



Climate Change Adaptation in Informal Settings :  
Understanding and Reinforcing Bottom-Up Initiatives in Latin America and the Caribbean

## Presentación de principales resultados en Carahatas-Cuba

MSc Arq Gonzalo González Camacho



Université  
de Montréal

McGill  
UNIVERSITY

UNIVERSITÉ  
Concordia  
UNIVERSITY

Pontificia Universidad  
JAVERIANA  
Bogotá

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Universidad  
del Valle



ueh  
UNIVERSITE  
D'ETAT D'HAÏTI

ANTIOQUÍA PRESENTE



Carahatas

Litoral Norte.  
Provincia Villa Clara

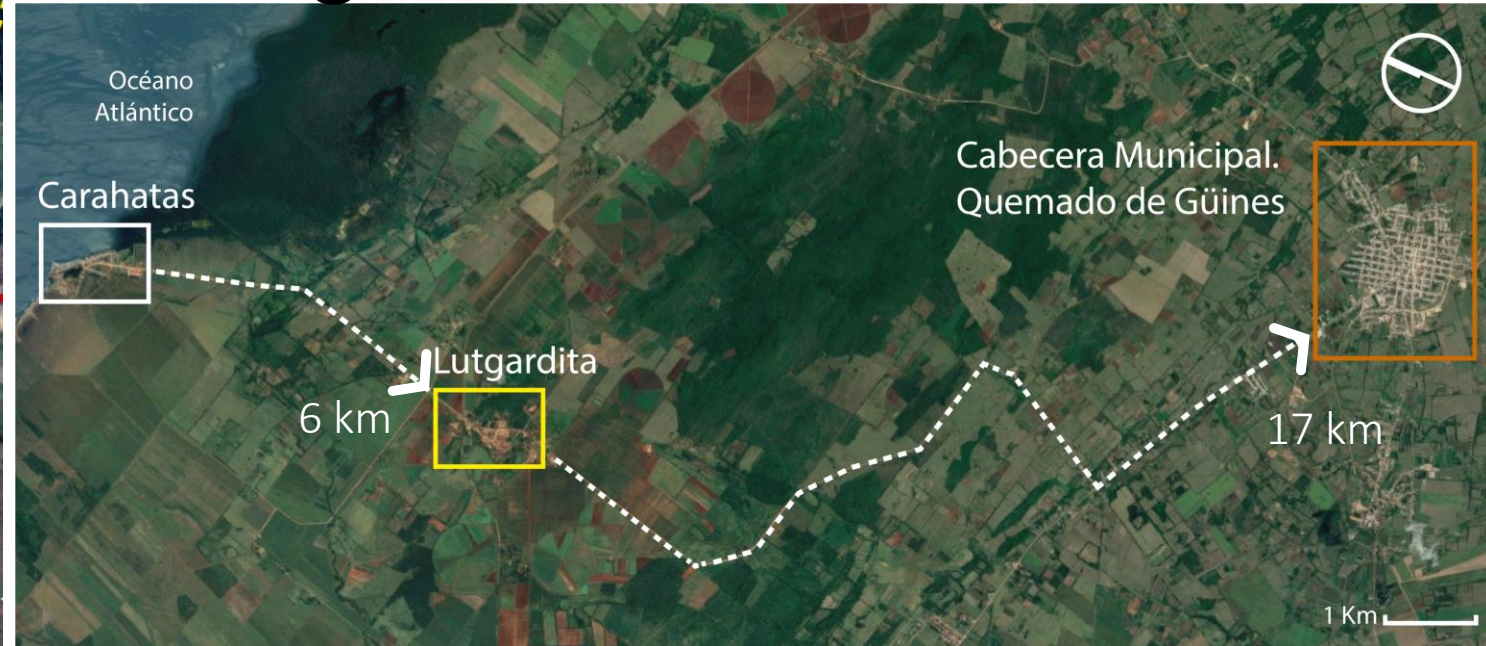




Carahatas

Imagen: del autor



# Starting situation



-  Permanent flood by 2050
-  Permanent flood by 2100

Official resettlement alternatives

\*Popular dissatisfaction: attachment to place, livelihood...

# Implementation and action on the ground

## Micro-projects



1

Implement adaption practices at home

2

Generate risk awarness, empowerment, identify / disseminate adaptation strategies.

Reforestation, coastal cleaning.

# Social actors

## Carahatas population:

Women (17)

Kids (39)

Leader -resilient housing

Other participants (83)

## Institutions:

Elementary school  
Local Biological Station

Municipal government \*  
Community Architect  
Ministry of Environment (local headquarter)  
Territorial Planning \*  
(Municipal office)

University (mediator)  
Provincial Government \*  
(Adaption Policy Implementation Group)

local

Municipal

Provincial

\* possibility to scaling up informally-driven strategies of adaptation



## Before 2020

Serious difficulties with access to financing for implementation

Alliance with the project "Habitat 2"

Organizational actions prioritization and capacity building (workshops, informal meetings ...)

Partial execution of 4 micro-projects

## Pandemic stage

Opportunity to access financing

Lack of sources

In a short time, the incentive of the participants in the micro-projects has been renewed

The 5th micro-project was generated with the support of ADAPTO







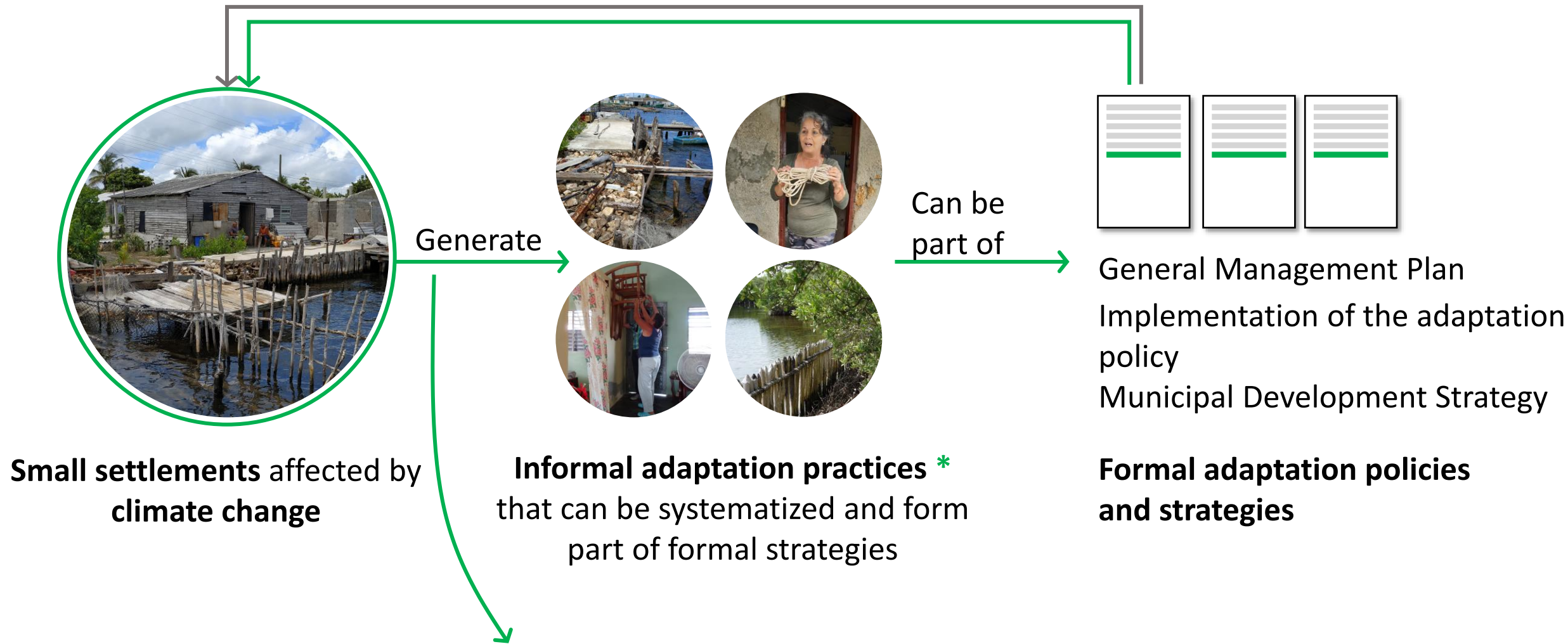
# Participatory design





# Knowledge

The hypothesis is proved



It reaffirms the role of women in the management of daily problems (effects of CCV) and its wide spectrum of potentialities and influence...



2 Undergraduate subjects

140 Students

2 Students - international internship

6 Workshops, competitions and student events

11 Graduation investigations

5 Postgraduate research

3 PhD research

3 Scientific articles

12 Presentations at scientific events



Changes in policies and processes



Participation on the **Municipal Development Strategy**. In the strategic line that addresses disaster reduction and adaptation to climate change

PEGOU del Asentamiento Costero de Carahatas



DMPF Quemado de Güines

Next update of the **Carahatas Master Plan**



Member of the municipal Management Group for the implementation of the national policy for adaptation to climate change



Dissemination and creation  
of alliances

# Micro-Project: "Voces de Carahatas"




<<Voces de Carahatas>>

**Voces de Carahatas**  
No es un negocio

Seguir


A 549 personas les gusta esto



**Voces de Carahatas**  
Publicado por Gonzalo GC · 18 de enero ·

<<La convivencia con el mar: desafíos y oportunidades>>


Elevar el nivel de piso en las viviendas es una práctica efectiva ante inundaciones leves del mar.



152 Personas alcanzadas 37 Interacciones Promoción no disponible

Tú y 17 personas más 2 comentarios 2 veces compartido


Me gusta Comentar Compartir



**Voces de Carahatas**  
Publicado por Gonzalo GC · 9 de marzo a las 16:10 ·

<<La convivencia con el mar: desafíos y oportunidades>>


Las barreras ante las inundaciones del mar son una práctica común en comunidades costeras. Las de tipo natural tienen mayores beneficios (ejemplo: mangle), aunque también encontramos otras iniciativas en Carahatas.



335 Personas alcanzadas 95 Interacciones Promoción no disponible

12 6 veces compartido

Me gusta Comentar Compartir




**Voces de Carahatas**  
Publicado por Gonzalo GC · 7 de diciembre de 2020 ·

Desde Carahatas, [Mirtica Romero](#) nos cuenta que por estos días ha bajado la marea, dejando ver zonas que décadas atrás se mantenían al descubierto.

"así se puede ver cómo ha subido el nivel del mar en estos últimos años, porque normalmente esta era la vista que se vía " (ver imágenes)

"antiguamente, aquí había una vivienda (ver imagen), esa llanta pertenecía al sistema del servicio sanitario, esto hacía muchos años que no se podía ver, había quedado bajo inundación permanente... Ver más



181 Personas alcanzadas 41 Interacciones Promoción no disponible

15 4 comentarios 2 veces compartido

Me gusta Comentar Compartir





III Expo-Salón de Jóvenes  
sobre Arquitectura y Urbanismo



Unión Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Construcción de Cuba



La Sociedad de Arquitectura  
otorga

## MENCIÓN Investigación

**La resiliencia comunitaria para la adaptación al  
Cambio Climático. Caso de estudio Carahatas**

A:

Autor:

**Arq. Roberto J. Castro Castelo**

Tutor: MSc. Arq. Gonzalo González Camacho

Dado en la Ciudad de Santa Clara a los 13 días del mes de noviembre del año 2020

Dr. Arq. Andrés Olivera Ranero  
Presidente del Jurado

MSc. Arq. César Garrido Rodríguez  
Presidente Ejecutivo Nacional Sociedad Arquitecta  
UNAIAC

Arq. Yasser Jiménez Martínez  
Secretario del Jurado  
Miembro Ejecutivo Nacional  
Sociedad de Arquitectos UNAIAC



**FLACSO**  
1957 - 2017



**19<sup>th</sup>** from november 26 to novembre 30, 2018  
**SCIENTIFIC CONVENTION**  
ON ENGINEERING AND ARCHITECTURE  
HAVANA INTERNACIONAL CONFERENCE CENTER



Medio Ambiente Construido y Desarrollo Sustentable  
Built Environment and Sustainable Development

**MACDES.2018**  
Quinto Congreso Internacional



**Universidad 2020**

12<sup>th</sup> Congreso Internacional  
de Educación Superior

LA HABANA CUBA  
DEL 10 AL 14 DE FEBRERO DE 2020

"La Universidad y al Agenda 2030  
para el desarrollo sostenible"

El Comité Organizador otorga el presente

# CERTIFICADO

A: Gonzalo González Camacho, Daniela Pando  
Echemendía, Roberto José Castro Castelo

Por el trabajo o actividad titulada:

La sostenibilidad ante el cambio climático en el  
contexto municipal cubano.

presentado en el taller:

II SIMPOSIO: "HÁBITAT, COMUNIDAD Y  
DESARROLLO LOCAL: RETOS PARA LA  
UNIVERSIDAD"

Dado en el Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba  
del 10 al 14 de febrero del 2020  
"Año 62 de la Revolución"

Dr. C. Martha del Carmen Mesa Valenciano  
Vicepresidenta Ejecutiva  
Comité Organizador



Coordinador del Taller

## Municipal Government


Asamblea Municipal del Poder Popular de Quemado de Güines  
20 de abril del 2018  
"Año 60 de la Revolución"

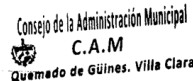
### "AVAL"

Mediante la presente, el Gobierno de Quemado de Güines a través de su Vicepresidente Primero del Órgano de la Administración Municipal, certifica la participación y aportes en el ámbito municipal del proyecto de colaboración internacional ADAPTO, rectorado por la Universidad de Montreal, con fondos del Centro de Investigación para el Desarrollo Internacional (IDRC por sus siglas en inglés), que es representado por la Universidad Central "Marta Abre" de Las Villas en Cuba. En su sinergia con el proyecto de colaboración internacional "Hábitat 2", se considera de gran pertinencia las propuestas de estudio y profundización sobre la temática del cambio climático en el ámbito local, así como las acciones que se planifican con la comunidad vistas como micro-proyectos. Consideramos que el trabajo conjunto puede ser provechoso para todos y en especial para la comunidad de Carahatas, que resulta el asentamiento de mayores afectaciones ante el cambio climático del municipio. También es reconocible el enfoque de género y la búsqueda de iniciativas locales en la temática de la necesaria adaptación.

Ratificamos nuestro apoyo e interés en la ejecución del proyecto ADAPTO, que resulta una gran oportunidad en las condiciones actuales, donde prevalecen las acciones de recuperación por los efectos del huracán Irma.

Sin más, revolucionariamente,

  
Omar Rodríguez Martínez  
Vicepresidente Primero del Órgano  
de la Administración Municipal de  
Quemado de Güines

  
Consejo de la Administración Municipal  
C.A.M.  
Quemado de Güines, Villa Clara

# Alliances

## Ministry of Environment (CITMA) / Municipal Department



Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Quemado de Güines  
20 de abril del 2019


### AVAL

Mediante la presente, la Delegación Territorial del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Quemado de Güines, a través de su Especialista Municipal, certifica la contribución del proyecto de colaboración internacional ADAPTO, rectorado por la Universidad de Montreal con fondos del Centro de Investigación para el Desarrollo Internacional (IDRC por sus siglas en inglés), en el enfrentamiento al cambio climático.

Se reconoce el trabajo conjunto que realizamos para la adaptación al cambio climático de la comunidad costera Carahatas. En este sentido, hemos participado desde intercambios con la población en riesgo, hasta en la elaboración de la Estrategia de Desarrollo Municipal convocados por el gobierno. Mantenemos estrechos lazos de colaboración con sus investigadores en materia investigativa y de implementación de acciones a escala local.

Ratificamos nuestro apoyo al proyecto ADAPTO, que resulta una gran oportunidad para contribuir a la reducción del riesgo de desastre y como alternativa para aprovechar las iniciativas locales de adaptación al cambio climático.

Sin más, atentamente

  
Danet Duarte López  
Especialista Municipal del CITMA en Quemado de Güines.  
Delegación Territorial del CITMA de Villa Clara

## Ministry of Education / Provincial Department

Santa Clara, 27 de septiembre del 2019  
"Año 61 de la Revolución"


Conocemos que en la Escuela Primaria Ciro Redondo en la Comunidad Carahatas en el Municipio de Quemado de Güines existe un Círculo de Interés "Yo Me ADAPTO" con objetivo de contribuir a la percepción del riesgo ante los efectos del cambio climático, dando cumplimiento a la "Tarea Vida"; el mismo es asesorado por el Departamento de Arquitectura de la UCLV.

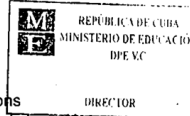
A este centro se le entregó una PC, y se proyecta comenzar a crear un aula especializada.

El proyecto cuenta con alianzas creadas: CITMA, AMPP del municipio de Quemado y la Dirección Municipal de Educación.

Financiamiento: Proyecto de Colaboración Internacional ADAPTO (Universidad de Montreal) y "Hábitat 2" de "Agencia Suiza para la cooperación y el desarrollo). Ambos inscritos en la UCLV.

Para Educación Provincial es muy importante contar con un proyecto de este tipo en una escuela ubicada en el litoral norte, por lo que agradecemos la voluntad de todos los implicados.

  
Dr. C. Lien O'farrill Mons  
Director Provincial de Educación  
Villa Clara

  
REPÚBLICA DE CUBA  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
DPEYC  
DIRECTOR





-Provincial Coordinating Group / Municipal Management Group for the implementation of the national policy to confront climate change

-Provincial Planning Department

-Community Architect Office– Quemado de Güines

-Carahatas Biological Station. (“Refugio de Fauna: Las Picúas Cayo Cristo”)

Thanks