



Foto: Cayo Granma, Santiago de Cuba. Fuente: Autora.

Dania González Couret

Los países pobres frente al cambio climático

EL CAMBIO CLIMÁTICO. Entre las consecuencias del cambio climático que ya afectan a los asentamientos humanos se encuentran el incremento de las temperaturas, la elevación del nivel medio del mar, el aumento de las inundaciones por lluvias fuertes, así como el desencadenamiento de intensas sequías y la reducción de las fuentes de abasto de agua. Estos y otros fenómenos tendrán un impacto global, cuya intensidad no será homogénea, sino que dependerá de las condiciones específicas de cada región geográfica.

Por diversas razones, los países más pobres del planeta se sitúan en la franja tropical, y de manera general, el nivel de desarrollo y prosperidad económica tiende a aumentar con la distancia al Ecuador, tanto hacia el norte como hacia el sur. Eso quiere decir, que, aunque también los habitantes de las altas latitudes sentirán los efectos del calentamiento global, sobre todo porque sus edificaciones están preparadas para protegerse del frío y no del calor, los que más sufrirán su impacto serán los que viven en el trópico.

Por otro lado, también existe una cierta relación entre el desarrollo económico y la altitud con respecto al nivel medio del mar, lo cual se evidencia en América del Sur,

Poor Countries Facing Climate Change

CLIMATE CHANG. Among the consequences of the Climate Change already affecting human settlements there are the temperature increment, the elevation of the sea level, flooding as a result of intense rainfall, as well as extreme droughts and the reduction of water sources. These and other phenomena will have a global impact, which intensity won't be homogeneous, but it will depend on the specific conditions of each geographic region.

Because of different reasons, the poorest countries are located on the tropical zone, and in a general way, the level of development and economic prosperity tends to increase with the distance from the Equator, towards the north or the south.

This means that, despite also the inhabitants of the higher latitudes will suffer the effects of the global warming, mainly because their buildings are fitted to protect them against cool, not hot weather, the ones who will suffer more the impact will be those living in the tropics.

On the other hand, there is also some relationship between the economic development and the altitude with respect to the sea level, which is evident in South

donde para una misma latitud, como por ejemplo, en el Ecuador, el nivel de pobreza es mayor en la costa que en la sierra, coincidiendo, nuevamente, con las regiones que estarán más afectadas, no solo por el aumento de las temperaturas, sino por la elevación del nivel medio del mar, que hará desaparecer una parte de los territorios costeros.

Según el modelo Climático Regional aplicado en el Caribe, en concordancia con el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) [1], para Cuba se espera un incremento de las temperaturas medias anuales entre 1.5° C y 4,5° C, una reducción de las precipitaciones anuales desde 15% a 63%, y un ascenso del nivel medio del mar entre 29.3 cm y 95 cm al 2050 y al 2100, respectivamente.

¿Cómo pasar de las estructuras ligeras predominantes en las costas tropicales húmedas a soluciones menos calurosas? Obviamente, la vegetación es el primer y más económico recurso, que, entre otros beneficios, contribuye con su sombra a reducir la radiación solar incidente y el efecto de la isla de calor urbana. Habría que recuperar el empleo de las fibras vegetales como material de construcción, solo que consumiéndolas a menor velocidad que la de su renovación natural, a la vez que se busquen soluciones tecnológicas que mejoren su resistencia a las cargas y al fuego.

¿Cómo adaptarse a las inundaciones? La abundancia de vegetación también contribuye a contrarrestar las inundaciones que puedan ocasionarse por el incremento de las lluvias, pero, además, es posible retomar la tradicional tipología de vivienda sobre pilotes propia de estas regiones, generando plantas bajas libres que puedan tener usos temporales en época de seca.

¿Qué hacer frente a la elevación del nivel medio del mar? La solución más socorrida en estos casos, al menos en Cuba, ha sido la estrategia de traslado de la población en zonas de riesgo hacia lugares más seguros, altos y alejados de la costa, lo cual afecta su identidad, cultura y medios de subsistencia. Sin embargo, tal vez sería posible pensar en casas flotantes, retomando la experiencia previa en diversas regiones del mundo, sin grandes complicaciones tecnológicas, como sí podrían requerir los proyectos de ciudades flotantes que ya también hoy se elaboran. Otra opción para permanecer en el lugar que actualmente ocupan, adaptándose a los impactos temporales de la elevación de las aguas, sería la ejecución de una nueva ciudad sobre la existente, con una estructura suficientemente resistente.

[1] Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). 2021/17/PR. Comunicado de Prensa del IPCC, OMM. PNUMA. 9 de agosto de 2021 [Internet]. [Consultado: 1 octubre, 2021] Disponible en: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/08/IPCC_WGI-AR6-Press-Release-Final_es.pdf.

America, where, at the same latitude as for example, in Ecuador, the level of poverty is higher in the coasts than in the mountains, coinciding again with the regions that will be more affected, not only by the increment of temperatures, but also because of the sea level rising, which will provoke the disappearance of part of the coastal territories.

According to the Regional Climatic Model applied to The Caribbean, taking into account the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) [1], for Cuba it is expected an increment of mean annual temperatures between 1.50C and 4,50C, a reduction of rainfall from 15% to 63%, and an elevation of the mean sea level between 29.3 cm and 95 cm at 2050 and 2100, respectively.

How to change from the light predominant structures in the humid tropical coasts to less warm solutions? Obviously, vegetation is the first and more economic resource, which, besides other benefits, provides shadow and contributes to reduce incident solar radiation and the urban heat island effect. The use of natural fibres as building material should be recovered, but consuming them at a lower velocity than their renovation, and, at the same time, to look for technological solutions in order to improve their resistance to loads and fire.

How to adapt to flooding? The abundance of vegetation also contributes to reduce flooding produced by the increased rainfall, but, it is also possible to recover the traditional house on stilts typical of these regions, generating open ground floors for diverse uses on dry seasons.

What to do to face the mid sea level raising? The most helpful solution in these cases, at least in Cuba, has been to move the population living in risk zones to safer places, higher and far from the coast, which affects their identity, culture and surviving means. However, it may be possible to think about floating houses, recovering previous experiences in several regions of the world, without great technological complexity, as the ones required by the floating cities, also currently projected. Another option to remain living in the place that people today inhabit, adapting to the temporal water impacts, would be to build a new city over the existing one, with a structure resistant enough.

¿Cómo financiar todas esas opciones en regiones empobrecidas? La solución radica en el aprovechamiento de los recursos naturales mediante una estrategia que fomente su desarrollo para garantizar los niveles de consumo requeridos. Tal es el caso de la vegetación como elemento de sombra, absorción de agua y sumidero de CO₂, y las fibras vegetales como materiales y elementos de construcción. Todo esto se complementa con el saber ancestral de la tradición vernácula a rescatar, enriquecida por el intercambio posible de las mejores prácticas en el actual mundo global, y el aprovechamiento de las fuentes renovables de energía como el sol, el viento y la biomasa, abundantes en estas regiones.

Las soluciones son posibles si se prevén de inmediato estrategias a mediano y largo plazo. La resiliencia de estas regiones ante el cambio climático no se logra de manera espontánea, sino tiene que ser un proceso bien planeado, de forma participativa a partir de la toma de conciencia y capacitación de todos los actores.

How to finance all these options in impoverished regions? A key principle to solve it is to take advantage of natural resources, by a strategy that foments its development to guarantee the required levels of consume. Such is the case of vegetation as a shadow element, water absorber and CO₂ sink, as well as vegetal fibres as building materials and elements. All this is complemented by the ancestral knowledge of the vernacular tradition to be rescued, enriched with the possible exchange of the best practices in the current global world, and the utilization of renewable energy sources like sun, wind and biomass, abundant in these regions.

Solutions are possible if mid and long term strategies are immediately planned. Resilience of these regions related to the Climate Change won't be achieved in a spontaneous way, but by a well-planned participative process based on the awareness and capacity building of every involved actor.



Dania González Couret
Arquitecta. Doctora en Ciencias. Profesora Titular Consultante,
Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría,
CUJAE. La Habana, Cuba.
E-mail: daniagcouret@gmail.com
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1406-4588>