

NAROM J. MALAGÓN

BITÁCORA

OBSERVACIÓN
EXPERIMENTACIÓN



Seeing nature through a new lens

Nature as:
MODEL | MEASURE | MENTOR



Using nature as your:

MODEL

When we EMULATE nature, we look to nature as a MODEL for our designs. There are millions of species with billions of years of experience resulting in great design models for structures, blueprints, recipes, etc.. that we can “reverse engineer”.



The practical tool:
Biomimicry Thinking Methodology

Nature as inspiration



LEARN
BIOMIMICRY

Using nature as your:

MEASURE

After 3.8 billion years of evolution, nature has learned what works, what is appropriate, and what lasts. Every organism and ecosystem contributes to nourishing life. Can this be our compass too? In biomimicry, we evaluate our designs using an ecological standard, informed by nature’s genius. E.g. Biomimicry’s Life’s Principles could be used as design benchmarks, or a Genius of Place review can provide ecological performance standards.



The practical tools:
Life’s Principles & Ecological Performance Standards

Ecological standard



LEARN
BIOMIMICRY

Using nature as your:

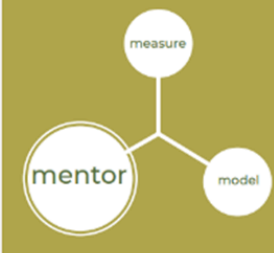
MENTOR

Biomimicry is a new way of viewing and valuing nature. When we look to nature as our mentor we reconnect to the genius of nature and apply biomimicry thinking at a different level – e.g. Biomimicry’s Life’s Principles could be used as aspirational ideals for our designs, or simply asking “how does nature do x?” and digging deeper by asking why and how to improve understanding and enable deeper biomimicry.



The practical tools:
Life’s Principles & learning FROM nature

Aspirational ideals



LEARN
BIOMIMICRY

Seed 1: EMULATE

Emulation is what we know of as the action of biomimicry – it’s what we read about in case studies. The practical methodology of HOW to practice biomimicry fits here.

Emulation takes place on 3 different levels (which can be used independently or in combination). We’ll cover these in the next section.

Practical methodology

emulate



Seed 2: ETHOS

This is essentially the WHY of biomimicry. It is the intention and ethics behind the practice of biomimicry. “It represents our respect for, responsibility to, and gratitude for our fellow species and our home planet. It comes from a deep-seated belief that humans are one of many species populating the planet, each with their own inherent right to survive, and that our survival ultimately depends on their survival.”

(Credit: The Biomimicry Handbook, The Biomimicry Institute)

Essence of our intention

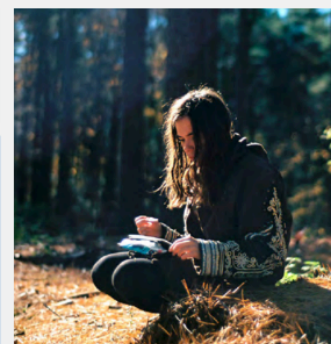
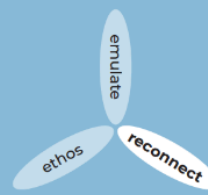


LEARN
BIOMIMICRY

Seed 3: RECONNECT

Reconnect refers to how our human-nature connection is enhanced when we explore the biology that is inherent in the practice of biomimicry. It’s about going outside and discovering nature’s genius and the deep connections that we have with the natural world. It can also refer to how different disciplines, that don’t typically work together, reconnect in the practice of biomimicry.

Discover connections



LEARN
BIOMIMICRY

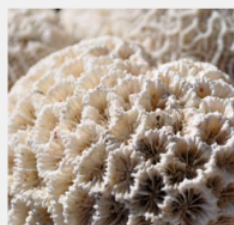
Emulating PROCESS

Nature’s physical and chemical processes have evolved over eons to be well adapted and life-friendly. When we emulate these processes we can realise innovative and life-friendly solutions to design challenges such as life-friendly chemistry, materials manufacturing at low temperature and pressure, etc. When we combine biomimetic form with the recipes for how nature achieves these forms - we may be able to realise what we strive for in the ethos of biomimicry.



Example below: Blue Planet building materials mimic the recipe and building process of hard corals

Green chemistry



LEARN
BIOMIMICRY

Emulating SYSTEM

Systems in nature include: neurological systems, super-organisms, networks, nutrient cycles, ecosystems, etc. These systems have evolved over eons to be optimally effective. Learning from nature’s systems provides insights into the design of more effective and innovative systems including: information systems, energy grids, urban designs, materials cycling, water management, organisations and much more. When we apply biomimicry at a systems level we can have a significant impact on the design of our world.

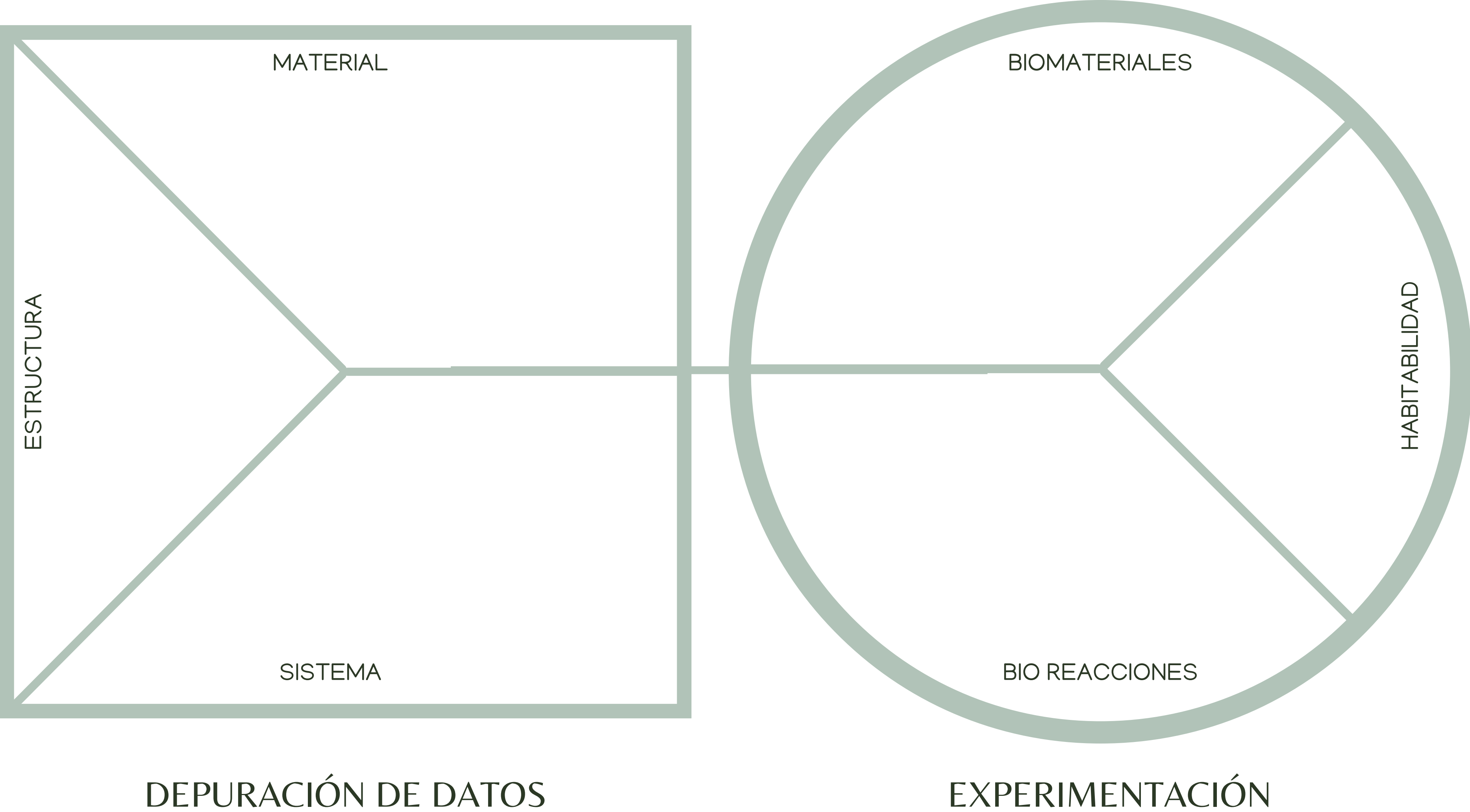


Example below: Kalundborg Industrial symbiosis mimics closed-loop value cycles found in nature

Distributed networks

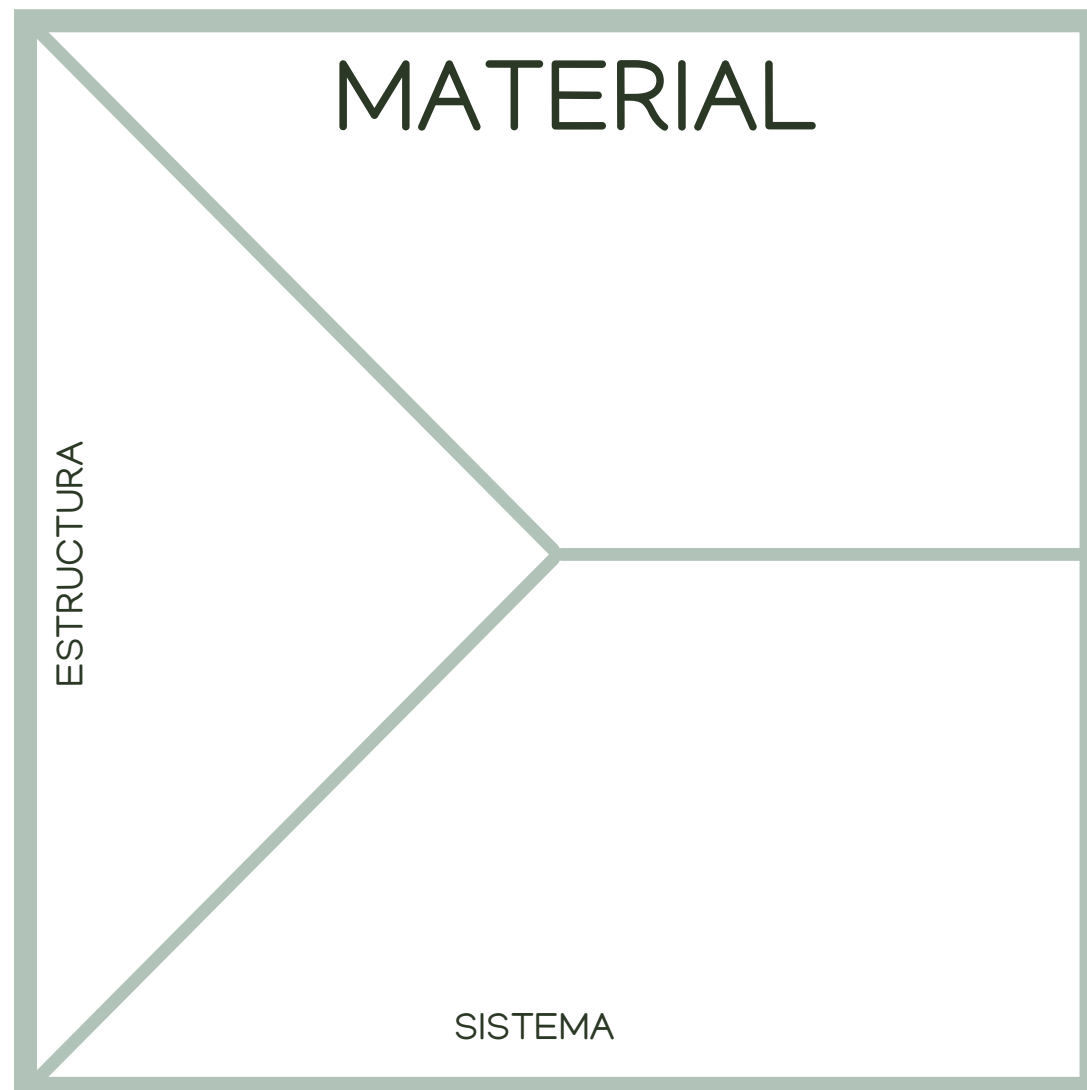


LEARN
BIOMIMICRY



USO DE LOS MATERIALES

EN EL CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN BIOMIMÉTICA PARA ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN SE REFIERE A SUSTANCIAS UTILIZADAS EN LA CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO INSPIRADAS POR LAS PROPIEDADES Y ESTRUCTURAS ENCONTRADAS EN SISTEMAS BIOLÓGICOS. ESTOS MATERIALES PUEDEN ABARCAR DESDE ESTRUCTURAS BIOLÓGICAS COMO TEJIDOS Y ÓRGANOS HASTA MATERIALES SINTÉTICOS DISEÑADOS CON PRINCIPIOS DERIVADOS DE LA NATURALEZA.

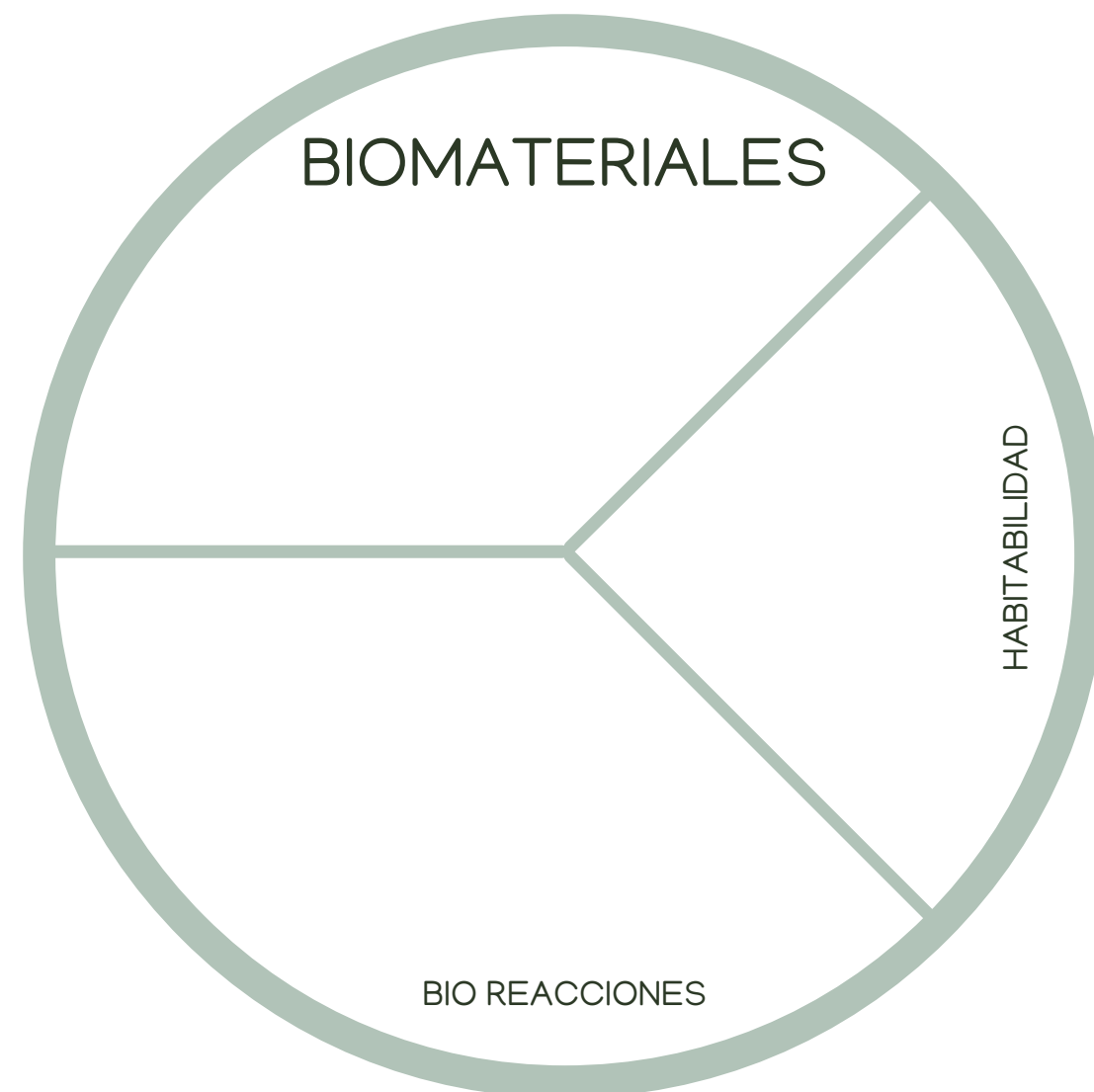


El término "materiales" implica tanto la exploración de sustancias biológicas existentes como la creación de nuevos materiales basados en principios observados en la naturaleza. Esto incluye el estudio de la estructura y función de materiales biológicos, así como el desarrollo de biomateriales sintéticos que imitan las propiedades específicas encontradas en sistemas vivos.

La investigación biomimética en el campo de materiales se centra en la búsqueda de soluciones sostenibles y eficientes, aprovechando la diversidad de estructuras y propiedades presentes en la naturaleza. Se abordan temas como la multi-capas o la fibra para ajustar física y químicamente los materiales, la aplicación de principios de sostenibilidad en el uso de materiales de construcción y la integración de la investigación biomimética en la síntesis de materiales.

USO DE LOS BIOMATERIALES

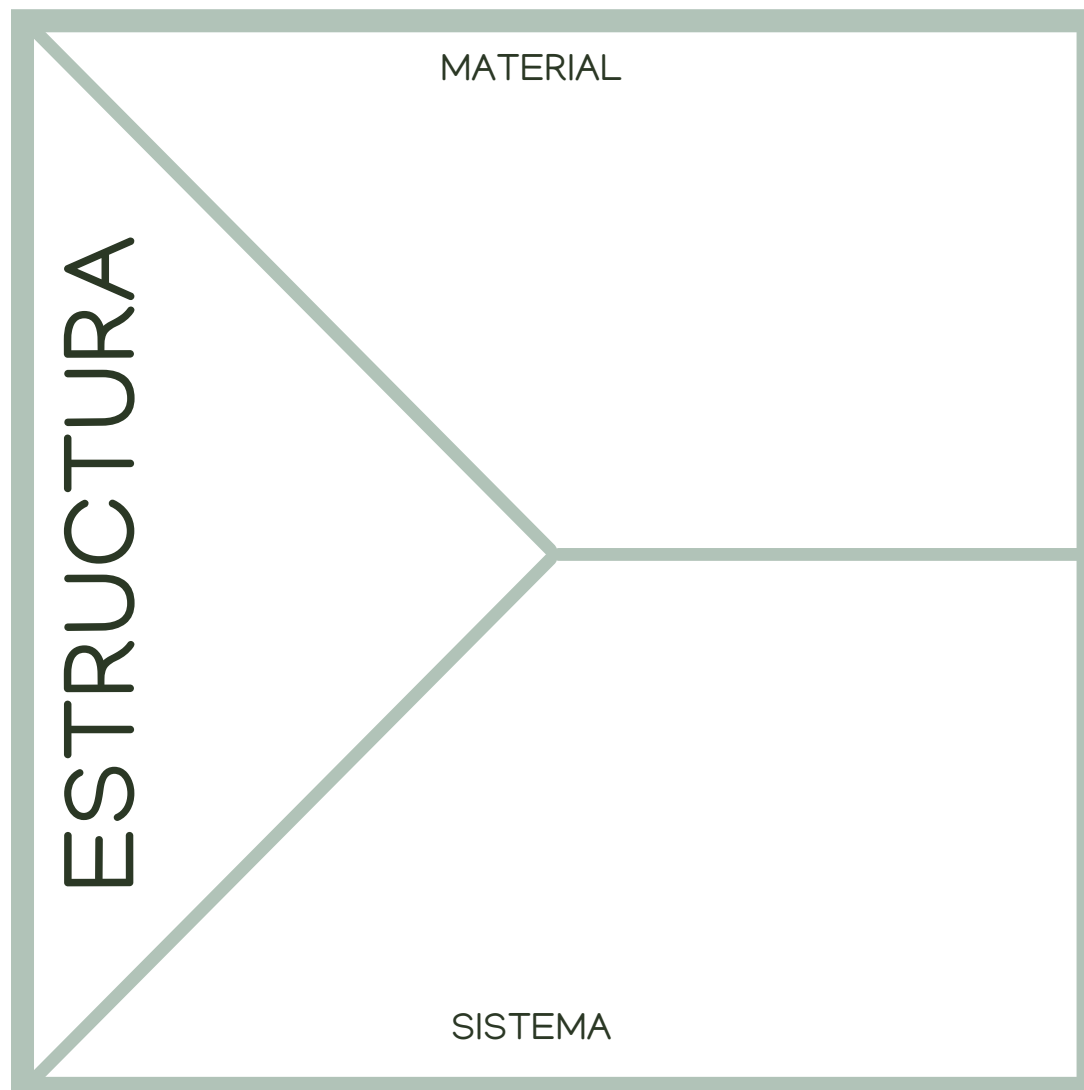
LOS BIOMATERIALES SON AQUELLOS MATERIALES UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES QUE ESTÁN INSPIRADOS EN LA NATURALEZA Y QUE INCORPORAN COMPONENTES BIOLÓGICOS O IMITAN LAS PROPIEDADES DE LOS MATERIALES NATURALES. ESTOS MATERIALES PUEDEN SER ORGÁNICOS, COMO EL BAMBÚ, LA MADERA O EL CORCHO, O PUEDEN SER MATERIALES SINTÉTICOS DISEÑADOS PARA IMITAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES BIOLÓGICOS, COMO EL HORMIGÓN BIOLÓGICO QUE UTILIZA BACTERIAS PARA FORTALECERSE O LOS BIOPLÁSTICOS DERIVADOS DE FUENTES RENOVABLES.



Desde el ámbito de la investigación, los biomateriales emergen como una invaluable fuente de conocimiento empírico. Se busca comprender cómo estos materiales definen la estructura y los sistemas, a partir de las definiciones establecidas en este contexto. Los biomateriales representan una ventana hacia la viabilidad y el potencial futuro de la arquitectura. En particular, los bioplásticos y los hongos se perfilan como horizontes prometedores en este campo. Nos proponemos evaluar su idoneidad y explorar sus implicaciones en el diseño y construcción arquitectónica. Esto implica una concepción más precisa que considere tanto los materiales existentes, como el concreto, como también las innovadoras alternativas que ofrecen los biomateriales. En este sentido, nuestra investigación apunta a una comprensión más profunda y holística de los materiales y su papel en la arquitectura contemporánea, con miras a impulsar soluciones más sostenibles y avanzadas en el futuro de la construcción.

USO DE LAS ESTRUCTURAS

EN EL CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN BIOMIMÉTICA PARA ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN SE REFIERE A LAS FORMAS Y CONFIGURACIONES FÍSICAS DE LOS SISTEMAS BIOLÓGICOS Y A LA APLICACIÓN DE ESTOS PRINCIPIOS EN EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS ARQUITECTÓNICAS.

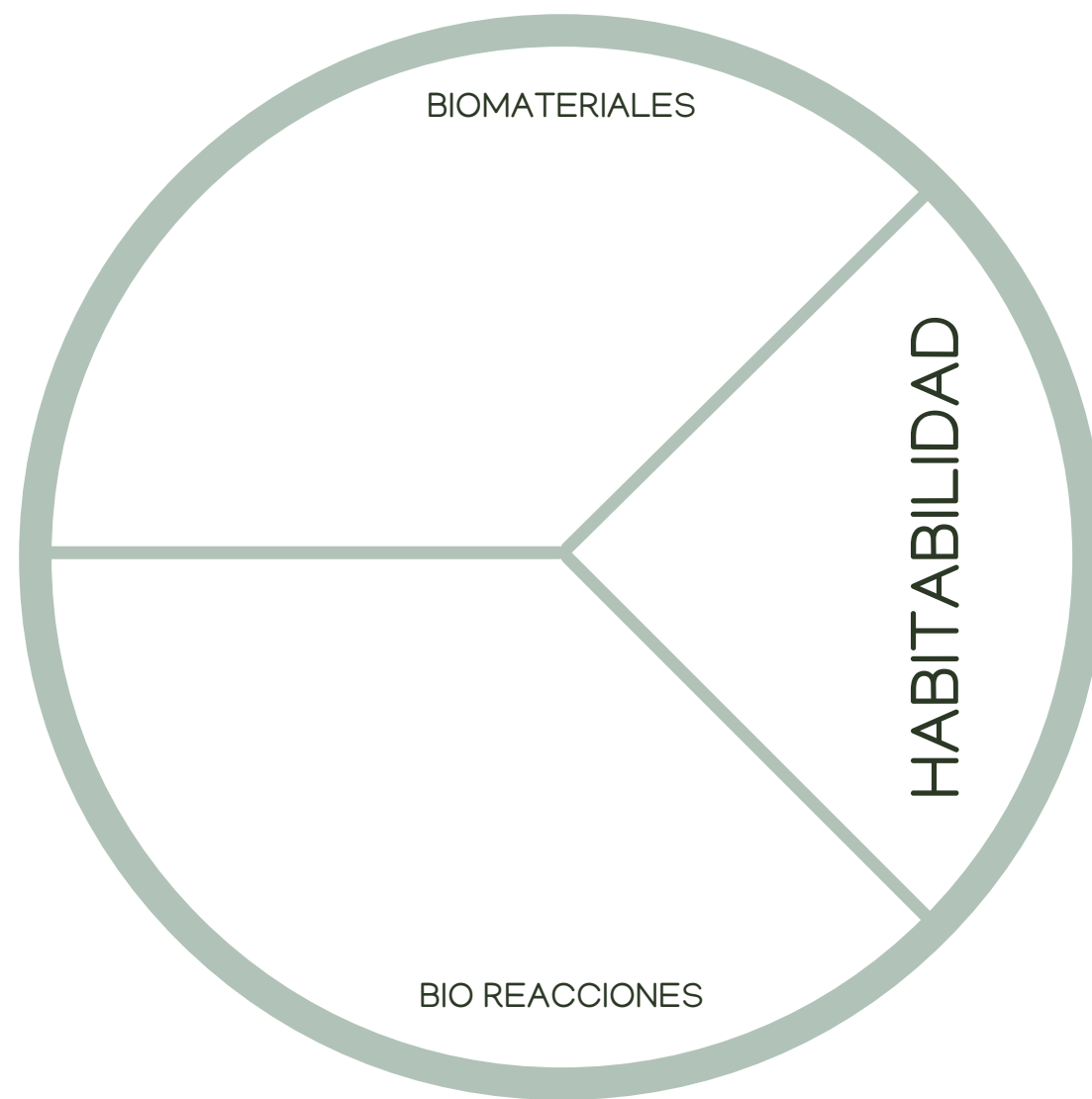


La investigación biomimética implica examinar las relaciones y mecanismos presentes en materiales y organismos biológicos. El objetivo es obtener una comprensión más profunda de los principios que rigen los sistemas biológicos y aprovechar este conocimiento para la creación de soluciones técnicas innovadoras y eficientes. Este enfoque interdisciplinario integra ideas de la biología en el diseño e ingeniería de materiales, estructuras y otros sistemas.

Las referencias sugieren que el término "sistemas" en este contexto abarca una amplia variedad de temas, incluyendo la estructura y función de materiales biológicos, la disipación de energía en sistemas de carga, principios de autoorganización, organizaciones jerárquicas dentro de sistemas vivos y la aplicación de principios de construcción en organismos vivos. Además, el término está asociado con el desarrollo de sistemas urbanos sostenibles y eficientes, así como la exploración de nuevos materiales y tecnologías inspiradas en sistemas naturales.

POSIBILIDADES DE HABITABILIDAD

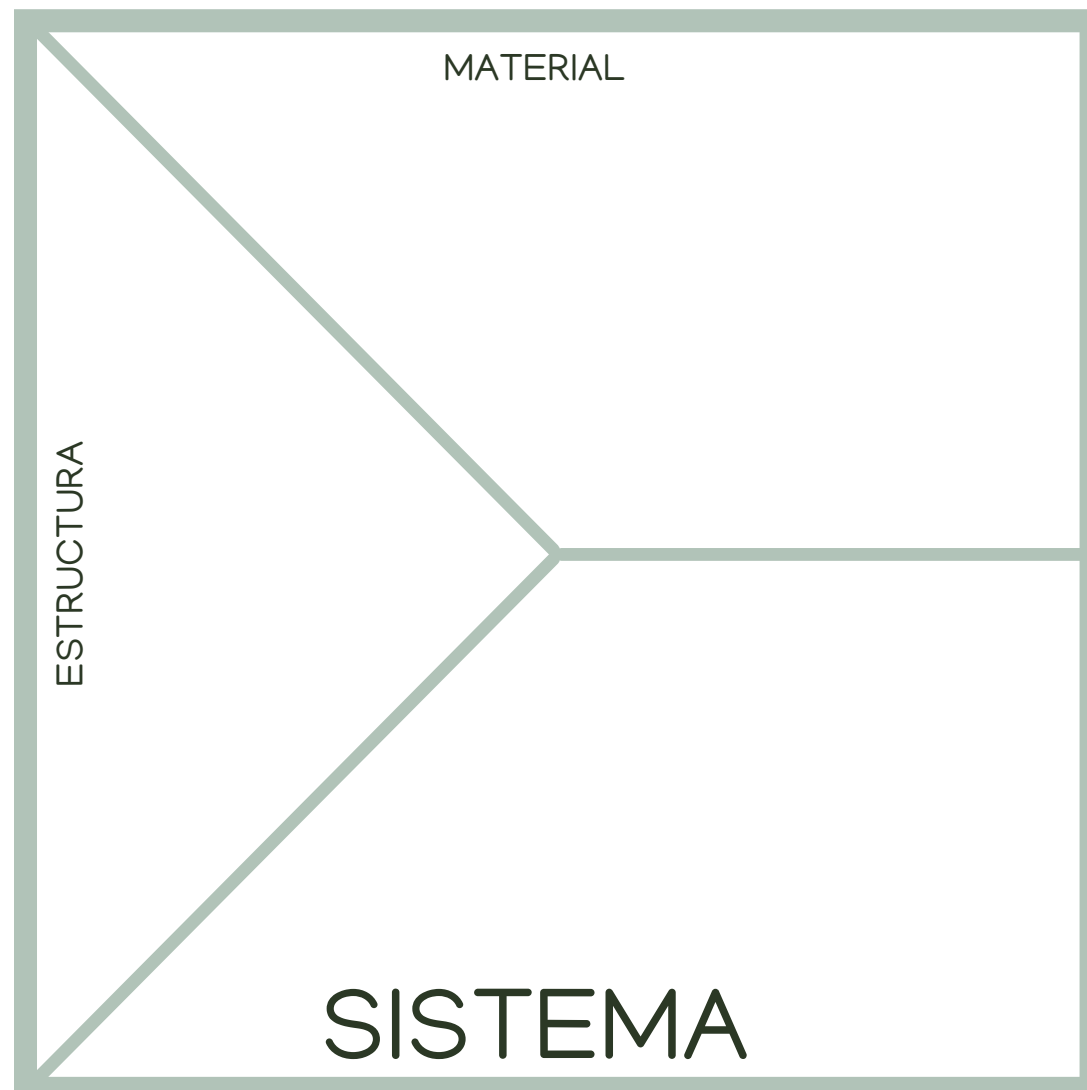
LA HABITABILIDAD, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA ARQUITECTURA GENÉTICA, SE DEFINE COMO LA CAPACIDAD DE UN ESPACIO ARQUITECTÓNICO PARA PROPORCIONAR CONDICIONES ÓPTIMAS QUE PROMUEVAN EL BIENESTAR FÍSICO, MENTAL Y EMOCIONAL DE SUS OCUPANTES, AL TIEMPO QUE SE ADAPTA Y RESPONDE DE MANERA DINÁMICA A LAS NECESIDADES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS.



Esta concepción va más allá de la mera funcionalidad del espacio, abarcando aspectos como la calidad del aire, la iluminación natural, el confort térmico, la acústica, la ergonomía y la integración con el entorno circundante. La arquitectura genética busca crear entornos habitables que imiten los principios de organización y adaptación presentes en la naturaleza, aprovechando los avances en la biotecnología y la ingeniería genética para diseñar estructuras y sistemas que favorezcan la salud, el bienestar y la conexión con el entorno. En este sentido, la habitabilidad se concibe como un aspecto fundamental en el diseño arquitectónico que busca maximizar la calidad de vida de los usuarios y promover la armonía entre el ser humano y su entorno construido.

USO DE LOS SISTEMAS

EN EL CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN BIOMIMÉTICA PARA ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN SE REFIERE AL ESTUDIO Y APLICACIÓN DE ESTRUCTURAS, FUNCIONES Y PROCESOS ENCONTRADOS EN SISTEMAS BIOLÓGICOS. ESTO INCLUYE EXPLORAR LA MANERA EN QUE LOS SISTEMAS NATURALES, COMO LOS DE PLANTAS, ANIMALES Y ECOSISTEMAS, PUEDEN INSPIRAR E INFORMAR EL DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS TÉCNICOS EN ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN.

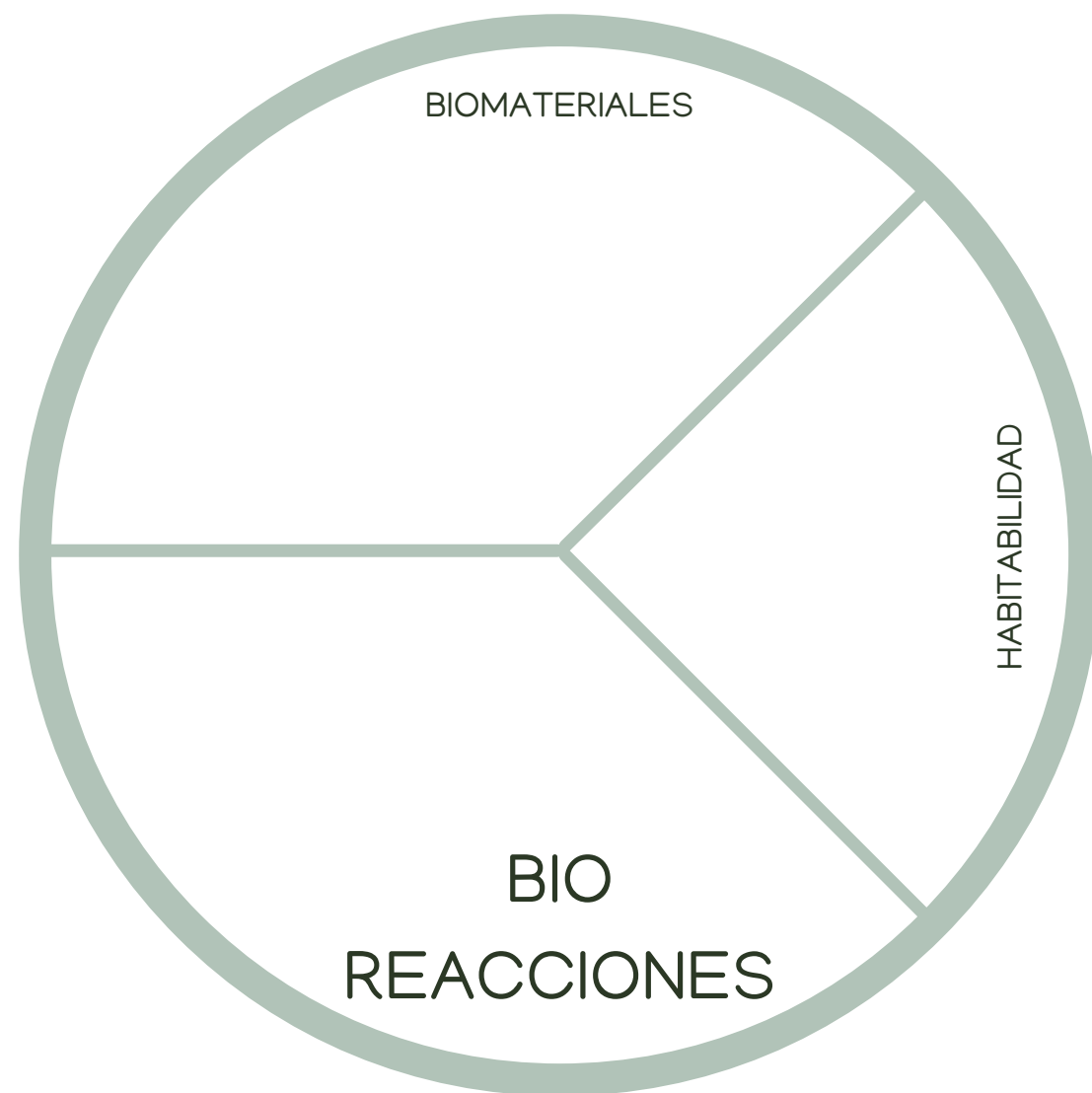


La investigación biomimética implica examinar las relaciones y mecanismos presentes en materiales y organismos biológicos. El objetivo es obtener una comprensión más profunda de los principios que rigen los sistemas biológicos y aprovechar este conocimiento para la creación de soluciones técnicas innovadoras y eficientes. Este enfoque interdisciplinario integra ideas de la biología en el diseño e ingeniería de materiales, estructuras y otros sistemas.

Las referencias sugieren que el término "sistemas" en este contexto abarca una amplia variedad de temas, incluyendo la estructura y función de materiales biológicos, la disipación de energía en sistemas de carga, principios de autoorganización, organizaciones jerárquicas dentro de sistemas vivos y la aplicación de principios de construcción en organismos vivos. Además, el término está asociado con el desarrollo de sistemas urbanos sostenibles y eficientes, así como la exploración de nuevos materiales y tecnologías inspiradas en sistemas naturales.

HORIZONTES ENTRE REACCIONES

LOS SISTEMAS SE REFIEREN A LAS ESTRUCTURAS, PROCESOS Y MECANISMOS INTEGRADOS EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA GESTIONAR Y OPTIMIZAR EL FUNCIONAMIENTO DEL ENTORNO CONSTRUIDO DE MANERA EFICIENTE Y ADAPTATIVA, EL CÓMO FUNCIONAN LAS ESTRUCTURAS EMERGENTES DE FORMA QUE COMPONEN ENTRE ELLAS UN SIN FIN DE POSIBILIDADES Y HORIZONTES.



Estos sistemas abarcan una amplia gama de aspectos, incluyendo la gestión de recursos naturales, la eficiencia energética, la regulación del clima interior, la gestión de residuos, la automatización y la interconexión de dispositivos tecnológicos, entre otros. Desde una perspectiva genética, los sistemas en la arquitectura se inspiran en los principios de autoorganización y adaptación presentes en la naturaleza, buscando crear entornos contruidos que se comporten de manera similar a los ecosistemas biológicos. Esto implica diseñar sistemas que sean capaces de aprender, evolucionar y responder de manera dinámica a las condiciones cambiantes del entorno y las necesidades de los usuarios, con el objetivo de maximizar la habitabilidad, la eficiencia y la sostenibilidad del espacio arquitectónico.

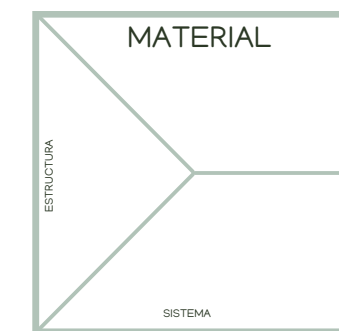
OBJETIVO DE LA EXPERIMENTACIÓN

EL OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN ES DEPURAR LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS CONCEPTOS DE MATERIALIDAD, SISTEMAS Y ESTRUCTURAS, BASÁNDOSE EN DEFINICIONES ESTABLECIDAS A PARTIR DE DATOS RECOPIADOS EN EL ESTADO DEL ARTE. ESTOS TRES CONCEPTOS SE INTERRELACIONAN, SIENDO LA MATERIALIDAD EL PUNTO FOCAL Y DE PARTIDA, SEGUIDA POR LA ESTRUCTURA Y LUEGO EL SISTEMA. ES CRUCIAL EXAMINAR DETENIDAMENTE CADA MATERIAL Y SU INTERACCIÓN CON EL ENTORNO CONSTRUIDO, ASÍ COMO CONSIDERAR LAS IMPLICACIONES ÉTICAS Y MEDIOAMBIENTALES DE SU USO. ESTE ENFOQUE HOLÍSTICO PERMITIRÁ AVANZAR HACIA SOLUCIONES INNOVADORAS Y SOSTENIBLES EN EL CAMPO DE LA ARQUITECTURA Y LA CONSTRUCCIÓN.

EN ESTE SENTIDO, SE BUSCA IR MÁS ALLÁ DE LA MATERIALIDAD TRADICIONAL PARA EXPLORAR SOLUCIONES INNOVADORAS Y SOSTENIBLES QUE RESPONDAN A LOS DESAFÍOS CONTEMPORÁNEOS EN EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES.

De esta manera, se dará inicio a la experimentación con micelio de ostra y bioplásticos derivados de desechos orgánicos, como las cáscaras de plátano y naranja. Esta fase incluirá la observación semanal de cada uno de estos elementos, marcando el comienzo de una experimentación enfocada en el diseño consciente y la construcción arquitectónica. Se buscará comprender cómo estos materiales pueden integrarse de manera efectiva en el proceso de diseño y construcción, así como explorar sus posibles aplicaciones en proyectos arquitectónicos futuros. Este enfoque permitirá identificar los horizontes y desafíos asociados con el uso de estos materiales en construcciones sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN



MICELIO DE OSTRA

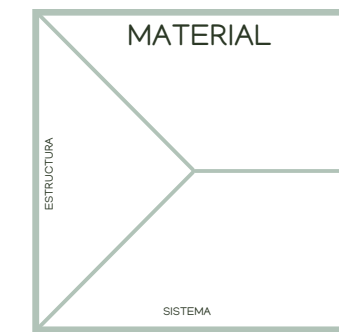
OBJETIVOS

El micelio de ostra se utilizó, como se había mencionado previamente, junto con materiales contemporáneos como el concreto o el yeso. Además, se decidió emplear el sustrato típicamente utilizado en biomateriales, como el aserrín y las cáscaras de arroz. Este enfoque nos permitió observar el crecimiento del micelio y evaluar su viabilidad frente a distintas condiciones climáticas, tanto ideales, como las de oscuridad, como las condiciones normales de exposición a la intemperie. Nuestro objetivo era generar pruebas de resistencia para comprender cómo reaccionan estos materiales ante los desafíos típicos de la arquitectura contemporánea. Además, queríamos examinar la viabilidad de estos materiales para la construcción en el futuro, incluyendo su capacidad para reemplazar los materiales convencionales en la fabricación de ladrillos de micelio, que consisten únicamente en sustrato. En resumen, nuestra investigación se enfocó en explorar el potencial de los biomateriales, especialmente el micelio de ostra, como alternativas sostenibles y prometedoras en la construcción arquitectónica.

CONCLUSIONES

Tras una exhaustiva observación del micelio expuesto a diversos sustratos, se evidenció que los materiales contemporáneos mostraron una incorporación más efectiva en términos de resistencia. Sin embargo, aquellos únicamente expuestos al sustrato también demostraron una excelente adopción del micelio, lo que resultó en una resistencia considerable incluso después de la descomposición del hongo. De hecho, se observó que incluso después de la muerte del hongo y la exposición a la intemperie, se producía una absorción que fortalecía los ladrillos, generando una unión natural entre ellos. Esta característica permitió una mayor cohesión en los ladrillos, contribuyendo así a su estabilidad y durabilidad en el tiempo.

RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN



BIOPLASTICOS DE
RESIDUO ORGÁNICO

OBJETIVOS

El objetivo principal de estas experimentaciones con los bioplásticos fue explorar su viabilidad para su uso en contextos estructurales y como revestimientos para edificios. Se buscaba comprender su funcionamiento y evaluar sus posibles aplicaciones en comparación con los materiales contemporáneos mencionados previamente. La intención era observar su progresión a lo largo del tiempo y cómo se relacionaban con los materiales orgánicos, con la esperanza de que pudieran integrarse experimentalmente en futuros proyectos arquitectónicos. Esto se contemplaba desde una perspectiva práctica, considerando incluso su utilización en maquetas arquitectónicas para comprender mejor su comportamiento y potencial aplicación en proyectos reales.

CONCLUSIONES

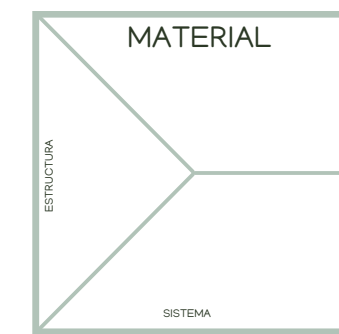
Aunque los bioplásticos demostraron ser prometedores para la experimentación inicial, al concluir las tres semanas de observación, se evidenció que comenzaron a deformarse y perder resistencia. Específicamente, aquellos combinados con materiales que no poseen una resistencia inherente se desintegraron, adquiriendo una textura similar a la arena. Esto descarta en gran medida su aplicación en construcción debido a su baja resistencia, elasticidad y durabilidad. Si bien se consideró su posible uso en maquetas arquitectónicas, no se contemplan para futuros experimentos ni para el objetivo final de esta investigación, que busca una aplicación efectiva en la práctica de la arquitectura y la construcción.

BITACORA GENERAL OBSERVACIÓN



Primer día: 18 de febrero

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



Ladrillos de Micelio de Ostra

Observaciones

La experimentación inicia con la producción de Micelio con un sustrato inicial dado para poder albergarlo y poder colonizarlo, compuesto de aserrín, paja y humedecido de forma uniforme. En la imagen se logra ver dos de los cuatro experimentos iniciales, correspondientes a el uso único de sustrato, junto a el segundo, una conjunción de yeso con el sustrato.

Los recipientes albergan 200 gr de sustrato, junto a 50 gramos (variados en cantidad) de granos de maiz con el micelio de Ostra, en los otros experimentos, se usan 30 gramos de cemento/yeso junto a su respectiva combinación con agua (entre 50 y 90 ml de agua) combinado con el sustrato orgánico para la colonización apropiada del micelio.

Conclusiones

Inicialmente, se considera el método de elaboración, obtención y proyección de materiales como sencillos, de fácil obtención y al alcance de todo público, lo que de forma preliminar, nos muestra posibilidades abiertas a la producción, como a la propia experimentación que se quiere elaborar.

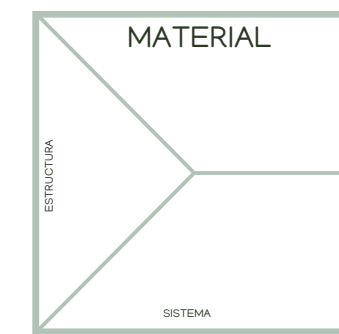
Objetivo específico

Este proyecto se centra en la experimentación de resistencia, viabilidad y sostenibilidad en materiales de construcción específicos, como ladrillos, adhesivos, acabados y otros elementos relacionados con su potencial constructivo en general.



Primer día: 18 de febrero

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



Bioplástico a base de desechos
orgánicos

Observaciones

La experimentación inicia con la producción de bioplástico a base de desechos orgánicos, en este caso, cáscaras de platano, para poder, junto a los anteriores experimentos con micelio, poder hacer luego mediciones de resistencia para considerar su posible aplicación en prácticas arquitectónicas. En la imagen se logra ver dos aplicaciones sobre papel encerado del producto resultante, basado en glicerina, maizena y los desechos orgánicos.

Se aplicaron 100 ml de glicerina, junto a 50 gr de maizena, y media cascara de platano común deshidratado y molido.

Conclusiones

Inicialmente, se considera el método de elaboración, obtención y proyección de materiales como sencillos, de fácil obtención y al alcance de todo público, lo que de forma preliminar, nos muestra posibilidades abiertas a la producción, como a la propia experimentación que se quiere elaborar.

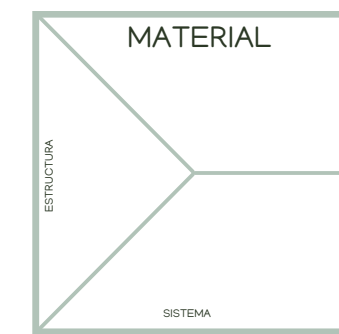
Objetivo específico

Se consideraba su posible aplicación en una variedad de áreas, incluyendo revestimientos, tratamientos de fachadas e incluso en estructuras tensadas.



Primer día: 18 de febrero

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



Bioplástico a base de desechos orgánicos

Observaciones

La experimentación inicia con la producción de bioplástico a base de desechos orgánicos, en este caso, cáscaras de platano, para poder, junto a los anteriores experimentos con micelio, poder hacer luego mediciones de resistencia para considerar su posible aplicación en prácticas arquitectónicas. En la imagen se logra ver dos aplicaciones sobre papel encerado del producto resultante, basado en glicerina, maizena y los desechos orgánicos.

Se aplicaron 100 ml de glicerina, junto a 50 gr de maizena, y media cascara de platano común deshidratado y molido, sumado a pigmentos naturales para modificar su progreso frente al anterior experimento.

Conclusiones

Inicialmente, se considera el método de elaboración, obtención y proyección de materiales como sencillos, de fácil obtención y al alcance de todo público, lo que de forma preliminar, nos muestra posibilidades abiertas a la producción, cómo a la propia experimentación que se quiere elaborar.

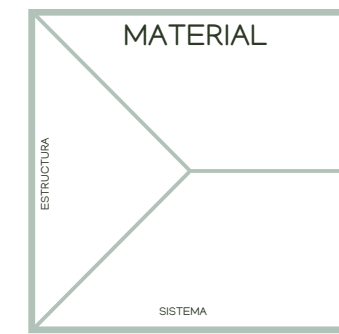
Objetivo específico

Se consideraba su posible aplicación en una variedad de áreas, incluyendo revestimientos, tratamientos de fachadas e incluso en estructuras tensadas, con la variación de pigmentación.



Primer día: 18 de febrero

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



Bioplástico a base de desechos orgánicos

Observaciones

La experimentación inicia con la producción de bioplástico a base de desechos orgánicos, en este caso, cáscaras de platano, para poder, junto a los anteriores experimentos con micelio, poder hacer luego mediciones de resistencia para considerar su posible aplicación en prácticas arquitectónicas. En la imagen se logra ver dos aplicaciones sobre papel encerado del producto resultante, basado en glicerina, maizena y los desechos orgánicos.

Los recipientes albergan 150 ml de glicerina, junto a 70 gr de maizena, y media cascara de platano común deshidratado y molido, sumado a pigmentos naturales para modificar su progreso frente al anterior experimento. Se colocaron en recipientes que albergaran en volumen los bioplásticos, para ver su proceso de solidificación de manera más concreta.

Conclusiones

Inicialmente, se considera el método de elaboración, obtención y proyección de materiales como sencillos, de fácil obtención y al alcance de todo público, lo que de forma preliminar, nos muestra posibilidades abiertas a la producción, como a la propia experimentación que se quiere elaborar.

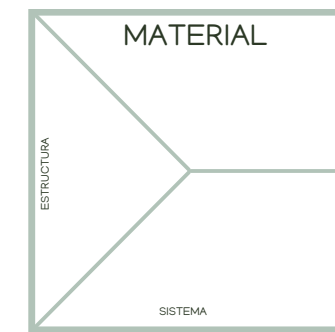
Objetivo específico

Se consideraba su posible aplicación en una variedad de áreas, incluyendo revestimientos, tratamientos de fachadas e incluso en estructuras tensadas, con la variación de pigmentación.



Tercer día: 21 de febrero

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



Ladrillos de Micelio de Ostra
GENERAL

Observaciones

La primera revisión se realizó 3 días después de la elaboración original en pro de lograr dar paso a una mayor reacción del micelio sobre los diferentes sustratos. Mientras que el yeso y el concreto (cemento agua y concreto base) se fortalecieron y solidificaron en estos días de forma efectiva, el molde con solo sustrato se notaba con mayor colonización de micelio, pero en un estado similar al original, estando humedecido y viscoso.

Conclusiones

El hongo tiene problemas en crecer en condiciones alternas al propio sustrato orgánico destinado a su crecimiento y colonización. Sin embargo y obviando la propia resistencia de materiales como el yeso y el concreto, se nota un crecimiento prolifero del hongo en estos sustratos alterados, por lo que se espera una reacción positiva del hongo en estas experimentaciones.

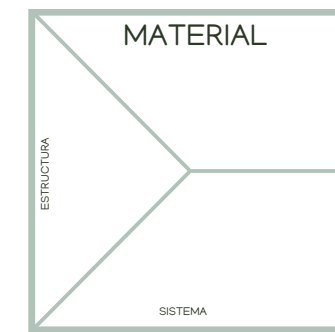
Objetivo específico

Este proyecto se centra en la experimentación de resistencia, viabilidad y sostenibilidad en materiales de construcción específicos, como ladrillos, adhesivos, acabados y otros elementos relacionados con su potencial constructivo en general.



Tercer día: 21 de febrero

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



Visión bioplásticos GENERAL

Observaciones

Aunque los experimentos se destinaban a ser de pocos días debido a la naturaleza de la glicerina, al tercer día de observación los bioplásticos resultaban estar aún en estados líquidos viscosos, por lo que se decide dejarlos secar más días.

Los bioplásticos empezaron a dispersarse y manchar los distintos moldes, dejando “manchas” sobre el papel encerado, quizá afectando de forma negativa la solidificación del plástico en el futuro.

Conclusiones

Se dejarán las progresiones en más días.

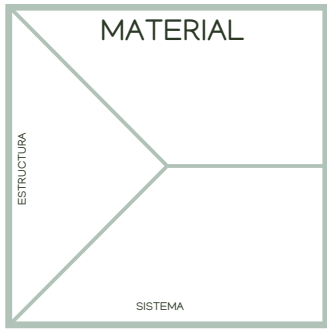
Objetivo específico

Se consideraba su posible aplicación en una variedad de áreas, incluyendo revestimientos, tratamientos de fachadas e incluso en estructuras tensadas.



Cuarto día: 23 de febrero

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



Ladrillos de Micelio de Ostra

GENERAL

Observaciones

Durante el cuarto día de observación no se logró determinar un gran crecimiento del Micelio, teniendo un estimado de 2 a 3 semanas para su total composición para el biomaterial esperado. Por lo que se toma desde este día en poder analizar de forma específica cada una de las interacciones del micelio con los distintos sustratos.

Conclusiones

Se empezará a ver el caso específico de cada uno de los moldes para poder determinar mejor los avances específicos de cada uno de los sustratos. También se toma en consideración el tomar registro con más días entre observaciones, para así poder ver de forma sustancial los cambios y progresos de cada material.

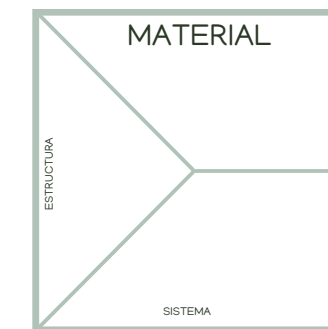
Objetivo específico

Este proyecto se centra en la experimentación de resistencia, viabilidad y sostenibilidad en materiales de construcción específicos, como ladrillos, adhesivos, acabados y otros elementos relacionados con su potencial constructivo en general.



Quinto día: 24 de febrero

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



Ladrillos de Micelio de Ostra
YESO

Observaciones

Cómo mencionado anteriormente, se decide hacer un estudio de observación específico para cada material, en el Yeso se logra determinar una solidificación casi completa del ladrillo, el micelio ha logrado colonizar buena parte del sustrato y el material, sin embargo, se tiene en cuenta que al variar las condiciones de crecimiento al hacer las observaciones, puede que se esté afectando el crecimiento del mismo al hacerlo diariamente, ya que según la previsión de las 2 semanas, debería de haber crecido de mayor forma.

Conclusiones

El yeso es el segundo material de mayor adherencia y respuesta favorable frente al micelio, por lo que se afirma que cuando quede completo el micelio en el sustrato y el material, se consolide de forma sólida en el mismo.

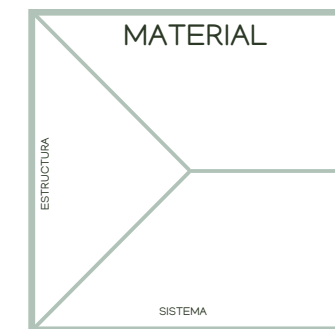
Objetivo específico

Este proyecto se centra en la experimentación de resistencia, viabilidad y sostenibilidad en materiales de construcción específicos, como ladrillos, adhesivos, acabados y otros elementos relacionados con su potencial constructivo en general.



Quinto día: 24 de febrero

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



Ladrillos de Micelio de Ostra
CONCRETO

Observaciones

Tanto el concreto como el yeso muestran una buena colonización del micelio, hasta el punto en el que los moldes ya no sostienen el material y pueden ser retirados. Sin embargo debido a las expectativas de crecimiento, aún se tiene dudas acerca del crecimiento integral del biomaterial.

Las propiedades del concreto por sí solas fortalecen el biomaterial, una de las preguntas principales que se harán para poder generar las experimentaciones iniciales, serán si el micelio coloniza al interior del material o se genera de forma superficial.

Conclusiones

El concreto es el material que menos ha mostrado avances frente a la colonización del micelio, sin embargo no ha impedido que este siga creciendo. Por lo que se tiene en observación este material de forma específica para poder tener mejor constancia de los progresos del mismo.

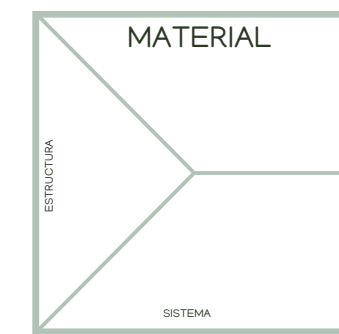
Objetivo específico

Este proyecto se centra en la experimentación de resistencia, viabilidad y sostenibilidad en materiales de construcción específicos, como ladrillos, adhesivos, acabados y otros elementos relacionados con su potencial constructivo en general.



Quinto día: 24 de febrero

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



Ladrillos de Micelio de Ostra
SUSTRATO ORGÁNICO

Observaciones

El único sustrato orgánico muestra avances mayores frente al crecimiento del micelio, se observa que este se alimenta de mejor manera en este, sin embargo y a pesar de que se logra determinar que es mucho más sólido que en días anteriores, no se logra percibir un progreso completo frente a las expectativas de crecimiento, más considerando que es este el experimento original que se busca para poder determinar en las pruebas posteriores si vale la pena para ámbitos arquitectónicos o de construcción.

Conclusiones

Se continuará la observación y la consignación de información hasta que pueda estar en condiciones que puedan concluir algo.

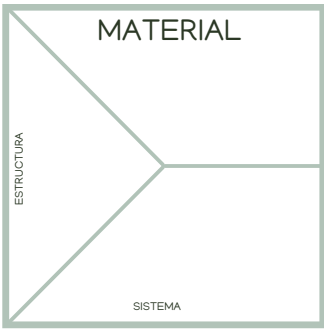
Objetivo específico

Este proyecto se centra en la experimentación de resistencia, viabilidad y sostenibilidad en materiales de construcción específicos, como ladrillos, adhesivos, acabados y otros elementos relacionados con su potencial constructivo en general.



Quinto día: 24 de febrero

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



Ladrillos de Micelio de Ostra
CONCRETO Ladrillos de Micelio de
Ostra
CEMENTO+AGUA

Observaciones

Es el material que menor progreso de micelio posee por el momento, teniendo ligeros brotes específicos que muestran crecimientos focalizados del micelio. Existen granos de maíz que parecen haber quedado sin ningún rastro de micelio, se deduce que el agua y la combinación del cemento pudieron haber “lavado” el micelio de estos granos, se observará si podrían crecer con el futuro.

Conclusiones

Se continuará la observación y la consignación de información hasta que pueda estar en condiciones que puedan concluir algo.

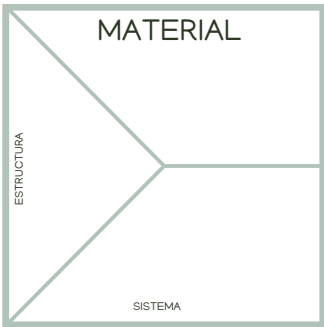
Objetivo específico

Este proyecto se centra en la experimentación de resistencia, viabilidad y sostenibilidad en materiales de construcción específicos, como ladrillos, adhesivos, acabados y otros elementos relacionados con su potencial constructivo en general.



13er día: 02 de marzo

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



Ladrillos de Micelio de Ostra
CONCRETO

Observaciones

En el concreto se generó un cambio notorio frente a la colonización del micelio, siendo este completamente cubierto por el mismo, mostrando de igual forma un avance en la solidificación completa del sustrato y el material. se despegó completamente del molde, y se logró discernir desde los extremos cómo el micelio ha podido abarcar dichos espacios. Se dará una semana más de crecimiento antes de, en términos técnicos, matar al hongo y detener su crecimiento.

Conclusiones

El material es rígido, el micelio y sustrato se han fortalecido junto al agregado de concreto. Se prevee dejar una semana extra de crecimiento para poder crear las pruebas preliminares de resistencia, temperatura y vientos.

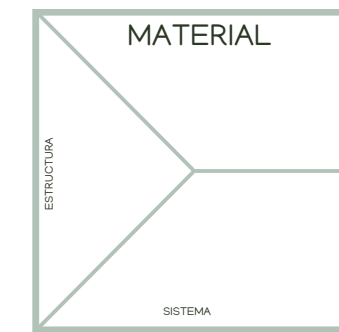
Objetivo específico

Este proyecto se centra en la experimentación de resistencia, viabilidad y sostenibilidad en materiales de construcción específicos, como ladrillos, adhesivos, acabados y otros elementos relacionados con su potencial constructivo en general.



13er día: 02 de marzo

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



Ladrillos de Micelio de Ostra
sustrato orgánico

Observaciones

El sustrato logró consolidar de forma más eficiente el micelio a comparación de los demás materiales, sin embargo, en ampliación de las mismas, se denota un poco de crecimiento significativo frente a los demás moldes con sus variaciones de material. Al igual que los demás experimentos, se dejará una semana extra de crecimiento antes de poder eliminar el hongo dentro del molde para obtener el producto final.

Conclusiones

El material aunque más rígido, no muestra un crecimiento eficiente del micelio, incluso siendo este sustrato puro.

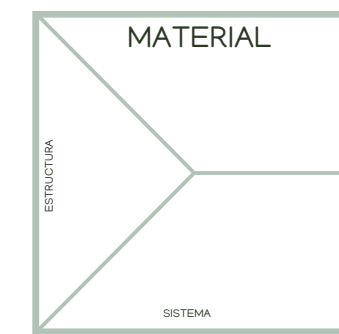
Objetivo específico

Este proyecto se centra en la experimentación de resistencia, viabilidad y sostenibilidad en materiales de construcción específicos, como ladrillos, adhesivos, acabados y otros elementos relacionados con su potencial constructivo en general.



13er día: 02 de marzo

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



Crecimiento independiente sin interrupciones, moldes de sustrato orgánico

Observaciones

De forma alterna se decidieron crear 5 moldes externos de sustrato orgánico que no serían manipulados durante las primeras semanas, comprobando la hipótesis de la manipulación de los moldes con anterioridad, debido a que estos tienen un crecimiento uniforme y acelerado en comparación.

Conclusiones

Se dejaron una semana sin interrupción para poder hacer una comparación con los primeros experimentos, y usarlos de igual forma en las pruebas que se harán posteriormente.

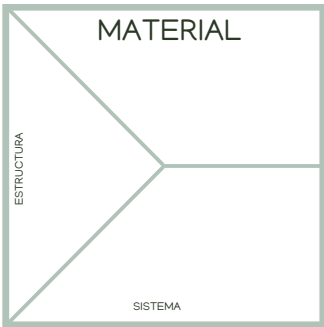
Objetivo específico

Este proyecto se centra en la experimentación de resistencia, viabilidad y sostenibilidad en materiales de construcción específicos, como ladrillos, adhesivos, acabados y otros elementos relacionados con su potencial constructivo en general.



13er día: 02 de marzo

Bitácora de experimentación



Documentación fotográfica



PATRÓN DE CRECIMIENTO

Observaciones

De forma alterna se decidió crear un experimento específico acerca del crecimiento del micelio en sustrato focalizado en un sólo lugar para poder observar su comportamiento en esta centralidad, y entender y determinar patrones de crecimiento basados en la eficiencia de crecimiento natural del micelio.

Con el tiempo se tratará observar si este experimento específico podría generar resultados en pruebas de resistencia luego.

Conclusiones

Se dejaron una semana sin interrupción para poder hacer una comparación con los primeros experimentos, y usarlos de igual forma en las pruebas que se harán posteriormente.

Objetivo específico

Este proyecto se centra en la experimentación de resistencia, viabilidad y sostenibilidad en materiales de construcción específicos, como ladrillos, adhesivos, acabados y otros elementos relacionados con su potencial constructivo en general.