



## Reunión del Consejo Nacional de Innovación (Acta 14/2022)



### Acta 14/2022

Presidencia, 19 de Diciembre de 2022

#### REUNIÓN DEL CONSEJO NACIONAL DE INNOVACIÓN

Fecha: 19 de diciembre de 2022

Hora: 1400

##### 1. Chequeo de acuerdos.

Interviene la Dra. Ileana Morales del MINSAP para informar sobre el cumplimiento de los acuerdos CNI-019/22, 020/22, 022/22 y 023/22.

Acuerdo CNI-019/22: El diseño de la Iniciativa País para el Desarrollo de la Medicina Personalizada y las Ciencias Ómicas y su estrategia de implementación, se encuentran listos para ser presentados en el CNI cuando se indique. Se ha avanzado en las siguientes direcciones:

1. Creación de los grupos de trabajo por áreas estratégicas de la Iniciativa País.
2. Definición de biomarcadores de respuesta a tratamientos a introducir en los próximos 5 años.
3. Estudio de ADN en 400 centenarios cubanos como patrón de referencia de características propias de la población cubanas. Se realizó el estudio de ADN entre los meses de agosto y noviembre. En el mes de diciembre se ha comenzado el análisis estadístico de resultados. Entre los meses de febrero y marzo se propone presentar lo encontrado en el estudio respecto a: genes relacionados con la longevidad excepcional, genes relacionados con la respuesta inmunológica, genes relacionados con la respuesta a medicamentos y cómo interactúan esas características genéticas con otras variables como el color de la piel, la mezcla étnica y variables socio-culturales.
4. Adquisición, con la colaboración de la sede de la Organización Panamericana de la Salud en Cuba, de una infraestructura básica (freezers y refrigeradores) para el banco central de muestras de ADN para la Iniciativa País.

5. Participación de 6 investigadoras cubanas en el encuentro-taller entre países de la Unión Europea y América Latina para la Medicina Personalizada y de Precisión, en la ciudad de Panamá en el mes de noviembre. Se reconoció que Brasil y Cuba, lideran las estrategias mejor definidas para la implementación de la misma, en la región de Latinoamérica.

6. La Empresa Servicios Médicos Cubanos ha delineado el modelo de negocios para el desarrollo de la Iniciativa País y ha identificado una fuente de financiamiento con la que se trabaja para lograr un posible acuerdo.

Se propone realizar la presentación en los meses de febrero o marzo.

Acuerdo CNI-020/22: El Ministerio de Salud Pública está conduciendo el proceso de generalización a todos los municipios del país, del uso de los registros médicos de datos clínicos preconcepcionales, prenatales y perinatales. Se realizó un recorrido por los municipios cabeceras de las provincias entre los meses de julio y septiembre. Se realizó una presentación detallada, por la provincia de Sancti Spíritus, al resto de los directores provinciales de salud en el mes de octubre.

Acuerdo CNI-022/22: Se transfirieron las bases de datos del registro nacional de gemelos de Cuba, el registro nacional de personas con discapacidades físico motoras y el registro nacional de personas con retraso mental desde el Centro Nacional de Genética Médica hacia los servidores de Infomed y se comienza el proceso de validación contra la ficha única del ciudadano que deberá concluirse en el mes de enero para el registro nacional de gemelos en primer lugar.

Acuerdo CNI-023/22: Se trabajó con la Unión de Informáticos de Cuba durante el mes de Julio y agosto para definir los requisitos técnicos de la aplicación para móviles y se lanzó a licitación en el mes de agosto. Se recibieron propuestas de una mipyme y de la Universidad José Antonio Echeverría. Sobre la propuesta de la Universidad, el equipo de inteligencia computacional de la Facultad de Informática y profesionales de otras facultades trabajan actualmente de conjunto con investigadores del Centro Nacional de Genética Médica para asumir el desarrollo de la aplicación.

## 2. Tema: Vivienda y Ciudad

Ponentes:

Vivian Rodríguez Salazar, directora general DGV MICONs

Anelis María Marichal González, directora general de Planeamiento, INOTU

Kiovet Sánchez Álvarez, Sub director, Plan Maestro Oficina del Historiador

Comentaristas:

Andrés Olivera Renero. Coordinador del proyecto Hábitat II. UCLV

Gilberto Quevedo Sotolongo. Presidente de SICTE SA. UCLV

La ca. Vivian Rodríguez Salazar expone el tema: Vivienda y ciudad. Situación de partida. Se refiere al contexto de crisis económica, recrudecimiento del bloqueo, escenario post-Covid, que han influido en la situación actual. En Cuba el 77,2% de la población es urbana, hay un total de 6918 asentamientos humanos. Un fondo habitacional de 4 millones 5 mil 880 viviendas, hay un déficit de 867 mil 825 viviendas. Ha habido un amplio proceso legislativo, con 127 normas jurídicas, algunas obsoletas. Brinda detalles. Refiere que se carece de: una visión de la ciudad como catalizador del desarrollo económico y social; una mirada diferenciada socio-económica para la vivienda (subsidios, salarios, precios, asequibilidad); reglamento actualizado para los edificios multifamiliares; integración de diseños y producción de vivienda con enfoque de dinámica demográfica; vías de acceso adecuadas; recursos materiales, técnicas y tecnologías actuales; una organización que integre la gestión de la vivienda y la ciudad con carácter sostenible, entre varias carencias.

La ca. Anelis Ma. Marichal González presenta el tema: Vivienda y ciudad. Visión de futuro y acciones prioritarias. Se refiere a la visión de una ciudad compacta, sostenible, inclusiva y resiliente, con usos mixtos, integrados y diversos, con conectividad física y digital, movilidad sana, entre varios aspectos. Señala como prioritario lo siguiente: - fortalecer el uso de los planes de ordenamiento para mejorar la coordinación de tres factores clave de la ciudad: estructura urbana, movilidad y espacio público; - aprovechar el valor económico del suelo; - financiamiento para mitigar el déficit de vivienda y urbanización; - flexibilizar las formas de tenencia segura; - facilitar e incentivar la integración de diseños

y producción de vivienda y ciudad; - reducir la exposición de la vivienda y la ciudad frente a los riesgos y aumentar la resiliencia; - diversificar los actores que intervienen en el proceso de planeamiento, diseño y ejecución de viviendas y urbanizaciones, entre otros.

El co. Kiovet Sánchez Álvarez expone el tema: Habana Nueva\_Bahía, hacia una bahía e la innovación. Se refiere al desarrollo urbano integral y sus atributos, al diseño de herramientas para el plan parcial, presenta el territorio objeto de estudio, expone la tipología de viviendas que propone diversificar. Finalmente hace una propuesta de gestión para la producción de viviendas.

Comentaristas:

El Dr.C. Andrés Olivera Ranero opina que es muy pertinente haber mencionado el Artículo 71 de nuestra Constitución, donde se eleva a precepto constitucional el derecho ciudadano a una vivienda adecuada y un hábitat seguro y saludable, porque ratifica el hecho de que vivienda y ciudad constituyen una unidad indisoluble con mutua interacción. Cuando se habla de innovación, las proyecciones deben apuntar al logro de una ciudad sostenible, amigable y humana; que alcance un funcionamiento racional y una gestión eficiente y participativa. En esa meta hay factores que son claves y que están pendientes de resolverse científica e innovadoramente, como el aprovechamiento racional del suelo, principal recurso de desarrollo urbano; la movilidad ciudadana en su adecuada articulación con la transportación vehicular; el espacio público y su papel en la configuración de la ciudad y en la vida comunitaria; y la inserción de nuevas funciones y atractivos económicos, comerciales y turísticos, sin detrimento de los valores, imagen y coherencia de nuestras ciudades.

En las decisiones de localización de nuevas zonas de viviendas, subrayó, predomina la selección de lugares en la periferia de las ciudades y asentamientos, incluso con reservas de suelo construible y potencialidad de densificar racionalmente otras partes de la ciudad.

La expansión innecesaria—a veces descontrolada— de nuestros núcleos urbanos encarece exponencialmente la gestión del abasto de agua, la solución de residuales, la energía, la transportación y los servicios comunales.

Sugiere que se trabaje en un modelo de gestión que se base en diagnósticos integrados a escala municipal, donde se identifiquen los potenciales de innovación local y permita ir logrando soluciones en uno de los problemas de mayor impacto político, social y económico del país

(En el Anexo I intervención íntegra)

El Dr.Cs. Gilberto Quevedo Sotolongo dice que hoy se aborda un tema de vital importancia para el desarrollo social del país y también para el desarrollo económico. Comienza con una cita del Comandante de Jefe Fidel Castro Ruz en su alegato de autodefensa en el juicio de los asaltantes del Moncada, en octubre de 1953, que establece el problema de la vivienda como uno de los seis puntos prioritarios que la Revolución debe atender cuando triunfara. Dice que en estos 63 años se ha avanzado en la solución de la vivienda, pero no a los ritmos deseados y tal vez sea, de las seis prioridades definidas por Fidel, donde menos se ha podido avanzar y sobre todo con ritmo muy inestable de construcción, pudiéndose definir una etapa creciente, desde 1959 hasta la primera década de los 2000, y una etapa descendiente desde esa fecha hasta la actualidad.

Hay que tener muy en cuenta que el país está en una fuerte crisis económica, que condiciona y limita sus posibilidades de desarrollo, pero en ese contexto hay más que nunca que trabajar por prioridades y sin dudas, por su impacto social, la vivienda y su correcta inserción en la trama urbana y en la rural debe ser una de ellas. Tenemos que establecer un concepto: la problemática de la vivienda es una responsabilidad estatal, lo cual no quiere decir que deba ser financiada totalmente por el Presupuesto. Sobre la producción de materiales para la construcción, consideró el investigador, existe una fuerte limitación en la producción de cemento por ser un alto consumidor de combustible fósil.

Aunque el país cuenta con importantes investigaciones, debidamente probadas científicamente, para la formulación de un nuevo tipo de cemento — LC2 o LC3 — que disminuye significativamente el consumo de combustible y la emisión de dióxido de carbono, su introducción en la práctica solo ha sido en producciones locales o en pequeñas industrias; no se ha logrado introducir en la industria cementera, pese a sus grandes potencialidades.

(En el Anexo II intervención íntegra)

Debate:

Dania González Couret: me complace mucho el tema analizado, el que fue expuesto con anterioridad en el mes de junio de 2022 en una reunión de los académicos con el Presidente. En esta ocasión me concentro en las cuestiones no incluidas en la Política. 1. Rescatar el rol del Estado de la gestión de la vivienda para toda la población no solo la que tiene recursos la población no solo al que tiene recursos y no solo a las vulnerables. La necesidad de diversificar la oferta de tipos de viviendas, los actores y fuentes de financiamiento. Crear mecanismos para buscar los financiamientos. El diseño arquitectónico tiene que ser específico y aceptable, por ejemplo, energéticamente sustentables, hay fuerza de trabajo técnica para cada tipo de proyecto. Por ejemplo, todos los oficios pueden ser por esfuerzo propio, pero tienen que tener proyectos y planes con entidades competentes, y hay que exigir que sea así. Las empresas de proyectos estatales quizás no den abasto. Está el arquitecto de la comunidad que se pudiera contratar, hay que aprovechar al máximo la fuerza de trabajo preparada. Ejemplo el diseño y arquitecto urbano les corresponde a arquitectos, y ahora se autorizan a esa actividad a los diseñadores industriales que no están preparados para esas tareas y no a los arquitectos que es al que le corresponde por su profesión. 2. Rehabilitación integral urbana. No solo ocuparse de un cuarto de una ciudadela, deben hacerse acciones que permitan que las zonas urbanas sigan aprovechándose. Para ello hay que hacer planes de rehabilitación integral con equipos multidisciplinarios, para las nuevas construcciones, los mantenimientos, la construcción, etc. 3. Oferta de viviendas de alquiler (a partir de que se autorizó a los organismos estatales a comprar instalaciones), hay que proteger a la población que esa es su única opción y tenemos que estimular que las entidades estatales, en vez de comprar casas que están llegando al fin de su vida útil porque tienen más de 60 años, promuevan la ejecución de nuevos edificios. 4. Muchos términos de la Política deben ser definidas y diversificar las ofertas y los precios. 5. Propone que exista un OACE que atienda integralmente vivienda y ciudad.

Fernando Martirena Hernández (invitado UCLV): En más de 32 años de trabajo de la vivienda he aprendido que el problema es inmenso, aunque se ha hecho mucho. Hay que tener respaldo de tecnologías y materiales adecuados, viables y de bajo costo. Hay que pensar en el envejecimiento y las necesidades a resolver. Hay que buscar soluciones creativas, hay que preguntarse ¿quién paga? Es esencial quien gestiona este proceso. El gobierno municipal debe estar en las 4 prioridades, por ejemplo, la producción local, materiales y tecnología. Importancia de la gran industria (cemento, acero, áridos). Plan de inversiones del país y la ciencia implica seleccionar tecnologías con criterios rigurosos. Hay que tener en cuenta el consejo de expertos de los gobiernos municipales y de los OACE. Importante el vínculo con los actores en los gobiernos municipales, ejemplo MIPYMES, hay que crear condiciones, competencias y lograr escalas, es importante una planificación con los pies en la tierra, porque está en juego la población. Hay que abrir la mente a mecanismos de financiamientos, ejemplo en la Inversión Extranjera en los municipios, diversidad de condiciones (La Habana no es lo único en el país). Ejemplos positivos la conexión ciencia y práctica, producción local de materiales es la columna vertebral de la producción de viviendas. Hubo experiencias exitosas en el período especial con los ecomateriales, con los talleres de ecomateriales se hicieron 250 viviendas/año, casi 1 vivienda/día, precedido de investigaciones, del MICONs que desde el 2010 lo asimiló el Ministerio y su Ministro René. Cada material fue desarrollado por un complejo proceso de investigación; permitió se formaran 24 Dr.C., se obtuvieron 3 Premios de la ACC, 1 Premio Nacional de Innovación, Premio de Hábitat de Cuba y de las NNUU. Se lograron resultados científicos que se implementaron. Producto que puede ser replicado: taller de ecomateriales; 55 talleres en 2012, 320 talleres en 2022, hoy hay 468 talleres, produciendo más del 30% de los materiales que se consumen en la vivienda. Modelo exportado a más de 18 países. Continuidad del trabajo de I+D+i: el cemento de bajo carbono.

Vilma Hidalgo de los Santos: Hay muchas capacidades en las universidades, hay barreras ¿por qué no se puede llevar a la práctica? Hay que poner todas las capacidades que se han desarrollado y las experiencias locales y de otros actores. Hay que tratar de que se tenga esa información y de que se ponga en manos de los municipios, buscar mecanismos que viabilicen el financiamiento, crear entornos reales para que esas plataformas tecnológicas se concentren en soluciones. Mirar la infraestructura en el área pública (empresas con muy pocas personas) para que vayan al sector inmobiliario, ejemplo alquiler como un instrumento que se pueda pagar y usar con familias de bajo ingreso, apoyar a estudiantes, jóvenes, los esquemas de subsidios, padres con muchos hijos. El crédito de inmobiliaria se usa en todos los países. Conectar las fuentes de ahorro, materiales básicos del Plan, más mecanismos para disminuir precios de la cadena. Hoy hay un problema macroeconómico complejo, hay que introducir créditos y reasignar el dinero que las empresas generan al financiamiento de las viviendas. Expresó que las empresas pueden aportar, desde su ganancia, a la construcción de viviendas; está también el mecanismo a través de empresas de seguros que inmovilizan muchísima liquidez; la contribución del uno por ciento municipal; las multas que pueden ir a destinos específicos, como puede ser la vivienda, cuando tienen que ver con despropósitos urbanísticos; en fin, hay muchas fuentes que

se pueden llevar a un fondo inmobiliario y conectar ese fondo con determinados recursos básicos del Plan, sin cargar al Presupuesto del Estado. Hay muchas oportunidades, aseguró, para hacer innovación financiera y derribar las restricciones que hoy tenemos.

Manuel Marrero Cruz, Primer Ministro: Escuchaba con detenimiento tantas ideas y propuestas y meditaba cómo llevarlas a cabo en la práctica y le tocará al Ministro y a la Directora general de la vivienda. Ese es el problema más complicado que tenemos en el país: la construcción de viviendas. Lamentablemente, es uno de los programas que no marcha bien, siempre se nos va por razones objetivas: porque no hay cemento, porque no hay acero, porque no hay recursos financieros para la importación. Pero la vida nos ha demostrado que hay muchas cosas que se pueden hacer, muchas de ellas planteadas por ustedes. No acabamos de producir materiales locales con sostenibilidad. ¿Cómo hacer en tan poco tiempo? ¿Por qué no hacemos techos que no lleven acero? No abundan ladrillos, no hay tejas criollas, no hay tejas francesas, el combustible, la electricidad, pero nos encerramos en los problemas objetivos y hay insatisfacciones

En 2023 tenemos que hacer una mirada diferente a este asunto, por eso creo que ha sido muy oportuno traer el tema al Consejo Nacional de Innovación. El Ministerio de la Construcción y la Dirección de la Vivienda están haciendo análisis para rectificar la manera en que esto lo vamos a llevar, aseguró Marrero Cruz. En la construcción de viviendas lo peor es lo que se ejecuta estatalmente, avanza más lo no estatal. En Pinar del Río con los damnificados, los OACE hicieron casas para sus trabajadores, como el MINCOM, y hay que lograr que sigan creciendo con esfuerzos propios. Son muchos problemas acumulados, hay familias albergadas con niños pequeños y los hay que ya tienen 18 años (los hijos) y siguen albergados, es un tema muy sensible. El Programa de las mujeres con 3 hijos o más, incluimos los jóvenes. En el inventario de necesidades hay 45000, como las madres con más de 3 hijos. Algunos gobiernos compran una casa a un privado a 350 mil pesos, pero el presupuesto le da solamente para 3 casas, y a veces lo que se necesita es un cuarto más. Hay que rescatar e innovar y las ideas pueden ayudar.

Jorge Núñez Jover: Es un tema importante y complejo, hay que encaminar un conjunto grande de innovaciones. Esto requiere mecanismos de gobernanza intersectorial, no de un ministerio u otro, aunque sea el rector de la actividad, debe participar también el MFP, INRH, entre otros. Los macroprogramas han demostrado la necesidad de esa intersectorialidad. En las exposiciones se percata de la subutilización del conocimiento, de ciencia e innovación, esto es imperdonable. Se pregunta ¿funcionan los CTA? ¿Hay diálogos con los expertos? Es clave el tema municipio, el desarrollo local, la autonomía municipal, el gestor municipal ¿Cuál debe ser la gobernanza local de este tema? Una sola persona no lo va a resolver, tiene que ser con intersectorialidad y colaboración. Se requiere preparar a los actores locales.

Carlos Rodríguez Castellanos: Escucha contrastando experiencias vividas. Hay un serio problema de gestión de la vivienda y urbanismo. Se hace hincapié en la integralidad, pero se atiende vertical, al descentralizar hacia los municipios hay otras escalas que existen en el mundo, condominios, unidades habitacionales, profesionales, porque no todos los problemas pueden gestionarse al mismo nivel. En México un edificio de 10-40 aptos y 5 pisos es una unidad habitacional con servicios básicos, áreas deportivas, recreativas y comerciales, con el tiempo debe adquirir valor. ¿Cómo se debe gestionar la vivienda y el urbanismo en nuestro país?

Dr.C. Miguel Díaz-Canel Bermúdez, Presidente: Piensa en Fidel. No podemos renunciar nunca al ideal de bienestar, de belleza, al confort, a la armonía entre la vivienda, el entorno y el diseño, para que nuestro pueblo tenga más calidad de vida. Este país tiene que lograr un fondo habitacional fuerte, que resista los embates de los ciclones cada año; no podemos seguir viviendo bajo el dilema de que cada vez que venga un huracán se pierdan miles de casas, que luego tenemos que volver a construir.

Con el reciente huracán Ian, recordó, de las más de 100 mil viviendas dañadas, una buena parte eran las llamadas facilidades temporales; personas que llevan más de 20 años pasando de facilidad temporal a facilidad temporal. Esa no puede ser la solución para nuestra gente, ni para el país.

Estamos en condiciones de vincular estas ideas a las políticas públicas sobre la dinámica demográfica del país, y también a la relacionada con los jóvenes que será llevada en próximos días a la evaluación del Consejo de Ministros, la cual incluye un tratamiento diferenciado al tema de la vivienda.

Aborda la capacidad de producir materiales de la construcción en casi todos los lugares, hay talleres como mencionó Martírena, pero al hacer los moldes y prefabricado falta el cemento y la cabilla. En el primer año de la Política de la vivienda el balance es positivo, pero en el último tiempo está paralizada por la producción de cemento en el país. Esta hay que ordenarlo, incorporar los Talleres y hay que llevar

la producción del cemento LC3 a escala industrial.

Sobre la Gobernanza hay criterios divididos. El tema es de integración, hoy está el MICONs, INOTU, DGV, ¿tendrá que ser un super organismo? La Política de la Vivienda requiere de gobernanza con integralidad, lo más difícil es en los municipios que no todos son iguales. ¿Cómo hacer la gobernanza en los municipios? Es diferente Encrucijada, Sagua que La Habana, las casas de madera de Sagua con comején. ¿Cómo debe ser la gobernanza en los barrios de Pinar del Río, muchos de ellos sin calles? Hay que capacitar a las personas y a los gestores para la gobernanza.

La conservación es clave, hay construcciones sin calidad, pueden ser de bajo costo, racionales, pero con calidad. En el problema de la urbanización se requiere ciencia e innovación, la vinculación del sector del conocimiento con MICONs, INOTU, empresas constructivas, proyectistas. No han sido buenas las conexiones, conexiones débiles, con actores económicos y la manera en la que pueden participar.

Propuestas del Presidente:

1. Darle estas ideas y presentaciones al GTT que está trabajando la Política y la Ley de la Vivienda.
2. El tema se debe debatir en los CTA del MICONs y del INOTU.
3. Debatir el tema en el CECM.
4. Crear un polígono de prueba en el que se apliquen todas las cosas, se experimenten, puede ser en la OHC, transformar la zona industrial, aplicar tecnologías, enfoques de gestión y mostrar que esto funcione, con diferentes diseños, integrarlo todo. Polígonos de viviendas y demostremos cada vez que se haga un Proyecto de desarrollo de vivienda que cuente con todo eso.

**Presidencia y Gobierno de la República de Cuba**

**2026 © Palacio de La Revolución**