

ANEXO 2. FORMATO PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Datos básicos del proyecto			
Título del proyecto			
"Estrategias de Desarrollo de ciudades costeras Frente al cambio climático: El caso del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina en Colombia. / Impactos territoriales, geográficos y morfológicos en la construcción de los espacios urbanos frente a las zonas costeras del Caribe"			
Tipo de proyecto			
Investigación y Desarrollo (I+D).			
Facultad que presenta el proyecto		Programa al cual se suscribe el proyecto	
Arquitectura		Arquitectura	
Duración del proyecto (en meses)		24	
Retos o líneas de interés de la convocatoria			
X	1. Sostenibilidad y Sustentabilidad		
X	2. Ciudades resilientes.		
X	3. Medio ambiente y adaptación al cambio climático.		
Temática (establecida en los retos o líneas de interés de la convocatoria)			
Desafíos y oportunidades frente a la resignificación de las ciudades sostenibles.			
Equipo participante			
Investigador principal			
Nombre completo	Edgar Eduardo Roa Castillo		
Número de Identificación	79.596.543		
Grupo de Investigación	Grupo de investigación Diseño y Gestión del Hábitat Territorial		
Filiación Institucional	Docente		
País	Colombia		
Correo electrónico	Edgar.roa@ugc.edu.co		
Celular	3158599694	Horas	12
Coinvestigador 1			
Nombre completo	Carlos Andres Hernandez Arriagada		
Número de Identificación	RNE V105434K		
Grupo de Investigación	Estrategias Projetauais em Territorios Urbanos – Degradado e Portuários		
Filiación Institucional	Profesor tiempo integral		
País	Brasil		
Correo electrónico	carlos.arriagada@mackenzie.br		
Celular	5511963571725	Horas	4

Coinvestigador 2			
Nombre completo	Mg. Arq. Marcella Del Signore		
Número de Identificación	registro o pasaporte No.: 559095645 United States		
Grupo de Investigación			
Filiación Institucional	RA, AIA Int.l Assoc. Associate Professor. Director, M.S. in Architecture, Urban + Regional Design		
País	Estados Unidos		
Correo electrónico	mdelsign@nyit.edu		
Celular	+19172911844	Horas	3
Coinvestigador 3			
Nombre completo	Dr. Arq. Romelia Gama Avilez		
Número de Identificación	Pasaporte G33811304		
Grupo de Investigación			
Filiación Institucional	Coordinadora del Cuerpo Académico		
País	México		
Correo electrónico	romeliagama@hotmail.com		
Celular	527621017464	Horas	3
Coinvestigador 4			
Nombre completo	Dr. Arq. Jaime Silva González		
Número de Identificación	Pasaporte No. G33811301		
Grupo de Investigación			
Filiación Institucional	PTC Investigador UAGro		
País	México		
Correo electrónico	Jaimesilva977@gmail.com		
Celular		Horas	3
Coinvestigador 5			
Nombre completo	P.Dra. Ma. Guadalupe Gama Avilés		
Número de Identificación	Pasaporte No. G12389552		
Grupo de Investigación			
Filiación Institucional	PTC Investigador UAGro		
País	México		
Correo electrónico	lupita_gama@hotmail.com – lupitagama@hotmail.com		
Celular		Horas	3
Coinvestigador 6			
Nombre completo	Ms.c Arq. Urb Carlos Murdoch		
Número de Identificación	ID 06567041-6 DETRAN - RJ		
Grupo de Investigación			
Filiación Institucional	Universidade Veiga de Almeida		
País	Brasil		
Correo electrónico	murdoch@murdoch.com.br		
Celular	+55 21 2574-8800 - Ramal: 283	Horas	3

	FORMATO ANEXO 2: PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO	BTA-F2-P2-C08-GINV
		VERSIÓN	1
		FECHA:	18/12/2019

Coinvestigador 7			
Nombre completo	Dr. Diana Alejandra Rodríguez Cortés		
Número de Identificación	No se registra por ser una persona pública y políticamente expuesta Dec1674/2016		
Grupo de Investigación			
Filiación Institucional	Directora DADEP Bogotá		
País	Colombia		
Correo electrónico	dadepbogota@dadep.gov.co		
Celular		Horas	3
Coinvestigador 8			
Nombre completo	Ph. Gustavo Duran		
Número de Identificación	79'792.571 Btà		
Grupo de Investigación			
Filiación Institucional	FLASCO - ECUADOR		
País	Ecuador		
Correo electrónico	murdoch@murdoch.com.br		
Celular		Horas	3
Coinvestigador 9			
Nombre completo	Dr. Jennyfer Yepes Brun		
Número de Identificación	40.989.965 expedida en San Andres		
Grupo de Investigación			
Filiación Institucional	Presidente ejecutiva cámara de comercio San Andrés Isla		
País	Colombia		
Correo electrónico	presidencia@camarasai.org		
Celular	3182531364	Horas	3
Replique los campos previos para agregar Coinvestigadores en la medida en la que lo requiera.			

2. Resumen del proyecto
Resumen del proyecto (entre 300 y 500 palabras; el texto del resumen debe coincidir con el que se incorpore a la página de presentación del proyecto).
<p>El cambio climático está afectando al mundo entero, y las ciudades sin discriminación alguna están llevando en mayor porcentaje los impactos por estos eventos, adicionalmente, las ciudades que se encuentran cerca a mares, océanos o afluentes hídricos su afectación será más notable.</p> <p>Esta investigación indaga por minimizar los Impactos de estos eventos climáticos en zonas territoriales, geográficos y morfológicos en el territorio cuyo objetivo es desarrollar y construir estrategias de desarrollo para ciudades costeras en la construcción de los espacios urbanos sobre las zonas de agua por los impactos del cambio climático; el caso del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina en Colombia. la investigación permite comprender la importancia de estos impactos en la conformación del territorio, al igual que entrega una serie de conceptos y análisis que abarquen las temáticas a investigar, al igual, que plantea un enfoque múltiple, ya que examina las opciones de</p>

CÓDIGO	BTA-F2-P2-C08-GINV
VERSIÓN	1
FECHA:	18/12/2019

adaptación integrando los ecosistemas, la población raizal y flotante y la infraestructura, que logre espacios más adecuados a los efectos por el cambio climático

La metodología a utilizar es mixta, se basa en una investigación aplicada, y el método será la investigación no experimental, ya que se desarrolla en la observación del, o de los fenómenos, y de tipo correlacional, ya que permitirá asociar dos o más variables. Los resultados generados permitirán entregar herramientas encaminadas a mejorar los espacios urbanos adyacentes a zonas costeras que permitan generar espacios y ciudades más resilientes.

3. Componente científico-técnico

Justificación del proyecto

El mundo se ha visto afectado por los innumerables eventos climáticos que afectan a poblaciones rurales, ecosistemas y ciudades, así como a procesos políticos, económicos, turísticos, entre otros muchos, donde la mayor preocupación se enmarca en que la humanidad no está preparada para estos eventos.

Cada año, más de 20 millones de personas deben abandonar su hogar y trasladarse a otros puntos de su propio país debido a los peligros que causan la creciente intensidad y frecuencia de eventos climáticos extremos (como lluvias inusualmente fuertes, sequías prolongadas, desertificación, degradación ambiental, ciclones o aumento del nivel del mar) (ACNUR.Refugiados., 2023).

En este marco, y entendiendo que el mundo está en un progreso continuo a ser cada vez más urbano; “según el Foro Urbano Mundial (*UN Habitat*), hay más de 10.000 ciudades en el mundo” (Naciones Unidas, 2020), donde los impactos por los eventos climáticos y las afectaciones antropogénicas han desencadenado un cambio drástico en todo el planeta, el cual se denomina “El cambio Climático”¹. Ahora bien, las ciudades están llevando en mayor porcentaje los impactos por estos eventos, y, si le sumamos que muchas de estas ciudades se encuentran cerca a mares, océanos o afluentes hídricos, estos impactos pueden ser desastrosos, (RETEMA, 2019) expone que según “La Academia de Ciencias de Estados Unidos prevé que para 2050 unas 570 ciudades costeras se encuentren en peligro debido al aumento del nivel del mar, lo que afectaría aproximadamente a 800 millones de personas”.

Por otra parte, zonas insulares como las islas, islotes, cayos, rocas y arrecifes, estarán igualmente afectadas por estos eventos climáticos, con la gravedad de llegar a desaparecer, (Nicholls & Cazenave, 2010; IPCC, 2014b citado en Aguirre & Molpeceres, 2016) describe como los efectos por el aumento del nivel del mar, amenazan no solo a los ecosistemas marinos y terrestres, si no a las pequeñas poblaciones que coexisten en estos territorios, donde en el Caribe como en el Pacífico sur,

¹ El cambio climático se refiere a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos. Estos cambios pueden ser naturales, por ejemplo, a través de las variaciones del ciclo solar. Pero desde el siglo XIX, las actividades humanas han sido el principal motor del cambio climático, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas (Naciones Unidas, 2023).



se encuentran en mayor riesgo, ya que pueden estar sumergidas a finales de este siglo. En este sentido, los Objetivos de Desarrollo Sostenibles O.D.S, así como en la Nueva Agenda Urbana 2030, ONU-Hábitat (2016); UNISDR (2015) indican que las estructuras ecológicas son vitales para la resiliencia, así como sus recursos hídricos.

En Colombia, el impacto sobre las costas y zonas insulares por el cambio climático no es ajena a lo expuesto anteriormente, vemos como un aumento aproximado de 1 Mts. impactaría alrededor de 4.900 Km² de territorios costeros, que podrían quedar inundados permanentemente, y, en San Andrés, entre otros muchos impactos, está la pérdida de un 17% de territorio, impactos en el turismo y en la infraestructura (CEPAL, 2013).

Del mismo modo el "Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático PNACC. El PNACC busca reducir la vulnerabilidad del país e incrementar su capacidad de respuesta frente a las amenazas e impactos del cambio climático" (INVEMAR & MADS, 2014), y como "a partir de este deben generarse acciones que ataquen las problemáticas sobre los sistemas más vulnerables y que a su vez se minimicen los impactos que genera el ascenso en el nivel del mar en las islas" (INVEMAR & MADS, 2014).

La presente investigación pretende buscar estrategias de desarrollo en ciudades costeras frente al cambio climático, y como caso de estudio se toma al archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina en Colombia, ya que al ser una zona insular de gran importancia para Colombia, y un eje estratégico turístico, se ve avocada a impactos territoriales, geográficos y morfológicos en los espacios urbanos que pueden conllevar al deterioro de sus zonas urbanas, afectaciones sociales, pérdida de sectores turísticos, en fin, un impacto de gran proporción, no solo para sus habitantes sino para las zonas insulares en el Caribe.

De esta manera, dado el proceso económico y los impactos climáticos socio territoriales que se están desencadenando, se pueden crear estrategias a relacionar a partir de la interconexión entre las zonas norte y sur de la Isla de San Andrés, al igual que establecer una conectividad territorial, cuyo Hub puede reorganizarse de acuerdo con el desarrollo local esperado, la atracción de nuevos modelos económicos, la generación de empleos, el desarrollo de espacios urbanos integrados, infraestructuras que minimicen los impactos por el cambio climático, podrán llegar a establecer la posibilidad de enmarcar a la isla en un llamado, Smart Dockland.

Dentro de la propuesta, se adquiere la responsabilidad nacional e internacional en el marco de los siguientes ODS:

6. Agua limpia y saneamiento
7. Energía asequible y no contaminante
8. Crecimiento económico
9. Industria, innovación e infraestructura
11. Ciudades y Comunidades Sostenibles
12. Producción y consumo sostenible



13. Acción por el clima (Organización de las Naciones Unidas - ONU, 2023).
14. Vida Submarina
15. Vida de Ecosistemas Terrestres
17. Alianzas para lograr los Objetivos

Planteamiento del problema o necesidad

Los procesos de crecimiento y desarrollo de la población mundial alcanzarán los 8.000 millones a mediados de noviembre de 2022 (Department of Economic and Social Affairs, 2022). En la actualidad, vemos como el 56% de los habitantes del mundo se encuentran localizados en ciudades (Banco mundial, 2022), y de estas, en el 2019, se proyectaba según la "revista científica Nature Communications, 200 millones de personas en el mundo vivirán debajo de la línea del nivel del mar de aquí al año 2100" (Naranjo, 2019). Y, para 2022 "Según Naciones Unidas, cerca del 10% de la población mundial ¿unos 790 millones de personas? vive en la costa" (Stock, 2022).

En Colombia, los impactos del crecimiento poblacional en todo su territorio están aproximadamente en 57 millones al 2060 (DANE, 2023), y de los 32 departamentos que tiene el país, doce tienen límites con el mar², y en la Costa Caribe Insular, 1, que corresponde al departamento Archipiélago de San Andrés Providencia y Santa Catalina (Avella et al., 2010), estos departamentos proyectan una población al 2050 de 20 millones de habitantes.

Lo anterior indica que la sobrepoblación mundial está en aumento y los impactos sobre los sistemas ambientales cada vez son más relevantes. (McNeill, 2006 citado en Semarnat 2019) indica que "El crecimiento de la población ha sido una de las causas más frecuentemente citadas para explicar la sobreexplotación de los recursos naturales y la degradación ambiental" (p. 19).

² Contando el depto. De Choco con dos costas

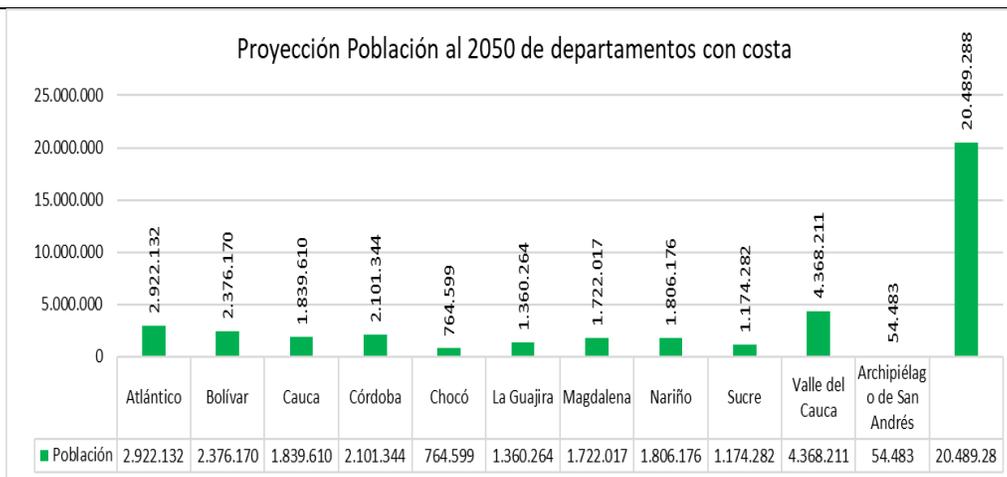


Tabla 1. Proyección poblacional al 2050 de departamentos con costa. Fuente: Elaboración propia a partir de la PROYECCIONES DE POBLACIÓN A NIVEL DEPARTAMENTAL. PERIODO 2020 - 2050. DANE

Otro aspecto relevante, y enmarcado en los impactos que se están presentando por la crisis global ambiental, acciones adicionales como el uso de maquinarias pesadas, la depredación de bosques, la minería, el mal uso de los suelos, la disipación de elementos abióticos y bióticos, la sobrepoblación, especies en peligro de extinción, la depredación, las guerras, el crecimiento insostenible de las industrias, han incitado una variación ambiental a nivel planetario (Reynosa-Navarro, 2015); sumado a esto, los efectos del calentamiento global generado por estos impactos, al igual que el cambio climático y sus efectos secundarios, han llevado al planeta a modificar su régimen en lluvias, temperaturas, cambios en los polos entre otras consecuencias, que llevan a la población mundial a estar en un limbo en relación a su estadía en este planeta.

Ahora bien, entendiendo que las ciudades sin importar su escala, son universos espaciales de gran complejidad, donde las afectaciones por el calentamiento global y el cambio climático se encuentran en un péndulo que establezca cuál o cuáles son las nuevas dinámicas a las que las ciudades se deben enfrentar, y, aun más relevante, las ciudades que se encuentren en los bordes costeros o en territorios insulares, que se enmarcan en los nuevos modelos urbanos por la afectación en las dinámicas del comportamiento de mares y océanos, donde los impactos serán más complejos y con una afectación a mayor escala. Es así que los pequeños estados insulares en desarrollo (SIDS, por sus siglas en inglés) e islas, islotes y cayos, como lo expone (ONU- Habitat, 2019) "Un solo desastre natural puede detener el desarrollo durante una generación en los pequeños Estados insulares, la emergencia climática amenaza su supervivencia pese a que no contribuyen al calentamiento global".

Estas ciudades o asentamientos a nivel mundial deberán establecer mecanismos que incorporen modelos económicos, políticos, sociales y en especial urbanos, que propendan por incorporar estrategias en la construcción de los espacios urbanos que minimicen o atenúen la diversidad de impactos generados por el calentamiento global, como del cambio climático, y en especial, en lo relacionado al aumento del mar, por las afectaciones sobre el litoral y/o zonas costeras.

A su vez, Colombia no está exenta de estos impactos, el nivel del mar aumentará a finales del siglo XXI, entre 40 y 63 centímetros y el mayor aumento sucederá en el litoral atlántico, en la costa del norte de América del Sur y en las islas caribeñas (Bárcena et al., 2020). (Alonso, 2021) expone que “Según proyecciones de Climate Central, en 2100 numerosos lugares de América Latina quedarían bajo el nivel del mar, un hecho del que también alertan los últimos informes del IPCC y de la OMT”, en este mismo documento, Paola Arias expone que países como Colombia están experimentando aumento en el nivel del mar, lo que están llevando al crecimiento de impactos en los sistemas humanos como de los diversos ecosistemas.

En este mismo sentido, regiones insulares como el departamento Archipiélago de San Andrés Providencia y Santa Catalina serán impactadas por estos acontecimientos, “Además, con el mismo metro de aumento, San Andrés perdería 17% de su territorio y la costa colombiana cerca de 500.000 hectáreas” (Manuel Rodríguez Becerra & Mance, 2009). (EL ISLEÑO, 2017) informa que “San Andrés sería el departamento más afectado por cuenta del calentamiento global, según lo dio a conocer la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático en Colombia”. Por otra parte, el contexto económico relacionado con el turismo aumenta exponencialmente los impactos en la población de archipiélago, lo que podría generar una afectación social de mayor magnitud, aunado a esto que los asentamientos urbanos no cuentan con un ordenamiento territorial acorde a los componentes ambientales, sociales y estructurales característicos del archipiélago, esto se argumenta basado en lo que expone (Ramírez, 2019) quien plantea que la isla se ha planificado de manera homogénea, sin relacionar o encaminar los rasgos identitarios “ambientales provenientes de una dinámica entre el mar y la tierra, constituyendo territorios paisajísticamente únicos y bellos, como altamente frágiles por cualquier tipo de presión natural y antrópica” (p. 9).

Finalmente, (INVEMAR & MADS, 2014) en su capítulo III. DIAGNÓSTICO DE LA VULNERABILIDAD DEL ARCHIPIÉLAGO, expone a partir de tres dimensiones el diagnóstico problemático de la isla en el marco de la vulnerabilidad por el Cambio Climático y que se enmarcan en: componente físico, componente biótico, componente socioeconómico.

Evaluación del mercado para el desarrollo tecnológico/creación/innovación

Desde un enfoque proyectual, la aproximación de la aplicación de la información y los procesos desarrollados en la investigación, que tienen la intención generar un conjunto de técnicas en el área o región de estudio que permita desarrollar y acumular conocimientos y las habilidades para posibilitar una mejora continua en el desarrollo de una sociedad resiliente. Así mismo, pueden vincularse al desarrollo de acciones en el ordenamiento y la planificación territorial, al igual que en la relación mar-tierra, o procesos comunitarios como estrategias de transformación territorial.

3 La resiliencia urbana según la ONU (2018) es “la habilidad de cualquier sistema urbano de mantener continuidad después de impactos o de catástrofes mientras contribuye positivamente a la adaptación y la transformación hacia la resiliencia.”.

En este sentido, la utilidad de mercado estará relacionada con procesos de desarrollo y crecimiento comunitario que pueden generarse o replicarse en diversos escenarios geográficos que interactúen, se relacionen o correlacionen según el interés en procesos económicos, tecnológicos o innovadores.

Bibliografía (sin excepción, registre los ítems en formato APA)

- ACNUR. Refugiados., A. de la O. para. (2023). *Cambio climático y desplazamiento por desastres*.
<https://www.acnur.org/cambio-climatico-y-desplazamiento-por-desastres.html>
- Agudelo, G., Aigner, M., & Ruiz, J. (2008). Diseños De Investigación Experimental Y No-Experimental. *Centro de Estudios de Opinión*, 1–46.
http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/2622/1/AgudeloGabriel_disenosinvestigacionexperimental.pdf
- Aguirre, A., & Molpeceres, A. (2016). *Análisis integrado de impactos del cambio climático en islas por aumento del nivel del mar y nicho ecológico de especies*. 1–30.
- Alonso, J. (2021). *Latinoamérica se hunde: las costas de México, Colombia, Venezuela y Argentina bajo el mar en 2100*. <https://www.dw.com/es/latinoamerica-se-hunde-las-costas-de-mexico-colombia-venezuela-y-argentina-bajo-el-mar-en-2100/a-58936263>
- Avella, F., Osorio, A., Parra, E., Burgos, S., Vilardy, S., Botero, C., Ramos, A., Mendoza, J., Sierra, P., López, Á., Alonso, D., Reyna, J., & Mojica, D. (2010). Gestión del litoral en Colombia. Reto de un país con tres costas. *Manejo Costero Integrado y Política Pública En Iberoamérica: Un Diagnóstico. Necesidad de Cambio. Red IBERMAR (CYTED)*, 175–209.
http://www.cco.gov.co/docs/ibermar/g_litoral.pdf
- Banco mundial. (2022). *Desarrollo urbano*.
<https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview#1>
- Bárcena, A., Samaniego, J., José, W. P., & Alatorre, J. E. (2020). La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe ¿Seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción? In *Libros de la CEPAL, N° 160*. www.cepal.org/apps
- CEPAL. (2013). Panorama del cambio climático en Colombia. *Serie-Medio Ambiente y Desarrollo*, 146, 1–106. <https://doi.org/10.13043/dys.30.1>
- DANE. (2023). *Serie nacional de población por área, para el periodo 2020-2070*.
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- Delgado Santa Gadea, Kenneth ; Federico Gadea, Walter ; Vera-Quiñonez, S. (2017). La utilización de una metodología mixta en investigación social. In *Rompiendo barreras en la investigación*. Google Académico
- Department of Economic and Social Affairs, P. D. (2022). *World Population Prospects 2022*. In *United Nation (Issue 9)*. www.un.org/development/desa/pd/.
- EL ISLEÑO. (2017). *San Andrés, región más afectada por el cambio climático*.
https://www.elisleño.com/index.php?option=com_content&view=article&id=13969:2017-09-14-10-32-56&catid=41:ambiental&Itemid=83
- INVEVAR, & MADS. (2014). *Plan de adaptación al cambio climático para el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina*. 277.
- Lozada J, 2016. (2019). Investigación Aplicada : Definición , Propiedad Intelectual e Industria.

Cienciaamérica, 1(3), 34–39.

<http://www.uti.edu.ec/documents/investigacion/volumen3/06Lozada-2014.pdf>

Manuel Rodríguez Becerra, & Mance, H. (2009). *Cambio climático: lo que está en juego*.

<https://doi.org/10.1093/nq/s10-11.27.8-a>

Muntané, J. R. (2010). Introducción a la investigación básica. *RAPD Online*, 33:3, 221–227.

https://www.researchgate.net/publication/341343398_Introduccion_a_la_Investigacion_basica

Naciones Unidas. (2020). *El Foro Urbano Mundial*. <https://news.un.org/es/story/2020/02/1469322>

Naciones Unidas. (2023). *¿Qué es el cambio climático?* <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>

Naranjo, S. C. (2019). *¿Qué países se verán más afectados por el aumento del nivel del mar?*

<https://es.statista.com/grafico/19908/numero-de-personas-que-viven-en-areas-que-estaran-bajo-el-nivel-del-mar/>

ONU- Habitat. (2019). *Los pequeños Estados insulares pagan el precio más alto de la acción insuficiente contra el cambio climático*. <https://news.un.org/es/story/2019/09/1462982>

Ramírez, E. J. (2019). *Territorialidades en la isla de San Andrés. Hegemonías y luchas por el territorio*. 164.

RETEMA, revista técnica del medio ambiente. (2019). *Causas y consecuencias del aumento del nivel del mar*. <https://www.retema.es/actualidad/causas-y-consecuencias-del-aumento-del-nivel-del-mar>

Reynosa-Navarro, E. (2015). *Reynosa Navarro, Enaidy (2015). Crisis ambiental global. Causas, consecuencias y soluciones prácticas (2)*. <https://bit.ly/3FHG9k7>

Semarnat. (2019). *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México*. 1–490.

Stock, A. N.-T. (2022). *Este gráfico aterrador muestra las primeras 36 ciudades del mundo que se hundirán bajo el agua*. <https://www.businessinsider.es/grafico-revela-36-ciudades-mundo-hundiran-primero-1019747>

Métodos y estrategias

La metodología mixta será el método utilizado, ya que “es formalmente definida aquí como la utilización de los métodos cuantitativos y cualitativos en una investigación social. Una característica clave de la investigación de métodos mixtos es su pluralismo metodológico” (Delgado Santa Gadea, Kenneth ; Federico Gadea, Walter ; Vera-Quiñonez, 2017, p, 165).

La investigación se base en una “investigación aplicada” cuyo fin se “establece por que se caracteriza por la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren” (Muntané, 2010, p, 221) o porque “busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad”(Lozada J, 2019, p, 34). La relevancia para esta investigación se enmarca en la solución de problemas de forma práctica, ya que se pueden desarrollar acciones entorno a una problemática lo que permite resolver y mejorar la calidad de vida del ser humano, así mismo, esta investigación se correlaciona con la investigación básica ya que permite tomar información variada de un marco teórico.

En concordancia, el método será la investigación no experimental, ya que es aquella que no permite manejar o manipular las variables que hacen parte de la investigación, lo que se desarrolla es la observación del o de los fenómenos; como de los sujetos, y a partir de ello, asimilar como están en el



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia
Fundada en 1951

**FORMATO ANEXO 2: PRESENTACIÓN DE
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

CÓDIGO	BTA-F2-P2-C08- GINV
VERSIÓN	1
FECHA:	18/12/2019

contexto de estudio y posteriormente retroalimentar a partir de su análisis (Agudelo et al., 2008), y de tipo correlacional ya que permitirá asociar dos o más variables.

Finalmente, se instaurarán las siguientes estrategias para la investigación. La primera: es la construcción del conocimiento teórico en relación con Cambio Climático, morfología y espacios urbanos o públicos en el territorio de la isla de San Andrés. La segunda: es la vinculación de estos conceptos a los diferentes indicadores en los procesos de sostenibilidad y los objetivos del desarrollo sostenible. La tercera: es la vinculación a la transferencia de conocimiento a las comunidades de manera tal que estos sean efectivos para la resolución de las necesidades existentes dentro de los espacios urbanos. La cuarta: La estructuración del pensamiento complejo en la experiencia comunitaria y vincular los objetivos del desarrollo sostenible en la calidad de vida sobre las condiciones físicas y de habitabilidad de la población en la Isla de San Andrés.

4. Objetivos del Proyecto

4. Objetivos del Proyecto						
Objetivo general		Plantear y construir estrategias de desarrollo para ciudades costeras en la construcción de los espacios urbanos sobre las zonas costeras por los impactos del cambio climático. El caso del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina en Colombia.				
Objetivos específicos	Categorías o variables de interés	Población/fuente	Técnicas/métodos	Instrumentos	Presupuesto (pesos COL)	
O.E 1	Caracterizar el proceso evolutivo de la isla de San Andrés para comprender los cambios en su morfología, en los usos del suelo y los efectos en las dinámicas socio espaciales de los espacios urbanos.	Morfología, Usos del suelo y Dinámicas socio espaciales Espacios urbanos.	Fuentes secundarias e investigaciones previas	Indirectas, libros, artículos, Investigaciones previas, discusión del grupo de investigación.	Cualitativos: *Entrevistas *Observación *Análisis de contenidos Cuantitativos: *Revisión de documentos *Observación *Técnica Delphi	Valor de las horas de dedicación de los investigadores.
O.E 2	Desarrollar un mapeo que integre el análisis de la conformación morfológica, la caracterización de los espacios urbanos, los usos del suelo y la interacción con la	Morfología, Usos del suelo y Dinámicas socio espaciales Espacios urbanos.	Fuentes secundarias e investigaciones previas	Indirectas, libros, artículos, Investigaciones previas, discusión del grupo de investigación.	Cualitativos: *Entrevistas *Observación *Análisis de contenidos Cuantitativos: *Revisión de documentos *Observación *Técnica Delphi	Valor de las horas de dedicación de los investigadores.



	población en la isla de San Andrés.					
O.E 3	Estudio y análisis del impacto en la isla por el cambio climático en los sectores urbanos y turísticos.	Morfología, Usos del suelo y Dinámicas socio espaciales Espacios urbanos Cambio Climático	Fuentes secundarias e investigaciones previas	Indirectas, libros, artículos, Investigaciones previas, discusión del grupo de investigación.	Cualitativos: *Entrevistas *Observación *Análisis de contenidos Cuantitativos: *Revisión de documentos *Observación *Técnica Delphi	Valor de las horas de dedicación de los investigadores.
O.E 4	Estudio, creación y desarrollo de estrategias para consolidar espacios urbanos.	Morfología, Usos del suelo y Dinámicas socio espaciales Espacios urbanos.	Fuentes secundarias e investigaciones previas	Indirectas, libros, artículos, Investigaciones previas, discusión del grupo de investigación.	Cualitativos: *Entrevistas *Observación *Análisis de contenidos Cuantitativos: *Revisión de documentos *Observación *Técnica Delphi	Valor de las horas de dedicación de los investigadores.

5. Seguimiento al proyecto de investigación

Impactos esperados

1. hacer visible el marco de la investigación a partir de estrategias de divulgación como Webinar o podcast que permitan entablar un diálogo entre la sociedad civil y la academia.

2. Fortalecimiento de productos

Impulsar productos para el reconocimiento y apropiación de los conceptos forjados en torno al Cambio climático y el impacto en ciudades costeras, la habitabilidad urbana, y la resiliencia en las instancias de la discusión académica y científica. Así mismo, el desarrollo de procesos vinculados a la investigación y al desarrollo de los proyectos de grado.

3. Impactos esperados

Global y Local; como parte del avance y desarrollo del proyecto de intervención en el territorio.

Las estrategias urbanas a partir de los procesos generados por el Cambio climático, la relación de los objetivos de desarrollo sostenible en la adaptabilidad y regeneración urbana, al igual que el mejoramiento de la resiliencia y la capacidad de reacción a los diversos impactos ambientales, la incorporación de medidas relacionadas con el cambio climático y su mitigación desde la "investigación-acción participativa".

La constitución de estrategias con un enfoque particular frente al cambio climático y que se relacionan al tema derivado que la investigación pueda hacer a la línea y al grupo de investigación.

Riesgos del proyecto

Planificación del alcance del proyecto.

Limitaciones por parte de parte de la comunidad en la participación y aporte de la información de campo.

El desplazamiento al área de trabajo con la comunidad participante en el proceso de investigación.

Alteración del tiempo por fenómenos externos al proyecto.

Retiro coinvestigadores

Consideraciones éticas

La ética debe ser el eje primordial en la investigación, en este sentido, y manteniendo la dignidad humana, la investigación se enmarca entre otras en la Ley 23 de 1982 sobre derechos de autor, Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1966), Carta de las Naciones Unidas, Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966), Convención Americana sobre Derechos Humanos (1969), la Decisión Andina 351 de 1993. Este proceso de investigación se desarrollará conforme a los Documento de Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.



Algunos de los fundamentos a los que esta investigación se enmarca están:

- Establecer si en las comunidades y poblaciones se cumplen con valores de respeto y con el consentimiento de quienes participan en los talleres.
- Exponer los riesgos y las garantías que se brindan a los participantes.

Trayectoria y capacidad del grupo de trabajo

Arq. Esp. Mg Edgar Eduardo Roa Castillo

Doctorando en arquitectura y Urbanismo
Investigador principal,
Facultad de Arquitectura -Universidad La Gran Colombia
Investigación 2015-2023
Grupo de investigación Diseño y gestión del Hábitat territorial
Tema central, espacio público, percepción, territorios del miedo

PHD. Arch.Urb Carlos Andrés Hernández Arriagada

Professor universidade presbiteriana MACKENZIE
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - FAUMack
Pós-Doutor IEA USP/FAU
LABSTRATEGY – www.lab-strategy.com

Marcella Del Signore, RA, AIA Int.I Assoc.

Associate Professor
Director, M.S. in Architecture, Urban + Regional Design
School of Architecture and Design
New York Institute of Technology
New York City Campus
1855 Broadway, New York, NY 10023

Dr. Arq. Romelia Gama Avilez

Investigador
Sistema Nacional de Investigadores Nivel I
Coordinadora cuerpo académico
UAGro-Universidad Autónoma de Guerrero
Membresías: ICOMOS, RIGPAC, Padrón estatal de Investigadores de Guerrero, miembro de comités científicos y evaluadora de proyectos de investigación

Dr. Arq. Jaime Silva González

PTC Investigador
UAGro-Universidad Autónoma de Guerrero
Membresías: ICOMOS, RIGPAC, Padrón estatal de Investigadores de Guerrero, miembro de comités científicos y evaluadora de proyectos de investigación

P.Dra. Ma. Guadalupe Gama Avés

PTC investigador
UAGro-Universidad Autónoma de Guerrero



Ms.c Arq. Urb Carlos Murdoch

Pesquisadores e Professores
Universidade Veiga de Almeida
Coordenador do Curso de Arquitetura e Urbanismo
<http://lattes.cnpq.br/3854794136273028>

Dr. Diana Alejandra Rodríguez Cortés (DADEP)

Directora Departamento administrativo de la defensoría del espacio público – Bogotá

Consultorías internacionales con temas de urbanismo y desarrollo territorial en Puebla, México; Lisboa, Portugal; y Malmö, Suecia. Así mismo, ha contribuido a la elaboración de reportes para la Tercera Cumbre de la Organización de las Naciones Unidas, ONU, para el Hábitat (Quito, 2016) y en sesiones de trabajo sobre infraestructura y cambio climático en la cumbre del G20 (Buenos Aires, 2018).

Dr Gustavo Duran

Departamento de Economía, Ambiente y Territorio
Profesor Titular FLACSO- Ecuador
Quito, Ecuador
Líneas de investigación: Nueva pobreza urbana; servicios públicos domiciliarios; hábitat popular y vivienda social; trayectorias socio territoriales del empleo urbano.

Dr Jennyfer Yepes Brun

Presidente ejecutiva cámara de comercio San Andrés isla

Distribución de responsabilidades

RELACIONAR LA TEMÁTICA DE CADA ACTIVIDAD POR INVESTIGACIÓN

Un Artículo Q3 o Q4 – Coautorado

Edgar Eduardo Roa Castillo,	(Investigador principal).
Carlos Andrés Hernández Arriagada	(Coinvestigador internacional)
Mg. Marcella Del Signore	(Coinvestigador internacional)
Dr. Arq. Romelia Gama Avilez	(Coinvestigador internacional)
Dr. Arq. Jaime Silva González	(Coinvestigador internacional)
P.Dra. Ma. Guadalupe Gama Avilés	(Coinvestigador internacional)
Ms.c Arq. Urb Carlos Murdoch	(Coinvestigador internacional)
Dr. Diana Alejandra Rodríguez Cortés (DADEP)	(Coinvestigador nacional)
Dr Gustavo Duran	(Coinvestigador internacional)

Libro resultado de investigación – Coautorado

Edgar Eduardo Roa Castillo,	(Investigador principal).
Carlos Andrés Hernández Arriagada	(Coinvestigador internacional)
Marcella Del Signore	(Coinvestigador internacional)
Dr. Arq. Romelia Gama Avilez	(Coinvestigador internacional)
Dr. Arq. Jaime Silva González	(Coinvestigador internacional)
P.Dra. Ma. Guadalupe Gama Avilés	(Coinvestigador internacional)
Ms.c Arq. Urb Carlos Murdoch	(Coinvestigador internacional)
Dr. Diana Alejandra Rodríguez Cortés (DADEP)	(Coinvestigador nacional)

Dr Gustavo Duran	(Coinvestigador internacional)
Talleres de transferencia de conocimiento	
Edgar Eduardo Roa Castillo,	(Investigador principal).
Carlos Andrés Hernández Arriagada	(Coinvestigador internacional)
Participación en un evento de divulgación de resultados	
Edgar Eduardo Roa Castillo,	(Investigador principal).
Pieza de audio o video con resultado de investigación/ participación en medios de comunicación	
Edgar Eduardo Roa Castillo,	(Investigador principal).
Carlos Andrés Hernández Arriagada	(Coinvestigador internacional)
Dr Jennyfer Yepes Brun	(Coinvestigador nacional)
Informe final de investigación	
Edgar Eduardo Roa Castillo,	(Investigador principal).
Desarrollo de cuatro tesis de pregrado	
Edgar Eduardo Roa Castillo,	(Investigador principal).
Carlos Andrés Hernández Arriagada	(Coinvestigador internacional)
Participación como organizador, comité científico, comité académico	
Edgar Eduardo Roa Castillo,	(Investigador principal).
Carlos Andrés Hernández Arriagada	(Coinvestigador internacional)
Marcella Del Signore	(Coinvestigador internacional)
Dr. Arq. Romelia Gama Avilez	(Coinvestigador internacional)
Dr. Arq. Jaime Silva González	(Coinvestigador internacional)
P.Dra. Ma. Guadalupe Gama Avilés	(Coinvestigador internacional)
Ms.c Arq. Urb Carlos Murdoch	(Coinvestigador internacional)
Dr. Diana Alejandra Rodríguez Cortés (DADEP)	(Coinvestigador nacional)
Dr Gustavo Duran	(Coinvestigador internacional)

6. Presupuesto

Especifique el valor total del presupuesto proyectado para la ejecución de esta propuesta	\$ 19.526.294,00
Aportes UGC	
RUBRO	VALOR POR RUBRO (en pesos COL)
Materiales	\$ 667.900
Equipos y software	\$ 0
Salidas de campo	\$ 2.818.394
Asesorías técnicas	\$ 0
Bibliografía	\$ 40.000
Eventos académicos	\$ 8.000.000

Publicaciones	\$ 8.000.000
TOTAL	\$ 19.526.294,00

Contrapartidas

Institución de origen	
Valor total Contrapartida (en pesos COL)	\$ 6.727.591
RUBRO	VALOR POR RUBRO (en pesos COL)
Materiales	
Equipos y software	
Salidas de campo	\$ 6.727.591
Asesorías técnicas	
Bibliografía	
Eventos académicos	
Publicaciones	\$ 3.000.000
TOTAL	\$ 9.727.591

Especifique la forma en la que se proyecta la ejecución del presupuesto correspondiente a contrapartidas.

Este valor está destinado al viaje de uno de los coinvestigadores a la isla de San Andrés para el desarrollo del taller y entrega de conclusiones.

Se realizarán gestiones correspondientes a la convocatoria de expertos internacionales ICETEX.

7. Productos esperados

(los productos deben ser proyectados teniendo en cuenta la tipología de productos de CTel reconocidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como los planes de fortalecimiento de los grupos de investigación a los que se adscriba la propuesta).

Generación de nuevo conocimiento

Cantidad	Producto	Descripción del producto
1	Artículo Q3	Artículo resultado de investigación Q3 dependiendo de la disponibilidad de publicación de la revista.
1	Artículo Q4	Artículo resultado de investigación Q4 dependiendo de la disponibilidad de publicación de la revista.
2	Libro resultado de investigación	Libro resultado de investigación

Desarrollo tecnológico e innovación

Cantidad	Producto	Descripción del producto
0	Elija un elemento.	No aplica al proyecto

Apropiación Social del conocimiento

Cantidad	Producto	Descripción del producto
1	Participación ciudadana o comunidad en proyectos de investigación	Talleres de transferencia de conocimiento y de relación del espacio urbano.
2	Evento científico	Evento científico nacional o internacional de divulgación para presentar resultados de la investigación

1	Piezas de audio o video con resultados de investigación	Webinar de divulgación. Cambio Climático y Ciudad; Estrategias Urbanas para ciudades resilientes.
1	Evento científico	Participación como organizador, comité científico, comité académico. IV CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CIUDADANÍA ESPACIO PÚBLICO Y TERRITORIO.
1	Informe final de investigación	Entrega del informe final de investigación y su divulgación en repositorio UGC
Formación del Talento Humano		
Cantidad	Producto	Descripción del producto
4	Dirección de trabajo de grado de pregrado	Dirección de cuatro proyectos de grado a sustentar en 2023 vinculados a procesos de protección ambiental y diseño de espacio público.

Firmas			
Rol	Nombres y apellidos	Número de identificación	Firma
Investigador principal	Edgar Eduardo Roa Castillo	79596543	
Líder grupo de investigación 1	María Olga Largacha Martínez	39681449	
Coordinación de investigaciones	Juan Manuel Garzón Blanco		
Decanatura de la Facultad	Francisco Beltrán Rapalino		



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia
Fundada en 1951

**FORMATO ANEXO 2: PRESENTACIÓN DE
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

CÓDIGO

BTA-F2-P2-C08-
GINV

VERSIÓN

1

FECHA:

18/12/2019

Nota: esta hoja no se debe imprimir ya que es de información interna del Sistema Integrado de Gestión Institucional SIGI

CONTROL Y APROBACIÓN DE VERSIONES				
VERSIÓN No.	OBSERVACIONES	ELABORADO POR	APROBADOR POR	FECHA (DD/MM/AA)
1	Primera Versión del Documento	Beatriz Helena Robayo - Director de Investigación Claudia Marcela Bermúdez - Profesional de Investigaciones	Rodrigo Lupercio Riaño Pineda - Vicerrector Académico	18/12/2019