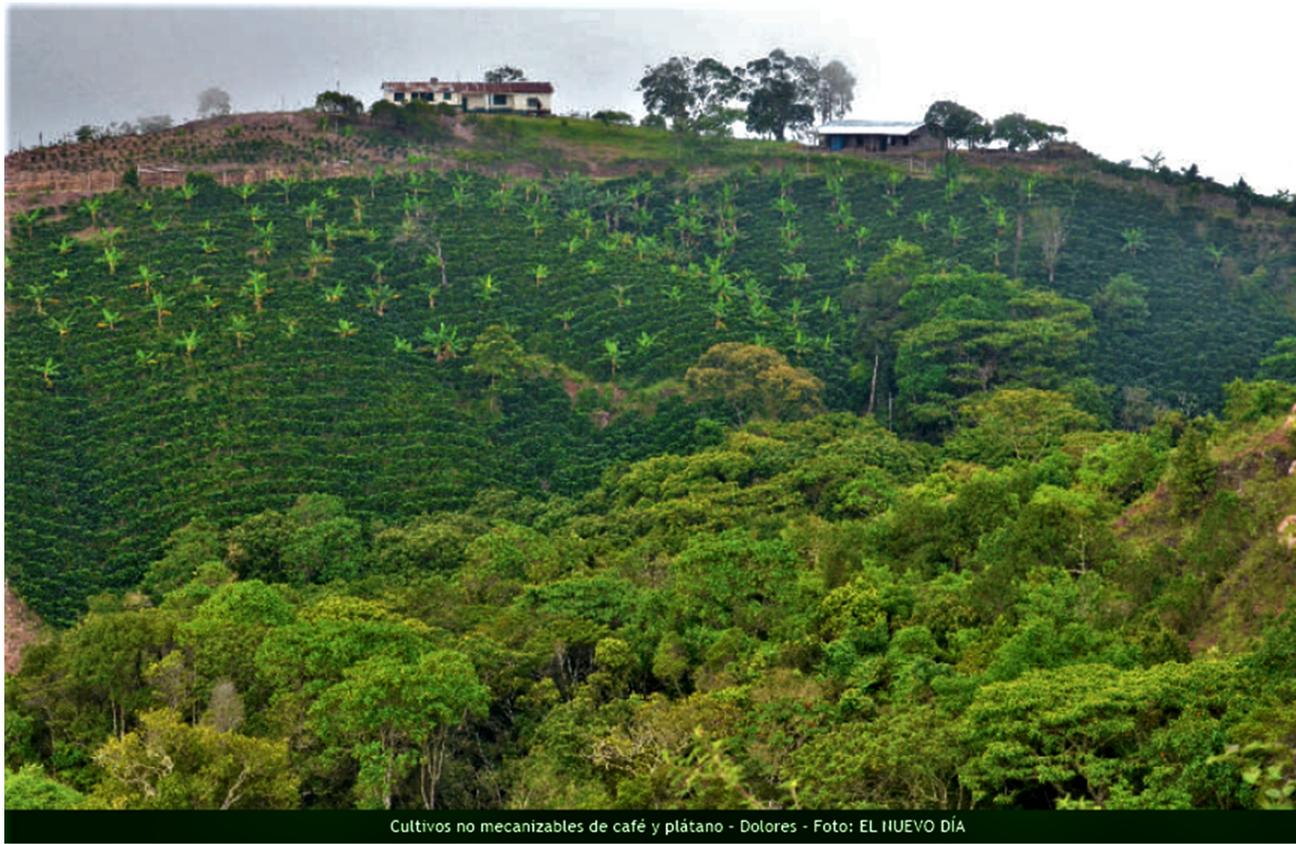
1 Doctor en Proyecto de arquitectura. Profesor asistente, Universidad del Tolima, grupo de investigación E-ArC. (Estudios de Arquitectura y Ciudad), jospina@ut.edu.co

2 Doctor en Geografía, profesor asociado, Universidad de Ibagué, grupo de investigación Rastro Urbano. cesar.velandia@unibague.edu.co



EL APORTE DE LAS INFRAESTRUCTURAS AL SISTEMA DE CIUDADES CAFETERAS EN COLOMBIA. EL CASO DEL CABLE
AÉREO MANIZALES-MARIQUITA (1922-1967)
César Augusto Velandia Silva, Profesor Asociado, Universidad de Ibagué

**Investigación: Valoración del paisaje cultural cafetero del Tolima.
Grupo de investigación Rastro Urbano. Universidad de Ibagué**



Cultivos no mecanizables de café y plátano - Dolores - Foto: EL HUEVO DÍA

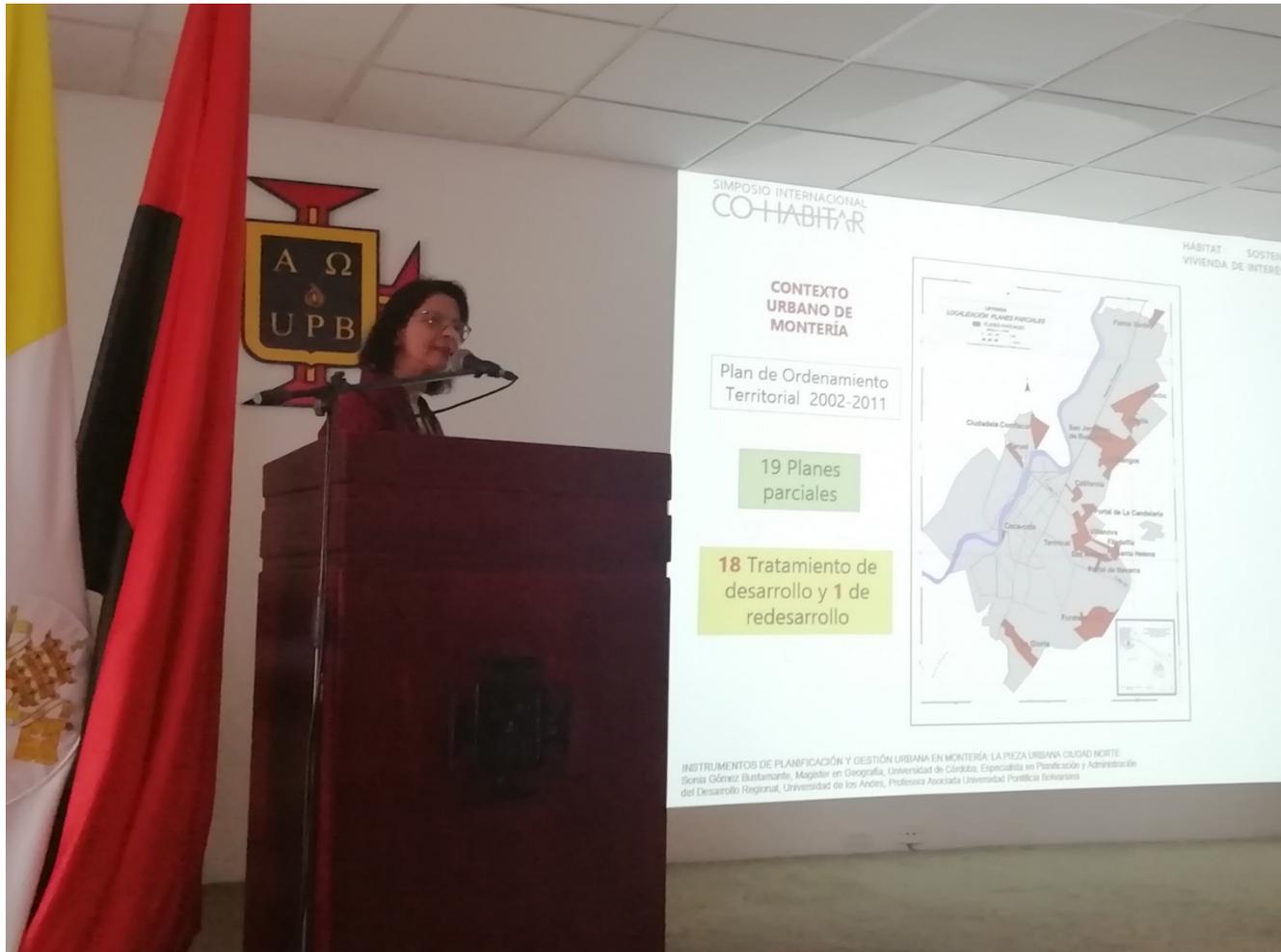
EL APORTE DE LAS INFRAESTRUCTURAS AL SISTEMA DE CIUDADES CAFETERAS EN COLOMBIA. EL CASO DEL CABLE AÉREO MANIZALES-MARIQUITA (1922-1967)
Juan José Ospina Tascón, Profesor asistente, Universidad del Tolima. César Augusto Velandia Silva, Profesor Asociado, Universidad de Ibagué

Arquitectura y urbanismo

Instrumentos de planificación y gestión urbana en Montería: la pieza urbana Ciudad Norte

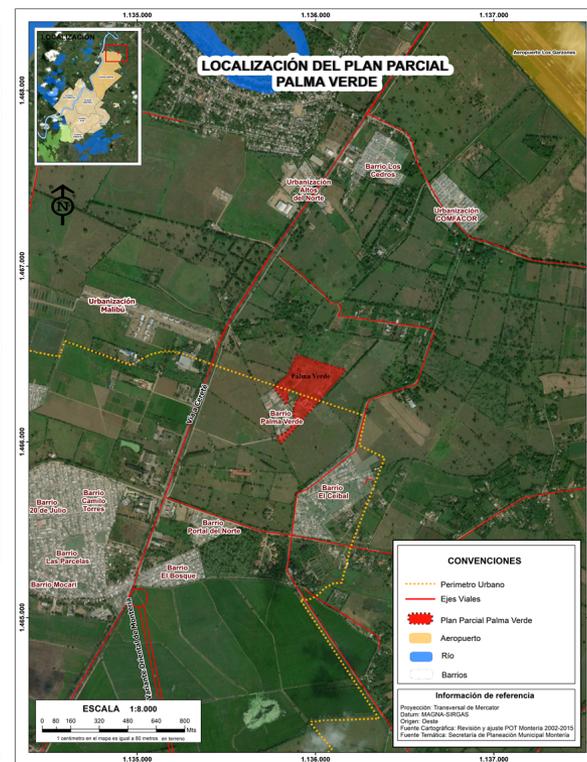
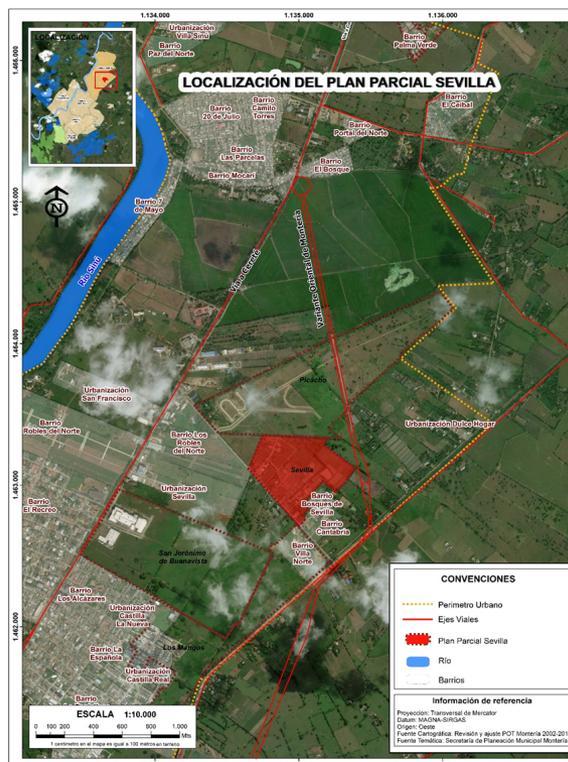
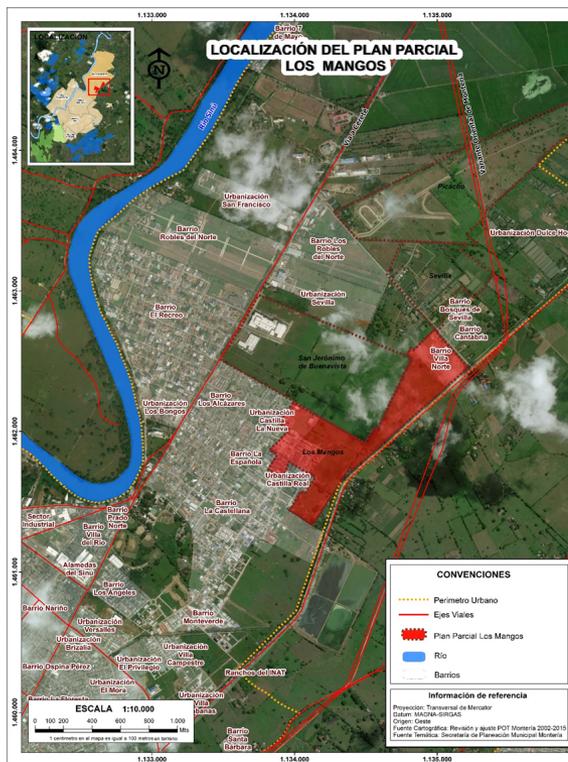
Sonia Gómez Bustamante¹

¹ Arquitecta con Maestría en Geografía, Universidad de Córdoba
Especialista en Planificación y Administración del Desarrollo Regional, Universidad de los Andes
Profesora Asociada Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería
sonia.gomez@upb.edu.co



INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN URBANA EN MONTERÍA: LA PIEZA URBANA CIUDAD NORTE
Sonia Gómez Bustamante, Profesora Asociada Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería

PLANES PARCIALES PIEZA URBANA CIUDAD NORTE



INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN URBANA EN MONTERÍA: LA PIEZA URBANA CIUDAD NORTE

Sonia Gómez Bustamante, Magister en Geografía, Universidad de Córdoba, Especialista en Planificación y Administración del Desarrollo Regional, Universidad de los Andes, Profesora Asociada Universidad Pontificia Bolivariana

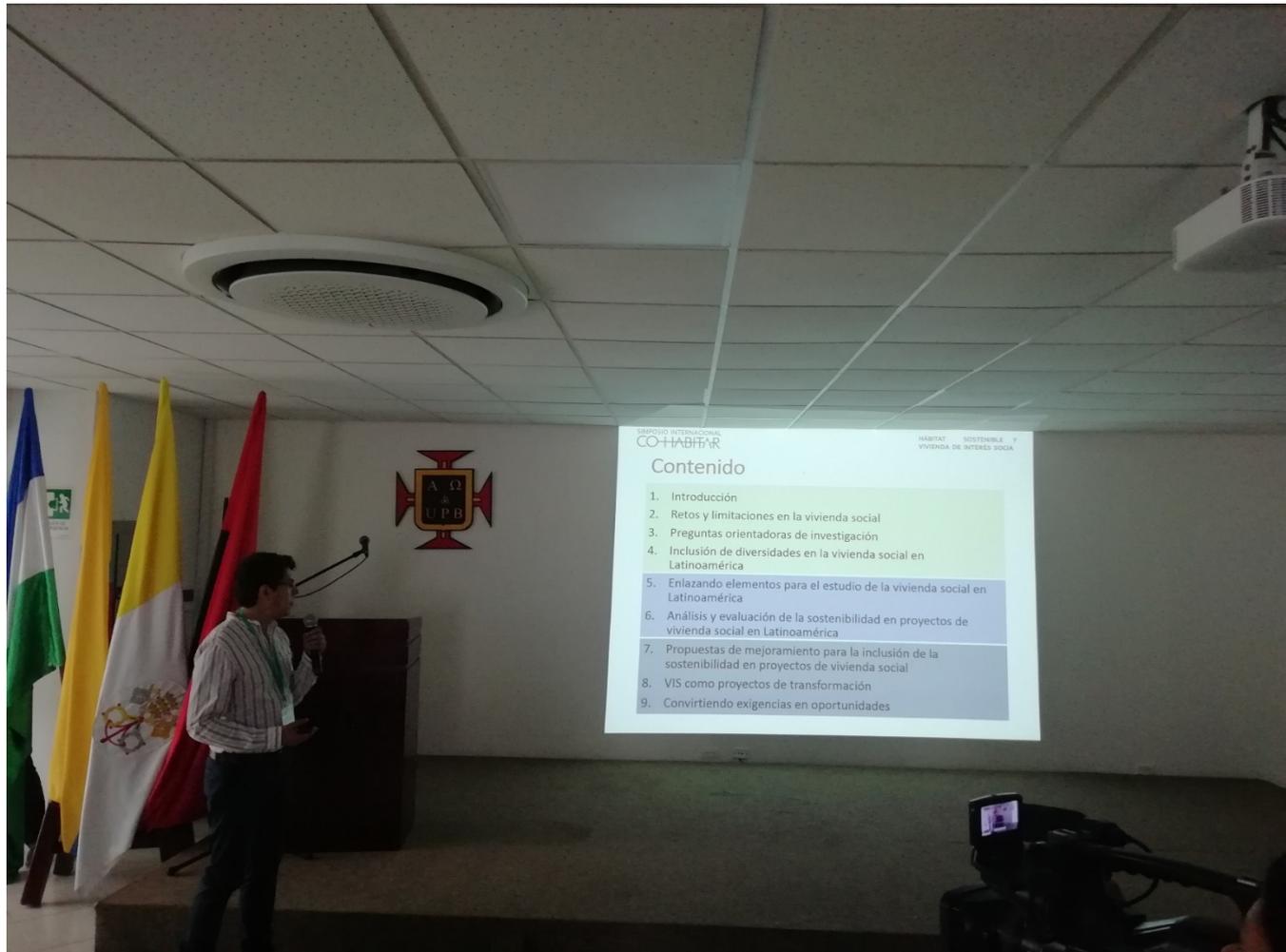
Hacia una construcción de Vivienda de Interés Social Sostenible

Harlem Acevedo Agudelo¹; Jordi Morató Farreras²

¹ Doctor en Sostenibilidad, Docente e investigador, Cátedra Unesco Sostenibilidad (UPC)-Universidad Eafit-PVG Arquitectos, harlemac1@yahoo.es

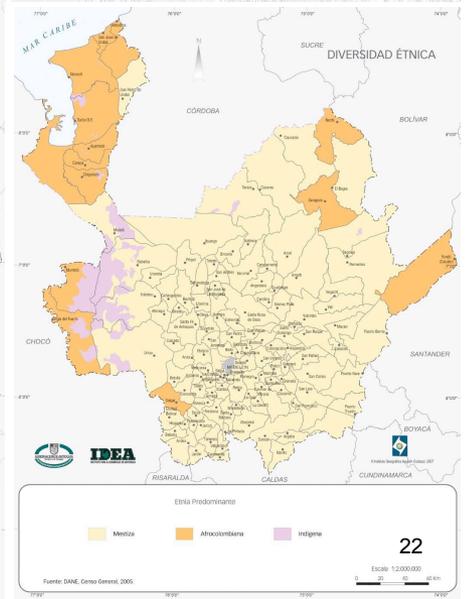
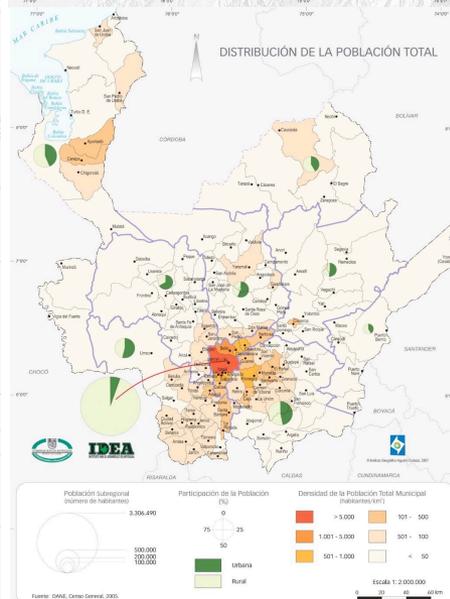
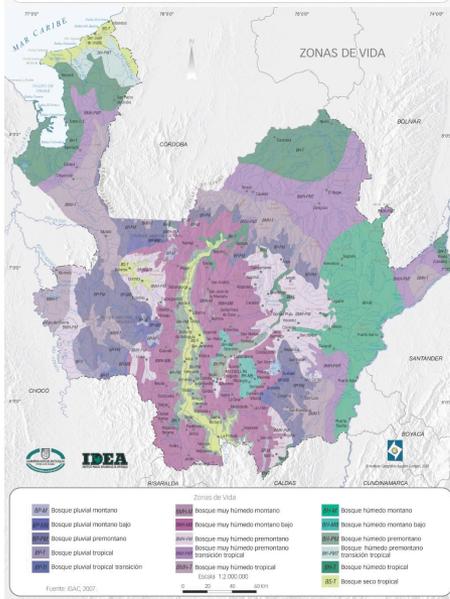
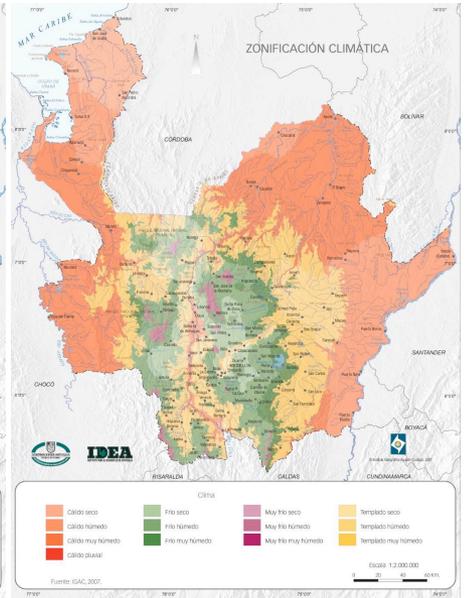
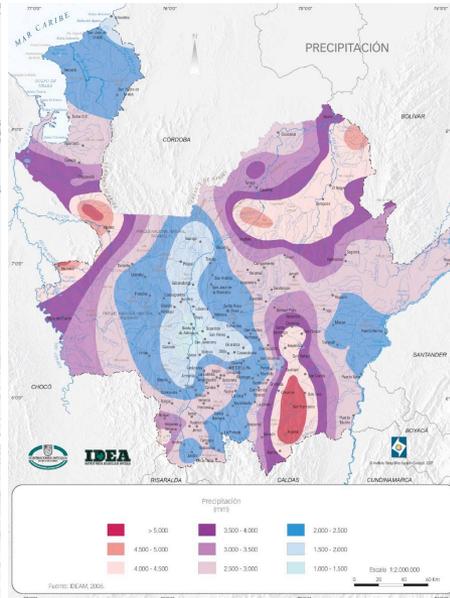
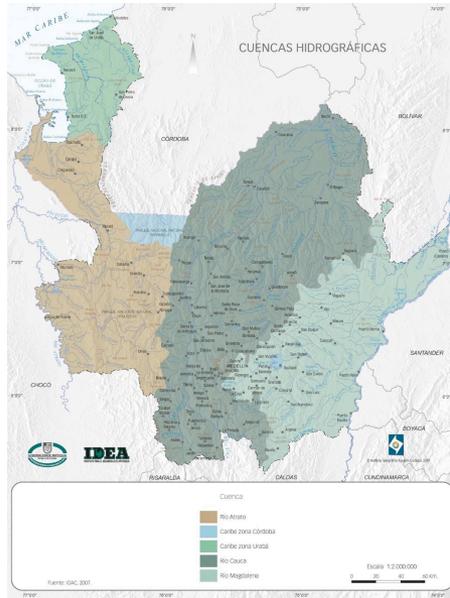
² Doctor en microbiología, Coordinador y docente, Cátedra Unesco Sostenibilidad (UPC), Jordi.morato@upc.edu





HACIA UNA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SOSTENIBLE
Harlem Acevedo Agudelo, Profesor Universidad Eafit

4. Inclusión de diversidades en la vivienda social: Antioquia



Vivienda de interés social

Criterios de urbanismo y arquitectura en el barrio El Jordán, etapa 1. Ibagué, Colombia (1961)

Andrés Ernesto Francel Delgado¹; Carlos Augusto Kaffure²; Claudia Uribe Kaffure³

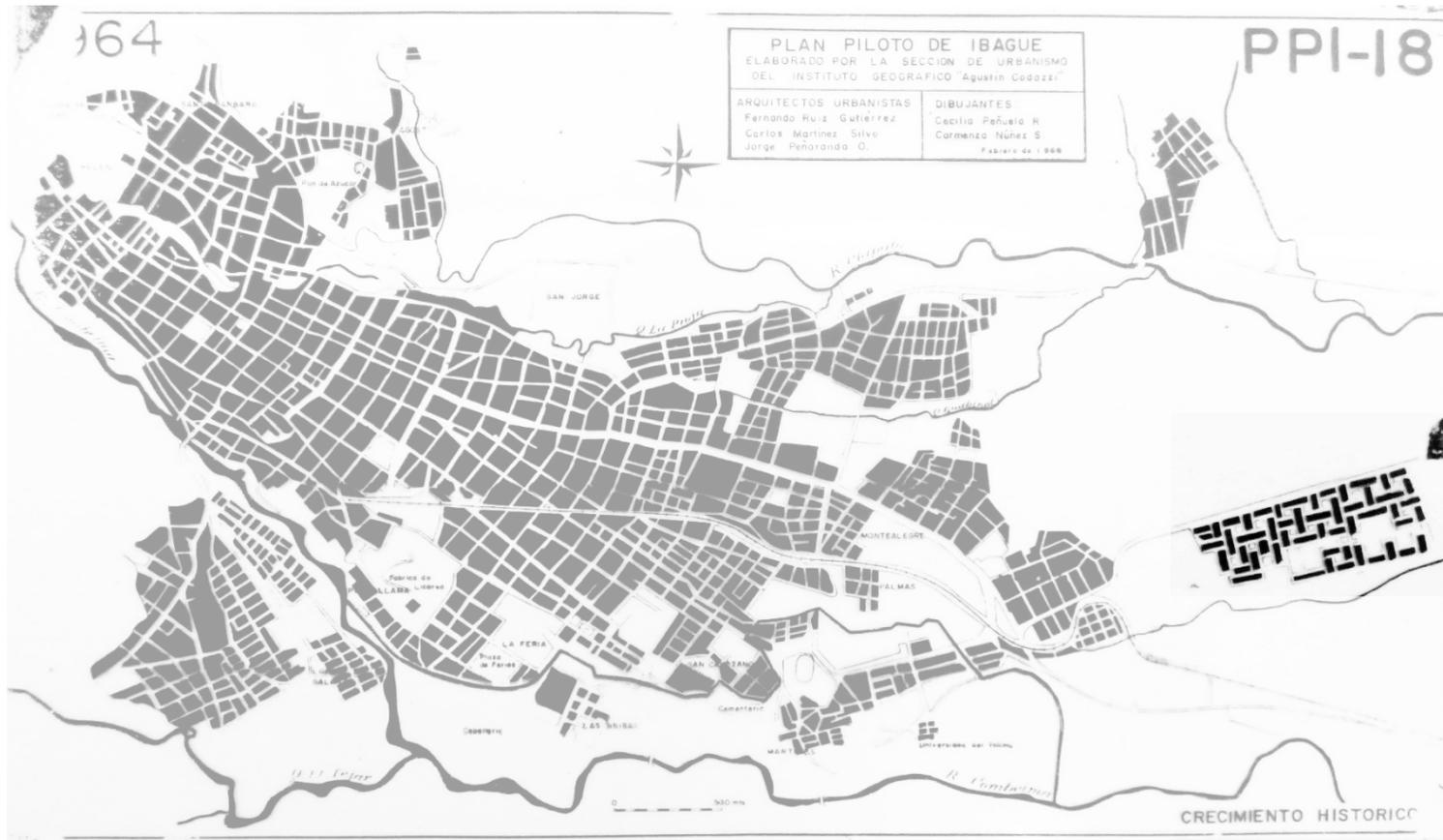
¹ Dr. en Historia, Profesor Asociado, Universidad del Tolima, aefranceld@ut.edu.co, Postdoc. Arte y Arquitectura, Universidad Central de Venezuela

² Doctor en Ingeniería Civil y Urbanismo, Profesor Asistente, Universidad del Tolima, carkaffure@ut.edu.co

³ Magíster en Estructuras, Profesora Asociada, Universidad del Tolima, curibek@ut.edu.co



CRITERIOS DE URBANISMO Y ARQUITECTURA EN EL BARRIO EL JORDÁN, ETAPA 1. IBAGUÉ, COLOMBIA (1961)
Andrés Enrique Francel Delgado, Profesor Universidad del Tolima



Ibagué en 1964. Plan Piloto de Ibagué (1966). Elaborado por la Sección de Urbanismo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Fuente: Archivo de Memoria Visual de la biblioteca Darío Echandía del Banco de la República.

Criterios de urbanismo y arquitectura en el barrio El Jordán. Ibagué, Colombia (1961-2018)
Andrés Ernesto Francel Delgado; Carlos Augusto Kaffure; Claudia Uribe Kaffure, Universidad del Tolima.

Arquitectura y urbanismo

Espacios habitables, calle, ciudad: 3 propuestas en Barcelona

Miguel Mayorga¹; Maria Pia Fontana²

¹ Doctor, Arquitecto, Universidad Politécnica de Cataluña UPC, miguel.mayorga@upc.edu

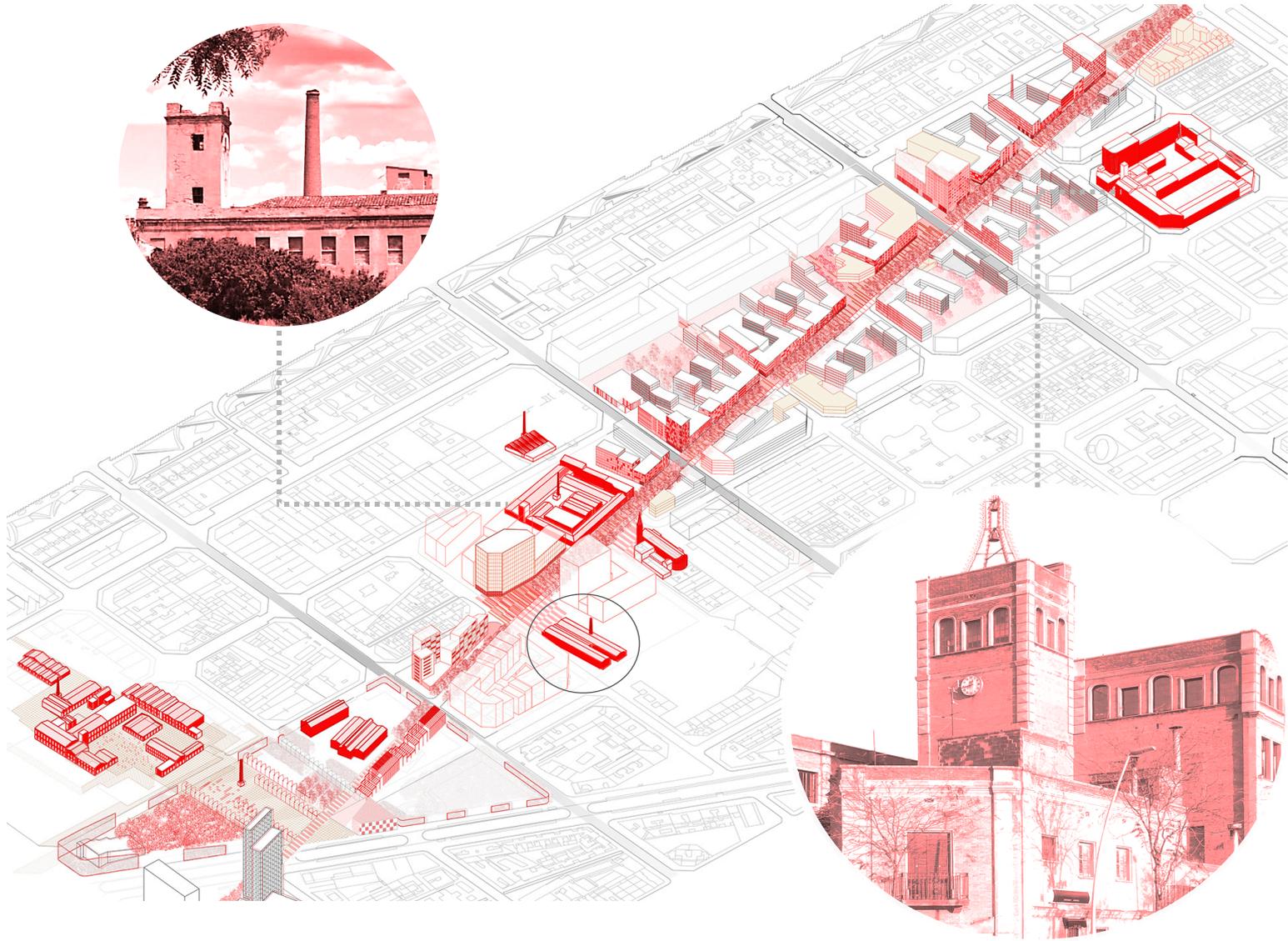
² Doctora, Arquitecta, Universidad de Gerona UdG, mariapia.fontana@udg.edu

<https://www.mayorga-fontana.com>
arquitectos@mayorga-fontana.com



ESPACIOS HABITABLES, CALLE, CIUDAD: 3 PROPUESTAS EN BARCELONA

María Pía Fontana, Profesora Universitat de Girona. Miguel Mayorga, Profesor Universitat Politècnica de Catalunya



Arquitectura y urbanismo

MONTERÍA VERDE Y SOSTENIBLE

*Las propuestas del nuevo POT para la configuración
de un territorio resiliente*

Juan Pablo García Estefan (Coordinador General). Arquitecto
Alcaldía de Montería. Secretaría de Planeación Municipal
pot@alcaldiamonteria.gov.co

Equipo Técnico Unión Temporal DyGT-Walmart (Consultoría)



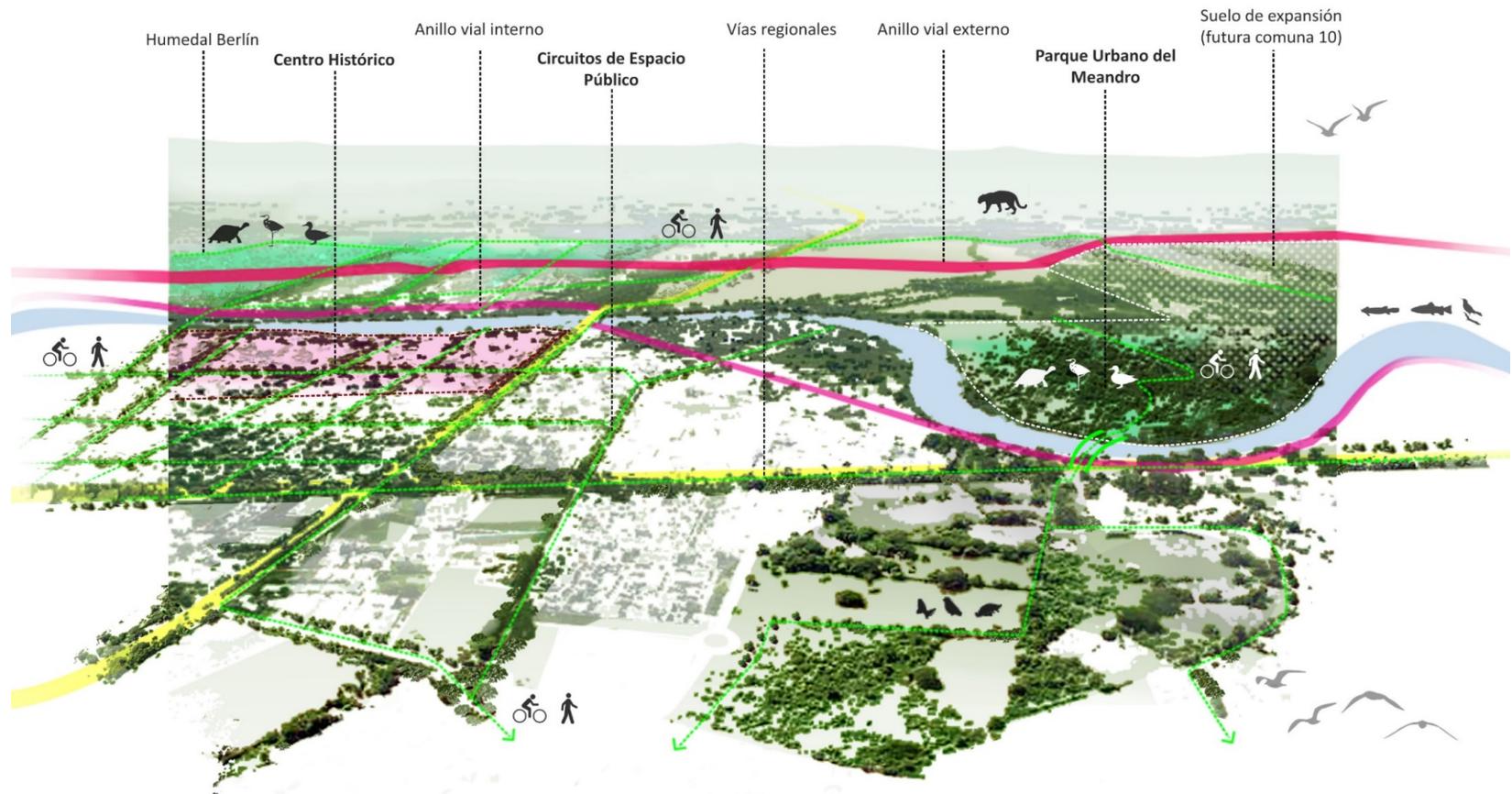


MONTERÍA VERDE Y SOSTENIBLE

Las propuestas del nuevo POT para la configuración de un territorio resiliente

Juan Pablo García Estefan, Profesor Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería

3. VERDE: Sistema de Espacio público



Arquitectura y urbanismo

Los métodos visuales como instrumento para el proyecto espacial.

Contar y reconstruir nuevas comunidades y organizaciones sociales en las áreas internas.

El uso de los métodos visuales en la investigación-acción.

Dott. Arch. Roberto Lembo

Università degli Studi di Firenze

DIDA Dipartimento di Architettura

email: roberto.lembo@unifi.it



LOS MÉTODOS VISUALES COMO INSTRUMENTO PARA EL PROYECTO ESPACIAL. CONTAR Y RECONSTRUIR NUEVAS COMUNIDADES Y ORGANIZACIONES SOCIALES EN LAS ÁREAS INTERNAS. EL USO DE LOS MÉTODOS VISUALES EN LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.
Roberto Lembo, Arquitecto, PhD student. Università degli Studi di Firenze



Castelluccio di Norcia (Pg) before Eartquake (2016) and today

LOS MÉTODOS VISUALES COMO INSTRUMENTO PARA EL PROYECTO ESPACIAL. CONTAR Y RECONSTRUIR NUEVAS COMUNIDADES Y ORGANIZACIONES SOCIALES EN LAS ÁREAS INTERNAS. EL USO DE LOS MÉTODOS VISUALES EN LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.

Dott. Arch. Roberto Lembo - DIDA Dipartimento di Architettura - Università degli Studi di Firenze

Arquitectura y urbanismo

Aportes para la Gestión Ambiental Urbana desde el análisis de atributos ambientales y condiciones de habitabilidad a escala barrial.

Caso de estudio: Vivienda de Interés social. Barrio P5 - Montería (Córdoba)

Nubia Garzón¹; Rubén Torres²; Merwan Chaverra³; Massimo Leserri⁴; Sonia Gómez⁵

¹ Ing. Ambiental y Sanitaria, PhD. Ciencias USP, UPB Montería, nubia.garzonb@upb.edu.co.

² Arquitecto, Master Gestión Sostenible, UPB Montería, ruben.torres@upb.edu.co

³ Arquitecto, PhD. Proyectos de Arquitectura, UPB Montería, merwan.chaverra@upb.edu.co

⁴ Arquitecto, PhD. en Representación de la Arquitectura, UPB Montería, massimo.leserri@upb.edu.co

⁵ Arquitecto, Msc. Geografía, UPB Montería, sonia.gomez@upb.edu.co



APORTES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL URBANA DESDE EL ANÁLISIS DE ATRIBUTOS AMBIENTALES Y CONDICIONES DE HABITABILIDAD A ESCALA BARRIAL. CASO DE ESTUDIO: VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL. BARRIO P5 - MONTERÍA (CÓRDOBA)

Nubia Garzón Barrera, Profesora titular Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería



APORTES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL URBANA DESDE EL ANÁLISIS DE ATRIBUTOS AMBIENTALES Y CONDICIONES DE HABITABILIDAD A ESCALA BARRIAL. CASO DE ESTUDIO: VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL. BARRIO P5 - MONTERÍA (CÓRDOBA)
Rubén Torres Sena, Profesor asociado Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería

CO-HABITAR

Simposio Internacional Habitat Sostenible y Vivienda de Interés Social

PRESENTACIÓN DE PÓSTER



PRESENTACIÓN DE PÓSTER CON LOS PONENTES



PRESENTACIÓN DE PÓSTER CON LOS PONENTES

ANÁLISIS DEL BIOCHAR DE CASCARILLA DE ARROZ OBTENIDO POR OXIDACIÓN Y GASIFICACIÓN DE BIOMASA COMO AGENTE PUZOLÁNICO NATURAL EN LA FORMULACIÓN DE MORTEROS Y CONCRETOS HIDRÁULICOS

ANALYSIS OF RICE HUSK BIOCHAR OBTAINED BY OXIDATION AND GASIFICATION OF BIOMASS AS A NATURAL POZZOLANIC AGENT IN THE FORMULATION OF MORTARS AND HYDRAULIC CONCRETES

Luis Hernán Pérez Zuleta¹, Luz Ángela Vélez Vieira¹, Carlos Zapata Cuadrado¹, Rubén Calderas Volcanes¹, Diego Camargo Trillos²

¹Instituto de Ingeniería Civil, Universidad Pontificia Bolivariana, luis.perez@upb.edu.co
²Centro Investigador, Facultad de Ingeniería Mecánica, Universidad Pontificia Bolivariana, diego.camargo@upb.edu.co

RESUMEN

El uso de residuos agrícolas procesados como reemplazo parcial de los materiales comunes en la construcción es una alternativa sostenible ya que permite el aprovechamiento de residuos sólidos y la reducción de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂). En este trabajo se evalúan los efectos de la sustitución parcial del cemento por dos tipos de biochar producto de la oxidación y/o gasificación de cascarilla de arroz en la formulación de morteros y concretos hidráulicos. Mediante el estudio de la actividad pozzolánica de los biochar tipo A y tipo B, a partir de lo determinado en la norma NTC 3823, se ha logrado establecer la correlación de la actividad pozzolánica con las propiedades físicas específicas de cada biochar. El muestreo y los ensayos aplicados a los biochar para establecer su posible uso como aditivo mineral en morteros y concretos permitió establecer que las propiedades del material de mayor relevancia para esta investigación son las propiedades físicas entre las que resaltan el tamaño de las partículas, área superficial, porosidad y la distribución de tamaño de poros. La evaluación de la actividad pozzolánica se efectúa mediante el ensayo de índice de actividad de resistencia con cemento hidráulico. Pruebas preliminares aplicadas mediante este método han permitido establecer de forma previa que el biochar tipo B presenta mejores efectos positivos en la resistencia a la compresión a 28 días que el tipo A.

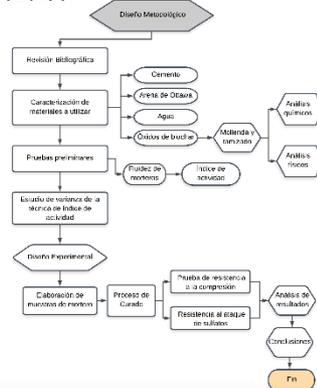
Palabras claves: Actividad pozzolánica, Biochar, Concreto, Mortero, Resistencia a la compresión.

INTRODUCCIÓN

La producción de cemento es costosa, consume mucha energía, agota los recursos naturales y emite grandes cantidades de gases de efecto invernadero, 1 tonelada de producción de cemento emite aproximadamente 1 tonelada de CO₂ (Khan et al., 2012). La sustitución parcial del cemento en la elaboración del concreto por residuos de la agricultura como lo es la cascarilla de arroz tratada térmicamente para obtener óxidos de biochar, compuestos principalmente por óxidos de silice, se presenta como una alternativa sostenible.

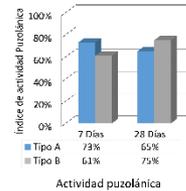
En esta investigación se evalúan los efectos de las propiedades físicas como la distribución del tamaño de partícula, área superficial, volumen de poros, porosidad y distribución de tamaño de poros de los óxidos de biochar de cascarilla de arroz en la formulación de morteros y concretos hidráulicos vía sustitución de cemento por óxidos de biochar.

METODOLOGÍA



RESULTADOS PARCIALES

El porcentaje mínimo de control establecido por la norma NTC 3493 para el índice de actividad pozzolánica es del 75%. Salas et al. (2009) demostraron que los óxidos de silice provenientes de material lignocelulósico (Cascarilla de arroz) presentan una buena actividad pozzolánica debido al nivel de nanoestructura y área BET, que es capaz de compensar la deficiencia debido al tamaño de partícula.



Área superficial	
Biochar	Área BET (m ² /g)
Tipo A	133
Tipo B	29



CONCLUSIONES PARCIALES

Los resultados obtenidos en la prueba de índice de actividad no son muy favorables considerando que tan solo el biochar tipo B alcanza el valor mínimo de control de índice de actividad pozzolánica establecido por la norma, esto indica que se deben ajustar los procesos de molida, tamizado y elaboración de las muestras, de tal forma que se obtengan menores tamaños de partículas y valores elevados de área superficial, al tiempo que la ejecución de los ensayos de índice de actividad pozzolánica se debe ceñir a todos los requerimientos establecidos por la norma NTC 3823.

REFERENCIAS

Khan R., Jabbar A., Ahmad I., Khan W., Khan A., Mirza J., Reduction in environmental problems using rice-husk ash in concrete, Construction and Building Materials, (2012) 30, 360-365.
Salas A., Delvasto S. y Mejía R., Comparison of two processes for treating rice husk ash for use in high-performance concrete, Cement and Concrete Research, (2009) 39, 773-778.

DISEÑO Y CARACTERIZACIÓN DE BLOQUES DE TIERRA COMPRIMIDA DE ARCILLA ROJA ADICIONADOS CON CENIZA DE CASCARILLA DE ARROZ UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN LA CIUDAD DE MONTERÍA

DESIGN AND CHARACTERIZATION OF BLOCKS OF COMPRESSED SOIL OF RED CLAY ADDITIONED WITH RICE HUSK BOTTOM ASH FOR ITS USE IN THE CONSTRUCTION OF HOUSES OF SOCIAL INTEREST IN MONTERIA CITY

Leidy Chadid¹ - Alvaro Villadiego² - Luis Felipe Lalinde³ - Diego Camargo⁴



¹Ingeniera Civil, Pregrado, Universidad Pontificia Bolivariana, leidy.chadid@upb.edu.co
²Ingeniero Mecánico, Pregrado, Universidad Pontificia Bolivariana, Alvaro.villadiego@upb.edu.co
³Ingeniero Civil, Especialista en Materiales, Universidad Pontificia Bolivariana-Director Materfad Medellín, Felipe.lalinde@upb.edu.co
⁴Ingeniero Químico, PhD. Sistemas Energéticos, Universidad Pontificia Bolivariana-Docente, Diego.camargo@upb.edu.co

Los bloques de tierra comprimida son los mampuestos más antiguos utilizados actualmente, su creación e implementación se mantiene debido al cambio climático, por lo que muchas empresas decidieron optimizar los procesos para la utilización de estos en la construcción de viviendas alrededor del mundo, utilizando material residual proveniente de materias primas que mantienen o les dan nuevas características fisicoquímicas, es por ello que se decidió utilizar la ceniza de cascarilla de arroz para la conformación siendo este un material residual que se encuentra en grandes proporciones en nuestro departamento.

DISEÑO METODOLÓGICO



FIGURA 1. DISEÑO METODOLÓGICO. ELABORACIÓN PROPIA

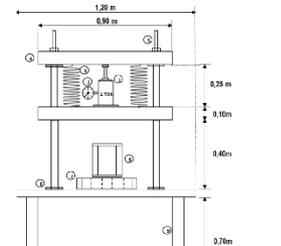


FIGURA 2. PRESNA CONSTRUIDA. ELABORACIÓN PROPIA

PRUEBA	RHBA %	TEMPERATURA °C	RESISTENCIA (Mpa)
BTC-1	2,5	49	2,3256
BTC-2	14,5	49	2,03506667
BTC-3	2,5	91	2,4103
BTC-4	14,5	91	4,943
BTC-5	0,0	70	3,4284
BTC-6	17,0	70	1,8906
BTC-7	8,5	100	4,82624
BTC-8	8,5	70	1,8493
BTC-9	8,5	70	1,7415
BTC-10	8,5	70	1,7292
BTC-11	8,5	40	1,6276

TABLA 1. RESULTADOS RESISTENCIA COMPRESIÓN. ELABORACIÓN PROPIA

PRUEBA	RHBA %	TEMPERATURA °C	Cb
BTC-1	2,5	49	5,91
BTC-2	14,5	49	9,04
BTC-3	2,5	91	6,47
BTC-4	14,5	91	9,04
BTC-5	0,0	70	3,53
BTC-6	17,0	70	10,45
BTC-7	8,5	100	18,81
BTC-8	8,5	70	18,81
BTC-9	8,5	70	18,77
BTC-10	8,5	70	18,88
BTC-11	8,5	40	18,82

TABLA 2. RESULTADOS ABSORCIÓN. ELABORACIÓN PROPIA

El uso de RHBA no genera una mejora significativa en las propiedades físico-mecánicas de los BTC a bajas temperaturas, pero tampoco resulta en un impacto negativo que afecte las propiedades del bloque.

Los BTC en estudio de laboratorio y siguiendo las Normas vigentes para su uso en construcciones cumplen los requisitos mínimos, haciéndolos aptos para el uso.

Los BTC al ser considerados como "Eco Bloques" cumplen con los estándares mínimos para ser considerado un Eco-Material según la norma (NTC 6033, 2013).



FIGURA 3. FABRICACIÓN Y ENSAYOS DE PROBETAS. ELABORACIÓN PROPIA

- ✓ Vásquez Hernandez, A., Botero Botero, L. F., & Carvajal Arango, D. (2015). Fabricación de bloques de tierra comprimida con adición de residuos de construcción y demolición como reemplazo del agregado pétreo convencional. Ingeniería y Ciencia, 11(21), 197-220
- ✓ Fabricación de bloques de tierra comprimida con adición de residuos de construcción y demolición como reemplazo del agregado pétreo convencional. Ingeniería y Ciencia, 11(21), 197-220.

ESPACIOS PÚBLICOS INFORMALES EN EL BARRIO MOCARÍ DE LA CIUDAD DE MONTERÍA.

INFORMAL PUBLIC SPACES IN THE MOCARÍ NEIGHBORHOOD OF THE CITY OF MONTERÍA.

SEMI-SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN ARQUITECTURA Y URBANISMO
Giovanna Buchas Mocarí, Estudiante de Arquitectura, Universidad Pontificia Bolivariana, giovanna.buchas@upb.edu.co
Yuliana Pérez López, Estudiante de Arquitectura, Universidad Pontificia Bolivariana, yuliana.perez@upb.edu.co



BARRIO MOCARÍ.

El barrio Mocarí ubicado al norte de la ciudad de Montería, cuenta con 317 años desde su fundación como corregimiento. En este funcionamiento un puerto donde barcos que viajaban por el río Sirú transportaban arrojado y maíz. Mocarí fue aceptado como barrio de la ciudad de Montería en el año 1988 y Actualmente el barrio hace parte de la comuna 9 que se divide en los sectores (Camilo Torres, 20 de Julio, Mocarí antiguo, 7 de mayo y Las Parcelas). Convirtiéndose en un reconocido sector de la ciudad.



RESUMEN.

Actualmente en la ciudad de Montería existe un evidente déficit de espacios públicos. El barrio Mocarí es uno de los sectores más afectados por esto y en esta investigación se busca identificar y analizar los distintos espacios públicos informales que se encuentran en el barrio Mocarí. En el desarrollo de la investigación se pretende resolver la pregunta: ¿Cuáles son los espacios públicos informales que existe en el barrio Mocarí de la ciudad de Montería en el año 2018? Con los objetivos: I) Identificar los distintos tipos de equipamientos existentes en el barrio Mocarí, por usos y escalas (pequeño, local, comunal), II) Analizar cuáles han sido los espacios que los habitantes del barrio Mocarí se han apropiado y convertido en espacios públicos informales e III) determinar las razones por las que se apropian de estos espacios.

PALABRAS CLAVES.

Espacio público, Apropiación e Informal.

ESPACIO PÚBLICO.

El espacio público es un tema que abarca gran cantidad de factores, pero enfocándonos en la informalidad y las apropiaciones que se presentan por la falta de este, una definición acertada sería la de Ayala (2015), que afirma en su artículo "La apropiación y modos de ocupación del espacio público" que "desde su dimensión sociocultural, el espacio público se manifiesta como una imagen dentro de la memoria de los ciudadanos que les permite identificarse con el pasado y el presente. Nano como resultado de la cotidianidad y las experiencias de las personas, quienes lo describen como espacios llenos de significados". Con esto nos damos cuenta que en el espacio público se forjan relaciones y que esto afecta el modo de percibirlo, ya que, esta forma parte fundamental del desarrollo de una comunidad, como espacios en donde ocurren procesos y que brindan calidad de vida.

CONCLUSIÓN.

El análisis de esta investigación ha dado como resultado que, en el barrio Mocarí los espacios públicos informales surgen de la necesidad de la población de tener espacios para su recreación y esparcimiento social, aunque cuentan con distintos espacios, estos no tienen la suficiente dimensión para satisfacer las necesidades de la población y por esto no tienen otro recurso que invadir el espacio de intervención pública y apropiarse de este, identificándolo como propio y teniendo un alto nivel de pertenencia por estos espacios públicos informales.

METODOLOGÍA.

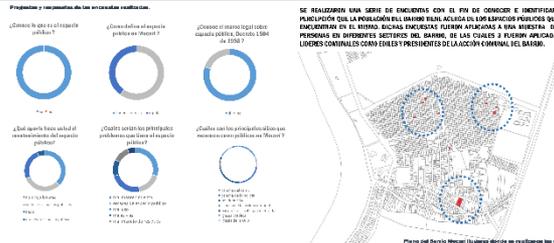


La metodología de este proyecto de investigación se desarrolló en tres fases, en las cuales se buscó obtener una mayor apropiación del tema a investigar, con el objetivo de adquirir un resultado satisfactorio.

CLASIFICACIÓN DE ESPACIOS.



PERCEPCIÓN DE LOS HABITANTES.



IDENTIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS INFORMALES.



HUERTOS URBANOS: ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN SOCIAL, RECUPERACIÓN Y APROPIACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO RESIDUAL.

URBAN GARDENS: STRATEGY OF SOCIAL INTEGRATION, RECOVERY AND APPROPRIATION OF RESIDUAL PUBLIC SPACE.

Linda Rodulfo Gómez*, Manuel Cagello Posada**, Rubén Torres Sena*
* Arquitecta con Maestría en Urbanismo y desarrollo Territorial, Docente Interno Asociado, Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería, linda.rodulfo@upb.edu.co
** Arquitecto con Maestría en Gestión Sostenible y Desarrollo Ambiental, Docente Interno Asociado, Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Montería, manuel.cagello@upb.edu.co

INTRODUCCIÓN



Figura 1. Actores del Proyecto. Fuente: los autores.

El principal interés de esta investigación está en la posibilidad de realizar, a través de un proceso co-creativo de huertos urbanos, la restauración de los componentes que han sido alterados debido a los fenómenos de desplazamiento por violencia. Una restauración psico-social, individual y colectiva donde se reconozca y ponga el valor la identidad cultural. Una restauración del espacio pública como elemento integrador y formador de ciudadanía, redefiniendo los usos y adaptándolos a los valores y necesidades reales de la población, y por último una restauración del paisaje. Buscamos a través de esta metodología un posible tercer paisaje, donde la sostenibilidad y el conocimiento ancestral heredado puedan definir una nueva forma híbrida de paisaje.

Objetivo General:
Propiciar dinámicas de integración barrial a través de estrategias de diseño de paisaje urbano.
Objetivos Específicos

- Recuperar espacios residuales mediante la inserción de actividades de huertos urbanos y jardines comunitarios.
- Desarrollar estrategias pedagógicas y técnicas para la apropiación del territorio y del manejo de la tierra, dando un escenario de intercambio de saberes.
- Desarrollo de prácticas de autogestión barrial y participación ciudadana.



Figura 2. El Problema, contexto donde la oportunidad. Fuente: los autores.

Partiendo de la definición de Saldarriaga "Lo público es precisamente un ámbito compartido de experiencias urbanas que se desarrollan en espacios propios o apropiados" (Saldarriaga Roa, 2002), las experiencias urbanas van llenando una red dentro de la cotidianidad de las comunidades, formando el sentido de pertenencia en el territorio y desarrollando las definiciones básicas de comportamiento y valores ciudadanos, sólo a través de espacios públicos se consolidan acontecimientos humanos que garantizan un desarrollo digno, sostenible e integral del ser humano.

Para los fines de esta investigación, se reconoció el espacio público como lugar de actividades de carácter alterno y simultáneo el cual debe responder a la población y a sus nuevas dinámicas y necesidades; muy en sintonía con la expresada por Covarrubias quien afirma que el espacio urbano contemporáneo necesita de estrategias que permitan dar solución a los problemas de seguridad alimentaria y de crisis ecológica que afrontan nuestras ciudades; consolidarlas traerá consigo procesos que contribuirán con la mejora de las mismas respondiendo en ámbitos social, sostenible y ambiental (Covarrubias, 2011).

Desde el cuerpo de investigación del Programa de Arquitectura de la UPB - Montería se planteó la hipótesis de viabilidad para la recuperación de espacios residuales, dándole enfoques productivos y sostenibles, de la mano con la comunidad del barrio Camilo Torres; de esta forma el Huerto Urbano se configura como estrategia comprobada en diversos escenarios y que tiene como soporte experiencial el propio saber popular transmitido de generación en generación y que llega a la ciudad de la mano del desplazamiento forzoso. La investigación se proyectó a dos tiempos: Primero se captó y capacitó estudiantes del semillero de investigación y comunidad del Barrio, en técnicas productivas para el manejo de la tierra, los cuales se pusieron en práctica en un primer huerto construido por estudiantes, profesores y comunidad dentro del campus. La segunda etapa, plantea la recuperación definitiva del espacio público, siguiendo el aprendizaje del primero y apoyándose en el vínculo y la fraternidad activada con la comunidad a través del trabajo colaborativo. La metodología se apoyó en talleres participativos con todos los actores, compartiendo la experiencia de la planificación y construcción desde una perspectiva de trabajo colaborativo, donde el equipo es una unidad con liderazgos rotativos.

METODOLOGÍA



Figura 3. Metodología de trabajo. Fuente: los autores.

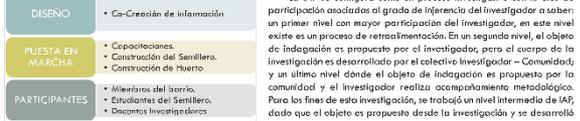


Figura 4. Fases de desarrollo de la Metodología. Fuente: los autores.



CONCLUSIONES

- Existe una conciencia mayor a la esperanza de espacios potenciales para la implementación de huertos comunitarios urbanos.
- El concepto de espacio público tiene una dimensión distinta para las personas que vienen de procesos de desplazamiento forzoso.
- Existe una resistencia a la participación en los procesos de apropiación de espacios, que se traduce en la dificultad de ubicar un lugar en el barrio para la realización del ejercicio.
- Se conformó un colectivo de trabajo entre los actores.
- El huerto se configura como una iniciativa piloto autosostenible dentro de la Universidad.
- Se impactó positivamente a la comunidad del barrio que participó en el proyecto.
- Se aprobó una segunda etapa del proyecto a realizarse en la comunidad.

CO-HABITAR

Simposio Internacional Habitat Sostenible y Vivienda de Interés Social

CONVERSATORIO Y CLAUSURA



CONVERSATORIO CON TODOS LOS PONENTES

Merwan Chaverra Suárez, Rubén Torres Sena, Sonia Gómez Bustamante, Andrés Ernesto Francel Delgado, Cesar Augusto Velandia Silva, Alberto Saldarriaga Roa, Nubia Garzón Barrera, Harlem Acevedo Agudelo, María Pía Fontana, Miguel Mayorga y Juan Pablo García Estefan



CONVERSATORIO CON TODOS LOS PONENTES

Rubén Torres Sena, Sonia Gómez Bustamante, Andrés Ernesto Francel Delgado, Cesar Augusto Velandia Silva, Alberto Saldarriaga Roa, Nubia Garzón Barrera, Harlem Acevedo Agudelo, María Pía Fontana, Miguel Mayorga y Juan Pablo Garcia Estefan



CLAUSURA DEL EVENTO: ORGANIZADORES Y PONENTES DEL EVENTO



CLAUSURA CON BAILE TIPOCO DE LA REGIÓN – PORRO SABANERO

CO-HABITAR

Simposio Internacional Habitat Sostenible y Vivienda de Interés Social

ENTREVISTAS DE PONENTES - HABITANDO



Universidad
Pontificia
Bolivariana
Acreditación Institucional
ALTA CALIDAD • MULTICAMPUS
Res. MEN No. 17228 del 14 de octubre de 2018 - 9 años
Vigilada MediosCom.

Invitados:
Alberto Saldarriaga Roa
Harlem Acevedo Agudelo

Tema:
Co-Habitar. "Hábitat sostenible y vivienda social"



HABITANDO
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
Dirección: RUBÉN TORRES SENA. - Presentación: LINDA RODULFO GÓMEZ
Horario: Lunes 10:30 a.m. Domingo 12:30 p.m. Dial: 1160 AM

Más información: e-mail: linda.rodulfo@upb.edu.co
rubén.torres@upb.edu.co Tel: 7880146 Ext. 216



Universidad
Pontificia
Bolivariana
Acreditación Institucional
ALTA CALIDAD • MULTICAMPUS
Res. MEN No. 17228 del 14 de octubre de 2018 - 9 años
Vigilada MediosCom.

Invitados:
Maria Pia Fontana
Miguel Mayorga.

Tema:
"Hacia calles más habitables para la ciudad contemporánea"



HABITANDO
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
Dirección: RUBÉN TORRES SENA. - Presentación: LINDA RODULFO GÓMEZ
Horario: Lunes 10:30 a.m. Domingo 12:30 p.m. Dial: 1160 AM

Más información: e-mail: linda.rodulfo@upb.edu.co
rubén.torres@upb.edu.co Tel: 7880146 Ext. 216



Universidad
Pontificia
Bolivariana
Acreditación Institucional
ALTA CALIDAD • MULTICAMPUS
Res. MEN No. 17228 del 14 de octubre de 2018 - 9 años
Vigilada MediosCom.

Invitados:
Cesar Augusto Velandia
Andrés Francel Delgado

Tema:
Co-Habitar: Hábitat Sostenible y Vivienda de Interés Social



HABITANDO
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
Dirección: RUBÉN TORRES SENA. - Presentación: LINDA RODULFO GÓMEZ
Horario: Lunes 10:30 a.m. Domingo 12:30 p.m. Dial: 1160 AM

Más información: e-mail: linda.rodulfo@upb.edu.co
rubén.torres@upb.edu.co Tel: 7880146 Ext. 216



Universidad
Pontificia
Bolivariana
Acreditación Institucional
ALTA CALIDAD • MULTICAMPUS
Res. MEN No. 17228 del 14 de octubre de 2018 - 9 años
Vigilada MediosCom.

Invitados:
Mervan Chaverra
Sonia Gómez

Tema:
Co-Habitar: Hábitat Sostenible y Vivienda de Interés Social



HABITANDO
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
Dirección: RUBÉN TORRES SENA. - Presentación: LINDA RODULFO GÓMEZ
Horario: Lunes 10:30 a.m. Domingo 12:30 p.m. Dial: 1160 AM

Más información: e-mail: linda.rodulfo@upb.edu.co
rubén.torres@upb.edu.co Tel: 7880146 Ext. 216

CO-HABITAR

Simposio Internacional Habitat Sostenible y Vivienda de Interés Social

WORKSHOP ESPACIO CALLE Y CIUDAD



WORKSHOP ESPACIO CALLE Y CIUDAD dirigido a ponentes y docentes
Directores: María Pía Fontana y Miguel Mayorga



WORKSHOP ESPACIO CALLE Y CIUDAD dirigido a ponentes y docentes
Directores: María Pía Fontana y Miguel Mayorga



WORKSHOP ESPACIO CALLE Y CIUDAD dirigido a ponentes y docentes
Directores: María Pía Fontana y Miguel Mayorga

CO-HABITAR

Simposio Internacional Habitat Sostenible y Vivienda de Interés Social

PASEO POR LA RONDA Y EL RIO SINÚ



PASEO POR LA RONDA DEL SINÚ - MONTERÍA



PASEO POR EL RIO SINÚ - MONTERÍA

CO-HABITAR

Simposio Internacional Habitat Sostenible y Vivienda de Interés Social

2019



Universidad
Pontificia
Bolivariana