



Proyecto Adapto. Adaptación al cambio climático: Análisis y fortalecimiento de iniciativas locales en Latinoamérica y el Caribe.

Seminario internacional “Rol de las universidades en la innovación de los procesos de adaptación del hábitat al cambio climático”. Santa Clara, 7 de marzo 2019

Rol de la universidad en la adaptación al cambio climático de las comunidades costeras. Sinergias con Hábitat2 y ADAPTO

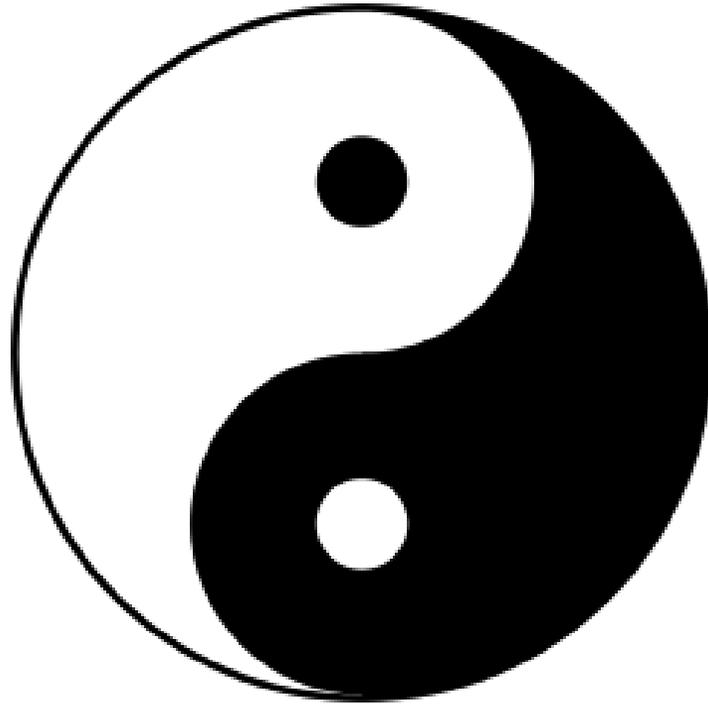
Dr.C. Arq. Andrés Olivera Ranero
Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba



La paradoja cubana del comportamiento ante desastres

Mínimas afectaciones humanas en desastres.

Sistema eficiente de defensa civil. Alta preparación y entrenamiento. Acción colectiva de la población. Políticas públicas y programas de prevención.



Elevado impacto en el medio construido. Alta vulnerabilidad de una parte del fondo habitacional y asentamientos humanos. Ubicación geográfica y condición insular. Poblamiento en zonas costeras.

**Efectos del C.C. en Cuba
sobre el medio construido**

Calor. Aumento de las temperaturas medias anuales. Mayor sensación térmica. Diseño bioclimático y acondicionamiento ambiental de espacios con bajo costo energético.

Clima. Variación del régimen de lluvias. Períodos de sequía. Cambios en la vegetación urbana. Nuevos requerimientos para infraestructuras y espacios públicos urbanos.

Eventos hidrometeorológicos. Elevación de recurrencia e intensidad de fenómenos: tormentas tropicales y subtropicales, huracanes. Diseños y tecnologías para edificaciones y asentamientos más resistentes.

Elevación del mar. Aumento paulatino de la penetración del mar en zonas bajas costeras. Mayor impacto en combinación con eventos hidrometeorológicos. Nuevos requerimientos para obras protectoras. Reenfoco de planes de ordenamiento territorial y urbano. Requerimientos en normas de diseño y construcción.

Calor. Aumento de las temperaturas medias anuales. Mayor sensación térmica. Complejidad y costos energéticos para el acondicionamiento ambiental de espacios.

Investigación

- Evaluación del efecto térmico de las cubiertas ligeras y cerramientos de las viviendas; adaptación del diseño espacial interior y de los vanos para mitigar sensación inconfortable de los habitantes.
- Evaluación de variables influyentes en el efecto “isla de calor” en zonas urbanas compactas y recomendaciones de atenuación mediante ordenamiento y diseño urbano y de espacios públicos verdes.

Clima. Variación del régimen de lluvias. Períodos de sequía. Cambios en la vegetación urbana. Nuevos requerimientos para infraestructuras y espacios públicos urbanos.

Investigación

- Bases para el diseño de espacio público bajo requerimientos de escurrimiento y drenaje superficial de mayores caudales de agua pluvial en condiciones de mayor régimen de lluvias.
- Enfoques de prevención en las acciones de rehabilitación urbana para evitar la reproducción de riesgos o generación de nuevos riesgos relacionados con las inundaciones en ciudades y asentamientos debido a intensas lluvias.

Eventos hidrometeorológicos. Elevación de recurrencia e intensidad de fenómenos: tormentas tropicales y subtropicales, huracanes. Daños en edificaciones y asentamientos más vulnerables.

Investigación

- Recomendaciones de diseño y tecnología para viviendas con enfoques resilientes en la prevención y mitigación de efectos de huracanes y otros fenómenos hidrometeorológicos.
- Recomendaciones para la implementación local de los procesos de recuperación post-desastre con la participación activa de las comunidades afectadas.

Elevación del mar. Aumento paulatino de la penetración del mar en zonas bajas costeras. Mayor impacto en combinación con eventos hidrometeorológicos. Nuevos requerimientos para obras protectoras. Reenfoco de planes de ordenamiento territorial y urbano. Nuevos requerimientos en normas de diseño y construcción.

Investigación

- Bases para el ordenamiento territorial y urbano de las zonas amenazadas por inundación permanente debido al ascenso del nivel del mar.
- Estudio y sistematización de las prácticas e iniciativas locales de la población para la adaptación a los efectos del cambio climático en los asentamientos costeros en zonas de peligro.
- Recomendaciones para los procesos de relocalización de viviendas y asentamientos humanos desde las zonas en riesgo por el ascenso del mar hacia otras más seguras, buscando minimizar los efectos indeseables en el plano social y urbano.

Factores favorecedores del impacto del C.C. sobre el medio construido

Vivienda.

Elevada vulnerabilidad del fondo habitacional precario y de las viviendas con tipología menos resistente a las acciones destructivas.

Ciudad.

Riesgo por concentración en zonas urbanas céntricas compactas y zonas periféricas en expansión con edificaciones e infraestructuras vulnerables.

Territorio.

Uso de suelo y del territorio en zonas bajo amenaza de inundación y/o ocupación por el mar y poca disponibilidad de información para el ordenamiento.

- **Población en desventaja.** Ciudadanos con menores ingresos, residentes en barrios precarios, cuarterías, asentamientos informales, que incrementan su vulnerabilidad por el estado de sus viviendas y lugares de asentamiento.
- **Pequeños asentamientos costeros.** Vida comunitaria muy vinculada con el mar y el entorno territorial, alternan etapas de desastre-recuperación que afectan su desarrollo local.
- **Nuevos riesgos urbanos.** Acción antrópica, vulnerabilidad multidimensional y problemas de gestión urbana que requieren de enfoques de prevención y mitigación y resiliencia.

Tarea Vida. Plan del Estado para el enfrentamiento al Cambio Climático

Consejo de Ministros. 25 de abril 2017

5 Acciones Estratégicas

11 Tareas Prioritarias

AE.1. No permitir las construcciones de nuevas viviendas en los asentamientos costeros amenazados que se pronostica su desaparición por inundación permanente y los más vulnerables. Reducir la densidad demográfica en las zonas bajas costeras.

AE.5. Planificar en los plazos determinados los procesos de reordenamiento urbano de los asentamientos e infraestructuras amenazadas, en correspondencia con las condiciones económicas del país. Comenzar por medidas de menor costo, como soluciones naturales inducidas (recuperación de playas, reforestación).

T.1. Identificar y acometer acciones y **proyectos de adaptación al C.C.1**, de carácter integral y progresivos, necesarios para reducir la vulnerabilidad existente en las 15 zonas prioritizadas; considerando en el orden de actuación la población amenazada, su seguridad física y alimentaria y el desarrollo del turismo.

T.2. Implementar las normas jurídicas necesarias para respaldar la ejecución del Plan de Estado; así como asegurar su estricto cumplimiento, con particular atención en las medidas encaminadas a **reducir la vulnerabilidad del patrimonio construido, priorizando los asentamientos costeros amenazados.**

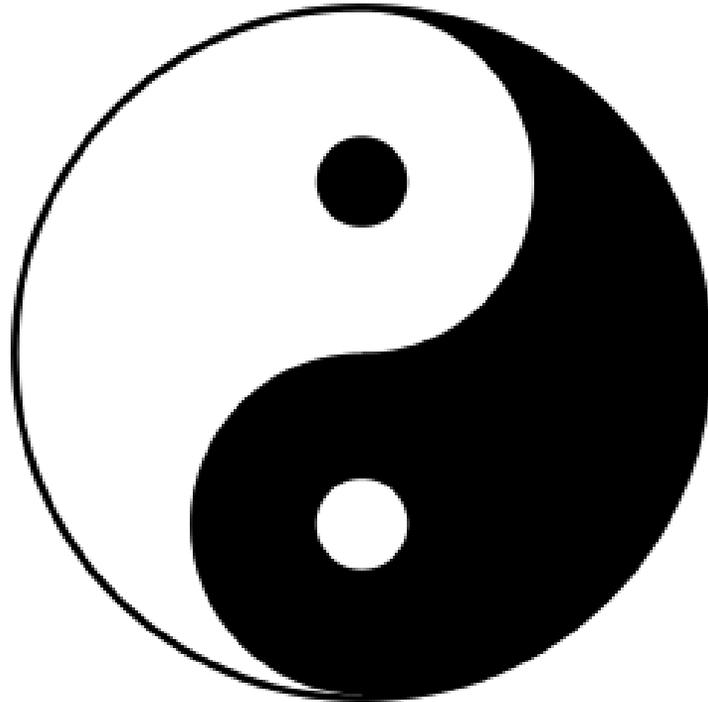
T.8. Implementar y controlar las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático derivadas de las políticas sectoriales en los programas, planes y proyectos vinculados a la seguridad alimentaria, la energía renovable, la eficiencia energética, **el ordenamiento territorial y urbano**, la pesca, la agropecuaria, la salud, el turismo, la construcción, el transporte, la industria y el manejo integral de los bosques.

1 Protección costera de las ciudades, relocalización de asentamientos humanos, recuperación integral de playas, manglares y otros ecosistemas naturales protectores, obras hidráulicas y de ingeniería costera, entre otras.

Problemáticas respecto a zonas costeras bajo riesgo

Estrategias y medidas para el enfrentamiento al C.C. en zonas costeras inundables.

Aplicación de políticas de prohibición de asentamiento y restricción de edificación. Inversión mínima con proyección a mediano y largo plazo.



Protección y calidad de vida del hábitat costero.

La población asentada en zonas costeras peligrosas requiere un nivel aceptable de habitabilidad y desarrollo social. La urgencia social post-desastre lleva a usar técnicas-materiales permanentes en lugares de riesgo.

**Problemas de interés para
la investigación**

¿Cuáles son las prácticas más recomendables para la **reconstrucción post-desastre** del hábitat popular en las zonas costeras de mayor vulnerabilidad a los desastres hidrometeorológicos?

¿Cómo puede fortalecerse la **capacidad de resiliencia** de los municipios y asentamientos costeros ante los fenómenos climáticos recurrentes?

¿Cómo puede lograrse una **gestión urbana y del hábitat en riesgo** en los municipios y asentamientos costeros que mejore la calidad de vida y el desarrollo local de los habitantes en las zonas limitadas por las políticas y regulaciones nacionales para el enfrentamiento al C.C.?

¿Qué factores deben tenerse en cuenta para que la **relocalización de la población** asentada en zonas amenazadas por la ocupación permanente del mar a largo plazo sea más efectiva técnica, social, económica y culturalmente?

Viviendas para la resiliencia.

Apropiadas a las necesidades y expectativas de la población local. Adaptadas a la evolución de los efectos del C.C. Afines a la cultura e identidad local.

- Diseño de viviendas adecuadas a las necesidades de la población y apropiadas a sus características sociales, culturales y tradicionales.
- Soluciones efectivas de adaptación del diseño y el emplazamiento ante la penetración del mar, aumento de las inundaciones y variables de los ciclones y tormentas tropicales.
- Correspondencia de las características de las viviendas y su ejecución a los programas de construcción y reconstrucción para población vulnerable (esfuerzo propio, subsidios para la construcción, progresividad en la ejecución).

Tecnología para el post-desastre.

Seguras. Accesibles a la población. Apropriadas al contexto.

- Soluciones tradicionales para techos basadas en las materias primas locales y en las técnicas apropiadas a las prácticas aceptadas y reproducidas por la población.
- Adaptación de tecnologías foráneas adaptándolas a los requerimientos locales y de las variables de riesgo de los fenómenos hidrometeorológicos extremos (viento, penetración del mar, inundaciones, lluvias).
- Estudio y sistematización de prácticas tradicionales locales susceptibles de reinterpretarse y reproducirse para fortalecer la resiliencia ante los efectos del C.C.

Gestión local para la resiliencia.

Participación. Desarrollo local. Servicios y productos para la población. Autogestión comunitaria.

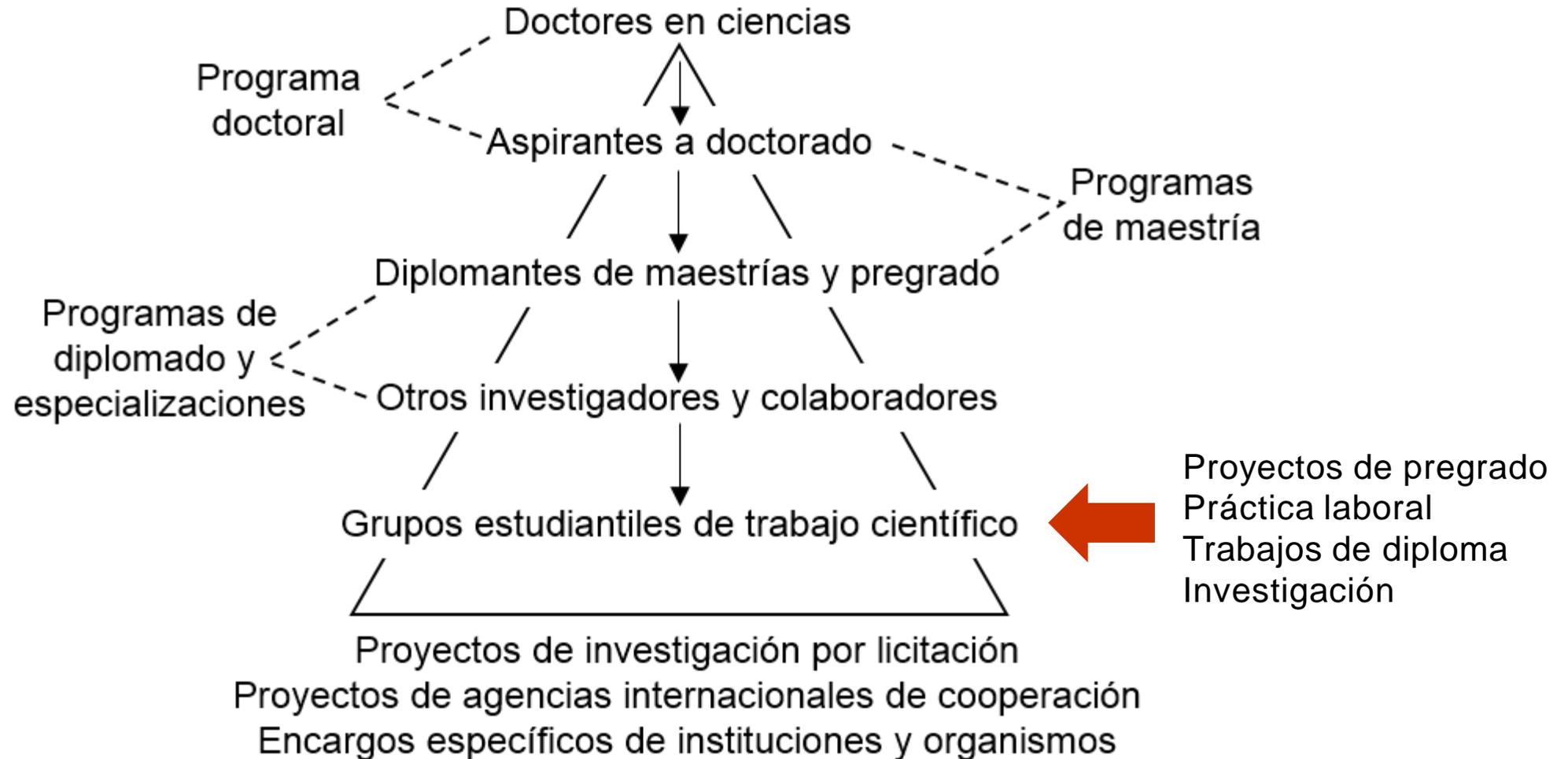
- Herramientas metodológicas para la gestión del hábitat en la escala municipal y local, asimilables por los actores que participan en la gobernanza local.
- Enfoques de resiliencia y participación para la prevención y mitigación de riesgos a través de la gestión local del gobierno y el resto de los actores locales, con el protagonismo de los ciudadanos implicados.
- Transformación del hábitat precario, sobre todo en zonas en riesgo con políticas y regulaciones restrictivas para los contextos costeros amenazados por la ocupación del mar.

Relocalización sostenible.

Integralidad de los procesos. Participación de la población implicada. Visión a mediano y largo plazo.

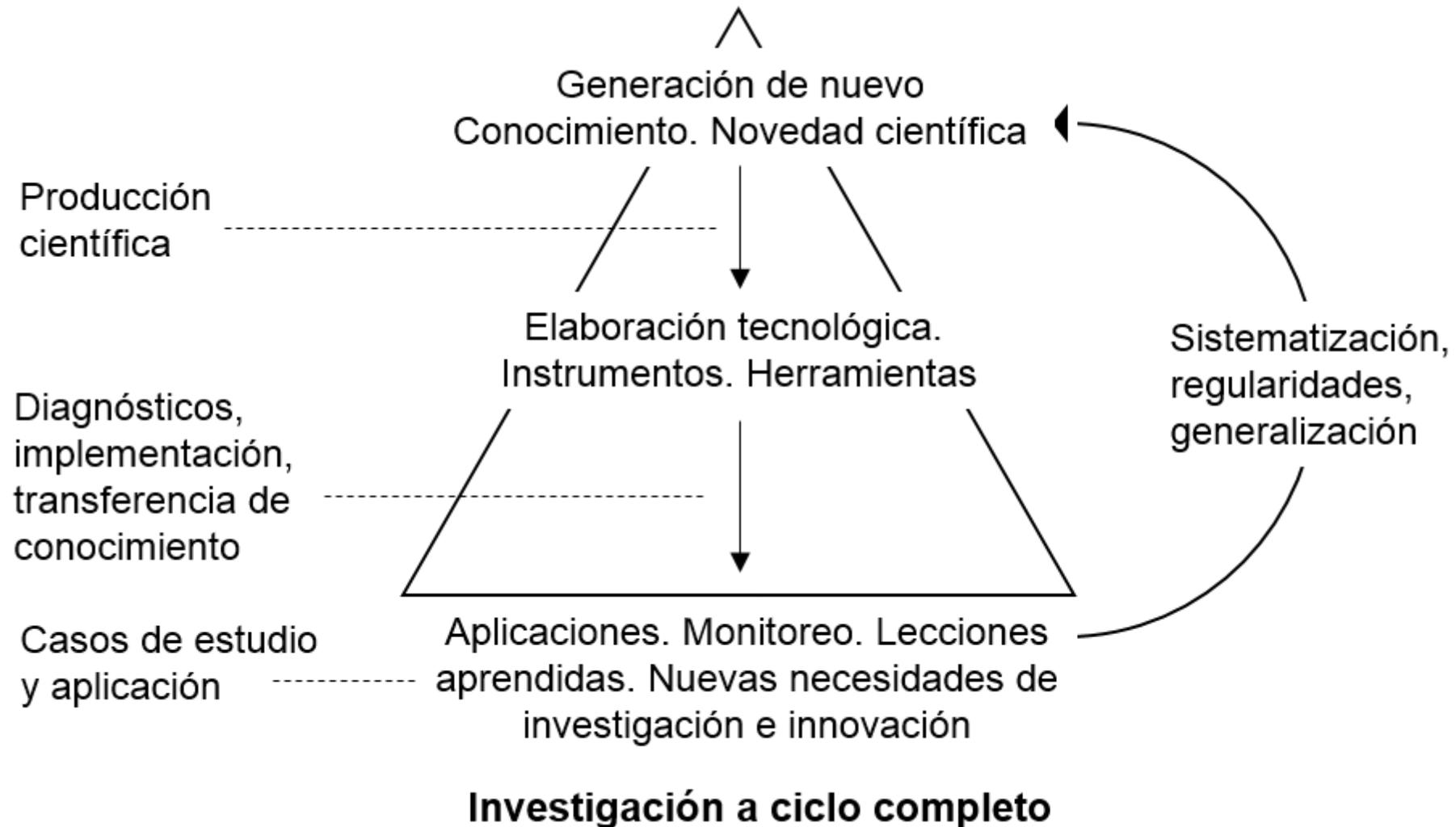
- Recomendaciones técnicas y metodológicas para la toma de decisiones sobre necesidad de relocalización, selección de destino de reasentamiento y factores de implementación.
- Herramientas para el trabajo con la comunidad implicada en el levantamiento de sus características socio-culturales y de otra índole.
- Recomendaciones para el perfeccionamiento del ordenamiento y el planeamiento territorial y urbano de las zonas de reasentamiento.

Formas de acción de la universidad desde la investigación



Pirámide organizativa de la investigación

Enfoques de innovación científica

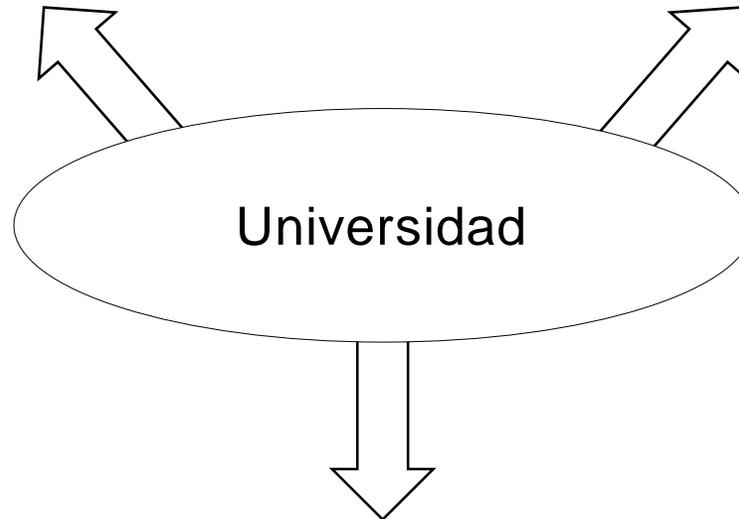


- Estrategias de desarrollo socio-económico
- Políticas públicas y prioridades nacionales y territoriales
- Desarrollo local y resiliencia del municipio

Pertinencia social

- Organismos nacionales (IPF, CITMA, MICONS)
- Aliados territoriales
- Cooperación internacional (HÁBITAT2: COSUDE, ADAPTO: UdM, ONU-HÁBITAT)

Cooperación externa



Productos de salida

- Capacidades de investigación e innovación
- Compromiso con el desarrollo sostenible
- Compromiso con el proyecto social cubano
- Responsabilidad con el desarrollo local

Muchas gracias