

INDI•GENERATIVE

Indigenous Wisdom as the Generator
of a New Architectural Paradigm



BECA DE INVESTIGACIÓN EN NUEVA YORK.
Fundación Arquia - Real Academia de Bellas Artes de San Fernando

Autora: Sofía Idoate Doménech

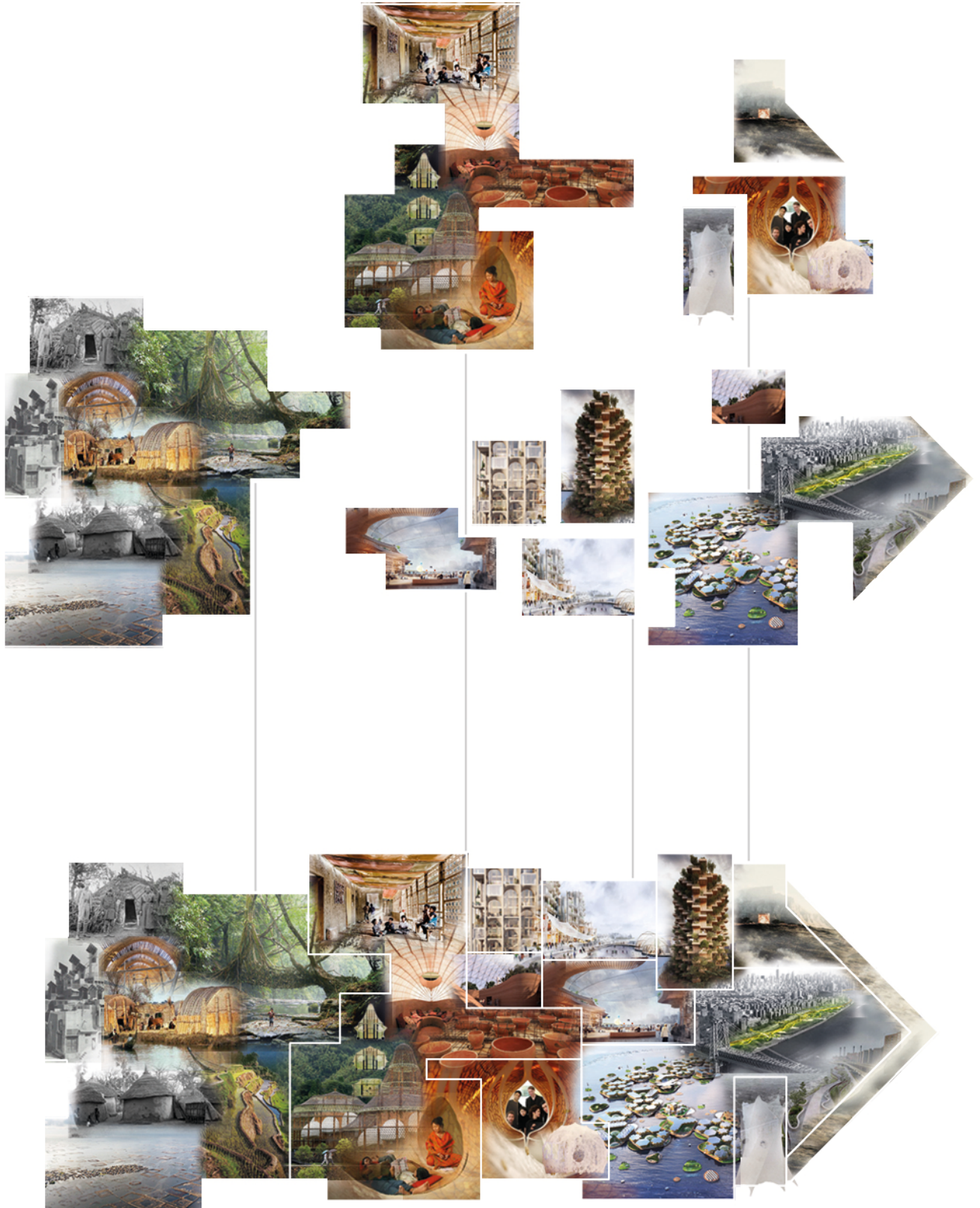


Imagen representativa de la propuesta:

Los planteamientos de la arquitectura vernácula y del diseño regenerativo se conectan y articulan para dar respuesta a la amenaza del Cambio Climático y generar las bases de un Nuevo Paradigma Arquitectónico.

INTRODUCCIÓN

El origen de esta investigación tuvo lugar durante el primero de los Congresos Internacionales organizados por la Fundación Arquitectura y Sociedad bajo el lema '*Más por menos*', celebrado en Pamplona en junio de 2010. La belleza de una arquitectura responsable basada en los recursos y la sabiduría locales me fascinó.

Durante mi último año de carrera participé en el Programa de Preparación para la Investigación Universitaria con un proyecto titulado '*Los Invariantes de la Arquitectura Bioclimática: De la Construcción Autóctona a la Arquitectura Energéticamente Eficiente*'. Esta investigación se desarrolló durante el curso académico 2013-2014 bajo la tutela de la profesora e investigadora Ana Sánchez-Ostiz Gutiérrez¹ y fue respaldada por el Departamento de Construcción, Instalaciones y Estructuras de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Navarra, ETSAUN.

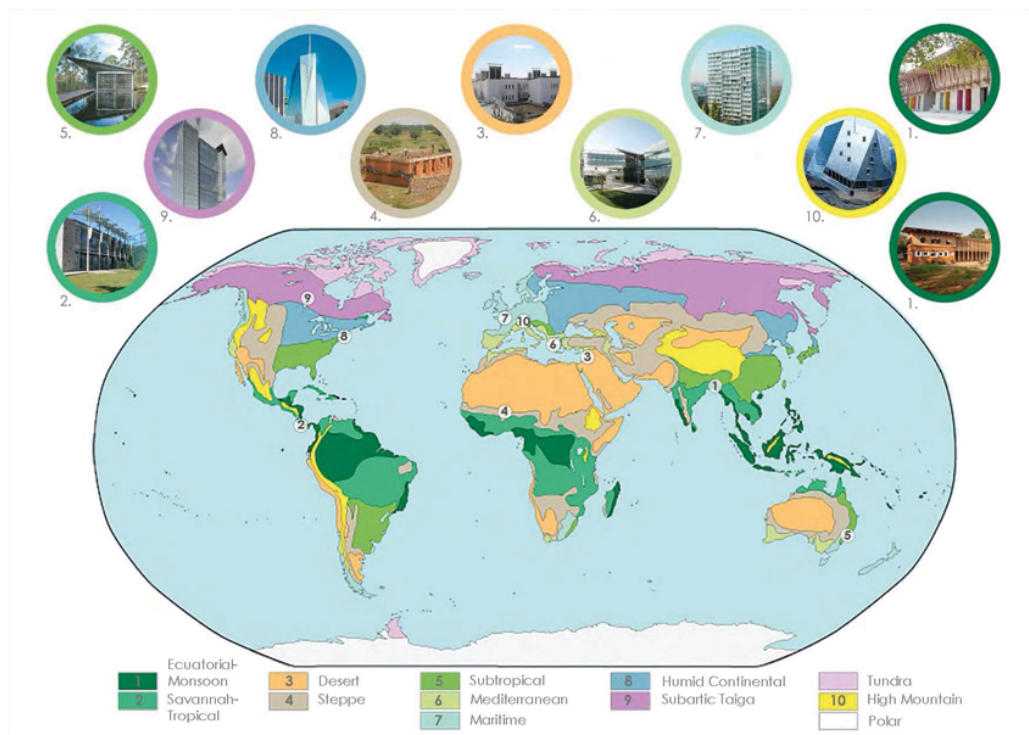
En esta propuesta, se desarrollaba la relación entre el clima y la arquitectura, y se hacía referencia a la arquitectura vernácula como la primigenia construcción bioclimática.

El análisis partía de la clasificación climática de Köppen que define cinco grandes zonas climáticas (polar, templada, tropical, desértica y continental) y sus correspondientes subzonas, para el análisis de la arquitectura popular propia de cada clima. En cada caso, se describía la adaptación de los distintos pueblos a su entorno, a través de técnicas de construcción que optimizaban los materiales autóctonos.

A continuación, se presentaban diez fichas con ejemplos concretos de arquitectura contemporánea que adoptaban satisfactoriamente las medidas de la herencia popular. Pude incluir en las mismas las obras de los arquitectos que más impronta habían dejado en mí durante los inicios de mi carrera, como Anna Heringer y Diébédo Francis Kéré entre otros, con los que vine a reencontrarme en aquellas fechas en la exhibición '*The Architect is Present*', organizada por la Fundación ICO (Madrid, marzo de 2014).

Durante los últimos cinco años he ejercido mi carrera profesional en la ciudad de Nueva York donde, además de continuar alimentando mi pasión por la arquitectura vernácula, he tenido la oportunidad única de conocer personalidades referentes en el ámbito de la arquitectura y del desarrollo ecológicamente responsables. Es aquí donde se inscribe el concepto de *diseño regenerativo*. La profundización en su estudio ha inspirado la dirección de esta investigación.

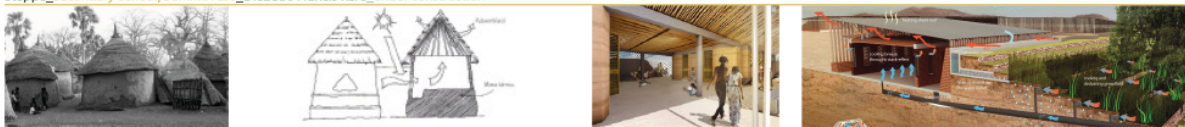
¹ Se anexa a la presente memoria, la Carta de Recomendación de Ana Sánchez-Ostiz Gutiérrez, Profesora Titular de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Navarra y Directora del Máster de Diseño y Gestión ambiental de edificios.



Desert, Charles de Gaulle School, Siria, Ateliers Lion, Dagher&Hanna _2008



Steppe, Secondary School, Burkina Faso, Diébédo Francis Kéré _under construction



High Mountain, Monte Rosa Hut, Switzerland, Bearth & Desplazes, ETH Zurich Studio _2009



Gráficos de la tesina: 'Los Invariantes de la Arquitectura Bioclimática: De la Construcción Autóctona a la Arquitectura Energéticamente Eficiente' ETSAUN, 2014

OBJETO Y ÁMBITO DE ESTUDIO

El objeto de esta investigación se desarrolla en torno a tres conceptos clave:

1. Arquitectura vernácula → *Indigenous Wisdom*
2. Cambio Climático → *Climate Change*
3. Diseño Regenerativo → *Regenerative Design*

Indi-Generative es una expresión que aúna los conceptos de *Indigenous Wisdom* y *Regenerative Design*. El primero hace referencia al conjunto de conocimientos y tecnologías indígenas empleados en la arquitectura vernácula. El segundo, reformula el principio de la sostenibilidad ambiental, de manera que el diseño arquitectónico repercuta positivamente en el entorno y no meramente lo sostenga o reduzca el impacto negativo², a la vez que integra las necesidades de la sociedad.

El objeto del trabajo es articular estos planteamientos como respuesta a la amenaza del **Cambio Climático**, y generar las bases de un nuevo paradigma arquitectónico. Es necesario un cambio de patrón de desarrollo, que reevalúe la relación con el entorno natural en pos de una simbiosis con el mismo. El desarrollo basado en el mero avance tecnológico impregnado de una visión antropocéntrica debe dar paso a un enfoque de colaboración con la naturaleza.

"There is much to learn from architecture before it became an expert's art. The untutored builders in space and time-the protagonists of this show-demonstrate an admirable talent for fitting their buildings into the natural surroundings. Instead of trying to "conquer" nature, as we do, they welcome the vagaries of climate and the challenge of topography."

– Bernard Rudofsky, *Architecture without architects*, 1964³

Hace más de medio siglo ya lo anunciaba Rudofsky, y sigue vigente, mientras el desarrollo tecnológico actual no incorpora o contempla la sostenibilidad, los sistemas empleados por culturas indígenas son inherentemente sostenibles y resilientes. Es necesario idear sistemas que colaboren, adapten e integren las necesidades de desarrollo del hombre con el medio natural en que se encuentra.

Esta investigación quiere conectar la herencia del **conocimiento ecológico tradicional** validado por siglos de hegemonía con las **entidades y personalidades pioneras** en el desarrollo de sistemas que contribuyan al ecosistema construido. Se busca incentivar propuestas basadas en escenarios reales que produzcan un impacto positivo en el medioambiente y que puedan servir de modelo de desarrollo urbano.

De la mano del *Department of Resilient Cities and Landscapes* de *Columbia University GSAPP*, se llevará a cabo colaboraciones con los organismos agentes del entorno construido y las políticas reguladoras, con sede en la ciudad de Nueva York.

² Este [video](#) describe la diferencia entre el diseño sostenible y el diseño regenerativo. Este [artículo](#) describe la respuesta del diseño arquitectónico regenerativo como la respuesta efectiva ante el cambio climático.

³ Extracto del libro de Bernard Rudofsky que da título a la exhibición '*Architecture without architects*. An Introduction to Non-Pedigreed Architecture' comisionada por el Museo de Arte Moderno (MoMA) en la ciudad de Nueva York en 1964. Más información sobre la misma a través de [este enlace](#).

Esta investigación tiene los siguientes **objetivos**:

- Reunir a expertos y pioneros de la arquitectura vernácula y del diseño regenerativo, y motivar el intercambio de ideas
- Hacer una recopilación de la información, tanto textual como gráfica, obtenida en los *workshops* y entrevistas con los participantes mencionados
- Realizar una guía de propuestas de diseño urbano regenerativo planteadas en el proceso
- Contribuir a la construcción del nuevo paradigma de desarrollo arquitectónico y urbano

'Indi-Generative: Indigenous Wisdom as the Generator of a New Architectural Paradigm' será una consolidación de alto contenido práctico; susceptible de una colección publicable, muy necesaria para estimular la transformación en torno al futuro desarrollo del entorno construido.

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL. LA IMPORTANCIA DE ESTA INVESTIGACIÓN

"From agriculture to transportation, from urban planning and construction to cement, steel and other carbon-intensive industries, we are far from a sustainable path.

We see some incremental steps towards sustainable business models, but nowhere near the scope and scale required.

*What we need is not an incremental approach, but a **transformational** one.*

We need a rapid and deep change in the way we do business, how we generate power, how we build cities, how we move, and how we feed the world.

If we don't urgently change our way of life, we jeopardize life itself."

H.E. Mr. António Guterres, Secretary General of the United Nations⁴

El **cambio climático** es el mayor reto al que se enfrenta nuestro planeta y representa una auténtica amenaza al bienestar de la humanidad.

Como señala el Secretario General de las Naciones Unidas, en la coyuntura actual se hace absolutamente necesaria la introducción de un nuevo planteamiento para el desarrollo sostenible, que no represente exclusivamente acrecentar las medidas adoptadas, sino una **transformación profunda**.

Nunca había sido tan importante entender cómo aprovechar al máximo los recursos naturales locales y construir edificios que no requieran dañar el entorno o transportar materiales de un extremo al otro del mundo.

Además, encaramos ahora la crisis de una pandemia, nuestra sociedad consume territorios y recursos, invadiendo el entorno natural sin la debida toma de precauciones. Asimismo, la densificación en los asentamientos urbanos poco saludables y la mejora de las vías de comunicación, contribuyen al impacto de las epidemias. Debemos preguntarnos de nuevo, ¿Cuál es nuestra respuesta ante este escenario?

⁴ Remarks to 25th Conference of Parties to the United Nations Climate Change Convention celebrated in Madrid, 2 December 2019

Hace más de dos siglos Charles Darwin anunciaba que *“las especies que sobreviven no son las más fuertes, ni las más rápidas, ni las más inteligentes; sino aquellas que se adaptan mejor al cambio”*⁵.

El Cambio Climático está demostrando que nuestra supervivencia no depende de la superioridad tecnológica. Vivimos en la era de los más altos avances tecnológicos, de la interconectividad digital, tenemos acceso a un gran volumen de **información** ('big data') pero sufrimos una acuciante necesidad de **sabiduría**.

Es necesario reencontrar el equilibrio en nuestra relación con la naturaleza a través de un manejo responsable y sostenible de nuestros recursos. No se trata de la supervivencia del más fuerte, sino de aquel más *simbiótico* con la naturaleza.⁶

“The architect is called upon to assume a bigger identity, one that is less about human-centric choices and more about societal impact and connectivity. (...) But I see the architect of tomorrow as a gardener more than a sculptor. Given the urgency of climate change, it’s our role to serve nature at large.”

-Neri Oxman, febrero de 2020⁷

Los arquitectos y urbanistas tenemos una gran responsabilidad como **defensores y catalizadores** en este cambio de paradigma ante las instituciones. Nuestro papel es esencial en la prevención y el control de estos desastres, y el cambio de paradigma no es ya una elección, sino un deber.⁸

Los **sistemas de sabiduría indígena** nos proporcionan una referencia práctica de siglos de sabiduría tecnológica y de experiencia que, propiamente entendidos, nos ofrecen una maestría en resiliencia socioeconómica a nivel local.

Las publicaciones de Sandra Piesik, *HABITAT. Vernacular Architecture for a Changing Planet* (2017) y de Julia Watson, *Lo-TEK. Design by Radical Indigenism* (2019); recogen muchas de estas tecnologías milenarias y están teniendo una importante repercusión en organismos de políticas internacionales. Sandra Piesik (arquitecta y profesora con sede en Amsterdam), trabaja como *stakeholder* para varios organismos de las Naciones Unidas como *The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)* y *UN-Habitat*; y la reciente publicación de la obra de Julia Watson (arquitecta y profesora basada en Nueva York), está suscitando una excepcional atención de los medios. Se ha abierto una discusión sobre el modo en que las tecnologías de comunidades indígenas, que “ocultas” han resistido el paso de desastres naturales durante milenios, pueden contribuir a mejorar el bienestar de nuestra sociedad y de nuestro entorno natural.

En este punto, el **diseño regenerativo**, en el que la innovación tecnológica establece una relación colaborativa con la naturaleza, juega un rol esencial. Se busca colaborar con la biología entendiendo

⁵ Freeman, R. B. (1977), "On the Origin of Species", *The Works of Charles Darwin: An Annotated Bibliographical Handlist* (2nd ed.), Cannon House, Folkestone, Kent, England: Wm Dawson & Sons Ltd

⁶ Entrevista a **Julia Watson**, autora del libro *Lo-TEK. Design by Radical Indigenism*, podcast *Time Sensitive FM*. En marzo de 2020.

⁷ Neri Oxman en el marco de su exhibición titulada *Material Ecology* comisionada por el Museo de Arte Moderno de Nueva York (MoMA), de febrero a mayo de 2020. Más información en [este enlace](#).

⁸ Del artículo titulado [“How to mitigate the impact of an epidemic and prevent the spread of the next viral disease: A guide for designers”](#) por Dr. Elvis Garcia, experto en epidemias and conferenciante en Harvard Graduate School of Design

su lógica, en lugar de imitando su forma (biomímica).⁹ En los círculos académicos, se habla de una transición de la era digital a la **era biológica**, en la que los organismos vivos marcan las directrices del desarrollo.

La presente investigación es especialmente significativa como respuesta a esta llamada a la acción. Conecta la sabiduría de construcciones ancestrales con las prácticas transformadoras de pioneros en la industria de la arquitectura y el planeamiento, para componer una guía hacia el nuevo paradigma constructivo.

La ciudad de **Nueva York**, y en concreto, la Universidad de Columbia, se presenta como el perfecto escenario para el desarrollo de esta investigación. La "base de operaciones" será el *Center for Resilient Cities and Landscapes* de la Universidad de Columbia, donde Julia Watson y los miembros de la facultad, Kate Orff y Thaddeus Pawlowski, entre otros, desarrollan su actividad científica. Se programarán sesiones de trabajo con el profesor David Benjamin, que explora el ámbito de la arquitectura regenerativa, para relacionar las nociones de diseño resiliente con las de diseño regenerativo.

METODOLOGÍA A SEGUIR

A continuación se presenta en mayor detalle el *modus operandi* de la propuesta:

1. En primer lugar, se trabajará con las "fuentes"(cuerpo docente citado anteriormente) a través de *workshops* en el *Center for Resilient Cities and Landscapes*, analizando la aplicabilidad y adaptación de tecnologías de construcción vernácula al ecosistema urbano actual.
2. Se desarrollarán estas medidas incorporando las nociones del **diseño regenerativo**. Buscando la integración de los conceptos de *biological design*, que emplea los sistemas biológicos como modelos paramétricos, y de *wellness architecture*, que analiza el impacto del entorno construido en el bienestar.

Se invitarán a sesiones de trabajo a otros pioneros del diseño regenerativo, que aportarán su visión desde sus campos de excelencia.

- Neri Oxman, profesora e investigadora en *Harvard University GSD*, relaciona en su *Ecología Material*, los mundos de la biología, lo digital y el diseño. En una línea similar a la de David Benjamin, su intercambio de ideas será muy interesante.
- Veronica S. Smith, ha acuñado los conceptos de *VIA Wellness Architecture* y *The Architecture of Wellbeing*, que priorizan el bienestar de los usuarios de los espacios construidos, favoreciendo la producción de energía y recursos. Tuve el privilegio de conocer a Veronica en su último viaje a Nueva York, lo que supuso una gran oportunidad para compartir objetivos e intereses, continuaremos la discusión en el marco de la presente investigación.

⁹ Texto académico titulado *Regenerative Architecture. Biology, Innovation, and the Build Environment* por los profesores David Benjamin y Ali Brivanlou de *Columbia University GSAPP*. Accesible a través de [este enlace](#).

- Jason McLennan, es el fundador de la Escuela de Diseño Regenerativo (*The School of Regenerative Design, SORD*) como iniciativa de su práctica profesional *McLennan Design*. Tiene como misión transformar la práctica de la arquitectura, el diseño y el planeamiento urbano y del paisaje a través de la formación de graduados y de profesionales establecidos, por medio de una visión holística e interdisciplinar.
3. Una vez formalizadas las propuestas teóricas iniciales, se examinarán de acuerdo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (*SDGs - Sustainable Development Goals*), especialmente en referencia al Objetivo 11: *Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles*¹⁰. Se compartirán la colección de planteamientos de esta fase inicial con el departamento the Compact Cities de las Naciones Unidas y se contará con sus impresiones para determinar escenarios reales donde la implantación de dichas medidas sea especialmente relevante y pertinente.
 4. Se invitará en esta fase del proceso a los “ejecutores”, empresas que son pioneras en el desarrollo de modelos urbanos que desafían los estándares y adoptan una visión transformadora en el uso de sistemas de diseño innovadores (no convencionales). Se ha realizado una selección de dichas entidades evaluando la factibilidad de su contribución a este proyecto. Se propone inicialmente la participación de Sidewalk Labs, HDR, BIG y ODA. Se elaborará un guion a seguir en estos *workshops* y entrevistas y se recogerá la información, tanto textual como gráfica, obtenida.
 5. Al final de esta investigación, se elaborará un compendio que recogerá las propuestas desarrolladas por los diferentes expertos participantes del proceso (académicos, instituciones, profesionales del diseño y del planeamiento urbano). Se incorporarán los resultados de las discusiones organizadas como punto de encuentro de sus ideologías y que, a buen seguro, conformarán una interesantísima referencia transdisciplinar. Por último, se incluirá una guía de las propuestas y medidas planteadas.

El objetivo de esta recopilación es contribuir a la formación del nuevo paradigma arquitectónico (y por ende, de desarrollo urbano).

¹⁰ Fuente: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Se presenta a continuación una recopilación de los profesionales relevantes para el desarrollo de este proyecto y con los que se se plantearán las mencionadas colaboraciones.

ACADEMIA		
Organización	Contacto	Rol/Especialidad
Columbia University Graduate School of Architecture, Planning and Preservation, GSAPP	Julia Watson Investigadora del <i>Center for Resilient Cities and Landscapes</i> ; Profesora adjunta de diseño urbano en <i>Columbia GSAPP</i> y Crítica en <i>Harvard GSD</i>	Autora del libro Lo-TEK. Design by Radical Indigenism . Estudia las tecnologías basadas en la naturaleza de las comunidades indígenas para el diseño resiliente al clima
	Kate Orff Directora <i>Center for Resilient Cities and Landscapes</i> ; Directora y Profesora de diseño urbano en <i>Columbia GSAPP</i>	Su labor de diseño activista y visionaria adaptado a las dinámicas del clima ha sido difundido y desarrollado en colaboración con instituciones de arte, organizaciones gubernamentales y académicos a nivel mundial
	Thaddeus Pawlowski Director de Gestión <i>Center for Resilient Cities and Landscapes</i> ; Investigador y Profesor Adjunto en <i>Columbia GSAPP</i>	Integración de resiliencia y adaptación al clima en el desarrollo a largo plazo de modelos de ciudades
	David Benjamin Profesor Asociado en <i>Columbia GSAPP</i> y <i>director del GSAPP Incubator</i> ; Fundador de <i>The Living NY</i>	Arquitectura Regenerativa con foco en la intersección de la biología, informática y diseño. Aplicación de los organismos vivos para la arquitectura
Debido a la relevancia de su participación, se conducirán conversaciones por vía digital o en persona en el muy probable caso de que visite la ciudad de Nueva York		
Massachusetts Institute of Technology, MIT Media Lab	Neri Oxman Profesora asociada <i>Media Arts and Sciences at MIT</i> . Fundadora y directora del grupo de investigación <i>Mediated Matter</i>	Ecología Material aplicar el campo de la ecología al mundo artificial, a las construcciones del hombre

EMPRESAS		
Organización	Contacto	Rol- Especialidad
Side Walk Labs	Rohit T. Aggarwala <i>Head of Urban Systems. Profesor adjunto en International and Public Affairs at Columbia University</i>	Anteriormente fue director de <i>New York City's Office</i> donde lideró <i>"PlaNYC: A Greener, Greater New York."</i> que se aclamó como una de los mayores planes de sostenibilidad
	Saif Haobsh <i>Computational Designer of Customer Success</i>	<i>Generative Design Tool</i> Esta herramienta computacional se basa en una visión holística e innovadora del urbanismo para transformar el medio construido
BIG Bjarke Ingels Group	Catherine Huang <i>Partner at BIG</i>	Sus estudios de biología molecular informan la investigación de nuevos modelos sostenibles en el ámbito urbano

HDR	Elizabeth Von Lehe <i>Design and Brand Strategy Principal at HDR. NYC, NY</i>	Restorative and Regenerative Design. Han creado un marco de diseño que busca el impacto positivo neto para los ciclos de consumo de carbono, de agua, de nutrientes, la biodiversidad y la salud
	Thomas Knittel <i>Principal at HDR, Director of Regenerative Design. Seattle, WA</i>	
ODA	Eran Chen. Principal en ODA; Profesor asistente adjunto en <i>Columbia GSAPP</i>	En su publicación " <i>Unboxing New York</i> " ODA presenta sus prácticas arquitectónicas que rompen con los convencionalismos constructivos.
	Patricia Gortari Arquitecta asociada	Algunos de los apartados que reformula son los del <i>Espacio Exterior</i> , la <i>Envolvente Viva</i> y la <i>Ciudad Vertical</i>
Debido a la relevancia de su participación, se conducirán conversaciones por vía digital o en persona en el caso de que visiten la ciudad de Nueva York		
Vera Iconica Architecture, VIA Jackson, Wyoming	Veronica Schreibeis Smith Fundadora de VIA y de <i>the Wellness Architecture Initiative at Global Wellness Institute Architecture</i>	La premisa de Wellness Architecture es la naturaleza, no los códigos o sistemas de puntuaje, es el máximo estándar para desarrollo de sistemas modelo y el posterior diseño
McLennan Design Bainbridge Island, Washington	Jason F.McLennan Fundador de McLennan Design y de la Escuela de Diseño Regenerativo - SORD (School of Regenerative Design)	Su propósito es ser agentes de un significativo cambio positivo en el mundo por medio del diseño regenerativo
Roth Architecture Ciudad de Méjico	Roth (Eduardo Neira)	Se enraíza en la combinación única de tres pilares fundamentales: naturaleza, sabiduría ancestral y arte

INSTITUCIONES		
Organización	Contacto	Rol- Especialidad
United Nations	Javier Cortés Fernández <i>Head of Engagement at UN Global Compact Cities Programme</i>	Se incentiva la colaboración de Ciudades y Territorios con compañías sostenibles y otros stakeholders en el emplazamiento e implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

CONCLUSIÓN

Este trabajo de investigación, *'Indi-Generative: Indigenous Wisdom as the Generator of a New Architectural Paradigm'*, presentará las vías de transformación para la mitigación y adaptación al cambio climático a través de una nueva Arquitectura Regenerativa que pone el foco en la naturaleza, e integra sabiamente las prácticas ancestrales con los mayores avances tecnológicos. Asimismo, abrirá horizontes a consiguientes líneas de exploración en un momento decisivo para la Arquitectura.

El desarrollo de mi carrera profesional como arquitecta me ha proporcionado un entendimiento de la industria de la construcción en la coyuntura actual, y he observado que un cambio de paradigma es necesario.

Participar de esta transformación me impulsa a proponer la presente investigación que se fundamenta en conceptos cuya exploración me apasiona. Mi curiosidad innata, perfil analítico, destreza compositiva y facilidad para las relaciones personales son importantes herramientas con las que cuento para el desarrollo de este trabajo.

Además, el haberme desenvuelto profesionalmente en la ciudad de Nueva York me ha dotado de una establecida red de contactos en el ámbito de la arquitectura, que facilitará las relaciones que se proponen.

Fundación Arquia y Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, gracias por presentarme esta magnífica oportunidad.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

¹ Congreso Internacional organizado por la Fundación Arquitectura y Sociedad bajo el lema 'Más por menos', 2010. [Link](#) al Programa del Congreso.

² Clasificación climática de Köppen fue creada en 1900 por el científico y meteorólogo ruso de origen alemán Wladimir Peter Köppen, quien posteriormente la modificó en 1918 y la suscribió conjuntamente con Rudolf Geiger en 1936.

³ Fernández-Galiano, Luis. *The Architect is Present*. Fundación ICO, 2014

⁴ Rudofsky, Bernard. *Architecture without architects. An Introduction to Non-Pedigreed Architecture*. The Museum of Modern Art (MoMA), New York, 1964

⁵ *Conference of Parties to the United Nations Climate Change Convention*. Madrid, 2 December 2019

⁶ Watson, Julia. *Lo—TEK. Design by Radical Indigenism*. Taschen, 2019

⁷ Piesik, Sandra. *Habitat: Vernacular Architecture for a Changing Planet*. Abrams, 2017

⁸ Behling, Sophia; Schindler, Bruno. *Sol power: the evolution of solar architecture*. Prestel, 1996

⁹ Flint, Anthony. *Can Regenerative Design Save the Planet?* CityLab.com May 2015

¹⁰ Freeman, R. B. (1977), "*On the Origin of Species*", *The Works of Charles Darwin: An Annotated Bibliographical Handlist* (2nd ed.), Cannon House, Folkestone, Kent, England: Wm Dawson & Sons Ltd

¹¹ *Julia Watson on the Power of Indigenous Technologies to Transform Our Planet*. Interview by Andrew Zuckerman on Time Sensitive FM podcast. Interview to Julia. March 2020.

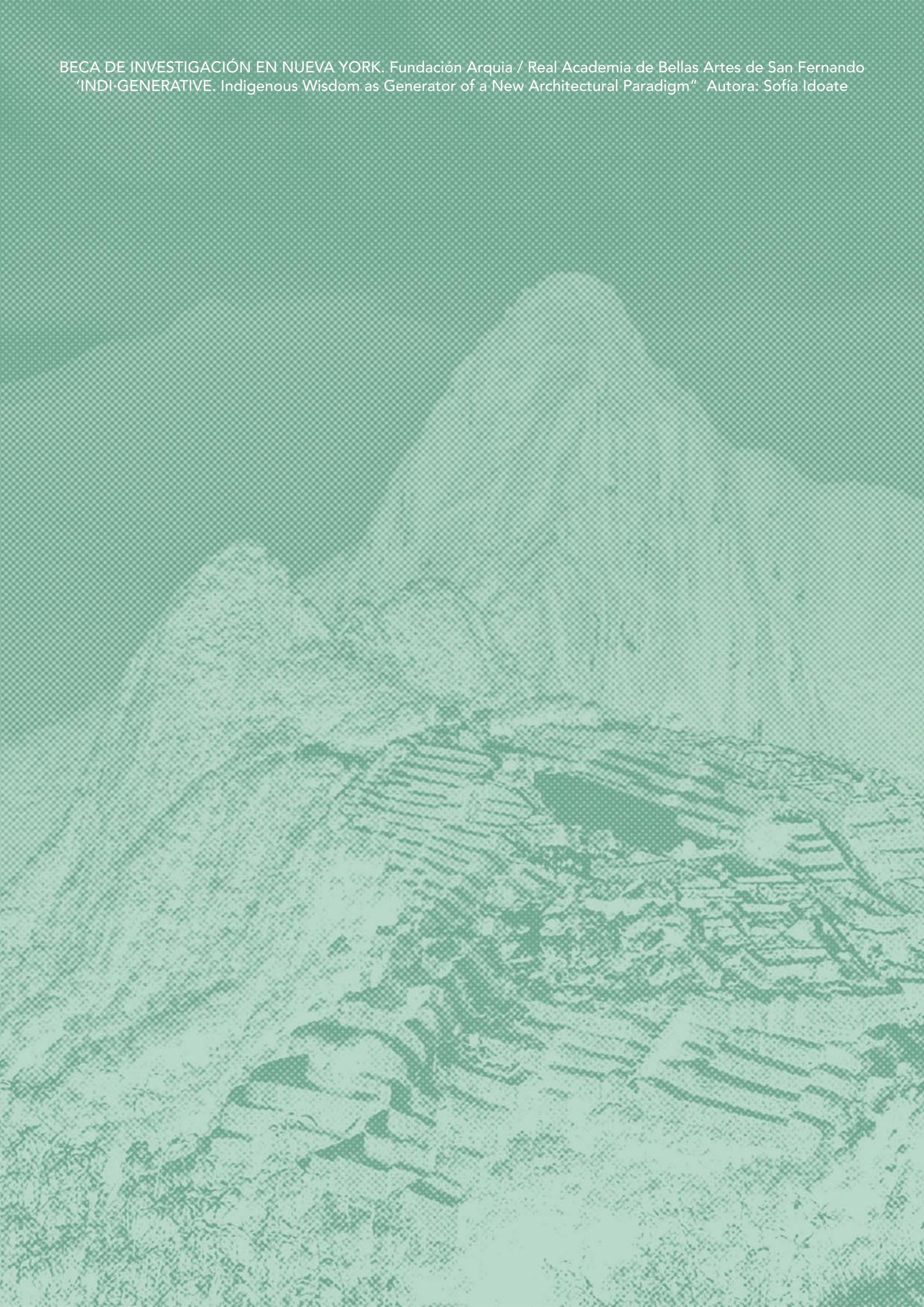
¹² Oxman, Neri. Interview on the framework of *Material Ecology* exhibition at The Museum of Modern Art (MoMA), New York, 2020

¹³ Garcia, Elvis. *How to mitigate the impact of an epidemic and prevent the spread of the next viral disease: A guide for designers?* Harvard Graduate School of Design, March 2020

¹⁴ Benjamin, David; Brivanlou, Ali. *Regenerative Architecture. Biology, Innovation, and the Build Environment*. Columbia University GSAPP, 2013

¹⁵ *Neri Oxman: the architect of tomorrow*. Article by Caroline Roux at the *Financial Times*, February 2020

BECA DE INVESTIGACIÓN EN NUEVA YORK. Fundación Arquia / Real Academia de Bellas Artes de San Fernando
"INDI-GENERATIVE. Indigenous Wisdom as Generator of a New Architectural Paradigm" Autora: Sofía Idoate





Pamplona a 8 de abril de 2020

Miembros del Jurado beca ARQUIA para la investigación en Nueva York:

Fernando de Terán Troyano

Luis Fernández-Galiano

Naiara Montero Viar

Estimados miembros del Jurado,

Con esta carta quiero apoyar plenamente la candidatura de **Sofía Idoate Doménech** para optar a la beca de investigación ARQUIA.

He tenido el gusto de conocer y trabajar con Sofía desde su paso por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Navarra, tanto en el campo académico como en el personal, al haber sido, primero su profesora y, después, su tutora de tesina de investigación.

Durante su quinto año de carrera, Sofía fue alumna asistente en la docencia de **asignatura de Construcción** del Departamento de Construcción, Instalaciones y Estructuras de la Escuela. Pude apreciar en Sofía una gran capacidad para la labor docente, así como un destacado perfil investigador, por lo que le animé a explorar en esta dirección. En su último año en la Escuela, Sofía compaginó el desarrollo del **Proyecto Fin de Carrera PFC** con su participación en el **Programa de Iniciación a la Investigación Universitaria** bajo mi tutela. Su propuesta titulada *Los Invariantes de la Arquitectura Bioclimática: De la Construcción Autóctona a la Arquitectura Energéticamente Eficiente*, analizaba la herencia constructiva conectándola con referencias de arquitectura bioclimática contemporáneas, con gran destreza organizativa, analítica y visual.

En este punto, quiero destacar su interés, pasión y dedicación por la innovación en el campo de la sostenibilidad arquitectónica, que sienta las bases de la presente propuesta. El desarrollo de su carrera como arquitecta en la ciudad de Nueva York durante los últimos cinco años, le otorga un alto grado de conocimiento de la esfera profesional neoyorquina, con conexiones relevantes en el ámbito de la arquitectura. Sofía posee una gran habilidad para la comunicación y para las relaciones personales que la hacen idónea para la labor investigadora, la comunicación y la interrelación académico-profesional.

Su investigación se presenta relevante y pertinente dentro de la coyuntura climática y energética actual; donde una transformación en el paradigma del desarrollo urbano es necesaria.

Su apoyo institucional es vital para que este proyecto pueda desarrollarse de manera sólida, puesto que Nueva York representa un punto neurálgico para su concreción. Muchas de las instituciones referentes en el ámbito del desarrollo sostenible tienen sede allí, como el Center of Resilient Cities and Landscapes de la Universidad de Columbia, las Naciones Unidas y SideWalk Labs, o en estados próximos como en el caso del Media Lab del Massachusetts Institute of Technology MIT y Harvard University Graduate School of Design.

Agradezco de antemano su atención y confío que compartan conmigo la opinión de que **Sofía Idoate** es una candidata idónea para la beca de investigación Arquia. Estoy segura de que aprovechará al máximo la oportunidad de desarrollar, en Nueva York, un trabajo tan relevante como es el suyo para el paradigma de sostenibilidad y resiliencia.

Si necesitan cualquier información adicional, no duden en contactarme.

Sin otro particular, les envío un saludo cordial,

Ana Sánchez-Ostiz Gutiérrez, PhD Arquitecta

Profesora Titular de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Navarra
Directora del Máster en Diseño y Gestión Ambiental de Edificios de la Universidad de Navarra
Coordinadora del grupo de investigación SAVIArquitectura