DOSSIER CUBA 21



El problema del agua en Cuba

Observatorio Cubano de Auditoría Ciudadana





ELPROBLEMA DEL AGUA EN CUBA

Marzo 2024

Publicado por Cuba Siglo 21 www.cubasiglo21.com

ISBN: 978-1-963738-04-9

Este trabajo está amparado bajo la licencia CC BY-NC-SA 4.0

Atribución-NoComercial-Compartir-Igual 4.0 Internacional

Esta licencia requiere que los reutilizadores den crédito al creador. Permite a los reutilizadores distribuir, remezclar, adaptar y desarrollar el material en cualquier medio o formato, únicamente con fines no comerciales.

- BY: El crédito se le debe otorgar al creador.
- NC: Sólo se permite el uso no comercial de su trabajo.
- SA: Las adaptaciones deben compartirse en los mismos términos

El problema del agua en Cuba	5
Resumen	5
El abasto de agua en cifras	5
Introducción	6
Servicio de distribución de agua deficiente	6
Desinformación y manipulación de las estadísticas	8
La propaganda solo sirve para el exterior: la escasez por la mala administración del agua es la realidad.	
La demanda de agua en la isla	15
Alto costo de la entrega de agua y poco rendimiento productivo	16
El contraste con el servicio de agua a los hoteles de turismo	17
Contaminación	17
Conclusiones	18
Acerca del Observatorio Cubano de Auditoría Ciudadana	20
Acerca de Cuba Siglo 21	20
Collección Cuba Siglo 21	21
Referencias	27

El problema del agua en Cuba

Resumen

Cuba tiene uno de los mayores sistemas de embalses en América Latina. Sin embargo, la mayoría de la población no recibe agua de manera regular en sus hogares. La causa no está en las sanciones externas, la divina providencia o desastres naturales. La razón de que más del 67% de la población (7,435,690 ciudadanos) no reciba agua de manera estable en la actualidad es el resultado del abandono del régimen de mantenimiento por más de medio siglo a la red de acueducto mientras los recursos se invertían en construir cada vez más embalses a fines de propaganda. Las inversiones priorizan los centros turísticos del conglomerado oligárquico de GAESA y no se destinan a garantizar el derecho de acceso a agua potable de la ciudadanía.

El suministro de agua en Cuba es insuficiente y está marcado por la falta de acceso a agua potable para una parte significativa de la población. Aunque el gobierno ha reconocido oficialmente que alrededor de 1 millón de cubanos carecen de acceso a agua potable por acueducto, la cifra real se estima en casi el doble: 2 millones de personas. A ello hay que agregar que más de 475,000 cubanos reciben agua a través de camiones cisterna (pipas) de manera permanente, y el 67% de la población no tiene un servicio de abastecimiento diario. Esto equivale a 7,435,690 cubanos.

El servicio de agua se ha deteriorado por la falta de mantenimiento de la infraestructura incluida la falta de reparación de bombas y conductos y la mala gestión de los recursos hídricos. Esto ha llevado a una serie de problemas como la contaminación de fuentes de agua, la salinización y la pérdida de hasta el 60% del agua bombeada debido a fugas en las redes de distribución.

Se destaca la disparidad en el acceso al agua entre la población y el sector turístico. Mientras que los hoteles turísticos reciben un suministro constante de agua, muchas comunidades carecen de un servicio adecuado. Se evidencia que las inversiones en infraestructura hidráulica se priorizan para el turismo en lugar de satisfacer las necesidades básicas de la población, como, por ejemplo, la construcción de una red 27 km de tuberías para garantizar el suministro de agua al polo turístico ubicado en el archipiélago Jardines del Rey, el cual acoge al 20% del turismo internacional que arriba al país anualmente.

El tratamiento de aguas residuales es deficiente y contribuye a la contaminación del medio ambiente, lo que agrava aún más la crisis del agua en Cuba.

En síntesis, existe la necesidad urgente de abordar los problemas estructurales y de gestión que afectan al suministro de agua en Cuba. La crisis del agua no solo afecta la calidad de vida de millones de cubanos, sino que también tiene graves implicaciones para la salud pública y el medio ambiente.

El abasto de agua en cifras

- Casi 2 millones de cubanos (1,884,000) no tiene acceso a agua potable, aunque el gobierno reconoce solamente menos de 1 millón (956,000).
- Más de 475,000 cubanos reciben agua en camiones cisterna (pipas) de manera permanente.



- 67 % de la población no tiene un servicio de abasto de agua diario: es decir 7,435,690 de cubanos
- El abasto de agua a las viviendas en Cuba:
 - o 15% recibe agua de forma estable y permanente;
 - 17% no tiene servicios de agua potable
 - o 40% recibe agua entre 4 a 6 días a la semana
 - o 27% menos de 4 días a la semana.
- 1 de cada cuatro ancianos mayores de 70 años sufre de falta de suministro de agua
- Diariamente a La Habana se bombea 1.55 millones de metros cúbicos de agua a la capital, de los cuales la ciudad solo recibe 0.47 millones de metros cúbicos.
- \$500 pesos (casi la cuarta parte de un salario mínimo) cobra un "aguador" en La Habana por llenar un tanque de 55 galones.
- 30% de las precipitaciones promedio en el país quedan embalsadas antes de llegar al mar.
- Una piscina olímpica cada 3 cubanos es la capacidad de agua en los embalses en Cuba: 9,128 millones de metros cúbicos (2.4 trillones de galones).
- El sistema de suministro de agua de Cuba (242 embalses y miles de kilómetros de canales, zanjas y acueductos) es en gran medida insostenible y permanece en parte inactivo

Introducción

Cuba dispone de una importante reserva de agua, suficiente para el desarrollo de su economía y el servicio a la población. Sin embargo, hay una respuesta productiva (agrícola o industrial) muy pobre, mientras que el abastecimiento a la población es inadecuado.

La propaganda oficial cubana ha usado ampliamente el tema de la regulación de los recursos hídricos, la construcción de grandes obras hidráulicas y el abastecimiento de agua como uno de sus temas prioritarios. Incluso durante el Período Especial —el primer paroxismo de la crisis en la era postsoviética—el país dedicó sus recursos, que disminuían de manera alarmante, en seguir construyendo grandes embalses de agua en territorios donde ya existían reservas notables.

Sin embargo, el servicio a la población nunca dejó de ser deficiente, sobre todo, en las ciudades mayores y en ciertas partes de La Habana, donde el abastecimiento de agua a la población ha sido desde hace varias décadas un serio problema.

Servicio de distribución de agua deficiente

El servicio de agua se ha hecho más deficiente bajo la presión del actual colapso económico posterior a la pandemia de Covid-19. El deterioro se atribuye a la falta de electricidad, a la rotura de bombas y conductoras, a la incapacidad para repararlas, al agotamiento y contaminación de algunas fuentes que con frecuencia la prensa cubana atribuye a "problemas incontrolables como el cambio climático".

En realidad, la verdadera causa de las fallas del servicio de agua y su deficiente calidad tiene raíces en la pobre administración de los recursos hídricos que durante décadas —al igual que sucede con las plantas eléctricas— ha desatendido el mantenimiento y mejoría del soporte tecnológico que la explota y distribuye ni tampoco ha encontrado un mecanismo adecuado para su financiamiento como servicio social indispensable. El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), por su parte se ha



concentrado en la construcción de proyectos desmesurados de embalse y trasvase, cuyo mantenimiento también es desatendido.

La estrategia del desarrollo hidráulico de Cuba copio el principio económico de la otrora economía estatizada soviética que medía su eficiencia por cantidades y no por calidad, productividad o satisfacción máxima de los clientes. En la URSS, por ejemplo, ganaban la emulación socialista las fábricas que más toneladas de muebles hubieran producido lo que trajo como consecuencia que aquellos se fabricaran deliberadamente pesados. Si eran cómodos o no, si eran estéticos o no, si se habían producido con alta productividad y eficiencia, sin desperdiciar los recursos invertidos, eso no importaba a los parámetros socialistas de medición económica. Al INHR le sucedió algo similar desde el principio. Su criterio simple y manifiesto siempre fue "mientras más grande, mejor".

Así, el país se preció en diferentes épocas de haber construido algunos de los mayores embalses en Latinoamérica, los mayores sistemas de regadío, de trasvase de agua y de tener la mayor ratio de aguas embalsadas con relación al escurrimiento total natural. El efecto de las reservas de agua creadas sobre la economía y el nivel de vida de la población pasaron a un segundo plano o fueron disimulados con estadísticas engañosas. Con el tiempo, las reservas de agua se hicieron insostenibles, dejaron de recibir mantenimiento y comenzaron a crear otros problemas para el balance hídrico natural¹.

La Constitución cubana de 2019, legalmente vigente y cada día violada, reza en su Artículo 76: *Derecho al agua. Todas las personas tienen derecho al agua. El Estado crea las condiciones para garantizar el acceso al agua* La propaganda que entrega el gobierno a la prensa y las organizaciones multilaterales manipula las palabras y miente cuando afirma que en Cuba el "abasto" de agua alcanza el 98% de la población. La clave está en esa palabra: "abasto". Con ese término ambiguo pretenden dar la imagen de que el 98% de la población recibe agua las 24 horas del día los siete días de la semana. Eso es absolutamente falso. **En 2023 una encuesta arrojó que solo el 15% de las viviendas recibe agua de forma estable y permanente; el 40% afirmó recibir agua entre 4 a 6 días a la semana; el 27% dijo recibirla menos de 4 días a la semana; el 17% declaró no tener servicios de agua potable y el 1% declinó responder la encuesta.²**

Algunos cálculos consideran que más de 475,000 personas en Cuba reciben agua en camiones cisterna (pipas) de manera permanente, mientras otras 156,000 no cuentan con formas adecuadas para el abasto del preciado líquido³. Por otra parte, alrededor de 2,070,000 personas reciben el servicio cada tres días o más, y existen 478 asentamientos poblacionales con más de 2,000 habitantes que no tienen, total o parcialmente redes de acueducto.

A ello hay que agregar la forma en que la escasez de agua afecta diferentes sectores raciales y etarios de la población. Según el citado informe (2023) sobre el estado de los derechos sociales en Cuba⁴ sería bastante desigual: Por grupo raciales, respecto a los resultados para el conjunto de la población, entre los cubanos de raza negra aumenta significativamente la falta de suministro de agua (23%); aumenta de cuatro a seis días a la semana (46%) el suministro para mulatos y mestizos; y para blancos, el suministro permanente (20%). De nuevo se aprecia una situación grave con los ancianos: los mayores de 70 años sufren falta de suministro de agua en un 23% de los casos, es decir, casi uno de cada cuatro.⁵





Hay barrios en los municipios de 10 de Octubre, Arroyo Naranjo, Guanabacoa, Centro Habana o Habana Vieja donde solo había agua del servicio público dos o tres veces a la semana por un par de horas (normalmente en la madrugada), lo que obligaba a los residentes a crear sus propias reservas en las casas, en tanques, bañeras y otros recipientes improvisados. Algunos de esos barrios llevan años sirviéndose de camiones cisterna para tener agua en el hogar. El colonial oficio de "aguador" —la persona que lleva el agua hasta la casa en carretas y tanques por un precio— reapareció en La Habana en la década de 1970 y se mantiene hasta hoy.

La rotura constante de equipos de bombeo y la baja eficiencia en los que permanecen funcionando obligan a dilatar los ciclos de entrega de agua y recurrir a las pipas. En la capital del país ningún municipio escapa de la odisea el agua. Las principales causas de esta situación son la rotura constante de los equipos de bombeo, la baja eficiencia de los que se encuentran en funcionamiento y las limitaciones con el fluido eléctrico. Otro gran problema es la longevidad de los equipos de bombeo. Gran parte del equipamiento que impulsa el agua hacia la capital del país tiene más de 20 años de explotación⁶.

Para poner un ejemplo ilustrativo de esta debacle basta con analizar el derroche de agua que existe en el bombeo de agua a la capital del país. Diariamente el sistema bombea 1.55 millones de metros cúbicos de agua a la capital, de los cuales la ciudad solo recibe 0.47 millones de metros cúbicos.

Desinformación y manipulación de las estadísticas

Un artículo publicado en Euronews⁷ afirma: "El agua potable no se puede dar por sentado en Cuba. La escasez de lluvias, el crecimiento de la población, el agotamiento de los servicios de agua, **el embargo por parte de Estados Unidos** y las dificultades económicas generales son algunas de las principales razones de la escasez de agua potable en el país".

Luego, este artículo lo recoge la Inteligencia Artificial de Google (Generative AI) que afirma que **el 95% de la población tiene acceso a agua potable**. Por otro lado, achaca la escasez de agua potable en Cuba "a la escasez de lluvias, el crecimiento de la población, el agotamiento de los servicios de agua, el **embargo** de Estados Unidos y a las **dificultades** económicas generales"



Generative AI is experimental. Learn more

El 95,3% de la población cubana tiene acceso al agua potable, según datos de 2021. Sin embargo, algunos recomiendan consumir únicamente agua embotellada, incluso para cepillarse los dientes.

Cuba depende en gran medida de la lluvia para abastecerse de agua potable. El agua de lluvia se absorbe y llega a los ríos a través de fuentes subterráneas, desde donde se bombea y se filtra para distribuirla posteriormente a las casas.

Algunas de las principales razones de la escasez de agua potable en el país son:

- · La escasez de lluvias
- El crecimiento de la población
- · El agotamiento de los servicios de agua
- El embargo por parte de Estados Unidos
- Las dificultades económicas generales

El agua embotellada se puede adquirir en todo el país. En la mayoría de los principales centros turísticos está bien beber agua o agregar hielo a las bebidas.

El gobierno cubano ha reconocido que cerca de 1 millón de cubanos carece de acceso a agua potable (956,000). El presidente del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), Antonio Rodríguez, afirmó que 478 asentamientos poblacionales con más de 2.000 habitantes que no tienen redes de acueducto.⁸

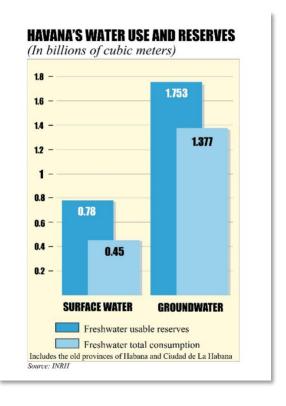
La desinformación que al final queda saturando las redes y sus versiones "inteligentes" omite la responsabilidad directa y decisiva del régimen totalitario cubano en este desastre acumulativo. Sin embargo, tomando en cuenta la información ya aportada por el Observatorio Cubano de Derechos Sociales, otra institución académica independiente, el Observatorio Cubano de Auditoria Ciudadana (OCAC) autor de este informe, ha calculado que la cifra de cubanos sin acceso a agua potable, pudiera ser el doble: casi 2 millones de cubanos (1,938,000).9

Según Rodríguez, "la cobertura de servicios básicos de abasto de agua mediante acueductos, **fácil acceso** y pipas, llega a 10.956.255 habitantes, el 98,6 % de la población".

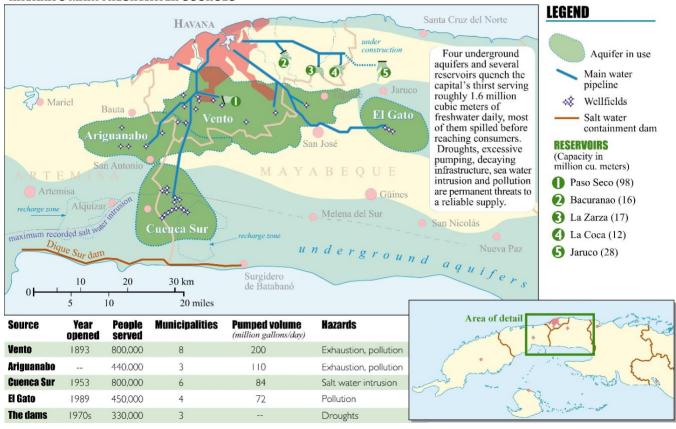
Al dar la cifra en conjunto de "servicios de abasto de agua" de lo que debiera ser -a través de la red de acueducto- mezclado con los que reciben mediante "fácil acceso" o a través de pipas (camiones cisterna) esconde la realidad que solo el 15 % de las viviendas en Cuba reciben agua de forma permanente.

Dicho en otras palabras, cerca del 67 % de la población no tiene un servicio de abasto de agua diario: es decir 7,435,690 de cubanos.





HAVANA'S MAIN FRESHWATER SOURCES



EXTRACCION DE AGUA POR MILLON DE HABITANTES

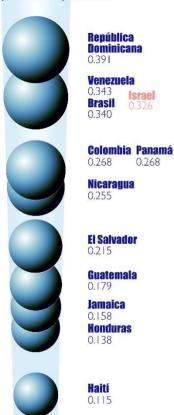
En kilómetros cúbicos



Cuba está en el grupo élite de países de Latinoamérica y el Caribe donde es mayor el volumen de agua extraída por cada millón de habitantes.

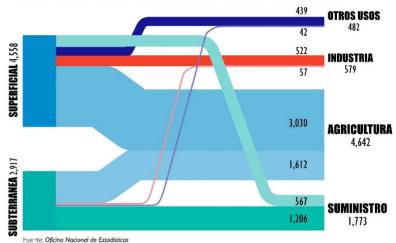
Con relación a su población, se extrae dos veces más agua que en otras naciones, como la Rep. Dominicana, Venezuela o Brasil y casi se quintuplica el promedio de Centroamérica.

En el gráfico se incluye a Israel por ser un país de escaso recurso hídrico y de uso muy eficiente.



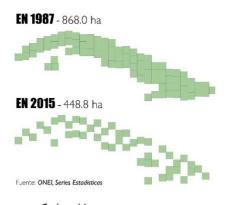
ELAGUA algunos BASICOS

EXTRACCION DE AGUA POR DESTINOS (2015) En millones de m3



TIERRAS CON REGADIO

En miles de hectáreas



Cada celda representa I 000 ha de tierras irrigadas

Las tierras irrigadas pueden alimentar a siete millones

E n el mejor momento de la agricultura socialista cubana, el área de tierras con regadío se aproximó al millón de hectáreas. Hoy es la mitad.

Si no se recuperan los ingresos por la producción agrícola perdidos en los últimos 25 años y si las empresas agrícolas no pagan lo que realmente vale el agua que utilizan, no se debe esperar que el sistema de riego nacional vuelva a crecer y a sostenerse a sí mismo en un futuro previsible.

Pero que conste, medio millón de hectáreas irrigadas pueden alimentar a unos 7 millones de personas, aún con los bajos rendimientos agrícolas actuales.



El agua que se pierde diariamente por salideros o por cuenta de la ineficiencia de la economía, bastaría para abastecer a 3.3 millones de personas, lo que es igual a las poblaciones combinadas de La Habana, Santiago de Cuba, Camagüey y Santa Clara.

En un año, el agua desperdiciada en la capital equivale a la capacidad de los embalses Alacranes de Villa Clara (352 Mm3) y Del Medio-Las Nuevas de Isla de la Juventud (44.5 Mm3).

El balance puede estar repetido en muchas partes de la isla y constituye un grave reto ambiental.



Fuenter NationMaster.com

La propaganda solo sirve para el exterior: la escasez por la mala administración del agua es la realidad.

En comparación con el escurrimiento superficial total de agua en la isla, las reservas artificiales de Cuba son impresionantes: casi el 30% de las precipitaciones promedio en el país quedan embalsadas antes de llegar al mar.

Cuba puede tener, en efecto, uno de los mayores sistemas de agua del hemisferio tanto por su volumen per cápita como por territorio. Pero ¿a cuál ciudadano puede importarle si Cuba tiene o no, como la propaganda oficial se vanagloria, uno de los mayores sistemas de embalse de agua en el hemisferio, tanto por su volumen per cápita como por su territorio si no recibe agua en su casa diariamente?

Figura 1. Cantidad y capacidad de presas en explotación por provincias.

Presas y capacidades de almacenamiento	Cantidad	MMm ³
Cuba	242	9 148.6
Pinar del Río	24	779.8
Artemisa	14	269.8
La Habana	15	157.3
Mayabeque	8	293.7
Matanzas	9	183.5
Villa Clara	12	1012.3
Cienfuegos	6	326.8
Sancti Spíritus	9	1292.8
Ciego de Ávila	6	149.1
Camagüey	53	1208.8
Las Tunas	23	350.9
Holguín	21	918.6
Granma	11	940.6
Santiago de Cuba	11	690.3
Guantánamo	6	344.4
Isla de la Juventud	14	229.9

Fuente: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRA)

En números, esto significa que la isla tiene durante un año un escurrimiento promedio 32,200 millones de metros cúbicos de lluvia (8.5 trillones de galones), mientras que los embalses contienen hasta 9,128 millones de metros cúbicos (2.4 trillones de galones). Eso equivale al volumen de una piscina olímpica por cada tres cubanos.

Concebidas para una economía estatal planificada hoy inoperante, las actuales reservas de agua de Cuba exceden en gran medida las necesidades del país. Sin embargo, existe un déficit crónico de agua para los consumidores y en casi todos los sectores económicos. Este contraste es el resultado del abandono de la infraestructura, la mala planificación, el despilfarro de los recursos, el escaso mantenimiento y la pésima gestión en la distribución del agua. Aquí vemos los mismos problemas que han llevado al país a la actual crisis energética. Cuando había créditos ilimitados de la URSS y Venezuela nada se hizo por resolver esos problemas. ¿Por qué? De nuevo la construcción de imágenes para la exportación prima sobre la atención efectiva a los problemas de la realidad. Construir masivamente



embalses genera titulares. Dar mantenimiento eficiente a la red de agua no llama la atención de los medios de prensa internacionales ni de las estadísticas de las organizaciones multilaterales.

En la visión oficial, el déficit de agua se atribuye a diversas causas naturales, como la frecuencia e intensidad de las sequías, los cambios en el comportamiento anual de las lluvias, la salinización de los acuíferos, la "desertificación" y el cambio climático. Las autoridades también culpan al embargo de Estados Unidos por el déficit "por la paralización de los créditos aprobados" y en ocasiones a los consumidores por un supuesto "despilfarro" del agua que se entrega.

Pero las estadísticas muestran que la isla extrae más agua per cápita que la mayoría de los países del hemisferio; extrae incluso el doble de la cantidad de agua per cápita que Israel, país que se emplea como referencia por su buen uso del limitado recurso de agua del que dispone. Incluso si durante las frecuentes sequías las reservas de agua se redujeran al 60% de lo normal, todavía quedan 5,500 millones de metros cúbicos en los embalses (1.5 trillones de galones).

CUBA'S FIVE LARGEST WATER RESERVOIRS



ZAZA (1972)

ZAZA RIVER, Sancti Spíritus province

Capacity 1.020 billion cu. m. Dam length 2.05 miles Dam height 126 feet

Capacity 14,270 gal/sec.

Uses Irrigation of rice pads, sugar cane, cattle, commercial fishing and recreational. Pollution of water or sediments is likely. There have been reports of industrial waste dumping to the reservoir.

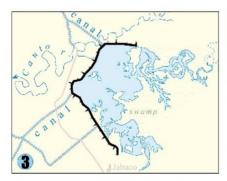


ALACRANES (1972)

SAGUA LA GRANDE R., Villa Clara

Capacity 352 million cu. m. Dam length 1.8 miles
Dam height 80 feet
Capacity 9,200 gal/sec.
Uses Irrigation of sugarcane, commercial fishing, aqueduct.
Pollution is likely.





CAUTO DEL PASO (1991)

CAUTO AND BAYAMO RIVERS., Granma

Capacity 330 million cu. m. Dam length 14.1 miles Dam height 98 feet

Delivery capacity 9,200 gal/sec. **Uses** Sugarcane and rice

irrigation, cattle.

This dam harms the already stressed Cauto river basin runoff.



HANABANILLA

(1960)

HANABANILLA RIVER, Villa Clara

Capacity 292 million cu. m. Dam length 0.3 miles Dam height 153 feet Capacity 5,600 gal/sec.

Uses Hydroelectric power (capacity 45

MW) aqueduct, recreational.

This is the only large water project built before Castro's revolution. Officially commissioned in 1960.



PROTESTA DE BARAGUA (1980)

CAUTO RIVER, Santiago de Cuba

Capacity 250 million cu. m.

Dam length 0.56 miles

Dam height 141 feet

Capacity 18,500 gal/sec.

Uses Sugarcane irrigation, cattle, commercial fishing, aqueduct.

This dam harms the already stressed Cauto river basin runoff.

0 3 miles





La realidad muestra que el mal estado de las redes provoca que más de la mitad del agua que se bombea se pierda por las averías en las redes. Estimados oficiales de la década de 1990 estimaban que La Habana perdía el 60% del agua entregada a la ciudad desde todas sus fuentes de abasto antes de que llegara al consumidor. Las fugas se producían a través de grandes derrames en las tuberías magistrales o en el grifo en las casas (informes anteriores cifran las pérdidas en un 70%). Sólo este volumen de agua derramada en La Habana sería suficiente para cubrir las necesidades de 3 millones de personas.

Hace unos diez años, el agua derramada por el sistema de riego del sistema hidráulico de Zaza, en la provincia de Sancti Spíritus llegaba a ser aproximadamente el 50% de toda el agua entregada, lo suficiente para producir 46,000 toneladas de arroz que potencialmente podrían alimentar a 730,000 personas con la norma de consumo diario cubano. Solo con el agua desperdiciada por el embalse.

Resolver el problema de los derrames, que está muy extendido en todo el país, parece estar fuera del alcance del gobierno, no por el trabajo físico que implica, sino principalmente porque exige redefinir el propio sistema de distribución de agua.

En su condición actual, el sistema de suministro de agua de Cuba (242 embalses y miles de kilómetros de canales, zanjas y acueductos¹0) es en gran medida insostenible y permanece en parte inactivo¹¹. Aunque las autoridades parecen tener más interés que antes por reparar los derrames en las redes, la costumbre de emprender costosas obras hidráulicas se mantiene, a pesar de que es evidente que la disponibilidad de agua es irrelevante sin hacer cambios radicales en la estructura de la producción agrícola y sin tener inversiones de gran escala para reanimar la industria y la infraestructura bajo un modo de producción que no esté controlado por el estado.

La demanda de agua en la isla

La demanda de agua depende, por supuesto, de cómo evoluciona la economía. Grandes inversiones agrícolas o industriales, por ejemplo, demandarían más agua. Del mismo modo, la demanda de agua aumentaría si se reanudara el crecimiento demográfico.

A medida que Cuba se ha alejado definitivamente de la caña de azúcar, los cítricos o la producción lechera a gran escala en favor de sectores que demandan menos agua (turismo, servicios profesionales, níquel, remesas de efectivo, exportación de productos farmacéuticos), las necesidades de agua se han reducido, haciendo que parte de las reservas de agua no sólo sea innecesaria, sino también una pesada carga medioambiental.

Parece poco probable que la economía vuelva a depender alguna vez del azúcar y otros cultivos de gran escala. No hay suficientes fábricas ni tierras para un rápido renacimiento de la industria, al menos con el modelo económico actual. Es por ello por lo que el mercado cubano se abastece más del mercado internacional con productos menos costosos. En este sentido actualmente, bajo el sistema de gobernanza parasitario e improductivo que rige en el país, se prefiere importar en lugar de mantener grandes granjas estatales para producir arroz en la isla, tal es la lógica que emana de la actual estructura de la propiedad de la tierra y de la forma de organización empresarial del modelo económico vigente.

Una economía regionalmente integrada, menos dependiente de las exportaciones agrícolas a gran escala, necesitaría mucha menos agua y menos obras hidráulicas. En cualquier caso, la estrategia de desarrollo



hidráulico debería dejar atrás el gigantismo para centrarse en la eficiencia en el uso y la regulación de los recursos hídricos, así como en la preservación del medio ambiente.

Una muestra de que el vicio del gigantismo en el desarrollo hidráulico se mantiene, está en la insistencia en la construcción del llamado Trasvase Este-Oeste en la región oriental. Este megaproyecto, que está en su tercera etapa de desarrollo, incluye la construcción de 183 km de canales, 114 km de túneles y 18 embalses para beneficiar a 120,600 hectáreas de tierras agrícolas que hoy están inactivas y a industrias que no existen. Lo curioso es que en resto del país se han abandonado cientos de kilómetros de canales, decenas de embalses y amplias zonas agrícolas especializadas en la producción de caña de azúcar y arroz con miles de trabajadores entrenados para hacer producir los suelos. Esta inversión no encuentra resultados útiles apreciables.

En este sentido, el periodista del periódico *Granma*, Germán Veloz Placencia hizo una fuerte crítica al voluntarismo del manejo del agua en el país (*Granma* 12 de enero del 2022) cuando expresó: "...al país le urge comenzar a cosechar los frutos agropecuarios de una mega inversión que ha puesto a correr agua en tierras donde no había, de las cuales, sin embargo, no ha recibido a cambio las toneladas de alimentos que a estas alturas debieron obtenerse" 12.

Alto costo de la entrega de agua y poco rendimiento productivo

El costo de entregar un metro cúbico de agua en La Habana es de \$0.60 USD. Pero solo el 4% de los consumidores tiene un metro contador de agua y pagan \$0.04 USD por metro cúbico. La diferencia —el 96% del costo real— es asumida por el Estado.

En Sancti Spíritus las autoridades cobran 5 pesos por cada 1,000 metros cúbicos de agua entregada a los arrozales del sur del embalse Zaza. Eso es equivalente a dos centavos por metro cúbico, una fracción ínfima (el 1.5%) comparada con \$1.30 USD que se les cobran a los hoteles de Cayo Coco, apenas a 160 km al noreste de Zaza. El costo real del agua servida a los arrozales es por supuesto muy superior.

Los arrozales de La Sierpe, en Sancti Spíritus, produjeron un promedio de 84,000 toneladas de arroz del 2009 al 2014, que al precio prevaleciente en el mercado en el 2014 representaron un valor de \$33 millones USD¹³. "Llegamos a utilizar más de 28,000 m³ de agua por hectárea (en las arroceras del Sur del Jíbaro); actualmente empleamos entre 16,000 y 17,000 m³", afirmó Orlando Linares, director de la Empresa Agroindustrial de Granos Sur del Jíbaro, al periódico Escambray de Sancti Spíritus¹⁴.

Eso significa que en 1,250 hectáreas cosechadas en entre el 2009 y el 2013 en el Sur del Jíbaro se gastaron 35 millones de m3 de agua al año, con un costo de \$45.5 millones, superior al valor en el mercado internacional de todo el arroz producido allí. En el mejor de los casos, el agua empleada costó unos \$27 millones, casi el mismo valor que la cosecha.

En la llanura del norte de Sagua la Grande, provincia de Villa Clara, donde existieron extensos cañaverales con regadío dependientes del embalse Alacranes, no se tenía control preciso del agua entregada para regadío y no se cobraba por su uso a las granjas cañeras. La mayoría de los centrales azucareros y las plantaciones del área están hoy desmantelados por inviables. Algo similar pasa en el Valle del Cauto, en Oriente, donde la disponibilidad de agua es notable y la producción de azúcar es muy baja.



El contraste con el servicio de agua a los hoteles de turismo

Uno de los contrastes más controversiales que tiene el manejo del agua en la isla es el cúmulo de problemas y dificultades que tienen los ciudadanos para acceder al agua potable y corriente en comparación en el eficiente abasto de agua al sector turístico.

Mientras cerca de medio millón de cubanos llevan años recibiendo el agua en camiones cisterna (pipas) y otros dos millones la reciben cada tres o más días, el gobierno invierte cientos de millones de dólares en garantizar un buen servicio de abastecimiento de agua a los polos turísticos del país. Este es el caso, por ejemplo, de la construcción de una red 27 km de tuberías para garantizar el suministro de agua al polo turístico ubicado en el sub-archipiélago Jardines del Rey, el cual acoge al 20% del turismo internacional que arriba al país anualmente. Este polo turístico cuenta con 25 instalaciones con una capacidad de alrededor de 10,000 habitaciones repartidas en Cayo Coco, Cayo Guillermo y Cayo Paredón Grande¹⁵.

Esta inversión ha permitido instalar ya alrededor de 6.5 Km de tuberías de los 27 previstos. Las nuevas tuberías instaladas son de polietileno de alta densidad de 800 milímetros de diámetro, a diferencia de la anterior, hechas de fibra de vidrio y con 500 milímetros de diámetro. En este tramo ya habilitado también se ha incluido un nuevo bypass con tuberías de 630 milímetros de diámetro, tres veces superior al que existía antes de 200, milímetros de diámetro. Esto permite el bombeo directo del agua desde las estaciones de bombeo Patria III y Los Santos hasta el Sur de Cayo Coco.

Dicha inversión está enmarcada en el plan de crecimiento de la infraestructura hotelera proyectado para el 2030, cuando se espera que en este polo turístico hayan más de 24,000 habitaciones operativas.

En la provincia de Ciego de Ávila, las autoridades del agua cobran 1.30 dólares por metro cúbico (o medio centavo por galón) entregado en los hoteles del polo turístico de Cayo Coco, un precio que seguramente cubre el costo, más un margen de ganancia y excede 12.5 veces el precio que paga un habanero. La diferencia es que mientras los hoteles de Cayo Coco tienen agua disponible, los pueblos y ciudades cercanos carecen de un servicio de calidad. Parece que la premisa que decide la prioridad de las inversiones en las redes hidráulicas para el abasto de agua son las ganancias que deja el turismo para GAESA antes que el derecho a recibir agua potable de forma estable de la población.

Contaminación

El servicio actual de agua en Cuba, especialmente a la población, es extremadamente insuficiente por su volumen y por la calidad. Sin embargo, el país aprovecha apenas el 40 por ciento del agua disponible para suplir la demanda. Es una proporción relativamente baja. Si se consideran las pérdidas de agua antes de alcanzar su destino, la cifra cae al 35.7 por ciento, poco más de la tercera parte de lo que se puede usar. Hay una reserva importante de agua para dar un servicio sostenible y de calidad, para mejorar el nivel de vida y garantizar el desarrollo de la economía a cualquier plazo. La calidad de las aguas residuales que retornan al medio puede afectar las reservas y reducirlas. Su volumen es elevado y su tratamiento insuficiente.

En días pasados los habitantes de Cienfuegos se quejaban de la mala calidad del agua que estaba llegando a sus hogares. Ver figura 2.



Figura 2. Imagen del agua que llegaba a una casa en la ciudad de Cienfuegos el 30 de Setiembre del 2023.



Fuente: Observatorio de Auditoría Ciudadana

Al margen de la forma en que se extraiga el agua desde las fuentes, es obligado tener presente los problemas de su contaminación, producida por sus propios usuarios (población, industria, regadío y otros).

En Cuba es muy importante la contaminación por salinización, una consecuencia de extraer sin control el agua de los acuíferos abiertos cercanos a la costa. En muchos casos la salinización de los acuíferos es prácticamente irreversible¹⁶. El problema de la salinización inducida por el uso de los acuíferos subterráneos se presenta en casi toda la isla, pero es particularmente severo en el Valle de Guantánamo, la cuenca media y baja del Cauto, las llanuras norte y sur de Sancti Spíritus, Ciego de Ávila y de Pinar del Río. En el sur de La Habana —en la zona costera sur de las provincias de Mayabeque y Artemisa— las extracciones del agua subterránea superan la recarga de los acuíferos y provocan intrusiones salinas. El área de la llamada Cuenca Sur, cerca de los pueblos de Güira de Melena y Alquízar —una de las zonas de abasto de agua potable a La Habana— se han salinizado en muchas ocasiones obligando a cerrar la extracción de agua de ciertos pozos de abasto.

Conclusiones

1. El problema de la escasez de agua en las viviendas no se debe a la escasez de ese bien común en el territorio nacional sino a su pésimas administración y a la negligencia por décadas en lo referido al mantenimiento de las redes de distribución, el retraso en la introducción de nuevas tecnologías que racionalizan su optimo uso industrial y la escasez de piezas que se oferta a la población para evitar los despilfarros en el uso doméstico. En ese sentido la crisis de este vital servicio tiene raíces similares a la de la crisis del sistema energético nacional (SEN).



- 2. El tratamiento de las aguas residuales es deficiente y se hace más grave en épocas de crisis, como la desatada desde la desaparición de la Unión Soviética en 1991. El retorno al medio de aguas contaminadas por el uso agrícola, industrial o doméstico reduce la disponibilidad de agua para el consumo. Es común en zonas agrícolas y urbanas que carecen de sistemas de tratamiento. Irónicamente, el colapso de la economía, de la industria azucarera y de las demás industrias reducen la carga de contaminantes en el medio y contribuye a la limpieza natural lenta de las aguas. El fenómeno es evidente en la Bahía de La Habana, por ejemplo.
- 3. La tendencia a seguir construyendo obras hidráulicas de grandes dimensiones agrava el problema en lugar de propiciar el mejor uso del agua disponible a través del mantenimiento de las redes.
- 4. La construcción masiva de hoteles en zonas urbanas donde ya hay problemas con el abastecimiento de agua y el tratamiento de residuales refleja la insistencia en preservar la disponibilidad de agua para las inversiones en turismo sin mejorar el servicio de agua para la población. Tampoco se toma en cuenta apropiadamente el impacto del alto consumo de agua por esos hoteles y en algunos casos por sus campos de golf sobre el limitado campo freático sobre todo en zonas ya sobre explotadas como la Península de Hicacos (Varadero).
- 5. La acusación contra las sanciones estadounidenses y desastres naturales como causa de esta ya grave situación -promovida por la propaganda cubana y reproducida de forma irresponsable por medios de información y foros multilaterales- es falsa.¹⁷ Pero el ciudadano de a pie en Cuba no cae en esas trampas mediáticas. Cuando abre el grifo y no sale agua sabe a quién culpar: un régimen obsoleto manejado por incompetentes. ¹⁸



Acerca del Observatorio Cubano de Auditoría Ciudadana

OCAC es una iniciativa de investigadores, periodistas independientes y activistas cubanos orientada a monitorear y evaluar componentes de la **Seguridad Ciudadana en Cuba**, que incluye entre otros seguridad pública, alimentaria, energética y sanitaria. OCAC trabaja como una red descentralizada y el laboratorio de ideas Cuba Siglo 21 facilita su gestión.

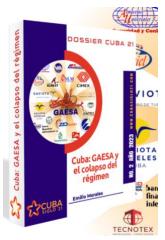
Acerca de Cuba Siglo 21

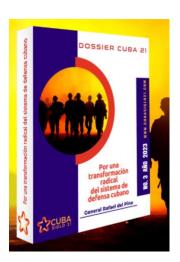
Cuba Siglo 21 es un laboratorio de ideas no gubernamental radicado en Madrid que promueve una sociedad abierta, democrática y próspera apoyada en un Estado de derecho y un mercado libre.



Collección Cuba Siglo 21







Dossier Cuba 21 No. 1

Cuba del comunismo al estado mafioso

Juan Antonio Blanco

Los cambios operados en la economía política de la sociedad cubana en los últimos quince años equivalen a la transformación del anterior modelo de comunismo cubano en un estado mafioso, según lo definen las ciencias sociales contemporáneas, cuyo peculiar régimen de gobernanza se diferencia de otros Estados mafiosos en que continúa manteniendo el control totalitario, tanto sobre el sistema político como sobre el económico.

Descargar en español Download in English

Dossier Cuba 21 No. 2

Cuba: GAESA y el colapso del régimen

Emilio Morales

Hoy el sistema de gobernanza es controlado por una mafia que ha concentrado el poder económico del país bajo la égida de un monopolio llamado Grupo de Administración Empresarial S.A (GAESA) que estructuralmente pertenece el Ministerio de las Fuerzas Armadas (FAR), pero que en la práctica no es más que un gigantesco holding que es manejado por la familia Castro y un grupo de oligarcas cercanos a esta por encima de todo control o auditoría institucional incluyendo el de las propias FAR. Dicho monopolio controla los principales y más estratégicos sectores de la economía y más del 95% de las finanzas del país.

Descargar en español Download in English

Dossier Cuba 21 No. 3

Por una transformación radical del sistema de defensa cubano

General Rafael del Pino

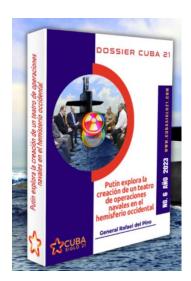
Las fuerzas armadas cubanas debieran jugar un papel decisivo en poner fin al actual Estado mafioso-totalitario controlado por la exigua minoría oligarquía agrupada en torno a GAESA. En ese afán es hora de comenzar también a pensar cuál puede ser su legítimo papel en una Cuba democrática.

GAESA debiera ser intervenida, auditada, sus accionistas y funcionarios investigados y sus propiedades, recursos, cuentas bancarias y ganancias puestas de inmediato al servicio de las urgentes necesidades de la población.





DOSSIER CUBA 21 A El embrendimiento en Cuba safixiado por GAESA En Cuba asfixiado por GAESA En Cuba asfixiado por GAESA EN COURA A EN



Dossier Cuba 21 No. 4

Que usted debe saber si interactúa con Cuba

Juan Antonio Blanco

Si su país se ve literalmente invadido en poco tiempo por cientos de miles de cubanos entienda primero lo básico. Primero: no son emigrados que planificaron tranquilamente esa decisión; son personas que huyen desesperadas de su infernal cotidianidad. Segundo: Esa desesperada y desesperanzadora realidad no es resultado de un súbito desastre natural, sino de las políticas deliberadas de quienes gobiernan en la isla. Tercero: Quienes causan ese desastre con sus políticas son las mismas personas que han organizado ese caos y se benefician de esa migración.

Descargar en español Download in English

Dossier Cuba 21 No. 5

El emprendimiento en Cuba asfixiado por GAESA

Emilio Morales

De más de 500,000 cubanos que tenían una licencia para trabajar por cuenta propia (TCP), el país ha perdido dos tercios de esta fuerza laboral en los últimos 4 años. Primero fue la retranca a las reformas en el 2016, esta sacó del mercado unos 80,000 cuentapropistas. Posteriormente la pandemia y la tarea de Ordenamiento monetario hicieron que más de 139,000 emprendedores entregaran la licencia o cerraran sus negocios. Otras decenas de miles cerraron sus negocios por la imposibilidad de poder operarlos.

Descargar en español Download in English

Dossier Cuba 21 No. 6

Putin explora la creación de un teatro de operaciones navales en el hemisferio occidental

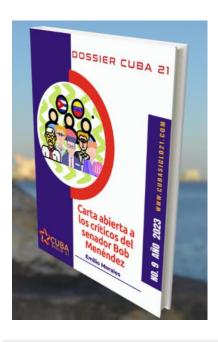
General Rafael del Pino

Una presencia de submarinos u otras naves rusas equipadas con cohetes nucleares recalando en puertos cubanos sería la posible jugada que busca Putin. Rusia, con el beneplácito de la mafia entreguista de GAESA, podría emplear las bases y astilleros de la Marina de Guerra cubana para darle servicio a esos u otros medios navales equipados con misiles nucleares y así justificar su presencia a pocas millas de EEUU. El resultado sería mucho más peligroso que las bases de misiles que instalaron en el territorio cubano en 1962.





Cuba 2023: Sacrificarnos por Putin? Ceneral Rafael del Pino



Dossier Cuba 21 No. 7

La diáspora cubana: desterrada, excluida y motor del futuro

Juan Antonio Blanco

Toda la diáspora tendría más fuerza frente al Estado totalitario cubano que la muy encomiable, pero al mismo tiempo, aislada labor de una o varias organizaciones opositoras. La diáspora cubana puede constituirse como actor independiente y a la vez complementario respecto a las múltiples organizaciones del exilio que la integran a fin de elaborar y presentar –pública y directamente a la población dentro de Cuba— un proyecto de transformaciones radicales para el desarrollo nacional. La diáspora y los ciudadanos en Cuba tienen un gran poder si combinan sus fuerzas en un plan coherente. Entre ambos tienen capital financiero, humano y social para despegar por sí mismos y atraer, sin sumisión ni entreguismo, a importantes socios extranjeros.

<u>Descargar en español</u> <u>Download in English</u>

Dossier Cuba 21 No. 8

Cuba 2023: ¿sacrificarnos por Putin?

General Rafael del Pino

Cuba ha optado por ser un país beligerante del lado del agresor en una guerra europea, donde Putin ha sido declarado criminal de guerra. Esto cambia el contexto en que se desarrollaban y percibían como "normales" ciertas actividades de influencia desarrolladas en el pasado por personas afines al régimen cubano dentro de Estados Unidos a partir de ahora deben ser percibidas y tratadas con la severidad que se le aplica a la actividad enemiga en tiempos de guerra. Las actividades de espionaje electrónico compartido (SIGINT) desarrolladas por Cuba con apoyo de Rusia durante muchos años, constituyen ahora un acto de guerra, en tanto las tropas rusas en Ucrania pueden operativizar de inmediato las informaciones obtenidas para su beneficio y provocar la muerte de miles de ucranianos.

Descargar en español Download in English

Dossier Cuba 21 No. 9

Carta abierta a los críticos del senador Bob Menéndez

Emilio Morales

Dos cartas enviadas al senador demócrata Bob Menéndez lo acusan de difundir una "falsa narrativa" de que no existe una asociación entre las sanciones y las crisis económicas y humanitarias en Cuba y Venezuela. Dichas cartas circularon por diversos medios de comunicación de la prensa internacional y de los EE. UU. El colapso de la economía cubana no se debe a las sanciones impuestas por la administración Trump, solo basta con analizar los ingresos de los 9 rubros más importantes de la economía cubana en el período 2013-2021 para entender que su degradación ha sido de forma gradual y creciente. En este período de tiempo la economía cubana ha tenido una pérdida acumulada de ingresos por valor de 29,064.75 millones de dólares, una cifra similar a la deuda externa que fue condonada por Rusia en el 2015.





Dossier Cuba 21 No. 10

<u>Informe de inseguridad pública en Cuba. Enero – junio de</u> 2023

Observatorio Cubano de Auditoría Ciudadana

El informe monitorea datos del primer semestre del año 2023 y analiza la creciente inseguridad pública y la escalada de crímenes violentos en el país. Se pone de manifiesto que la inseguridad pública en Cuba no es un problema superficial, sino un reflejo de problemas estructurales más profundos. La prioridad inversionista ha estado en la sección del Ministerio del Interior (MININT) que enfrenta protestas públicas y manifestaciones contra el gobierno, las llamadas boinas negras. La oligarquía cubana y su gobierno fortalecen la Seguridad del Estado a expensas de la Seguridad Ciudadana y la seguridad pública. Para ellos el concepto de seguridad va orientado a la protección de su poder absoluto a fin de proteger sus intereses como grupo dominante.

Descargar en español Download in English



Dossier Cuba 21 No. 11

GAESA socava la prosperidad de los cubanos

Emilio Morales

Las remesas en Cuba son el soporte financiero de la subsistencia de millones de cubanos. Pero, por otro lado, la metodología consolidada por el Grupo de Administración Empresarial S.A. (GAE S.A, hoy conocida como GAESA) para su apropiación ha apuntalado a un régimen que, pese a esa inyección constante de capital, se derrumba por su propia incompetencia. En treinta años el exilio ha enviado a Cuba un total de 52,251.99 millones de dólares en efectivo, y otros 50,000 millones en bienes de consumo. Esta ha sido la línea de crédito más jugosa y sin intereses que logró acomodar la autocracia que controla el poder en Cuba a su conveniencia e intereses.

Descargar en español Download in English



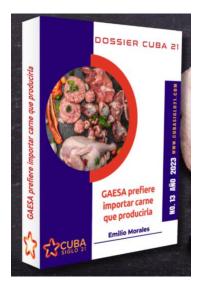
Dossier Cuba 21 No. 12

<u>Deshielo 2.0 y MIPYMES no cambian la realidad: en Cuba no hay libertad económica</u>

Emilio Morales

La aprobación de la Ley de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) en la Isla generó algunas expectativas de cambio y mejora en la economía. Sin embargo, la falta de libertad económica y otras restricciones en el país impiden que las MIPYMES sean la solución a la crisis. La reciente Ley de MIPYMES en Cuba ha resultado en la aprobación de miles de estas empresas: en dos años 8,938 MIPYMES. A primera vista, podría parecer un paso hacia el progreso económico. Sin embargo, las restricciones impuestas por el gobierno cubano limitan la verdadera libertad económica que estas empresas necesitan para prosperar.





Dossier Cuba 21 No. 13

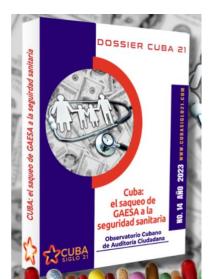
GAESA prefiere importar carne que producirla

Emilio Morales

Doce años después de iniciadas las reformas económicas para actualizar el modelo económico cubano en el 2011, el país no ha logrado disminuir la importación de productos alimenticios. Los productos cárnicos aumentaron su nivel de importación en un 65.58% entre 2010 y 2022. El valor en dinero de estas importaciones tuvo un aumento de 131.20%, al pasar de 291.06 millones de dólares invertidos en el 2010 a 672.96 millones de dólares invertidos en el 2022. La posición prácticamente monopólica de GAESA está sustentada sobre la base de la importación no sobre la base de la producción. A GAESA no le interesa tener un competidor interno que le quite cuota de mercado y lo margine de obtener grandes ganancias.

Descargar en español

Download in English



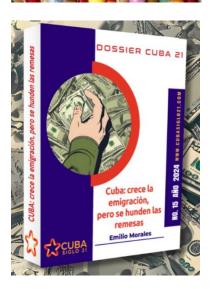
Dossier Cuba 21 No. 14

Cuba: el saqueo de GAESA a la seguridad sanitaria

Observatorio Cubano de Auditoría Ciudadana

Este informe expone los métodos utilizados por GAESA para apropiarse de los salarios de los médicos cubanos en las llamadas "misiones internacionalistas" y el monto total no solo afecta a los médicos sino a la nación. La oligarquía cubana por medio de su holding GAESA no solo se apropió arbitrariamente de esos inmensos recursos —no menos de 69.8 mil millones de dólares (\$69,866,399,679) en poco más de una década—, pertenecientes a los salarios de los médicos en las brigadas internacionales, sino que al no reinvertirlos en el sistema de salud pública como había anunciado el gobierno, también privó a la nación del derecho a disfrutar de una seguridad sanitaria integral de calidad. Eso es lo que demuestra esta investigación.

Descargar en español Download in English



Dossier Cuba 21 No 15

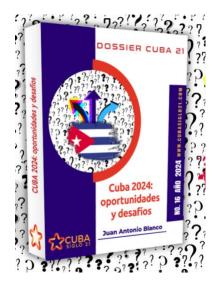
Cuba: crece la emigración, pero se hunden las remesas

Emilio Morales

Las remesas al país experimentaron una caída de 3.31% con respecto al 2022 (2,040.25 millones), al solo totalizar 1,972.56 millones de dólares. La cifra alcanzada en el 2023 representa una caída de 46.93% en comparación con el 2019, año previo a la pandemia y dos años antes de las masivas protestas del 11 de julio del 2021.El declive experimentado por el envío de remesas a Cuba denota su incredulidad respecto a las MIPYMES promovidas por el gobierno cubano, la preferencia por sacar a sus familiares de la isla y el fuerte hartazgo que ha tenido el exilio con el perpetuo abuso del régimen cubano contra el pueblo y su diáspora.

La nueva oligarquía asociada a GAESA se ha convertido en los enterradores de lo que queda de la ya maltrecha economía del país.





Dossier Cuba 21 No 16

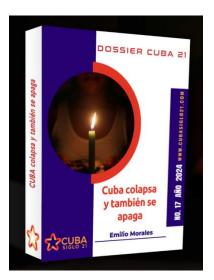
Cuba 2024: oportunidades y desafíos

Juan Antonio Blanco

En el año 2024 el desafío principal que se alza frente al cambio hacia una sociedad abierta, democrática y próspera apoyada en un Estado de derecho y un mercado libre es la necesidad de consensuar entre diferentes sectores sociales y actores una hoja de ruta compartida que permita transformar las próximas y altamente probables rebeliones, en un amplio movimiento social dirigido al desplazamiento del poder de la oligarquía.

Es incierta la proyección futura de la sociedad cubana. Ni los opresores tienen hoy un futuro asegurado en Cuba, ni la democracia cuenta tampoco con esa garantía. Un obstáculo importante es el pesimismo sobre la capacidad de vencer a este régimen totalitario. La alianza con Rusia ha agregado incertidumbre a la seguridad nacional en lugar de certeza de mejoría económica.

Descargar en español Download in English



Dossier Cuba 21 No. 17

Cuba colapsa y también se apaga

Emilio Morales

Después de décadas de negligencia en el mantenimiento y modernización de la matriz energética, el déficit de generación de electricidad se ha convertido en un mal permanente y cada vez más agudo en la economía cubana y la calidad de vida de la población. Las averías frecuentes en las plantas eléctricas, la falta de combustible y la actual ausencia de financiamiento para reparaciones han generado apagones prolongados y una creciente desesperación entre la población. Se requerirán de 6 a 8 años (algunos estiman que diez) y una inversión multimillonaria (10,000 millones de dólares) para reconstruir la capacidad de generación termoeléctrica.

<u>Descargar en español</u> <u>Download in English</u>



Referencias

¹ **Dorticós del Río, P. L. et al.,** (2012): Recursos hídricos de Cuba: una visión, en Diagnóstico del agua en las Américas. Red Interamericana de Acad. de Ciencias. Foro Consultivo Cient. y Tecnológico, AC, pp. 245-265.

- ³ **DDC.** "Más de 475.000 cubanos reciben agua en pipas de forma permanente". Julio 2023. https://diariodecuba.com/cuba/1689850209 48642.html
- ⁴ Observatorio de Derechos Sociales Cuba. "El estado de los derechos sociales en Cuba". 28 septiembre 2023 https://derechossocialescuba.com/derechos-sociales-cuba-6informe/ La metodología usada para el trabajo de campo, realizado por varios equipos de entrevistadores, se ha utilizado tecnología Open Data Kit (ODK), diseñada especialmente para trabajar en condiciones de difícil acceso a internet; y para el procesamiento de datos y análisis estadísticos se emplearon los programas SPSS v10 y Gandia Barbwin v7. Estas entrevistas personales asistidas por medios digitales se distribuyeron en 75 municipios de todas las provincias del país, en una muestra representativa (con cuotas provinciales según tramos de edad, y según sexo y grupo racial para el conjunto de la población), ajustada al peso demográfico según la última información censal oficial (septiembre de 2012).
- ⁵ **DDC**, "Más de 475.000 cubanos reciben agua en pipas de forma permanente". Diario de Cuba 20 julio 2023 https://diariodecuba.com/cuba/1689850209 48642.html
- ⁶ **DDC.** "Ningún municipio de La Habana escapa a la odisea del agua y vienen más restricciones". Julio 2023. https://diariodecuba.com/cuba/1689249115_48482.html
- ⁷ Liubchenkova, Natalia "Diez formas ingeniosas con la que los cubanos afrontan sus problemas de suministro de agua potable", Euronews. Septiembre 30, 2020
- $\frac{https://es.euronews.com/2020/09/30/diez-formas-ingeniosas-con-la-que-los-cubanos-afrontan-sus-problemas-de-suministro-de-agua$
- ⁸ SWI. "La sequía y las averías en la red hidráulica dejan sin agua a los Cubanos". Noviembre 12,2023 https://www.swissinfo.ch/spa/la-sequ%c3%ada-y-las-aver%c3%adas-en-la-red-hidr%c3%a1ulica-dejan-sin-agua-a-los-cubanos/48972184
- ⁹ Observatorio de Derechos Sociales. "El estado de los derechos sociales en Cuba" Septiembre 28, 2023 https://derechossocialescuba.com/derechos-sociales-cuba-6informe/
- ¹⁰ ONEI (2016): Anuario estadístico de Cuba, Edición 2015.
- ¹¹ Cubagua, Instituto Cubano de Recursos Hidráulicos (ICRH), Estado de los embalses del país. www.hidro.cu
- ¹² **Veloz Placencia, Germán.** "Poner más tierras bajo riego vale la pena si producen más comida". Granma. Enero 2022. https://www.granma.cu/cuba/2022-01-12/poner-mas-tierras-bajo-riego-vale-la-pena-si-producen-mas-comida-12-01-2022-23-01-50
- ¹³ the World Bank, The Pink Sheet, December 2016
- ¹⁴ **Camellón, José L.** "Arroceros espirituanos consumen menos agua para la producción del grano". Periódico Escambray, Sancti Spíritus, 25 octubre, 2013
- ¹⁵ **DDC.** "El régimen sigue ponderando el turismo y avanza en su meta de llevar más agua a Cayo Coco". Julio 2023. https://diariodecuba.com/cuba/1690150053_48706.html
- ¹⁶ **Batista Silva, J. L.** (2017); Evaluación de los recursos hídricos de Cuba, Revista Geográfica 157, enero-diciembre 2016, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, pp. 73-83.
- ¹⁷ Los agentes de influencia y tontos útiles a menudo logran incorporar narrativas manipuladas en medios de prensa serios. En ellos resaltan los factores "externos" que supuestamente son los causantes de la escasez de agua en Cuba. Luego la Inteligencia Artificial de Google recoge y multiplica sus argumentos con al aura de supuesta neutralidad que esa aplicación reviste. Posteriormente vendrán "académicos" que los tomarán de base para legar a conclusiones fallidas sobre la realidad cubana. Veamos por ejemplo la siguiente "información" en EuroNews: "El agua potable no se puede dar por sentado en Cuba.



² La metodología aplicada para el trabajo de campo, realizado por varios equipos de entrevistadores, se ha utilizado tecnología Open Data Kit (ODK), diseñada especialmente para trabajar en condiciones de difícil acceso a internet; y para el procesamiento de datos y análisis estadísticos se emplearon los programas SPSS v10 y Gandia Barbwin v7. Estas entrevistas personales asistidas por medios digitales se distribuyeron en 75 municipios de todas las provincias del país, en una muestra representativa (con cuotas provinciales según tramos de edad, y según sexo y grupo racial para el conjunto de la población), ajustada al peso demográfico según la última información censal oficial (septiembre de 2012).

La escasez de lluvias, el crecimiento de la población, el agotamiento de los servicios de agua, el embargo por parte de Estados Unidos y las dificultades económicas generales son algunas de las principales razones de la escasez de agua potable en el país".

Liubchenkova, Natalia "Diez formas ingeniosas con la que los cubanos afrontan sus problemas de suministro de agua potable", Euronews. Septiembre 30, 2020

https://es.euronews.com/2020/09/30/diez-formas-ingeniosas-con-la-que-los-cubanos-afrontan-sus-problemas-de-suministro-de-agua

¹⁸ El problema de la escasez de agua provoca reacciones de protesta por parte de la población. No van dirigidas contra sanciones externas ni huracanes, sino contra los encargados de resolver la situación.

https://periodismodebarrio.org/2023/05/el-problema-del-agua-en-cuba-explicado/

https://www.dw.com/es/cubanos-protestan-por-escasez-de-agua-potable-en-la-habana/a-67378468

https://cooperativa.cl/noticias/mundo/cuba/escasez-de-agua-potable-afecta-a-casi-450-mil-personas-en-

cuba/2023-11-11/234704.html

