

INFORME DEL BALANCE DE AGUA (DH-2)

1. Comportamiento pluviométrico.

Se acumularon como promedio en el territorio provincial 83.0 mm de lluvia, para un 136% de la media (61.0 mm). El comportamiento pluvial del mes concluido presentó un 55% del área de la provincia con exceso según el índice de sequía Porcentaje de la Precipitación Normal (PPN). Se categorizó un 14% como fuertemente húmedo (Jaruco y San Nicolás), un 12 % agudamente húmedo (Güines) y un 29% de intensamente húmedo (Bejucal, Madruga y Nueva Paz). El resto de los municipios, un 45%, tuvo un comportamiento cercano a lo normal.

En la distribución temporal de las lluvias, en lo que se refiere a la proporción de las láminas decenales respecto al acumulado mensual, la decena más favorecida fue la primera con el 84% del total de precipitaciones, y la menos beneficiada la segunda con 22% del total.

En 9 municipios las precipitaciones fueron superiores a sus respectivas medias, y 3 estuvieron por encima del 150%.

El mínimo pluvial absoluto y relativo se produjo en el municipio de Batabanó con 43.4 mm y el 85% de la media (51.4 mm) respectivamente. El máximo pluvial absoluto se originó en Madruga con 109.4 mm y el 165% de lo esperado y el relativo perteneció a Nueva Paz con 175% y 98.4 mm de la media.

2. Fuentes superficiales

Al finalizar el mes en los embalses se almacena un volumen de agua de 144.996 x 106 m³ (49% de la capacidad total), con un volumen utilizable de 119.216 x 106 m³ (44% de la capacidad utilizable). Este llenado representa 15.644 x 106 m³ más que el de igual fecha del pasado año y 1.387 x 106 m³ por encima de la media del mes. Se hallan 2 embalses con menos del 50% de su capacidad útil (igual que el mes anterior). Al concluir abril de 2018 se hallaban 2 embalses por debajo del 50% de su llenado útil (igual que en el presente). No se encuentra vertiendo ningún embalse.

El llenado útil de 2 embalses es inferior al 50%, ellos son Mampostón con el 29% y Canasí con el 44%.

• Fuentes subterráneas

En las 7 unidades de regionalización hidrogeológica controladas los niveles descendieron con respecto al mes anterior, lo que es normal para un mes del período poco lluvioso. En ninguna de las cuencas, subcuencas, tramos y zonas controladas, los niveles se localizan próximos a los valores mínimos observados (a menos de 1 m).

Resumen del Cumplimiento del Balance de Agua a cierre de mes

- Última actualización: Jueves, 16 Mayo 2019 14:06

Escrito por Yosdalis Brito

Visto: 156

Los niveles de la zona Artemisa-Quivicán Mayabeque (HS-3) y de la cuenca Santa Cruz del Norte (HSC) continúan en el estado Normal, con tendencia Estable en HS-3 y Bajando en HS-4. No obstante, los niveles de estas unidades hidrogeológicas se encuentran próximos al estado Desfavorable. Los niveles del tramo Melena-Nueva Paz (HS-5), de las subcuencas Mampostón y Jaruco (HMJ-1 y HMJ-2), y de la cuenca Aguacate (HAG), pasaron del estado Normal al estado Desfavorable. El nivel del tramo Batabanó (HS-4) permanece en el estado Desfavorable y con tendencia Bajando. El nivel de este tramo se encuentra próximo al estado Muy Desfavorable.

En 5 de las 7 unidades de regionalización hidrogeológica controladas los niveles se localizan por debajo de la media mensual. Además, en 6 de las 7 unidades hidrogeológicas los niveles se encuentran por debajo de los niveles del año anterior.

El nivel de la subcuenca Jaruco, vinculada al abasto de agua a la capital del país, bajó 0.20 m con respecto al mes anterior. Su nivel se localiza a 0.47 m por debajo de la media del mes, a 0.28 m por debajo del nivel del año anterior, a 2.09 m por encima del nivel máximo registrado, a 0.74 m por encima del nivel Muy Desfavorable, y a 1.64 m por encima del nivel crítico.

3. Cumplimiento del Volumen Balanceado.

(Relacionado con los Lineamientos 300 de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución: el Balance de Agua constituirá el instrumento de planificación mediante el cual se mida la eficiencia en el consumo estatal y privado, respecto a la disponibilidad del recurso; 133 enfatizar la conservación y uso racional de los recursos naturales (agua) y fomentar la educación ambiental; 134 contar con el marco regulatorio establecido para llevar a cabo los procesos productivos y de servicios, teniendo en cuenta las normas de responsabilidad social y medioambiental y 193 asegurar el cumplimiento de los programas de producción de arroz, frijol, maíz, soya y otros granos que garanticen el incremento productivo, para contribuir a la reducción gradual de las importaciones de estos productos) y haciendo referencia a la prioridad No.1 de la Política Nacional del Agua que se refiere a **El uso racional y productivo del agua disponible**.

Por tipos de agua

Del resumen general por tipos de agua, se observa que el cumplimiento del Balance se comportó en el mes de abril al 93.5 %.

Tabla No.4 Cumplimiento del Balance por tipos de aguas

Tipo de agua	Mes (Hm³)			Acumulado (Hm³)		
	Vol.	Vol. Real	%	Vol. Plan	Vol. Real	%
	Plan					
Agua Sup. Reguladas INRH	9.345	6.210	66.4	36.715	27.838	75.8

Resumen del Cumplimiento del Balance de Agua a cierre de mes

- Última actualización: Jueves, 16 Mayo 2019 14:06

Escrito por Yosdalis Brito

Visto: 156

Agua Sup. Reguladas	0.194	0.191	98.3	0.763	0.756	99.1
Usuario						
Agua Sup. No Reguladas	0.011	0.011	100.0	0.068	0.068	100.0
Agua Subterránea	48.121	47.537	98.8	205.827	202.586	98.4
	57.672	53.949	93.5	243.373	231.248	95.0
Total General						

Por Organismos

Tabla No.5 Cumplimiento del Balance por Organismos y Actividades

Organismo y/o	Acumulado (Hm³) Vol. Plan		Vol. Real	%
Actividad				
MICONS				
Producciones Industriales	0.015		0.042	280
MINCIN				
Restos MINCIN	0.009	0.004	44	
MINDUST				
GESIME	0.023		0.010	43
GEMPIL	0.042		0.003	7

MICONS: La Empresa de Canteras Habana tuvo reajustes en los planes, se le han entregado notificaciones del sobreconsumo.

MINCIN: No cumplieron con el balance de agua.

MINDUST: Algunas de las industrias dentro de este organismo no tienen materia prima y por tanto no ejecutan producción.

4. Agua medida.

Tabla No. 6 Agua medida en abril 2019.

	Plan	Real	Medida	%
Agua Superficial	9.551	6.412	6.332	98.8%

Resumen del Cumplimiento del Balance de Agua a cierre de mes

- Última actualización: Jueves, 16 Mayo 2019 14:06

Escrito por Yosdalis Brito

Visto: 156

Agua Subterránea	48.121	47.537	34.274	72.1%
Total	57.672	53.949	40.606	75.3%

Tabla No. 7 Acumulado hasta la fecha.

	Plan	Real	Medida	%
Agua Superficial	37.547	28.662	28.231	98.5%
Agua Subterránea	205.827	202.586	144.040	71.1%
Total	243.374	231.248	172.271	74.5%

5. Correlación Agua Entregada – Agua Facturada.

Tabla No. 8 RELACIÓN BALANCE AGUA- BALANCE INGRESOS.

Descripción Balance de Agua acumulado				Ingresos acumulado		
	(hm³)			(MP)		
<i>Tipo de Agua</i>	<i>Plan</i>	<i>Real</i>	<i>%</i>	<i>Plan</i>	<i>Real</i>	<i>%</i>
Agua Sup. Regulada	37.546	28.662	76.34	797.000	681.830	85.550
Agua Subterránea	205.827	202.586	98.4	1031.000	1000.800	97.071
TOTAL	243.373	231.248	95.0	1828.000	1682.630	92.048

6. Calidad de las Aguas

En el mes de abril en la REDCAL de la provincia se planificó un total de 35 fuentes para hacer monitoreo; de ellas 29 subterráneas y 6 superficiales, divididas por: 27 Consumo Humano, 4 Agricultura, 2 Industrial, 1 Animal y 1 Acuicultura-Agricultura. Estas están ubicadas fundamentalmente en las cuencas superficiales Almendares, Mayabeque, la Cuenca No Definida... (Ver mapa). El 100 % de estas planificadas se cumplieron.

En la provincia Mayabeque en el cierre del mes de abril se muestrearon un total de 35 fuentes y se recibieron del laboratorio 21 resultados dentro del mes, de estas 2 estaciones superficiales utilizados para Riego Agrícola pertenecientes al municipio San José de las Lajas ubicado en la cuenca Mayabeque la cual es una Cuenca Relevante presentaron afectaciones en sus parámetros estas son:

La Salida del Sistema de Tratamiento del Instituto de Ciencia Animal con los parámetros de:

- Oxígeno Disuelto en 0 mg/l
- La Demanda Química de Oxígeno con 853 mg/l.
- La Demanda Bioquímica de Oxígeno con 464 mg/l.
- La Conductividad Eléctrica con 1701 mg/l.
- Los Coliformes Totales con 14000000 mg/l.

Resumen del Cumplimiento del Balance de Agua a cierre de mes

- Última actualización: Jueves, 16 Mayo 2019 14:06

Escrito por Yosdalis Brito

Visto: 156

- Los Coliformes Termo tolerantes con 170000 mg/l.

El Rio Ganuza con los parámetros de:

- Oxígeno Disuelto en 0 mg/l.
- La Demanda Química de Oxígeno con 59 mg/l
- La Conductividad Eléctrica con 1036 mg/l
- Los Coliformes Totales con 1700 mg/l.

Según lo que establece la Norma Cubana 27: 2012 Vertimiento de Aguas Residuales a las Aguas Terrestres y Alcantarillado – Especificaciones estos parámetros no deben ser superior a los reflejados en la tabla 1.

Tabla 1.

Parámetros	Unidades	LMP
Demanda Bioquímica de	mg/l	<300
Oxígeno (DBO?)		
Demanda Química de	mg/l	<700
Oxígeno (DQO)		
Oxígeno Disuelto (OD?)	mg/l	>4
Coliformes Termotolerantes (CTT)	mg/l	1000
Coliformes Totales (CT)	mg/l	1000
Conductividad Eléctrica (Ce)	mg/l	1000

LMPP > Límites Máximos Permisibles.

Plan de Acción:

1. Visitar la fuente con afectación.
2. Inspeccionar el área y sus alrededores.

A continuación se refleja los Gráficos de tendencias de las fuentes que dieron fuera de Norma:

Como podemos observar en los gráficos estas fuentes han mantenido valores similares con relación a los parámetros afectados en los muestreos anteriores esto es debido a los niveles de escurrimientos de los focos contaminantes que radican en esta zona.

7. Comportamiento de la Energía.

Tabla No. 9 Comportamiento de la energía en TRASVASES.

Resumen del Cumplimiento del Balance de Agua a cierre de mes

- Última actualización: Jueves, 16 Mayo 2019 14:06

Escrito por Yosdalis Brito

Visto: 156

Comentarios:

- Afectación de 17 horas, 1 por limpieza sala de máquinas y 16 por falta de energía eléctrica. Se bombeó por encima del plan para recuperar I Trimestre.

8. Eficiencia de canales.

Tabla No. 10 Eficiencia en el mes de abril.