INFORME DE

CALIDAD DE AGUA 2015

CANAL DE PANAMÁ

Vicepresidencia Ejecutiva de Ambiente, Agua y Energía
División de Agua
Unidad de Calidad de Agua

INFORME DE CALIDAD DE AGUA DE LA CUENCA DEL CANAL 2015

JULIO, 2016

ÍNDICE

Introducción 13

Metodología 14

Muestreo y análisis

Índice de Calidad de Agua

Diagramas de caja

Evaluaciones 2015 22

Ortofosfátos y Nitratos

Oxígeno Disuelto y Demanda Bioquímica de Oxígeno

Coliformes Totales y *E. coli*

Sólidos suspendidos; STS

Cloruros y sodio

Índice de calidad de agua: ICA

Resultados 2015 35

Ríos principales

Tramo medio del río Chagres

Embalse Alhajuela

Embalse Gatún

Embalse Miraflores

Subcuencas prioritarias

Conclusiones 65

Bibliografía 66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estaciones de calidad de agua en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá

Tabla 2. Métodos analíticos empleados para la determinación de parámetros de calidad de agua

Tabla 3. Rangos y calificaciones para los valores del ICA

Tabla 4. Posiciones de las estaciones según el ICA: promedio 2015, posiciones 2015 y periodo 2003-2013

Tabla 5. Registros en los ríos principales

Tabla 6. Registros en el tramo medio del río Chagres

Tabla 7. Registros en el embalse Alhajuela

Tabla 8. Registros en el embalse Gatún

Tabla 9. Registros en el embalse Miraflores

Tabla 10. Registros en subcuencas prioritarias

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estaciones de calidad de agua en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá

Figura 2. Diagrama de caja

Figura 3. Distribución de nitratos ($N\text{-}NO_3$)

Figura 4. Distribución de fosfatos ($P\text{-}PO_4$)

Figura 5. Distribución de oxígeno disuelto (OD)

Figura 6. Distribución de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5)

Figura 7. Distribución de Coliformes totales

Figura 8. Distribución de *E. coli*

Figura 9. Distribución de Sólidos totales suspendidos (STS)

Figura 10. Distribución de cloruros (Cl)

Figura 11. Distribución de sodio (Na)

Figura 12. Distribución porcentual del ICA en la Cuenca Hidrográfica del Canal, 2015 y periodo 2003-2013

Figura 13. Distribución porcentual del ICA en los embalses, ríos, subcuencas prioritarias y en el total de la CHCP durante el 2015

Figura 14. Promedio mensual del ICA: 2014, 2015 y periodo 2003-2013

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

Alc. Total	Alcalinidad total
Ca	Calcio
CHCP	Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá
CHL_A	Clorofila a
Cl	Cloruros
Cond	Conductividad
CP	Canal de Panamá
C. Total	Coliformes totales
DBO5	Demanda bioquímica de oxígeno determinado a los 5 días de la incubación.
E. coli	Escherichia coli
F	Fondo, en un embalse, se refiere a la muestra que se colecta a un metro del fondo
ICA	Índice de Calidad de Agua
ID	Identificación
K	Potasio
l	Litro
LD	Límite de detección
m	Metro
Máx	Máximo
MC	Microcistina
Med	Mediana, estadístico poco sensible a valores extremos, y en este informe es empleado para comparar con registros históricos
mg	Miligramo
Mg	Magnesio
mg/l	Miligramo por litro
µg/l	Microgramo por litro
Mín	Mínimo
Na	Sodio
$N\text{-}NO_3$	Nitrógeno como nitrato
$N\text{-}NO_2$	Nitrógeno como nitrito
NMP	Número más probable

NTU	Nephelometric turbidity units por sus siglas en inglés, que significa unidades nefelométricas de turbiedad
NSF	National Sanitation Foundation por sus siglas en inglés, que significa Fundación Nacional de Sanidad
OD	Oxígeno disuelto
OD (%sat)	Porcentaje de saturación de oxígeno disuelto
pH	Potencial de hidrógeno
P-PO_4	Fósforo como fosfato
Prof	Profundidad
Prom	Promedio
PVSCA	Programa de Vigilancia y Seguimiento de la Calidad del Agua
S	Superficie, en un embalse, se refiere a la muestra que se colecta a 0,5 metros por debajo de la superficie
s (ppt)	Salinidad (partes por mil)
SM	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, por sus siglas en inglés que significan Método estándar para el análisis de agua y agua residual
SO_4	Sulfato
STD	Sólidos totales disueltos
STS	Sólidos totales suspendidos
T	Temperatura
TOC	Total organic carbon, por sus siglas en inglés que significan carbono orgánico total
Transp.	Transparencia
Turb	Turbiedad
USEPA	United States Environmental Protection Agency por sus siglas en inglés, que significan Agencia de Protección Ambiental de los EEUU
WRDB	Water Resources Database por sus siglas en inglés que significan Base de Datos del Recurso Agua
<	Menor que
>	Mayor que

INTRODUCCIÓN

El agua propicia el bienestar y crecimiento de la población, tiene un impacto positivo en la vida de millones de personas, al incidir en aspectos que afectan la seguridad alimentaria, energética, salud humana y al medio ambiente. La demanda de agua dulce seguirá aumentando significativamente en las próximas décadas. Este aumento presentará grandes desafíos, por ende los recursos hídricos se verán afectados por el desarrollo y las economías emergentes.

La unidad de calidad de agua, de la división de agua, a lo largo de más de 10 años ha estado encargada del cumplimiento del Programa de Vigilancia y Seguimiento de la Calidad del Agua de manera continua, lo cual se alinea con el Objetivo Estratégico # 4 del Canal de Panamá, cual es administrar eficientemente, en volumen y calidad, el recurso hídrico de la Cuenca Hidrográfica del Canal. En el año 2015 se dio seguimiento a la calidad del agua en 38 estaciones, donde se colectaron unas 59 muestras mensuales para el análisis de 25 parámetros. Todos estos resultados se presentan en esta publicación; los cuales son agrupados en tres componentes: ríos principales, embalses, y subcuencas prioritarias.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos se presentan las evaluaciones correspondientes de los parámetros: microbiológicos, nutrientes, sólidos suspendidos, oxígeno disuelto y el índice de calidad de agua (ICA). Toda esta información nos permite conocer espacial y temporalmente el comportamiento de la CHCP para la toma de decisiones que permitan mantener la integridad del recurso hídrico

Los informes anteriores a esta publicación están disponibles en el sitio web del Canal de Panamá, en la siguiente dirección:

http://micanaldepanama.com/nosotros/cuenca-hidrografica/

METODOLOGÍA

Muestreo y análisis

En el periodo de este informe se cubrieron 38 estaciones de calidad de agua, distribuídas de la siguiente forma: doce (12) en el embalse Gatún, cinco (5) en Alhajuela y cinco (5) en Miraflores; siete (7) en ríos principales, cuatro (4) en el tramo medio del río Chagres y cinco (5) en las denominadas subcuencas prioritarias (Tabla 1 y Figura 1).

El PVSCA sigue algunas pautas que han permitido mantener consistencia y uniformidad en la ejecución, a lo largo de los años. Algunas de estas son:

- Cada estación es visitada una vez al mes; si por alguna razón la muestra no puede ser colectado en ese intervalo, se reporta como no colectada.

- En los embalses se colectan muestras a dos profundidades, a 0,5 metros de la superficie (S) y a un (1) metro del fondo (F). En caso de que la profundida máxima de la estación sea menor a tres (3) metros, no se colecta la muestra de F, y se reporta como no colectada.

- En campo se emplean sondas con múltiples electrodos, tanto para mediciones en ríos como embalses. Las primeras, suelen ser más ligeras y sencillas, las segundas más robustas y con mayor grado tecnológico para transmisión de los datos, adaptadas para mediciones a gran profundidad.

- En ríos, el muestreo y las mediciones son realizadas a una sola profundidad, próxima a la superficie, generalmente en el centro del cauce, con flujo pero sin turbulencia.

- Con estas sondas se mide directamente del cuerpo de agua, los parámetros in situ: conductividad, salinidad, pH, oxígeno disuelto, porcentaje de saturación de oxígeno disuelto y temperatura.

- La calibración de todos los electrodos es verificada previo a su uso en campo.

- Los métodos de análisis empleados son los recomendados por el "Standard Methods for Examination of Water and Wastewater" 8SM, 20th Edition, implementados en la Unidad (Tabla 2).

Tabla 1. Estaciones de calidad de agua en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá

No.	Componente	Nombre de la estación	Código de la estación	Ubicación	Coordenadas UTM	
					X	Y
1	Embalses	Chagres-Alhajuela	**DCH**	Embalse Alhajuela	658718	1020796
2	Embalses	Boquerón-Pequení	**BOP**	Embalse Alhajuela	658385	1032536
3	Embalses	Estrecho Reporte	**ERP**	Embalse Alhajuela	655796	1028887
4	Embalses	Punta del Ñopo	**PNP**	Embalse Alhajuela	655234	1023298
5	Embalses	Toma de Agua IDAAN	**TAG**	Embalse Alhajuela	652327	1017708
6	Embalses	Toma de Agua Mendoza	**TME**	Embalse Gatún	627847	999982
7	Embalses	Batería 35	**BAT**	Embalse Gatún	614566	1014757
8	Embalses	Barro Colorado	**BCI**	Embalse Gatún	628595	1013929
9	Embalses	Escobal	**ESC**	Embalse Gatún	613957	1010765
10	Embalses	Arenosa	**ARN**	Embalse Gatún	614791	999313
11	Embalses	Gamboa	**DC1**	Embalse Gatún	643343	1007468
12	Embalses	Las Raíces	**RAI**	Embalse Gatún	611124	1004849
13	Embalses	Laguna Alta	**LAT**	Embalse Gatún	629016	999569
14	Embalses	Humedad	**HUM**	Embalse Gatún	604887	1001400
15	Embalses	Toma de Agua de Monte Esperanza	**TMH**	Embalse Gatún	623442	1028418
16	Embalses	Toma de Agua Paraiso	**TMR**	Embalse Gatún	651144	997879
17	Embalses	Monte Lirio	**MLR**	Embalse Gatún	625836	1022563
18	Embalses	Boya M12	**M12**	Embalse Miraflores	653047	996463
19	Embalses	Boya Raidroad Pond	**RAP**	Embalse Miraflores	654114	995833
20	Embalses	Boya M2	**M2**	Embalse Miraflores	654260	995296
21	Embalses	Boya Río Cocolí	**RCO**	Embalse Miraflores	654108	995112
22	Embalses	Boya M5	**M5**	Embalse Miraflores	653110	996075
23	Ríos Principales	Chico	**CHI**	Río Chagres	663701	1024274
24	Ríos Principales	Ciento	**CNT**	Río Gatún	637665	1028568
25	Ríos Principales	Peluca	**PEL**	Río Boquerón	658003	1037122
26	Ríos Principales	El Chorro	**CHR**	Río Trinidad	610919	992099
27	Ríos Principales	Los Cañones	**CAN**	Río Cirí Grande	603045	989130
28	Ríos Principales	Gamboa Hotel	**TM4**	Río Chagres	643964	1008277
29	Ríos Principales	Jujulupá	**TM3**	Río Chagres	645120	1010163
30	Ríos Principales	Santa Rosa	**TM2**	Río Chagres	647821	1014774
31	Ríos Principales	Guayabalito	**TM1**	Río Chagres	647816	1014963
32	Ríos Principales	Candelaria	**CDL**	Río Pequení	662913	1037450
33	Ríos Principales	Guarumal	**IGU**	Río Indio	662560	1017600
34	Subcuencas prioritarias	Chilibre salida al Chagres	**CH9**	Río Chilibre	647983	1014333
35	Subcuencas prioritarias	Caño Quebrado Abajo	**CQA**	Río Caño Quebrado	629035	995518
36	Subcuencas prioritarias	Toma de Agua de Cerro Cama	**TN6**	Río Tinajones	620876	995813
37	Subcuencas prioritarias	Tinajones 1	**TN7**	Río Tinajones	621539	996930
38	Subcuencas prioritarias	Hules 3	**HU3**	Río Los Hules	619744	1000341

Figura 1. Estaciones de calidad de agua en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá

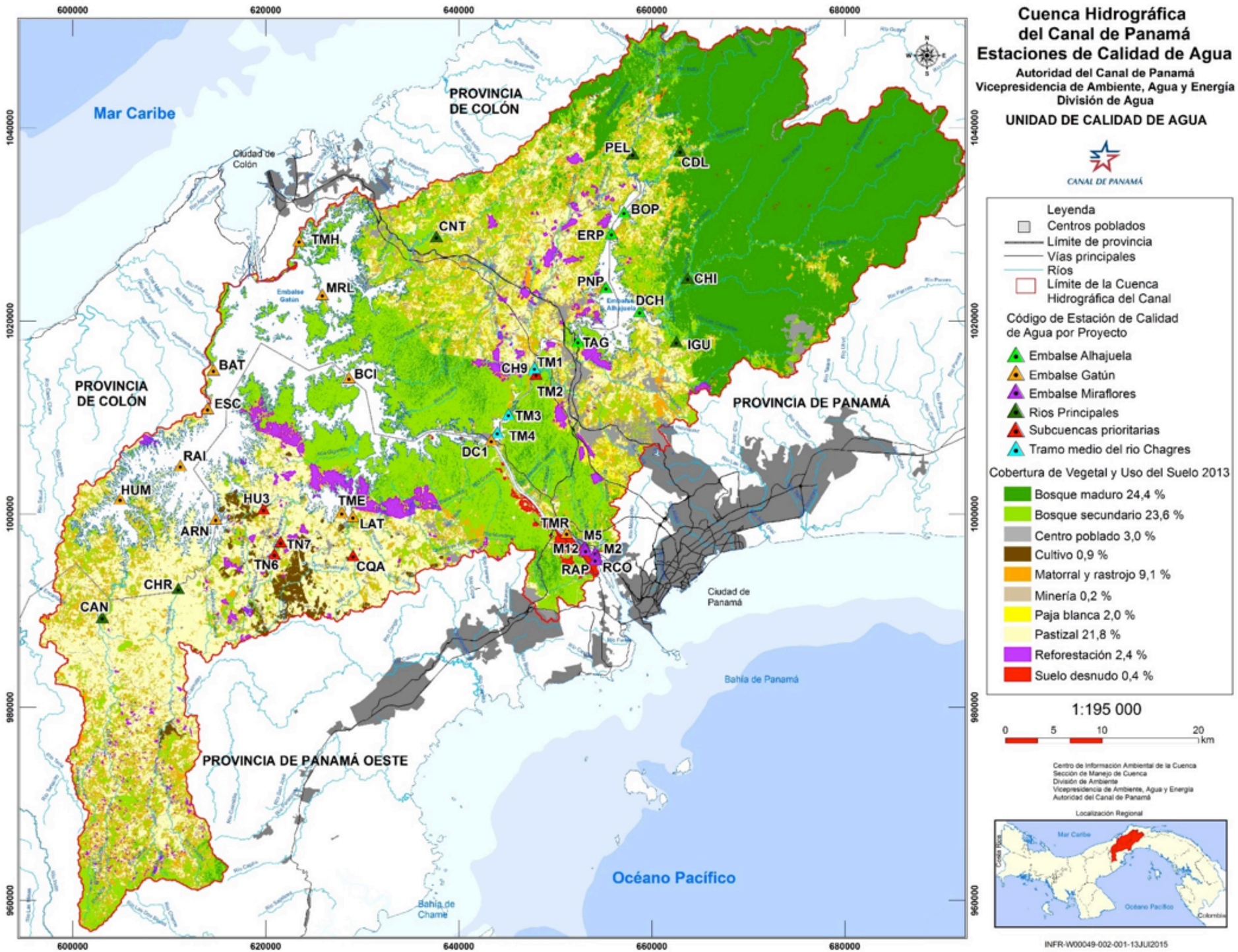


Tabla 2. Métodos analíticos empleados para la determinación de parámetros de calidad de agua

Tipo	Parámetro (unidad de medida)	Preservación[1]	Almacenaje Máximo	Filtración (µm)	Método de Análisis	Límite de detección	Decimales a reportar
Bacteriológicos	C. total (NMP/100 mL)	Refrigerar	6 horas	n/a	SM 9223-B (Colilert)	<1	0
	E. coli (NMP/100 mL)	Refrigerar	6 horas	n/a	SM 9223-B (Colilert)	<1	0
Biológicos	DBO_5 (mg/L)	Refrigerar	48 horas	n/a	SM DBO (5 días) 5210-B	2	2
	Clorofila a[2] (µg/L)	Congelar	28 días	0,7	SM 10200-H, modificación USEPA	0,05	1
	MC[2] (µg/L)	Refrigerar	6 horas, si hay algas visibles 30 días	n/a	Elisa EP022	<0,15	2
Sólidos	STD (mg/L)	Refrigerar	7 días	n/a	SM 2540-C	10	0
	STS (mg/L)	Refrigerar	7 días	< 2,0	SM 2540-D	10	0
	Turb (NTU)	Refrigerar	24 horas	n/a	SM 2130-B	0,05	1
Nutrientes	TOC (mg/L)	pH <2, refrigerar	28 días	0,45	SM 5310 C	0,29	2
	$P\text{-}PO_4$ (mg/L)	Refrigerar	48 horas	0,45	SM 4500-P E	0,020	3
	$N\text{-}NO_3$ (mg/L)	Refrigerar	48 horas	0,45	SM 4500-NO3- E	0,010	3
	$N\text{-}NO_2$(mg/L)	Refrigerar	48 horas	0,45	SM 4500-NO2- B	0,002	3
Aniones Mayoritarios	Alc. Total (OH-, HCO_3, CO_3) (mg/L)	Refrigerar	14 días	n/a	SM 2320-B	1	0
	SO_4 (mg/L)	Refrigerar	28 días	0,45	SM 4500-E- SO4.	1	1
	Cl (mg/L)	n/a	n/a	0,45	SM 4500-Cl -D	1,0	1
Cationes Mayoritarios	Cationes: Na^+, Ca^{++}, Mg^{++}, K^+ (mg/L)	pH <2	6 meses	0,45	SM 3111-B	0,001	2
	Dureza total (mg/L)	n/a	n/a	n/a	SM 2340-B (calculada)	n/a	1
In Situ	Cond (µS/cm)	Analizar de inmediato	n/a	n/a	SM 2510	1	0
	S (ppt)	Analizar de inmediato	n/a	n/a	SM 2520A	0,1	2
	pH (unidades de pH)	Analizar de inmediato	n/a	n/a	SM 4500-H+B	0,1	2
	OD (mg/L)	Analizar de inmediato	n/a	n/a	SM 4500-O G	0,1	2
	OD (% sat)	Analizar de inmediato	n/a	n/a	SM 4500-O G		
	Transparencia[2] (m)	Analizar de inmediato	n/a	n/a	Disco Secchi	0,1	1
	T (°C)	Analizar de inmediato	n/a	n/a	SM 2550-A	0,1	1

[1] Refrigerar: almacenar a 4°C +/- 2°C; Analizar de inmediato: analizar hasta 15 minutos de colectada la muestra; Congelar: almacenar a -20°C; pH <2: adicionar HNO_3 ;n/a: no aplica

[2] Parámetro medido sólo en muestras de superficie de embalses Gatún y Alhajuela

Evaluación de resultados

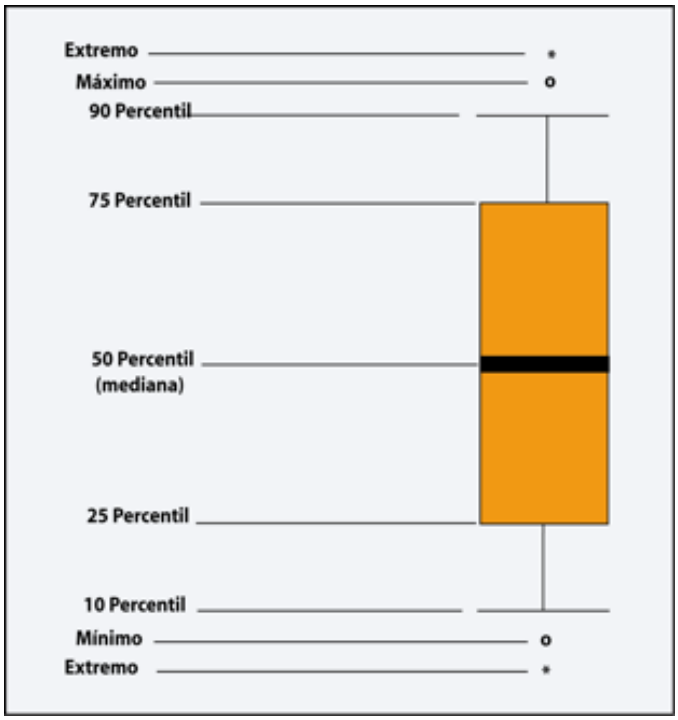
Para todas las estaciones se presentan las tablas de registros mensuales de los parámetros medidos, se incluyen algunos estadísticos: número de mediciones (N), valor mínimo (mín), valor máximo (máx), promedio (prom), mediana 2015, mediana del año anterior 2014 y mediana histórica. Esta mediana comprende en su mayoría el periodo 2003 a 2010 las cuales son comparadas con las del 2015; observando si fueron similares, superiores o inferiores. Con esta comparación se verificó la evolución de los distintos parámetros determinados bajo el PVSCA. Se describen en detalle algunos parámetros como: sólidos totales suspendidos, ortofosfatos, nitratos, oxígeno disuelto, demanda bioquímica de oxígeno, cloruros, sodio, coliformes totales y *E. coli*. En la descripción también se enfatiza sobre la importancia del parámetro, el porcentaje de resultados que fueron menores al límite de detección del método empleado, comparación de los resultados históricos y en que estaciones se encontraron los valores más altos y más bajos durante el 2015.

Diagrama de cajas y bigotes

El gráfico de caja permite analizar y resumir un conjunto de datos univariante. Esta herramienta de análisis exploratorio de datos permite estudiar la simetría de los datos, detectar valores atípicos y vislumbrar un ajuste de los datos a una distribución de frecuencias determinada.

Un diagrama de caja o caja de dispersión (conocida en inglés como boxplot), trata, al igual que un histograma, de dar una idea de la distribución de los datos. La construcción de una caja de dispersión, se basa en el cálculo de la mediana, los percentiles, etc. El aspecto general de una caja de dispersión es el siguiente:

Figura 2. Diagrama de caja



La caja de dispersión está compuesta por los siguientes elementos:

- Un rectángulo que agrupa al 50% de los datos: en su parte inferior está el percentil 25 y en la parte superior el percentil 75.

- El rectángulo está dividido por una línea, que representa a la mediana.

- Del rectángulo salen dos líneas, una hacia arriba y otra hacia abajo. Estas líneas agrupan cada una al 25% de los datos (los datos inferiores, la línea de abajo, y los datos superiores, la línea de arriba).

- En ocasiones, se marca con estrellas o asteriscos ciertos puntos especiales: son aquellos puntos que corresponden a valores demasiados alejados del resto de valores (su diferencia con el percentil 25 ó percentil 75 excede la desviación percentil). Estos puntos se marcan de esta forma para llamar la atención del lector con el fin de que examine de más cerca sus datos, ya que en ocasiones puede tratarse de datos aberrantes (es decir, un error en la toma o digitación de los datos), o bien datos atípicos, que están correctos pero que simplemente no son como los demás.

Índice de Calidad de Agua

Para describir la calidad del agua en los sitios de muestreo, se empleó el índice de calidad de agua desarrollado en 1970 por la Fundación de Sanidad Nacional de los Estados Unidos de América (NSF por sus siglas en inglés). Para éste cálculo se emplean 9 parámetros: oxígeno disuelto (%), demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5), coliformes fecales, ortofosfatos ($P\text{-}PO_4$), nitratos ($N\text{-}NO_3$), potencial de Hidrógeno (pH), desviación de temperatura, turbiedad y sólidos totales. Los valores obtenidos van de 0 a 100, y permiten calificar el agua (Tabla 3).

Tabla 3. Rangos y calificaciones para los valores del ICA

Tabla 3. Rangos y calificaciones para los valores del ICA		
Rangos	**Color**	**Calificación (descriptor)**
91– 100	Azul	Excelente
71– 90	Verde	Bueno
51– 70	Amarillo	Medio
26– 50	Naranja	Malo
0 – 25	Rojo	Muy malo

EVALUACIONES 2015

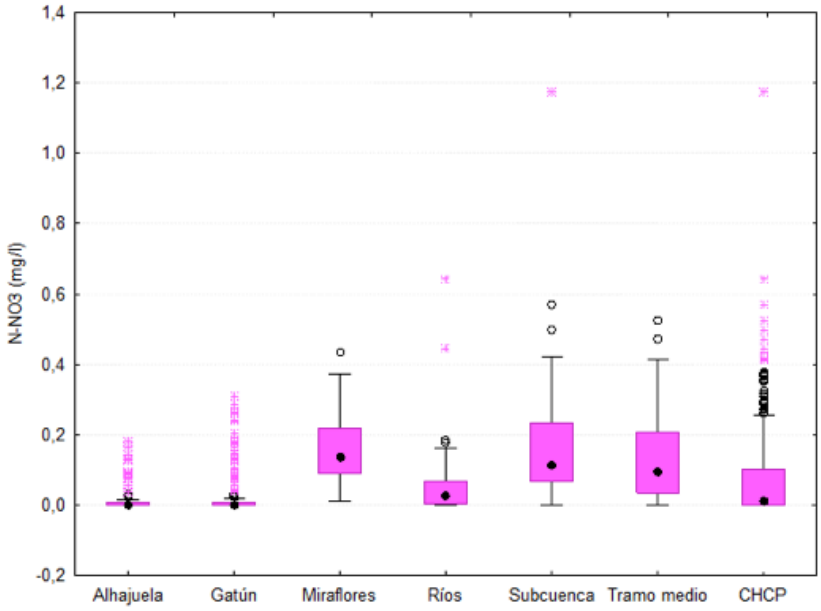
Nutrientes: ortofosfato y nitratos

El agua puede contener algunos elementos que son esenciales para el desarrollo y reproducción de plantas y animales. Estos suelen ser denominados nutrientes (o bioestimulantes), siendo dos de los principales, el nitrógeno y fósforo. Ambos se pueden encontrar en los ecosistemas acuáticos en diversas formas o estados de oxidación. No obstante, el nitrógeno predomina en forma de nitratos (NO_3) y el fósforo en forma de ortofosfatos (PO_4). Estos, aunque esenciales para el desarrollo de las plantas; en cantidades excesivas pueden causar problemas de eutrofización, lo que ocasiona un gran incremento del crecimiento de las plantas acuáticas y cambios en los tipos de plantas y animales que viven en el cuerpo de agua. También afecta el oxígeno disuelto (reduciéndolo), la temperatura y otros indicadores. Muchos ambientes acuáticos tienen entradas de estos nutrientes, que provienen de fuentes externas. Lo cual es un indicativo de contaminación con aguas residuales domésticas, producto de actividades agrícolas, y escorrentías de zonas fertilizadas, entre otras cosas. (Spellman & Joanne, 2000)

Los nitratos han sido analizados desde el 2003, el 25 por ciento de los resultados, han sido menores al límite de detección (0,01 mg/l) del método empleado. Regularmente las estaciones del embalse Gatún dan resultados con esta características.

En 2015, el 47 por ciento de los resultados de nitratos, dieron por debajo del límite de detección (0,01 mg/l), los cuales en su mayoría, correspondían a muestras colectadas en el embalse Gatún. Las concentraciones más altas fueron detectadas en la estación CH9 (subcuencas prioritarias) y TM3 y TM4 del tramo medio del río Chagres. Aquí también se registraron la mayor variabilidad de los resultados. Los valores extremos altos se dieron en las estaciones CH9 y PEL: 1,17 mg/l y 0,64 mg/l respectivamente (Figura 3).

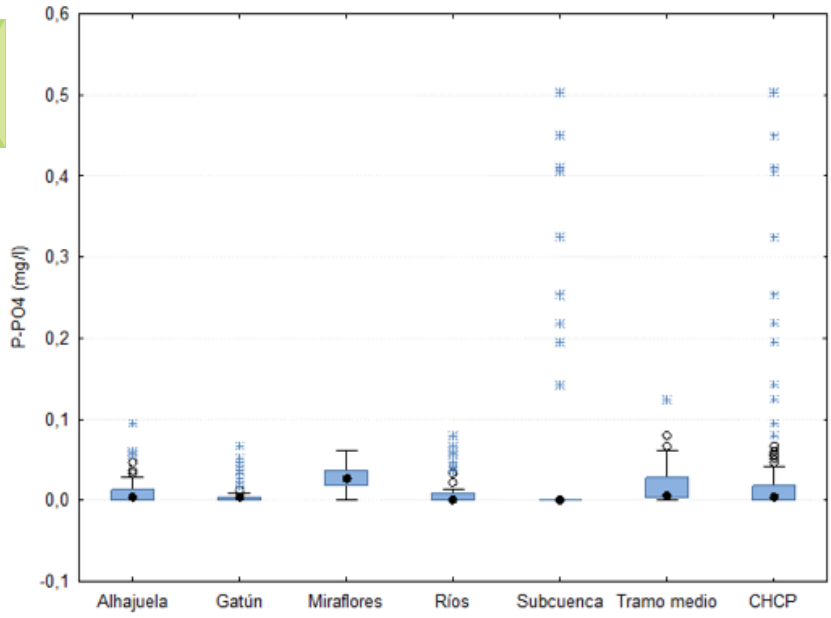
Figura 3. Distribución de nitratos ($N\text{-}NO_3$)



Por otro lado los orto fosfatos, también han sido analizados desde el 2003, siendo el 86 por ciento de los resultados menores a 0,02 mg/l (límite de detección del método). Esta condición fue más habitual en las muestras provenientes del embalse Gatún.

En 2015, el 78 por ciento de los resultados fueron menores a 0,02 mg/l (límite de detección del método). Las mayores concentraciones registradas ese año fueron detectadas en CH9 (subcuencas prioritarias).

Figura 4. Distribución de fosfatos ($P\text{-}PO_4$)



Oxígeno disuelto y demanda bioquímica de oxígeno

El oxígeno disuelto (OD) en el agua es crítico para el normal desenvolvimiento de la vida acuática; concentraciones bajas (menores a 2 mg/l), propician que algunos organismos sensibles escapen alejándose, debilitándose y/o hasta morir. (Pérez & Ramirez, 2008)

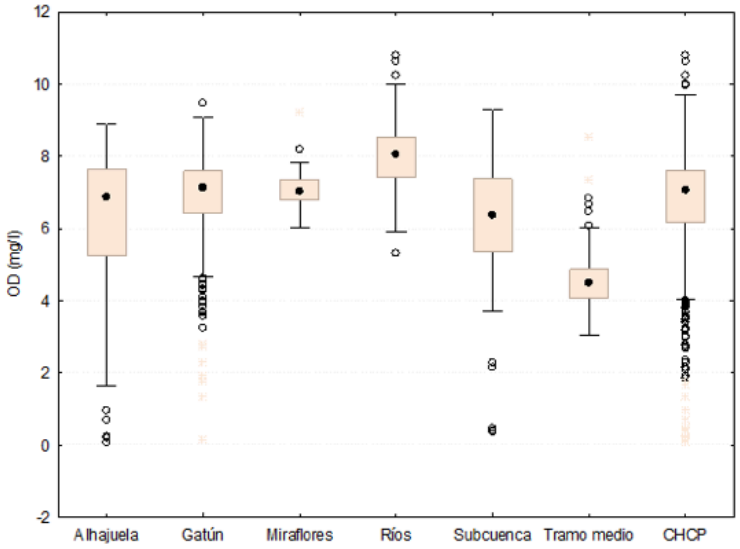
En los cuerpos de agua naturales, la oxigenación ocurre principalmente debido a la turbulencia de los ríos, la mezcla vertical en los embalses, el contacto con la atmósfera y, su producción por las plantas acuáticas. Su concentración disminuye debido a, la respiración de la fauna acuática, la descomposición de la materia orgánica por parte de microorganismos, la escorrentía de áreas agrícolas y urbanas, así como por diversas reacciones químicas. (Spellman & Joanne, 2000)

El OD se ha medido desde el 2003 en todas las estaciones del PVSCA. Regularmente las menores concentraciones han sido registradas en las muestras de fondo en HUM, LAT y TAG. Y las concentraciones más altas, en CDL (río Pequení), CHI (río Chagres) y PEL (río Boquerón). En estas últimas, las altas pendientes, los rápidos, entre otras cosas, favorecen la oxigenación.

En 2015, la mayor variabilidad en la concentración de OD fue registrada en las estaciones del embalse Alhajuela, las concentraciones más bajas fueron detectadas, en su conjunto, en estaciones de las subcuencas prioritarias (mediana 5,8 mg/l) y tramo medio del río Chagres (mediana 4.1 mg/l); y las concentraciones más altas, se dieron en las estaciones de ríos principales (mediana 8,1 mg/l) (Figura 5).

El oxígeno disuelto es consumido, entre otras cosas, por la acción de los microorganismos al metabolizar la materia orgánica. Esta necesidad de oxígeno se denomina Demanda bioquímica de oxígeno (DBO). Bajos valores de DBO (menores a 2 mg/l) indican poca o ninguna contaminación orgánica; y valores elevados, son usualmente asociados con descargas de aguas negras municipales, desechos de la industria agrícola y otros tipos de efluentes industriales. Y normalmente cuanto mayor es la materia orgánica del agua, mayor es la demanda bioquímica de oxígeno. (Spellman & Joanne, 2000)

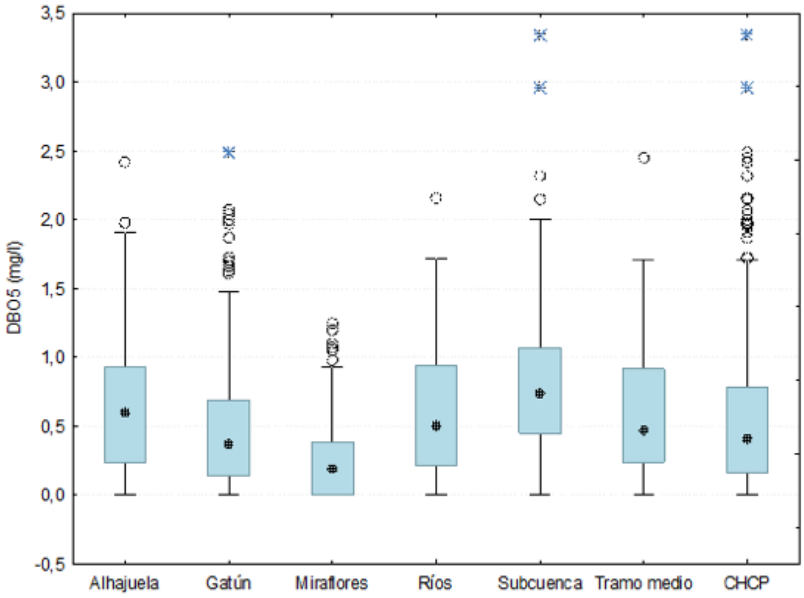
Figura 5. Distribución de oxígeno disuelto (OD)



Desde el 2003 se ha medido mensualmente y de manera sistemática la DBO en todas las estaciones del PVSCA. El 99,3 por ciento de todas estas mediciones, han dado valores menores a 2,0 mg/l. Por otro lado, las mediciones que han resultado ser mayores a este valor, han sido dadas en su mayoría, en las estaciones de las subcuencas prioritarias y del tramo medio del río Chagres; destacándose como mediciones extremas las registradas en HU3, TN6, TM3 y TM4 (9,0 mg/l, 8,0 mg/l, 6,1 mg/l y 5,9 mg/l respectivamente).

En 2015, la mayor variabilidad de las mediciones de DBO, se registró en las estaciones de subcuencas prioritarias, y específicamente en CH9 se registraron los valores más altos o extremos: 3,34 mg/l y 2,96 mg/l. Por otro lado el 98 por ciento de las mediciones fueron menores a 2,0 mg/l (Figura 6).

Figura 6. Distribución de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5)



Coliformes totales y *E. coli*

El grupo de los coliformes totales está distribuido ampliamente en la naturaleza; encontrándose en las heces humanas, de animales, en el suelo, plantas sumergidas y otros lugares. En tanto que la *E. coli* es una especie de bacteria coliforme fecal específica de los excrementos de origen humano o de animales de sangre caliente. La presencia de ambos en corrientes de aguas sugiere que pueden estar presentes microorganismos patógenos como bacterias, virus y protozoarios. Los cuales si pudieran ser perjudiciales a la salud de las personas. Dado que la comprobación de la presencia de estos últimos es laboriosa y cara; se emplean los conteos de coliformes totales y *E. coli* en lugar de aquellos, como una manera indicativa de su presencia.

Los coliformes totales son analizados desde el 2003, bajo el PVSCA. Los conteos más bajos han sido registrados, en su mayoría, en las estaciones del embalse Gatún (HUM, BCI, BAT, MLR, TMH y RAI); y los mayores, en CAN y CHR (ríos principales) y CH9 y HU3 (subcuencas prioritarias).

En 2015, los resultados fueron similares, menores conteos en las estaciones del embalse Gatún (mediana: 1 300 NMP/100ml); y los mayores en las estaciones de subcuencas prioritarias y ríos principales y (medianas 14 100 NMP/100ml y 13 000 NMP/100 ml respectivamente). Por otro lado, las estaciones del embalse Alhajuela, presentaron la mayor variabilidad de los resultados (Figura 7).

Los conteos de *E. coli* también han sido registrados desde el 2003; el 34 por ciento de estos, han sido menores a 10 NMP/100ml (límite de detección del método, según la dilución normalmente empleada). La mayoría de estos conteos, correspondían a estaciones del embalse Gatún. En cambio, los valores más altos fueron reportados en las estaciones TN6, TN7, HU3 (de subcuencas prioritarias) y CAN y CHR (en ríos principales).

En 2015, el 45 por ciento de los resultados fueron menores a 10 NMP/100ml, casi todos provenientes de estaciones del embalse Gatún. Por otro lado, los conteos más altos fueron detectados en las estaciones de subcuencas prioritarias (mediana: 411 NMP/100ml) (Figura 8).

Figura 7. Distribución de Coliformes totales

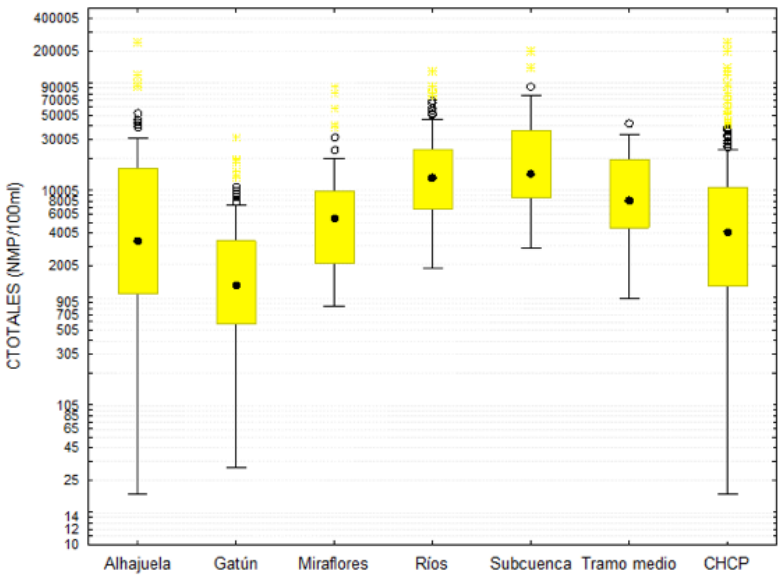
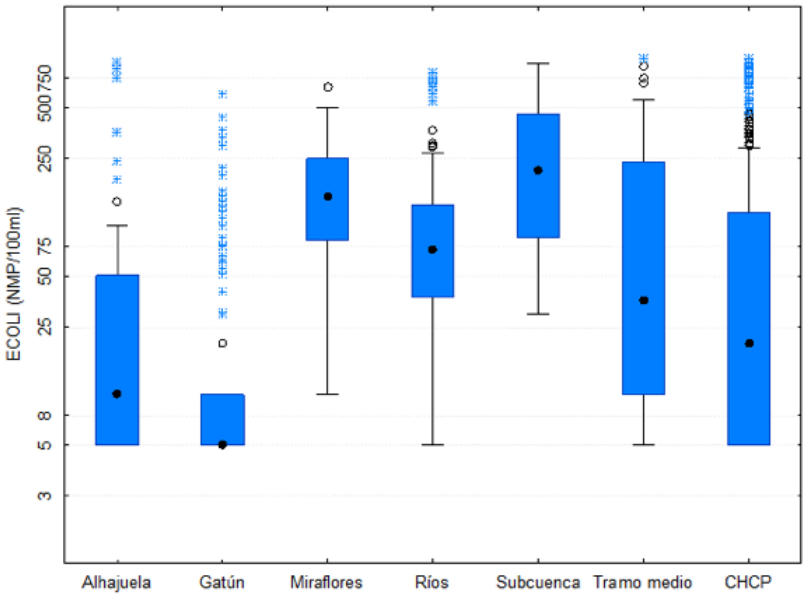


Figura 8. Distribución de *E. coli*



Sólidos totales suspendidos

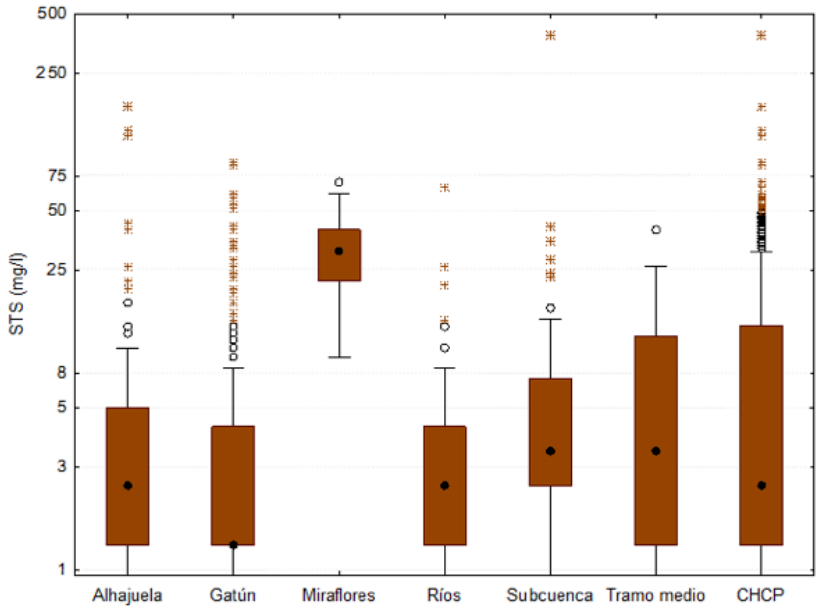
Los sólidos totales suspendidos en el agua (STS) están compuestos de partículas orgánicas y minerales, entre los que destacan el limo, arcilla, plancton, algas, etc. Las altas concentraciones de estos disminuyen la trasparencia del agua y favorecen el transporte de sustancias como nutrientes, metales y una amplia variedad de productos químicos de origen industrial y agrícola. Los cuales viajan adheridos a las partículas suspendidas en el agua.

Técnicamente, este tipo de sólidos se diferencia de los disueltos; porque no pasan a través de un filtro con diámetro de poro de dos micrómetros. Su concentración puede ser extremadamente variable; oscilando entre valores menores a 10 mg/l, hasta varios cientos de mg/l. (Panamá, 2015)

Los STS son analizados en las estaciones de la Cuenca del Canal, bajo el PVSCA. El 65 por ciento de estos resultados han sido menores a 10 mg/l (límite de detección del método empleado), es decir, hay bajo contenido de sólidos en suspensión. En cambio, sólo el 3,5 por ciento de los resultados han superado los 100 mg/l, dados principalmente en estaciones del embalse Miraflores y ríos principales (CHI, CDL y PEL).

En 2015, el 72 por ciento de los resultados de STS fueron menores a 10 mg/l (límite de detección), y sólo el 0,60 por ciento de los resultados excedieron los 100 mg/l. Exceptuando el embalse Miraflores, todas las medianas fueron menores a 10 mg/l, los (Figura 9).

Figura 9. Distribución de Sólidos totales suspendidos (STS)



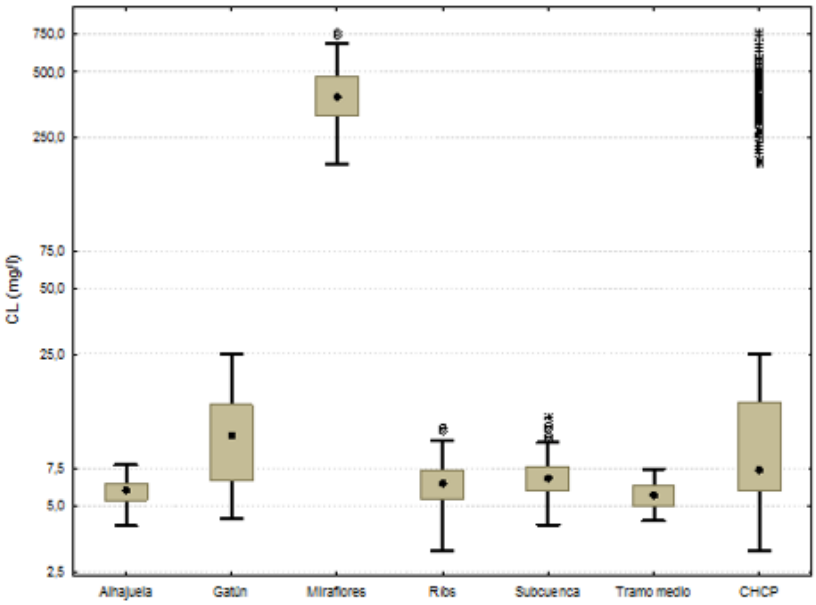
Cloruros

El ion cloruro es uno de los aniones inorgánicos mayoritario presentes en las aguas; forma sales de alta solubilidad, pasando a la fase acuosa donde puede alcanzar concentraciones muy altas debido a esta propiedad. Este ion no se oxida, ni se reduce, no es adsorbido significativamente, ni entra a formar parte de procesos bioquímicos; por lo cual no es consumido, lo que le da un carácter de trazador ideal. Concentraciones en el agua de 250 mg/l, podría percibirse con el característico sabor a salado, si el catión mayoritario presente en el agua es el sodio (Na). Si los cationes mayoritarios son calcio (Ca) y magnesio (Mg), la percepción a sabor salado se da a concentraciones mucho más elevadas. Alta concentraciones de cloruros, pueden ser perjudiciales para todo tipo de tuberías metálicas y estructuras (Spellman & Joanne, 2000).

Los cloruros han sido analizados bajo el PVSCA desde el 2003. Salvo el embalse Miraflores, por su condición de salobre, que registra la mayor concentración de cloruros (mediana 2003-2014= 277 mg/l), el resto de las estaciones de la CHCP registraron medianas inferiores a 10 mg/l.

En 2015 las concentraciones de cloruro más altas, fueron detectadas en el embalse Miraflores (mediana de todas las estaciones: 387 mg/l). Hubo mayor variabilidad de resultados en las estaciones del embalse Gatún; el valor más bajo fue 4,4 mg/l (LAT) y el más alto fue 25,0 mg/l (BAT). Dentro del conjunto de estaciones; las del embalse Gatún registraron la mediana más alta (10,5 mg/l) y las del Tramo medio del río Chagres la más baja (5,6 mg/l) (Figura 10).

Figura 10. Distribución de cloruros (Cl)



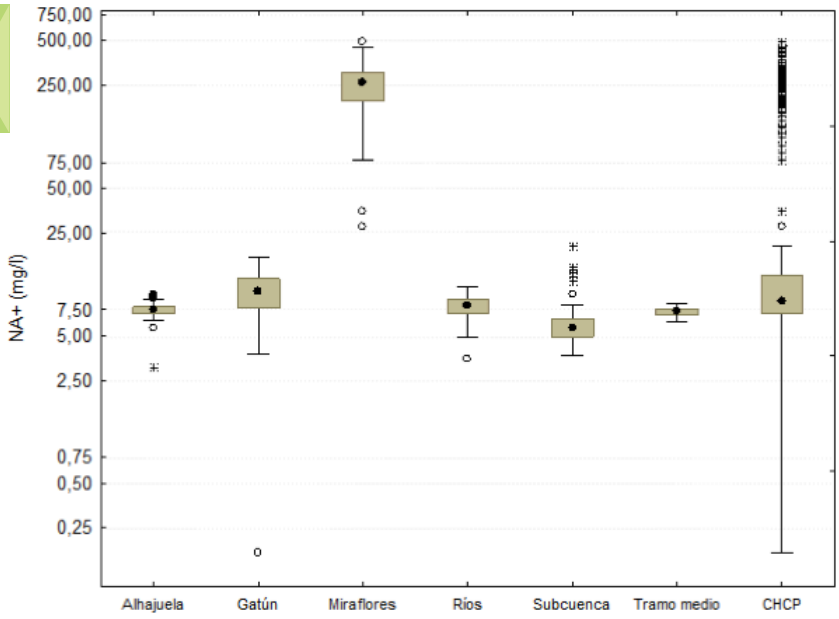
Sodio

Desde el punto de vista de salud, el sodio es un nutriente esencial y tiene numerosas funciones, incluyendo el balance de iones e interacción con otros iones como potasio, calcio y magnesio para la función cardiovascular. Junto con otros iones, es excretado en forma de sales, mediante la orina y la transpiración. El sodio es muy soluble en agua, llegando a tener concentraciones de hasta 10 500 mg/l (ppm) en agua de mar. La remoción de este y otros iones del agua, requiere técnicas específicas como osmosis inversa, destilación, etc.

El sodio ha sido analizado bajo el PVSCA desde el 2003. El embalse Miraflores ha registrado las mayores concentraciones, mediana 2003-2014= 156 mg/l. Las medianas de todas las otras estaciones han sido menores a 10 mg/l.

En 2015 las concentraciones de sodio más altas, fueron registradas en el embalse Miraflores (mediana: 262 mg/l). Luego de este conjunto de estaciones, le precedieron las del embalse Gatún, cuya mediana fue 10,0 mg/l. Las medianas de los otros componentes fueron inferiores a este valor (Figura 11).

Figura 11. Distribución de sodio (Na)



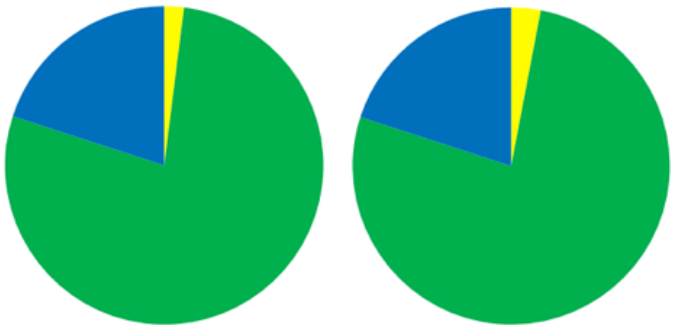
Índice de calidad de agua, ICA

Durante el 2015 se calcularon un total de 683 índices de calidad de agua para un número similar de muestras; de estos, el 20 por ciento era de calidad "Excelente", 78 por ciento de calidad "Buena", y 2 por ciento de calidad "Media". Esta proporción resultante, se asemeja a la del periodo 2003-2013 (Figura 12).

Los registros con calidad "Excelente" fueron en total 145 y se dieron, en su mayoría, en las estaciones del embalse Gatún: ARN, BAT, BCI, ESC, HUM, MLR, RAI y TME y Alhajuela: PNP.

Los ICA con calidad de agua "Media" fueron 24, de los cuales 13 fueron registrados en estaciones de las subcuencas prioritarias, y principalmente en HU3, en donde se calcularon nueve (9) ICA con esta categoría.

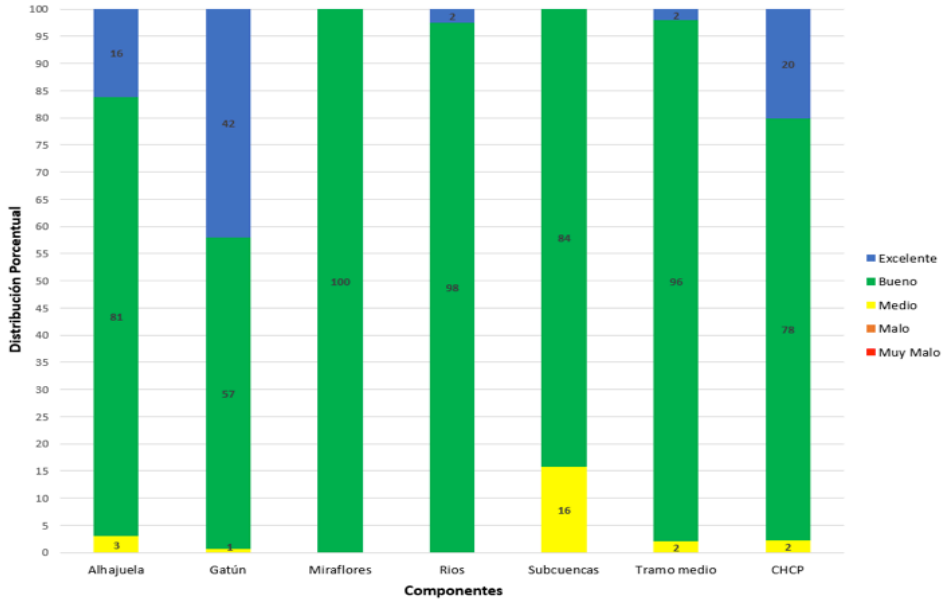
Figura 12. Distribución porcentual del ICA en la Cuenca Hidrográfica del Canal, 2015 y periodo 2003-2013



ICA	2015	2003-2013
MEDIO	2%	3%
BUENO	78%	77%
EXCELENTE	20%	20%

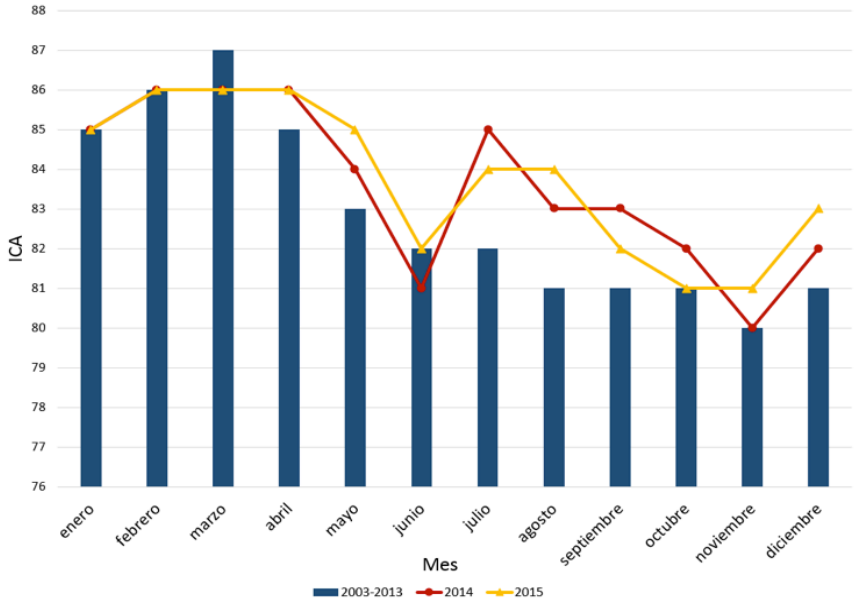
En la figura 13, se observa la distribución porcentual del ICA en los embalses, ríos, tramo medio del río Chagres, subcuencas prioritarias y en la CHCP durante el 2015. De esta distribución, podemos indicar que el en el embalse Alhajuela un 81% corresponde a índices con calidad de agua buena, un 16% tiene calidad de agua excelente y un 3% tiene calidad media. En el embalse Gatún, el 57% de los índices de calidad de agua son buena, un 42%, excelente y 1%, media. El 100% de los ICA en el embalse Miraflores tiene índices con calidad de agua buena. En las subcuencas prioritarias el 84% presenta índices con calidad de agua buena y un 16%, media. En el tramo medio del río Chagres el 96% tiene calidad de agua buena, un 2%, excelente y el otro 2% tiene calidad de agua media. En general, en la CHCP el 78% de los índices de calidad de agua son buenos, un 20% tienen calidad de agua excelente y un 2% tiene calidad de agua media.

Figura 13. Distribución porcentual del ICA en los embalses, ríos, subcuencas prioritarias y en el total de la CHCP durante el 2015



En la Figura 14, se observa la variación estacional del ICA durante el 2014, 2015 y el periodo histórico 2003-2013. A través de los años se revela un patrón constante: de febrero a abril se observan los valores promedio más altos, correspondientes a la estación seca, luego un descenso entre mayo y junio, coincidiendo con el inicio de las lluvias, que es caracterizado por una mayor escorrentía y arrastre del material acumulado en los suelos durante la estación seca. Posteriormente, valores con ligero decrecimiento hasta llegar a noviembre, donde se registran los valores más bajos del ICA. Luego, en diciembre, suben los valores para reiniciar el ciclo.

Figura 14. Promedio mensual del ICA: 2014, 2015 y periodo 2003-2013



Desde el inicio del Programa en 2003, las estaciones del embalse Gatún se han caracterizado por tener las aguas con mayores índices de calidad de agua, y las de subcuencas prioritarias y embalse Miraflores, con menores. Históricamente, cinco (5) estaciones del embalse Gatún: BAT, MLR, ESC han registrado los índices de calidad de agua más altos, tanto en 2015 como en el periodo 2003-2013. Le siguen, ARN y BCI del mismo embalse Gatún, CHI, en el río Chagres, seguido por las estaciones DCH y PNP, en el embalse Alhajuela. Durante el 2015 las estaciones MLR, ESC, PNP, LAT, BOP, TMR, CDL, CNT, CAN, ERP, TAG, DC1, TM1, RCO y TM3 ascendieron de posición en relación al conjunto de estaciones del Programa, en cambio, las estaciones RAI, TME, HUM, IGU, PEL, CQA, TM4, TN6, TN7, M2, RAP, M5, M12 y CH9 descendieron, de posición. Cabe señalar que la estación HU3 se mantiene como la de más bajo ICA de todas las estaciones del Programa (Tabla 4).

Tabla 4. Posiciones de las estaciones según el ICA: promedio 2015, posiciones 2015 y periodo 2003-2013

Sitio	ID	ICA	Posición 2015	Posición 2003-2013
Embalse Gatún	BAT	91	1	1
Embalse Gatún	MLR	91	2	3
Embalse Gatún	ESC	91	3	4
Embalse Gatún	RAI	90	4	2
Embalse Gatún	TMH	90	5	5
Embalse Gatún	ARN	89	6	6
Embalse Gatún	BCI	89	7	7
Río Chagres	CHI	87	8	8
Embalse Alhajuela	DCH	87	9	9
Embalse Alhajuela	PNP	86	10	11
Embalse Gatún	TME	86	11	10
Embalse Gatún	LAT	86	12	19
Embalse Gatún	HUM	86	13	12
Embalse Alhajuela	BOP	85	14	15
Embalse Gatún	TMR	85	15	24
Río Indio-Guarumal	IGU	85	16	14
Río Trinidad	CHR	85	17	17
Río Boquerón	PEL	84	18	13
Río Pequení	CDL	84	19	20
Río Gatún	CNT	84	20	21
Río Cirí Grande	CAN	84	21	22
Embalse Alhajuela	ERP	83	22	27
Embalse Alhajuela	TAG	83	23	28
Río Caño Quebrado	CQA	82	24	16
Tramo medio Río Chagres	TM4	82	25	23
Río Tinajones	TN6	81	26	18
Embalse Gatún	DC1	80	27	29
Río Tinajones	TN7	79	28	26
Tramo medio Río Chagres	TM1	79	29	31
Tramo medio Río Chagres	TM2	79	30	30
Embalse Miraflores	M2	78	31	25
Embalse Miraflores	RCO	78	32	33
Tramo medio Río Chagres	TM3	78	33	37
Embalse Miraflores	RAP	78	34	32
Embalse Miraflores	M5	78	35	34
Embalse Miraflores	M12	77	36	35
Río Chilibre	CH9	74	37	36
Río Los Hules	HU3	70	38	38

Tabla 5. Registros en los ríos principales

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Turb (NTU)	ICA
IGU	S	29/01/2015	51	8,05	3,8	117	44,3	0,61	5,88	6,10	<0,10	4,1	90	5 172	<2,00	20		<0,002	0,073	<0,020	7,34	87	8,32	24,0	<10	0,6	87
		23/02/2015	51	7,68	4,9	120	43,7	0,79	5,96	5,58	<0,10	4,4	90	4 106	<2,00	20	<1,0	<0,002	0,025	<0,020	8,52	104	8,10	22,5	<10	1,0	89
		11/03/2015	51	7,59	4,4	128	47,0	0,18	6,81	6,03	<0,10	3,1	82	6 130	<2,00	41		<0,002	<0,010	<0,020	7,37	90	8,03	25,6	<10	0,7	87
		15/04/2015	56	6,95	4,0	130	48,1	0,48	7,47	7,05	<0,10	4,5	93	6 867	<2,00	131		<0,002	<0,010	<0,020	6,47	82	8,16	28,1	<10	0,9	84
		06/05/2015	50	7,13	5,0	134	43,4	1,15	6,21	7,23	<0,10	5,7	70	4 786	<2,00	85	1,5	<0,002	0,120	<0,020	6,62	82	7,79	28,1	<10	0,9	86
		03/06/2015	30	5,76	5,4	90	30,5	0,89	3,91	6,03	<0,10	6,2	57	64 880	<2,00	3 255		<0,002	0,447	<0,020	6,81	82	7,91	25,3	66	72,0	74
		15/07/2015	42	17,41	5,4	106	70,4	1,15	6,55	5,60	<0,10	4,6	81	7 270	<2,00	53		<0,002	0,140	<0,020	7,57	92	7,75	25,5	<10	2,0	88
		26/10/2015	48	4,00	3,4	93	30,0	0,93	4,87	5,00	<0,10	3,9	60	5 794	<2,00	111		0,002	0,131	<0,020	8,24	98	8,70	24,3	<10	4,5	82
		18/11/2015	25	4,00	3,1	69	22,5	0,73	3,04	3,47	<0,10	4,7	38	24 196	<2,00	130		0,009	0,109	<0,020	8,37	100	6,91	24,1	<10	32,8	83
		02/12/2015	40	4,47	3,4	102	28,1	0,69	4,11	5,94	<0,10	3,6	52	4 611	<2,00	22		0,002	0,082	<0,020	8,33	101	8,14	25,0	<10	0,9	88
		N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Mín.	25	4,00	3,1	69	22,5	0,18	3,04	3,47	0,03	3,1	38	4 106	0,00	20	0,9	0,000	0,000	0,000	6,47	82	6,91	22,5	1	0,6	74
		Máx.	56	17,41	5,4	134	70,4	1,15	7,47	7,23	0,06	6,2	93	64 880	1,43	3 255	1,5	0,009	0,447	0,000	8,52	104	8,70	28,1	66	72,0	89
		Prom.	44	7,48	4,3	109	43,0	0,76	5,66	5,80	0,05	4,5	71	13 381	0,72	387	1,2	0,001	0,113	0,000	7,56	92	7,98	25,3	9	11,6	85
		Mediana 2015	49	7,04	4,2	112	43,6	0,76	5,92	5,98	0,05	4,5	76	5 962	1	69	1,5	0,001	0,096	0,010	7,47	91	8,07	25,2	2	1,0	87
		Mediana 2014	48	6,66	4,0	115	22,0	0,51	4,42	6,20	0,05	3,5	74	7 516	1,00	86	11,5	0,001	0,091	0,010	7,90	97	7,73	24,0	5	1,5	85
		Mediana 03-10	37	6,59	3,8	72	36,8	0,32	4,93	5,00	0,05	5,5	65	11 190	1,00	223		0,001	0,226	0,010	7,84	94	7,69	24,5	5	5,5	83
CHR	S	28/01/2015	40	6,23	7,3	116	29,3	1,34	3,33	8,38	<0,10	5,0	88	10 462	<2,00	63		<0,002	<0,010	<0,020	7,52	92	7,97	25,8	<10	3,5	87
		19/02/2015	42	7,49	11,2	123	33,7	1,83	3,64	8,42	<0,10	5,4	104	6 131	<2,00	146	1,6	<0,002	<0,010	<0,020	8,05	100	7,90	26,5	<10	2,7	85
		12/03/2015	44	7,65	8,8	134	35,2	1,39	3,90	9,34	<0,10	4,6	98	77 010	<2,00	13		<0,002	<0,010	<0,020	7,38	97	8,05	28,3	<10	1,0	90
		14/04/2015	49	7,26	8,8	142	36,6	1,52	4,48	10,87	<0,10	6,8	54	5 172	<2,00	13		<0,002	<0,010	<0,020	7,93	102	7,96	28,4	<10	0,3	91
		05/05/2015	29	5,68	11,5	123	28,4	2,36	3,46	10,00	<0,10	8,3	69	10 462	<2,00	78	2,9	<0,002	0,104	<0,020	6,76	82	7,64	28,4	<10	0,3	86
		02/06/2015	39	7,7	10,0	119	33,6	1,99	3,49	10,40	<0,10	4,9	102	9 208	<2,00	39		<0,002	0,022	<0,020			7,86	28,1	<10	5,5	86
		14/07/2015	42	6,64	9,3	121	30,3	2,07	3,34	9,36	<0,10	6,0	101	6 294	<2,00	61		<0,002	<0,010	<0,020	7,72	97	7,87	27,0	<10	5,1	87
		18/08/2015	40	6,64	8,3	112	30,3	1,35	3,34	8,41	<0,10	5,9	71	10 112	<2,00	210	2,1	<0,002	0,025	<0,020	9,98	124	7,73	26,6	<10	15,7	82
		08/09/2015	40	6,32	8,0	118	27,9	2,12	2,95	9,03	<0,10	6,4	80	9 208	<2,00	50		<0,002	0,059	<0,020	10,01	125	7,55	26,6	<10	11,9	85
		25/10/2015	46	2,99	5,2	61	14,0	1,92	1,59	5,35	<0,10	6,7	109	57 940	<2,00	3 255		0,011	0,077	<0,020	8,39	101	7,70	24,8	66	104,0	75
		17/11/2015	23	4,01	6,4	76	18,8	1,61	2,13	6,48	<0,10	4,4	41	81 640	<2,00	1 733		0,009	0,082	<0,020	8,32	100	7,08	24,5	<10	18,4	81
		01/12/2015	33	4,15	5,5	96	19,6	1,45	2,24	8,02	<0,10	4,5	57	19 863	<2,00	727		0,002	0,020	<0,020	8,19	100	8,01	25,6	<10	9,3	81
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	11	11	12	12	12	12	12
		Mín.	23	2,99	5,2	61	14,0	1,34	1,59	5,35	0,03	4,4	41	5 172	0,00	13	1,6	0,000	0,000	0,000	6,76	82	7,08	24,5	1	0,3	75
		Máx.	49	7,65	11,5	142	36,6	2,36	4,48	10,87	0,06	8,3	109	81 640	1,63	3 255	2,9	0,011	0,104	0,000	10,01	125	8,05	28,4	66	104,0	91
		Prom.	39	5,91	8,4	112	29,3	1,74	3,13	8,67	0,05	5,7	81	25 292	0,56	532	2,2	0,002	0,033	0,000	8,20	102	7,78	26,7	8	14,8	85
		Mediana 2015	40	6,48	8,6	119	29,8	1,72	3,34	8,73	0,05	5,7	84	10 287	0,63	71	2,1	0,001	0,005	0,010	8,05	100	7,87	26,6	3	5,3	86
		Mediana 2014	33	5,00	7,2	109	13,0	1,00	2,00	8,00	0,05	5,0	83	11 970	1,00	209	10,5	0,001	0,022	0,010	7,00	96	7,00	26,0	5	4,0	82
		Mediana 03-10	33	7,44	7,0	90	31,5	1,13	2,98	8,10	0,05	6,4	78	14 672	1,00	287		0,001	0,028	0,010	7,80	96	7,70	26,3	9	9,2	82

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Turb (NTU)	ICA
CAN	S	28/01/2015	27	4,28	6,0	89	20,4	1,05	2,36	6,27	<0,10	3,6	60	10 462	<2,00	292		<0,002	0,035	<0,020	7,16	86	7,09	24,7	<10	3,8	84
		19/02/2015	29	7,33	6,8	88	32,8	1,85	3,52	8,38	<0,10	3,7	81	9 804	<2,00	187	1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,61	93	7,26	25,3	<10	3,1	85
		12/03/2015	30	5,25	6,4	97	25,9	1,11	3,09	6,99	<0,10	3,4	67	8 164	<2,00	86		<0,002	0,012	<0,020	7,39	92	7,79	26,4	<10	1,1	87
		14/04/2015	34	4,91	7,9	105	25,7	1,45	3,26	8,49	<0,10	7,7	60	6 131	<2,00	96		<0,002	<0,010	<0,020	7,53	94	7,41	26,8	<10	0,9	88
		05/05/2015	25	4,37	7,3	94	21,3	2,09	2,52	6,97	<0,10	5,6	44	15 531	<2,00	110	2,2	<0,002	0,073	<0,020	7,59	93	6,95	26,8	<10	0,9	87
		02/06/2015	28	5,23	6,6	83	22,7	2,02	2,34	7,95	<0,10	3,7	79	12 960	<2,00	115		<0,002	0,045	<0,020			7,41	26,7	<10	5,2	84
		14/07/2015	27	4,83	6,8	80	22,7	1,58	2,57	6,38	<0,10	3,5	64	12 997	<2,00	308		<0,002	0,035	<0,020	7,38	91	7,39	25,8	<10	5,2	85
		18/08/2015	25	4,83	6,8	80	22,7	1,25	2,57	6,17	<0,10	3,5	46	5 475	<2,00	38	1,4	<0,002	0,044	<0,020	9,70	119	7,68	25,6	<10	9,6	86
		08/09/2015	23	4,03	5,2	71	17,3	2,68	1,76	5,69	<0,10	5,6	32	129 970	<2,00	701		<0,002	0,074	<0,020	9,24	113	7,01	25,7	10	43,5	79
		25/10/2015	41	1,73	4,6	57	10,1	1,32	1,41	4,87	<0,10	3,5	97	24 196	<2,00	670		0,005	0,077	<0,020	7,83	94	7,17	24,8	21	32,5	80
		17/11/2015	23	2,75	4,5	60	14,2	1,41	1,79	4,85	<0,10	3,3	30	51 720	<2,00	1 300		0,004	0,033	<0,020	7,71	92	7,12	24,4	<10	21,3	80
		01/12/2015	17	2,41	3,8	60	11,7	1,40	1,37	5,33	<0,10	3,3	31	46 110	2,16	1 553		0,004	0,026	<0,020	7,65	92	7,56	24,9	13	16,8	78
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	11	11	12	12	12	12	12
		Mín.	17	1,73	3,8	57	10,1	1,05	1,37	4,85	0,03	3,3	30	5 475	0,00	38	1,4	0,000	0,000	0,000	7,16	86	6,95	24,4	1	0,9	78
		Máx.	41	7,33	7,9	105	32,8	2,68	3,52	8,49	0,05	7,7	97	129 970	2,16	1 553	2,2	0,005	0,077	0,000	9,70	119	7,79	26,8	21	43,5	88
		Prom.	27	4,25	6,1	80	22,1	1,60	2,38	6,53	0,04	4,2	58	27 793	0,67	455	1,7	0,001	0,038	0,000	7,89	96	7,32	25,7	6	12,0	84
		Mediana 2015	27	4,60	6,5	82	22,0	1,43	2,44	6,32	0,04	3,6	60	12 979	0,91	240	1,5	0,001	0,035	0,010	7,61	93	7,33	25,7	3	5,2	85
		Mediana 2014	24	4,00	5,0	78	8,0	1,00	1,00	5,50	0,04	3,5	67	33 858	1,00	377	8,0	0,001	0,037	0,010	7,00	93	7,00	25,5	5	8,0	80
		Mediana 03-10	22	4,90	5,7	62	20,8	0,90	2,00	5,94	0,05	5,0	62	26 025	1,00	547		0,001	0,061	0,010	7,40	92	7,40	25,7	10	10	81

Tabla 5. Registros en los ríos principales

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Turb (NTU)	ICA
CDL	S	07/01/2015	63	11,13	6,2	103	47,6	0,67	4,81	9,31	<0,10	4,6	107	23 000	<2,00	52		<0,002	<0,010	0,080	8,66	105	7,83	25,1	<10	1,5	86
		03/02/2015	61	14,20	7,0	137	55,4	0,84	4,84	9,66	<0,10	6,1	76	15 000	<2,00	60	<1,0	<0,002	<0,010	0,047	8,15	102	8,16	26,9	<10	1,3	87
		03/03/2015	58	11,56	6,9	107	46,7	0,80	4,32	9,04	<0,10	5,6	103	19 000	<2,00	160		<0,002	<0,010	0,057	9,25	111	6,47	24,4	<10	1,2	83
		07/04/2015	61	9,55	6,8	132	43,9	0,73	4,87	10,76	<0,10	4,9	96	16 000	<2,00	110		<0,002	<0,010	0,057	7,59	96	8,14	27,0	<10	1,6	85
		05/05/2015	56	12,67	6,9	145	50,6	0,99	4,60	8,53	<0,10	4,3	93	12 000	<2,00	150	<1,0	<0,002	0,032	0,042	8,90	109	7,94	25,5	<10	1,8	85
		02/06/2015	47	9,31	6,7	120	38,1	0,90	3,60	8,77	<0,10	6,6	83	20 000	<2,00	140		<0,002	0,039	0,033	8,62	104	7,61	27,6	<10	4,7	86
		08/07/2015	38	7,60	7,2	105	34,0	0,91	3,10	7,27	<0,10	8,6	69	82 000	<2,00	760		<0,002	0,162	0,042	7,99	98	7,46	25,8	26	31,9	81
		10/08/2015	45	8,68	6,5	113	38,5	0,93	4,09	7,82	<0,10	5,8	85	25 000	<2,00	300	<1,0	<0,002	0,185	0,037	9,18	112	7,13	25,1	<10	6,3	84
		01/09/2015	50	10,21	6,4	150	43,0	1,45	4,26	8,79	<0,10	7,1	101	24 000	<2,00	160		<0,002	0,069	0,047	7,08	88	7,60	26,5	<10	2,8	85
		01/10/2015	54	12,56	6,5	149	50,8	0,99	4,71	8,81	<0,10	8,2	88	12 000	<2,00	110		0,003	<0,010	0,066	6,58	82	7,97	26,6	<10	1,1	84
		09/11/2015	55	10,85	5,5	101	44,4	1,06	4,19	8,49	<0,10	6,4	89	24 000	<2,00	370		0,003	0,045	0,042	8,27	103	7,89	25,3	<10	1,9	84
		03/12/2015	56	7,52	6,1	134	35,1	1,17	3,97	9,48	<0,10	5,5	89	17 000	<2,00	110		<0,002	0,028	0,061	6,28	77	7,72	25,2	<10	1,1	83
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	38	7,52	5,5	101	34,0	0,67	3,10	7,27	0,05	4,3	69	12 000	0,04	52	0,7	0,000	0,000	0,033	6,28	77	6,47	24,4	1	1,1	81
		Máx.	63	14,20	7,2	150	55,4	1,45	4,87	10,76	0,07	8,6	107	82 000	1,72	760	0,9	0,003	0,185	0,080	9,25	112	8,16	27,6	26	31,9	87
		Prom.	54	10,49	6,5	125	44,0	0,95	4,28	8,89	0,06	6,1	90	24 083	0,67	207	0,8	0,001	0,048	0,051	8,05	99	7,66	25,9	4	4,8	84
		Mediana 2015	55	10,53	6,59	126	44,1	0,92	4,29	8,80	0,055	5,95	89	19 500	0,49	145	0,8	0,001	0,005	0,047	8,21	102	7,78	25,6	1	1,7	85
		Mediana 2014	53	10,00	6,0	116	43,0	0,60	4,00	8,00	0,05	4,5	99	17 000	0,43	200	14,0	0,001	0,037	0,042	8,00	107	7,00	25,0	2	1,0	85
		Mediana 03-10	50	11,70	7,3	126	46,5	0,63	4,20	9,00	0,05	4,9	92	11 123	1,00	148		0,001	0,066	0,022	8,40	103	7,90	25,4	5	1,5	85
CHI	S	06/01/2015	41	6,08	5,3	75	32,4	0,43	4,18	9,08	<0,10	2,2	91	11 000	<2,00	10		<0,002	<0,010	<0,020	8,66	105	7,87	25,3	<10	0,8	90
		04/02/2015	40	11,09	6,1	97	47,5	0,56	4,82	9,74	<0,10	4,9	87	4 900	<2,00	20	<1,0	<0,002	0,015	<0,020	8,39	103	7,86	26,2	<10	0,8	90
		04/03/2015	42	7,99	6,5	78	37,0	0,31	4,14	9,24	<0,10	3,8	85	5 400	<2,00	71		<0,002	<0,010	0,023	8,27	110	7,75	24,3	<10	0,5	87
		01/04/2015	40	4,92	6,4	93	30,3	0,39	4,36	8,60	<0,10	3,8	85	6 800	<2,00	20		<0,002	0,016	<0,020	10,80	132	7,29	25,2	<10	1,1	88
		06/05/2015	41	4,93	6,6	109	28,3	0,78	3,89	7,99	<0,10	4,9	76	6 400	<2,00	10	<1,0	<0,002	<0,010	<0,020	8,52	107	6,49	27,1	<10	1,2	89
		01/06/2015	33	4,86	6,6	46	25,4	0,57	3,22	8,18	<0,10	5,6	69	3 400	<2,00	52		<0,002	0,028	<0,020	8,06	100	7,12	26,2	<10	2,1	88
		01/07/2015	40	5,05	6,1	110	29,5	0,79	3,74	7,83	<0,10	5,6	77	1 900	<2,00	<1		<0,002	<0,010	<0,020	8,07	106	7,94	29,4	<10	0,9	91
		05/08/2015	43	5,61	5,7	85	29,8	0,57	3,84	7,96	<0,10	4,5	75	9 900	<2,00	10	<1,0	<0,002	<0,010	0,023	8,78	109	6,60	26,8	<10	0,4	89
		02/09/2015	34	5,62	6,0	104	30,3	1,40	3,94	7,43	<0,10	7,5	63	24 000	<2,00	74		<0,002	0,059	<0,020	5,91	72	7,67	25,8	<10	2,5	84
		05/10/2015	37	13,38	5,8	90	50,4	0,69	4,13	7,94	<0,10	8,4	71	4 400	<2,00	63		0,002	0,057	0,037	8,48	113	7,53	27,1	<10	2,0	87
		12/11/2015	37	5,05	4,6	74	26,6	0,65	3,39	6,55	<0,10	9,3	68	52 000	<2,00	1 100		0,003	0,064	0,057	8,57	104	7,48	24,7	<10	21,8	81
		09/12/2015	40	4,39	5,9	81	24,8	0,74	3,37	8,39	<0,10	4,5	77	5 800	<2,00	30		0,002	0,018	0,023	5,34	66	7,46	26,0	<10	1,4	84
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	33	4,39	4,6	46	24,8	0,31	3,22	6,55	0,02	2,2	63	1 900	0,00	5	0,6	0,000	0,000	0,000	5,34	66	6,49	24,3	0	0,4	81
		Máx.	43	13,38	6,6	110	50,4	1,40	4,82	9,74	0,05	9,3	91	52 000	1,46	1 100	0,8	0,003	0,064	0,057	10,80	132	7,94	29,4	2	21,8	91
		Prom.	39	6,58	6,0	87	32,7	0,66	3,92	8,24	0,04	5,4	77	11 325	0,44	122	0,7	0,001	0,023	0,018	8,15	102	7,42	26,2	1	3,0	87
		Mediana 2015	40	5,33	6,0	88	30,0	0,61	3,92	8,08	0,04	4,9	77	6 100	0,41	30	0,7	0,001	0,016	0,013	8,44	105	7,51	26,1	1	1,1	88
		Mediana 2014	37	6,50	6,0	96	33,5	0,34	3,50	8,50	0,05	3,5	76	7 750	0,35	53	8,5	0,001	0,038	0,010	8,00	103	6,50	25,5	4	1,0	88
		Mediana 03-10	35	6,40	7,0	93	32,0	0,34	3,70	8,00	0,05	4,5	73	9 333	1,00	93		0,001	0,091	0,010	8,30	101	7,80	25,1	5	2,0	86

Tabla 5. Registros en los ríos principales

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Turb (NTU)	ICA
CNT	S	29/01/2015	95	17,24	4,3	203	76,4	0,87	8,11	8,65	0,10	3,7	142	19 863	<2,00	86		<0,002	<0,010	<0,020	7,45	90	8,62	24,5	<10	0,6	83
		23/02/2015	94	17,67	4,9	200	75,3	1,40	7,57	7,73	<0,10	4,1	164	20 140	<2,00	121	1,0	<0,002	<0,010	<0,020	7,43	91	8,01	25,6	<10	1,3	85
		11/03/2015	91	17,83	5,4	213	75,1	0,65	7,42	7,88	0,10	3,4	146	15 531	<2,00	52		<0,002	<0,010	<0,020	7,49	94	8,18	26,7	<10	1,2	86
		15/04/2015	96	16,37	5,3	211	78,1	0,84	9,04	8,86	0,10	4,3	149	36 540	<2,00	50		<0,002	<0,010	<0,020	6,94	88	7,96	27,2	<10	0,8	86
		06/05/2015	84	16,79	6,6	199	71,3	1,64	7,14	9,02	<0,10	5,7	117	10 112	<2,00	93	1,6	<0,002	<0,010	<0,020	6,18	78	7,90	27,2	<10	0,8	84
		03/06/2015	75	16,96	6,2	175	67,3	1,00	6,05	9,44	<0,10	4,7	137	12 997	<2,00	67		<0,002	<0,010	<0,020	7,02	78	7,93	27,4	<10	2,7	84
		15/07/2015	78	14,41	6,4	177	63,7	1,55	6,73	8,49	<0,10	5,9	135	12 997	<2,00	38		<0,002	<0,010	<0,020	7,42	93	8,04	27,1	<10	2,4	87
		19/08/2015	73	14,41	5,9	174	63,7	0,80	6,73	7,30	<0,10	6,2	88	23 820	<2,00	80	2,1	<0,002	<0,010	<0,020	9,05	113	7,79	26,8	<10	4,2	86
		09/09/2015	53	19,76	6,9	150	64,0	1,57	3,57	7,73	<0,10	6,0	104	54 750	<2,00	816		<0,002	0,124	<0,020	9,58	118	7,46	26,1	<10	41,3	78
		26/10/2015	88		5,5	196		1,53	7,41	7,83	<0,10	6,2	131	19 863	<2,00	117		0,002	<0,010	<0,020	8,08	102	8,43	27,2	<10	6,4	83
		18/11/2015	80	18,83	4,9	177	72,1	1,19	6,10	7,26	<0,10	5,5	124	92 080	<2,00	548		0,003	0,030	<0,020	8,10	98	7,97	24,8	<10	17,5	81
		02/12/2015	86	12,47	4,4	190	53,5	1,39	5,42	8,78	<0,10	4,9	125	36 540	<2,00	126		<0,002	0,018	<0,020	7,77	95	8,21	25,5	<10	1,3	85
		N	12	11	12	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	53	12,47	4,3	150	53,5	0,65	3,57	7,26	0,07	3,4	88	10 112	0,00	38	1,0	0,000	0,000	0,000	6,18	78	7,46	24,5	0	0,6	78
		Máx.	96	19,76	6,9	213	78,1	1,64	9,04	9,44	0,10	6,2	164	92 080	1,16	816	2,1	0,003	0,124	0,000	9,58	118	8,62	27,4	7	41,3	87
		Prom.	83	16,58	5,6	189	70,9	1,20	6,84	8,25	0,09	5,1	130	29 603	0,66	183	1,6	0,000	0,015	0,000	7,71	95	8,04	26,3	2	6,7	84
		Mediana 2015	85	16,96	5,5	193	71,3	1,29	6,93	8,18	0,09	5,2	133	20 002	0,85	90	1,6	0,001	0,005	0,010	7,47	93	7,99	26,75	3	1,9	85
		Mediana 2014	83	14,00	4,0	196	26,0	0,80	5,00	7,00	0,07	4,0	116	18 596	1,00	161	18,0	0,001	0,013	0,010	7,00	91	7,00	25,0	5	3,0	82
		Mediana 03-10	78	18,80	4,9	165	71,0	0,78	5,96	8,20	0,08	5,2	120	21 461	1,00	219		0,001	0,026	0,027	7,80	96	8,00	25,4	5	2,7	84
PEL	S	29/01/2015	88	19,17	8,1	197	71,6	0,96	5,75	8,29	<0,10	5,0	126	12 997	<2,00	31		<0,002	0,015	<0,020	7,72	94	8,98	25,3	<10	0,4	85
		23/02/2015	87	20,29	9,0	201	73,6	0,95	5,58	8,07	<0,10	4,8	145	3 784	<2,00	63	<1,0	<0,002	0,015	<0,020	8,43	103	8,21	25,6	<10	0,7	86
		11/03/2015	81	19,71	10,0	207	72,8	0,52	5,71	8,01	0,10	3,9	110	7 701	<2,00	120		<0,002	<0,010	<0,020	8,55	105	8,43	26,0	<10	0,7	84
		15/04/2015	80	18,20	10,1	197	70,8	0,68	6,15	8,71	<0,10	4,7	132	9 208	<2,00	54		<0,002	<0,010	<0,020	8,24	103	8,17	26,8	<10	<0,1	87
		06/05/2015	76	17,81	8,8	189	65,3	1,38	5,05	8,65	<0,10	5,0	87	6 405	<2,00	31	<1,0	<0,002	0,047	<0,020	7,31	90	8,20	26,8	<10	<0,1	88
		03/06/2015	72	19,24	8,6	174	67,9	1,03	4,81	9,21	<0,10	4,1	86	13 740	<2,00	68		<0,002	0,066	<0,020	7,70	90	8,00	26,2	<10	1,7	87
		15/07/2015	78	29,95	10,0	189	96,4	1,34	5,25	8,95	<0,10	4,7	127	19 863	<2,00	54		<0,002	0,641	<0,020	8,07	100	8,12	26,4	<10	0,5	87
		19/08/2015	67	29,95	8,8	169	96,4	0,60	5,25	7,20	<0,10	5,1	69	19 863	<2,00	133	<1,0	<0,002	0,097	<0,020	10,26	126	7,88	25,8	<10	1,5	84
		09/09/2015	51	12,16	8,6	152	46,7	1,64	3,96	7,64	<0,10	5,9	52	68 670	<2,00	727		<0,002	0,179	<0,020	10,65	130	7,13	25,4	14	77,0	76
		26/10/2015	80	18,55	7,5	193	69,0	1,28	5,51	7,81	<0,10	5,1	120	9 804	<2,00	270		<0,002	0,075	<0,020	8,75	107	8,76	25,5	<10	2,7	81
		18/11/2015	70	19,31	6,6	156	66,6	0,94	4,47	7,23	<0,10	5,5	94	29 090	<2,00	613		0,004	0,053	<0,020	8,62	103	7,64	24,4	<10	15,3	82
		02/12/2015	80	13,66	7,3	192	53,2	1,17	4,63	9,21	<0,10	4,5	107	17 329	<2,00	60		<0,002	0,054	<0,020	8,46	102	8,30	24,7	<10	1,3	86
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	51	12,16	6,6	152	46,7	0,52	3,96	7,20	0,07	3,9	52	3 784	0,00	31	0,7	0,000	0,000	0,000	7,31	90	7,13	24,4	1	0,1	76
		Máx.	88	29,95	10,1	207	96,4	1,64	6,15	9,21	0,10	5,9	145	68 670	0,96	727	0,9	0,004	0,641	0,000	10,65	130	8,98	26,8	14	77,0	88
		Prom.	76	19,89	8,6	185	71,4	1,04	5,21	8,25	0,09	4,9	105	18 205	0,53	185	0,8	0,000	0,104	0,000	8,56	105	8,15	25,7	3	8,5	84
		Mediana 2015	79	19,20	8,7	191	69,9	1,00	5,25	8,18	0,09	4,9	109	13 369	0,77	66	0,8	0,001	0,054	0,010	8,45	103	8,19	25,7	2	1,4	86
		Mediana 2014	80	16,49	8,0	192	20,5	0,74	4,70	8,25	0,07	4,5	111	14 136	1,00	134	13,0	0,001	0,051	0,010	8,21	102	8,09	25,5	5	1,5	82
		Mediana 03-10	87	20,20	7,4	163	71,0	0,65	4,89	8,15	0,05	5,6	114	12 171	1,00	154		0,001	0,089	0,010	8,20	101	8,10	25,5	5	2,0	84

Tabla 6. Registros en el tramo medio del río Chagres

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Turb (NTU)	ICA
TM1	S	15/01/2015	57	10,84	5,0	123	44,0	0,78	4,10	6,99	<0,10	5,8	85	6 400	<2,00	20			<0,002	0,093	<0,020	4,82	59	7,05	26,4	<10	1,5	83
		05/02/2015	55	12,10	5,4	99	46,2	0,87	3,87	7,61	<0,10	4,2	93	6 600	<2,00	<1		1,1	0,007	0,059	<0,020	4,72	61	7,53	27,0	<10	2,0	85
		10/03/2015	58	11,17	4,9	110	44,6	0,77	4,05	7,08	<0,10	4,7	91	4 800	<2,00	<1			<0,002	0,035	<0,020	6,48	83	7,50	27,8	<10	1,8	90
		08/04/2015	59	10,44	5,4	127	43,5	0,68	4,24	7,35	<0,10	3,8	87	19 000	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	4,47	58	7,67	28,5	<10	2,3	84
		12/05/2015	61	10,54	6,1	163	44,9	1,24	4,52	7,44	<0,10	6,6	96	3 900	<2,00	10		1,5	<0,002	0,025	<0,020	4,31	56	6,92	29,0	<10	2,1	83
		09/06/2015	46	10,62	6,4	112	40,1	0,90	3,30	6,98	<0,10	8,8	89	6 900	<2,00	390			<0,002	0,359	<0,020	4,04	51	7,49	27,0	16	30,6	71
		08/07/2015	60	10,07	6,4	140	46,3	0,49	3,96	7,45	<0,10	5,0	86	3 000	<2,00	92			0,004	0,036	<0,020	3,17	41	7,10	28,2	<10	2,9	75
		11/08/2015	47	10,07	6,0	116	41,8	0,90	4,06	6,58	<0,10	5,9	87	990	<2,00	10		1,4	<0,002	0,222	<0,020	3,95	51	6,93	28,0	<10	3,6	81
		09/09/2015	52	11,44	6,2	143	43,1	1,23	3,53	7,47	<0,10	11,0	97	25 000	<2,00	750			<0,002	0,234	0,028	4,39	56	7,40	28,0	<10	14,1	74
		13/10/2015	53	15,05	5,9	149	53,2	1,75	3,78	7,43	<0,10	14,8	89	19 000	<2,00	1 400			0,037	0,126	<0,020	4,08	51	7,30	27,2	20	26,7	71
		11/11/2015	57	14,66	4,7	123	53,2	1,04	4,03	6,97	<0,10	11,7	82	8 200	<2,00	360			0,015	0,123	0,047	6,04	76	7,40	27,3	<10	10,9	80
		09/12/2015	51	8,04	4,3	129	31,5	1,33	2,77	6,43	<0,10	6,4	82	20 000	<2,00	150			0,005	0,095	<0,020	4,52	56	7,02	27,2	26	85,1	72
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	46	8,04	4,3	99	31,5	0,49	2,77	6,43	0,04	3,8	82	990	0,00	5		1,1	0,000	0,001	0,000	3,17	41	6,92	26,4	1	1,5	71
		Máx.	61	15,05	6,4	163	53,2	1,75	4,52	7,61	0,07	14,8	97	25 000	1,69	1 400		1,5	0,037	0,359	0,047	6,48	83	7,67	29,0	26	85,1	90
		Prom.	55	11,25	5,6	128	44,4	1,00	3,85	7,15	0,06	7,4	89	10 316	0,49	266		1,3	0,006	0,117	0,011	4,58	58	7,28	27,6	7	15,3	79
		Mediana 2015	56	10,73	5,7	125	44,3	0,90	4,00	7,21	0,06	6,2	88	6 750	0,38	150		1,4	0,000	0,094	0,004	4,43	56	7,35	27,6	3	3,2	81
		Mediana 2014	51	11,38	5,3	119	45,9	0,73	3,78	7,24	0,06	5,2	91	4 050	0,76	110		14,9	0,004	0,107	0,020	5,64	72	7,08	27,6	4	3,2	83
		Mediana 07-10	48	12,02	6,3	131	45,9	0,60	3,80	6,40	0,10	5,2	81	3 343	2,00	75			0,003	0,159	0,020	5,00	66	6,90	27,2	10	6,1	79
TM2	S	15/01/2015	53	10,22	4,9	124	41,0	0,66	3,76	7,12	<0,10	4,8	87	7 800	<2,00	110	<0,10	1,1	<0,002	0,094	<0,020	4,93	61	7,24	26,5	<10	2,0	80
		05/02/2015	54	11,58	5,2	100	45,0	0,86	3,91	7,30	<0,10	5,4	91	5 700	<2,00	66	<0,10	1,3	0,008	0,057	<0,020	5,35	68	7,68	27,2	<10	1,7	83
		10/03/2015	59	10,09	5,0	110	42,7	0,51	4,24	7,26	<0,10	3,9	90	4 300	<2,00	92	<0,10	1,3	<0,002	0,038	<0,020	6,86	87	7,53	27,8	<10	1,4	86
		08/04/2015	57	10,73	5,3	128	46,5	0,71	4,78	7,57	<0,10	3,4	90	11 000	<2,00	41	<0,10	1,3	<0,002	<0,010	<0,020	4,48	59	7,67	28,6	<10	2,4	81
		12/05/2015	61	11,02	6,2	164	45,5	1,19	4,38	6,99	<0,10	5,8	100	2 900	<2,00	10	<0,10	1,4	<0,002	0,016	<0,020	5,02	66	7,29	29,4	<10	2,6	86
		09/06/2015	43	10,45	6,4	111	40,4	1,44	3,49	7,00	<0,10	8,1	95	8 700	<2,00	310	<0,10	1,5	<0,002	0,368	<0,020	4,27	54	7,33	27,5	14	27,2	72
		08/07/2015	52	10,56	6,5	139	44,9	0,81	3,72	7,34	<0,10	6,7	86	3 100	<2,00	20	<0,10	1,4	<0,002	0,047	<0,020	3,03	39	7,26	28,3	<10	3,1	78
		11/08/2015	49	10,22	5,9	116	41,4	0,68	3,86	6,67	<0,10	4,8	81	1 200	<2,00	<1	<0,10	1,4	<0,002	0,199	<0,020	3,91	51	6,92	28,5	<10	3,6	82
		09/09/2015	52	12,26	6,2	156	44,9	1,14	3,46	7,06	<0,10	12,7	103	22 000	<2,00	700	<0,10		<0,002	0,218	0,028	4,73	61	7,46	28,7	12	13,8	75
		13/10/2015	56	14,80	5,8	153	52,4	1,58	3,75	6,93	<0,10	15,7	97	24 000	<2,00	1 400	<0,10		0,050	0,233	0,066	4,48	56	7,26	27,0	19	29,2	71
		11/11/2015	58	15,98	4,6	132	56,9	1,16	4,12	6,81	<0,10	13,1	84	8 200	<2,00	340	<0,10		0,035	0,125	0,061	6,10	78	7,40	28,0	<10	15,4	80
		09/12/2015	47	8,68	4,3	127	32,9	1,28	2,72	6,17	<0,10	6,0	74	20 000	<2,00	160	<0,10		0,009	0,135	<0,020	4,82	61	7,16	27,2	40	83,7	74
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	43	8,68	4,3	100	32,9	0,51	2,72	6,17	0,04	3,4	74	1 200	0,21	5	0,00	1,1	0,000	0,000	0,000	3,03	39	6,92	26,5	1	1,4	71
		Máx.	61	15,98	6,5	164	56,9	1,58	4,78	7,57	0,07	15,7	103	24 000	1,71	1 400	0,09	1,5	0,050	0,368	0,066	6,86	87	7,68	29,4	40	83,7	86
		Prom.	53	11,38	5,5	130	44,5	1,00	3,85	7,02	0,06	7,5	90	9 908	0,62	271	0,03	1,3	0,009	0,128	0,017	4,83	62	7,35	27,9	9	15,5	79
		Mediana 2015	53	10,65	5,5	127	44,9	1,00	3,81	7,03	0,06	5,9	90	8 000	0,45	110	0,05	1,3	0,001	0,110	0,004	4,78	61	7,31	27,9	3	3,4	80
		Mediana 2014	53	11,82	5,3	121	45,6	0,85	3,71	7,35	0,06	5,7	95	4 100	0,68	101	0,15	14,6	0,007	0,124	0,020	5,75	74	7,08	27,8	4	3,4	84
		Mediana 07-10	49	12,97	6,3	132	49,6	0,60	4,00	6,60	0,10	5,5	82	4 744	2,00	155			0,003	0,166	0,020	5,00	66	7,00	27,1	10	8,6	78

Tabla 6. Registros en el tramo medio del río Chagres

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Turb (NTU)	ICA
TM3	S	15/01/2015	58	11,22	4,9	133	44,3	0,78	3,95	7,61	<0,10	4,7	98	12 000	<2,00	<1			0,002	0,095	0,028	4,05	51	7,23	26,8	<10	2,2	82
		05/02/2015	57	11,28	5,4	103	44,3	0,92	3,92	7,50	<0,10	5,6	98	9 600	<2,00	<1		1,4	0,007	0,057	<0,020	4,68	60	7,74	27,2	<10	1,6	84
		10/03/2015	56	10,97	4,9	114	44,9	0,59	4,24	6,99	<0,10	6,0	95	6 700	<2,00	110			<0,002	0,032	<0,020	6,69	85	7,34	28,0	<10	1,2	85
		08/04/2015	57	11,24	5,3	130	43,6	0,67	3,77	7,64	<0,10	4,0	87	7 700	<2,00	31			<0,002	<0,010	<0,020	4,67	61	7,55	28,6	<10	1,6	83
		12/05/2015	62	11,20	6,2	166	46,4	1,21	4,48	7,65	<0,10	5,4	95	3 800	<2,00	10		1,5	<0,002	0,035	<0,020	4,86	63	7,36	29,2	<10	2,5	85
		09/06/2015	44	11,98	6,7	120	43,9	1,08	3,40	7,45	<0,10	10,2	96	20 000	2,45	560			<0,002	0,526	<0,020	4,08	51	7,57	27,4	<10	24,7	72
		08/07/2015	56	10,56	7,4	162	50,7	1,69	3,83	8,36	<0,10	8,1	93	6 100	<2,00	470			0,027	0,136	0,047	3,22	41	7,62	28,1	12	7,4	72
		11/08/2015	49	10,56	6,0	121	42,1	0,96	3,83	7,09	<0,10	7,2	87	2 100	<2,00	20		1,5	<0,002	0,222	<0,020	4,29	55	6,94	28,5	<10	4,6	81
		09/09/2015	63	20,26	6,2	205	68,4	1,70	4,33	7,55	<0,10	23,2	132	33 000	<2,00	880			0,043	0,275	0,047	4,30	56	7,53	28,4	13	17,2	73
		13/10/2015	62	17,27	5,7	164	59,4	1,69	3,96	7,71	<0,10	19,0	115	16 000	<2,00	980			0,061	0,147	0,061	3,40	43	7,07	27,1	16	26,2	69
		11/11/2015	65	18,86	4,6	142	63,5	1,55	3,99	7,18	<0,10	17,0	103	24 000	<2,00	280			0,061	0,134	0,124	4,30	54	7,01	27,6	<10	20,4	73
		09/12/2015	54	10,66	4,8	152	39,3	1,37	3,08	6,89	<0,10	7,7	90	20 000	<2,00	31			0,025	0,111	0,033	4,26	54	7,41	28,1	12	43,4	77
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	44	10,56	4,6	103	39,3	0,59	3,08	6,89	0,05	4,0	87	2 100	0,00	5		1,4	0,000	0,007	0,000	3,22	41	6,94	26,8	1	1,2	69
		Máx.	65	20,26	7,4	205	68,4	1,70	4,48	8,36	0,09	23,2	132	33 000	2,45	980		1,5	0,061	0,526	0,124	6,69	85	7,74	29,2	16	43,4	85
		Prom.	57	13,01	5,7	143	49,2	1,18	3,90	7,47	0,06	9,8	99	13 417	0,69	282		1,4	0,019	0,148	0,031	4,40	56	7,36	27,9	6	12,8	78
		Mediana 2015	57	11,23	5,5	138	44,6	1,15	3,93	7,52	0,06	7,5	96	10 800	0,57	195		1,5	0,005	0,123	0,019	4,30	55	7,39	28,1	6	6,0	79
		Mediana 2014	55	11,86	5,7	134	46,1	0,89	3,86	7,81	0,06	6,9	93	5 500	0,89	140		15,7	0,012	0,124	0,024	5,02	63	7,14	27,9	5	3,7	80
		Mediana 07-10	52	15,20	6,6	142	53,1	0,66	3,50	6,60	0,10	6,2	89	5 640	2,00	133			0,006	0,179	0,020	5,10	63	7,20	27,1	10	8,1	78
TM4	S	15/01/2015	61	10,68	5,0	134	43,2	0,86	4,02	6,97	<0,10	6,1	97	42 000	<2,00	200			0,002	<0,010	<0,020	8,55	109	7,25	27,8	<10	1,9	85
		05/02/2015	56	10,83	5,6	104	43,1	1,01	3,89	7,69	<0,10	5,9	93	4 900	<2,00	20		1,4	0,008	0,031	<0,020	5,64	71	7,77	27,6	<10	1,0	87
		10/03/2015	59	10,99	5,0	114	45,0	0,63	4,25	7,30	<0,10	4,8	89	7 800	<2,00	10			<0,002	0,010	<0,020	7,34	94	7,47	28,8	<10	1,2	91
		08/04/2015	59	11,07	5,3	129	48,5	0,68	5,06	7,63	<0,10	5,4	85	11 000	<2,00	10			<0,002	<0,010	<0,020	4,87	64	7,45	28,8	<10	1,3	86
		12/05/2015	61	10,99	6,2	166	45,9	1,11	4,48	7,87	<0,10	3,7	99	1 200	<2,00	10		1,5	<0,002	0,039	<0,020	4,78	63	7,43	29,5	<10	1,7	85
		09/06/2015	41	11,80	6,5	118	42,8	1,15	3,25	7,21	<0,10	8,6	98	8 200	<2,00	110			<0,002	0,470	<0,020	4,32	55	7,02	27,9	11	25,1	80
		08/07/2015	52	10,19	6,6	146	45,1	1,52	3,73	7,23	<0,10	8,0	90	3 300	<2,00	31			<0,002	0,091	<0,020	4,00	51	7,41	28,8	<10	1,8	80
		11/08/2015	49	10,19	6,2	122	41,1	1,04	3,80	7,70	<0,10	5,6	90	1 200	<2,00	<1		1,5	<0,002	0,236	<0,020	4,65	60	6,96	29,0	<10	3,4	84
		09/09/2015	55	14,37	5,9	167	51,1	1,79	3,69	7,27	<0,10	17,3	118	20 000	<2,00	490			0,044	0,413	0,042	3,92	51	7,30	28,5	20	39,6	71
		13/10/2015	63	15,80	6,0	166	56,3	1,48	4,10	7,79	<0,10	13,8	101	5 500	<2,00	97			0,024	0,081	0,023	4,63	59	7,04	28,3	<10	17,7	77
		11/11/2015	61	15,58	4,6	135	55,1	1,55	3,93	6,92	<0,10	15,2	100	17 000	<2,00	190			0,036	0,107	0,080	3,82	49	7,20	28,0	11	28,5	73
		09/12/2015	63	12,34	5,4	176	44,7	1,63	3,37	7,68	<0,10	7,5	86	24 000	<2,00	<1			0,004	<0,010	<0,020	4,74	62	7,13	30,0	<10	12,7	83
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	41	10,19	4,6	104	41,1	0,63	3,25	6,92	0,05	3,7	85	1 200	0,00	5		1,4	0,000	0,000	0,000	3,82	49	6,96	27,6	0	1,0	71
		Máx.	63	15,80	6,6	176	56,3	1,79	5,06	7,87	0,07	17,3	118	42 000	1,67	490		1,5	0,044	0,470	0,080	8,55	109	7,77	30,0	20	39,6	91
		Prom.	57	12,07	5,7	140	46,8	1,20	3,96	7,44	0,06	8,5	95	12 175	0,67	98		1,4	0,010	0,124	0,016	5,11	66	7,29	28,6	6	11,3	82
		Mediana 2015	59	11,03	5,7	134	45,0	1,13	3,91	7,47	0,06	6,8	95	8 000	0,55	64		1,5	0,001	0,060	0,004	4,70	61	7,28	28,7	2	2,7	84
		Mediana 2014	55	12,12	5,5	134	46,3	0,97	3,90	7,80	0,06	6,6	94	2 200	0,86	10		15,5	0,005	0,069	0,020	5,73	74	7,04	28,5	4	4,0	87
		Mediana 07-10	50	13,50	6,6	141	51,2	0,69	3,90	6,60	0,10	5,8	87	3 663	2,00	31			0,004	0,132	0,020	5,30	73	7,20	27,9	10	7,8	82

Tabla 7. Registros en el embalse Alhajuela

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
BOP	S	13/01/2015	69	13,31	5,7	110	52,7	0,76	4,72	8,29	<0,10	5,1	129	3,0	46 000	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,81	86	7,46	27,6	<10	3,0	1,7	90
		10/02/2015	72	13,85	7,3	165	54,7	0,96	4,89	9,24	<0,10	5,0	117	4,0	910	<2,00	<1		1,3	<0,002	<0,010	<0,020	7,36	94	7,76	28,2	<10	2,5	1,9	91
		12/03/2015	65	13,81	6,1	168	56,0	0,91	5,22	8,79	<0,10	4,6	111	5,7	3 700	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,06	90	7,52	28,0	<10	2,0	2,6	91
		09/04/2015	58	10,28	7,7	178	47,5	0,83	5,31	9,65	<0,10	5,4	109	1,3	41 000	<2,00	360			<0,002	<0,010	0,037	5,93	75	7,22	27,6	<10	0,8	8,6	81
		14/10/2015	68	13,83	6,2	158	53,8	2,03	4,67	7,80	<0,10	12,2	117	10,2	7 700	<2,00	51			0,003	<0,010	0,095	6,81	87	7,32	28,2	10	2,0	2,3	86
		12/11/2015	67	13,97	5,3	144	52,3	2,13	4,24	7,35	<0,10	11,3	91	3,6	13 000	<2,00	10			0,002	<0,010	0,033	3,87	50	7,45	28,7	<10	2,5	1,9	82
		10/12/2015	54	8,47	5,9	126	34,5	1,43	3,26	7,32	<0,10	5,8	87	4,2	1 400	<2,00	<1			<0,002	0,013	<0,020	6,91	90	7,65	29,2	<10	1,5	5,8	90
		N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	0	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
		Mín.	54	8,47	5,3	110	34,5	0,76	3,26	7,32	0,04	4,6	87	1,3	910	0,19	5		1,3	0,000	0,000	0,000	3,87	50	7,22	27,6	1	0,8	1,7	81
		Máx.	72	13,97	7,7	178	56,0	2,13	5,31	9,65	0,08	12,2	129	10,2	46 000	1,27	360		1,3	0,003	0,013	0,095	7,36	94	7,76	29,2	10	3,0	8,6	91
		Prom.	65	12,50	6,3	150	50,2	1,29	4,62	8,35	0,06	7,0	109	4,6	16 244	0,65	63		1,3	0,001	0,003	0,027	6,39	82	7,48	28,2	4	2,0	3,5	87
		Mediana 2015	67	13,81	6,1	158	52,7	0,96	4,72	8,29	0,07	5,4	111	4,0	7 700	0,52	51		1,3	0,001	0,005	0,013	6,81	87	7,46	28,2	3	2,0	2,3	90
		Mediana 2014	63	13,2	5,6	136	52,1	0,75	4,28	8,28	0,06	5,3	100	4,2	4 400	0,90	10		10,1	0,002	0,010	0,020	6,48	84	7,18	27,9	5	2,0	1,3	87
		Mediana 03-10	55	14,53	6,8	135	55,0	0,71	4,40	7,90	0,06	5,5	92	6,6	3 266	1,00	10	n/a		0,002	0,028	0,02	7,30	92	7,40	27,3	6	1,5	5,1	86
	F	13/01/2015	70	13,07	5,5	105	51,9	0,77	4,68	7,73	<0,10	6,2	117		20 000	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,80	86	7,34	27,2	<10		1,7	90
		10/02/2015	69	13,45	6,9	149	53,1	1,03	4,74	9,04	<0,10	5,2	123		6 500	<2,00	10		1,2	<0,002	<0,010	<0,020	6,99	86	7,45	26,2	<10		3,3	90
		12/03/2015	73	13,55	5,9	164	56,4	0,52	5,48	9,36	<0,10	4,6	109		5 900	<2,00	10			<0,002	<0,010	<0,020	4,92	62	7,35	27,0	<10		3,7	84
		14/10/2015	68	14,08	6,9	164	57,0	1,32	5,30	9,10	<0,10	10,0	116		12 000	<2,00	140			0,003	0,039	0,061	7,14	89	7,52	26,4	<10		1,9	86
		12/11/2015	53	9,57	4,7	95	38,7	0,93	3,59	6,32	<0,10	13,3	77		240 000	<2,00	2 900			0,006	0,092	0,047	5,24	67	7,34	25,7	40		66,8	72
		10/12/2015	69	11,73	6,3	160	45,9	1,35	4,02	8,16	<0,10	4,5	106		3 400	<2,00	100			0,004	<0,010	<0,020	3,47	44	7,47	27,4	<10		4,2	76
		N	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0	6	6	6	0	1	6	6	6	6	6	6	6	6	0	6	6
		Mín.	53	9,57	4,7	95	38,7	0,52	3,59	6,32	0,04	4,5	77		3 400	0,00	5		1,2	0,000	0,000	0,000	3,47	44	7,34	25,7	1		1,7	72
		Máx.	73	14,08	6,9	164	57,0	1,35	5,48	9,36	0,07	13,3	123		240 000	1,12	2 900		1,2	0,006	0,092	0,061	7,14	89	7,52	27,4	40		66,8	90
		Prom.	67	12,58	6,1	139	50,5	0,98	4,63	8,28	0,06	7,3	108		47 967	0,40	528		1,2	0,002	0,022	0,023	5,76	72	7,41	26,7	8		13,6	83
		Mediana 2015	69	13,26	6,1	154	52,5	0,98	4,71	8,60	0,07	5,7	113		9 250	0,86	100		1,2	0,001	0,005	0,013	6,02	76	7,40	26,7	3		3,5	85
		Mediana 2014	59	12,62	5,1	118	50,3	0,84	3,96	8,54	0,08	5,9	95		6 750	0,61	10		9,9	0,001	0,010	0,010	4,58	58	6,97	26,2	7		2,4	82
		Mediana 03-10	56	14,50	6,9	138	56,0	0,71	4,30	8,00	0,06	5,2	94	n/a	7 665	1,00	92	n/a		0,002	0,038	0,020	6,60	81	7,30	25,9	6		6,8	82

Tabla 7. Registros en el embalse Alhajuela

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
DCH	S	13/01/2015	54	11,04	6,1	88	44,0	0,63	3,98	6,92	<0,10	5,9	92	2,0	14 000	<2,00	10			<0,002	<0,010	<0,020	7,54	97	7,73	28,4	<10	3,0	1,4	91
		10/02/2015	57	11,20	5,5	130	45,8	0,93	4,34	7,33	<0,10	6,8	99	2,0	6 100	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,26	94	7,81	28,6	<10	3,3	2,1	91
		12/03/2015	55	9,37	5,6	128	41,3	0,35	4,34	7,40	<0,10	4,3	91	3,6	2 900	<2,00	20			<0,002	<0,010	<0,020	6,85	88	7,51	28,3	<10	2,7	1,7	89
		09/04/2015	43	6,35	6,5	96	37,4	0,45	5,24	8,66	<0,10	5,2	86	5,7	6 700	<2,00	65			<0,002	<0,010	<0,020	6,49	84	7,20	28,8	<10	1,0	5,4	86
		13/05/2015	51	9,19	6,3	132	40,8	0,81	4,33	8,07	<0,10	8,5	86	6,1	18 000	<2,00	97		1,3	<0,002	<0,010	<0,020	6,30	82	7,32	29,8	43	0,5	29,8	82
		10/06/2015	53	10,27	6,4	111	41,7	0,82	3,89	7,71	<0,10	7,2	79	14,0	3 000	<2,00	76			<0,002	<0,010	<0,020	8,58	112	8,04	28,9	<10	1,0	4,9	84
		07/07/2015	50	9,01	6,3	121	41,1	0,66	3,86	7,58	<0,10	8,3	85	8,1	680	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,72	89	7,63	30,2	<10	1,3	5,3	90
		12/08/2015	48	9,04	6,1	113	38,7	0,90	3,91	7,48	<0,10	6,0	84	6,8	960	<2,00	10		1,4	<0,002	0,011	<0,020	7,66	102	7,81	30,3	<10	1,5	4,6	91
		08/09/2015	45	8,27	6,1	106	35,4	0,60	3,57	7,34	<0,10	10,2	85	12,3	6 900	<2,00	62			<0,002	0,015	<0,020	8,89	119	8,20	29,1	12	0,1	21,5	82
		14/10/2015	50	9,73	6,0	119	40,0	1,04	3,81	7,54	<0,10	10,0	77	4,9	590	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,84	104	7,99	30,1	<10	2,3	2,0	90
		12/11/2015	52	11,12	5,5	115	42,9	1,01	3,68	6,83	<0,10	9,3	73	9,7	1 600	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	8,47	113	8,54	29,7	<10	2,5	2,2	87
		10/12/2015	54	9,24	5,3	124	36,2	1,24	3,20	7,36	<0,10	6,5	87	3,4	29 000	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,89	91	7,74	29,8	<10	2,0	1,6	91
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	43	6,35	5,3	88	35,4	0,35	3,20	6,83	0,03	4,3	73	2,0	590	0,16	5		1,3	0,000	0,000	0,000	6,30	82	7,20	28,3	1	0,1	1,4	82
		Máx.	57	11,20	6,5	132	45,8	1,24	5,24	8,66	0,06	10,2	99	14,0	29 000	1,66	97		1,5	0,000	0,015	0,018	8,89	119	8,54	30,3	43	3,3	29,8	91
		Prom.	51	9,49	6,0	115	40,4	0,79	4,01	7,52	0,05	7,4	85	6,6	7 536	0,85	30		1,4	0,000	0,002	0,006	7,46	98	7,79	29,3	7	1,8	6,9	88
		Mediana 2015	51	9,30	6,1	117	40,9	0,81	3,90	7,44	0,05	7,0	85	5,9	4 550	0,88	62		1,4	0,00	0,005	0,010	7,40	95	7,78	29,4	3	1,8	3,4	90
		Mediana 2014	50	8,98	5,2	102	37,1	0,52	3,46	7,43	0,04	4,8	91	2,8	4 400	0,90	10		12,1	0,002	0,010	0,020	7,36	96	7,34	28,5	5	2,0	3,9	88
		Mediana 03-10	48	11,80	6,6	118	45,8	0,57	4,00	6,80	0,05	5,1	77	6,7	972	1,00	10	n/a		0,002	0,011	0,020	7,60	96	7,90	28,7	3	1,5	2,9	89
	F	13/01/2015	55	10,19	5,0	78	41,6	0,70	3,93	7,11	<0,10	3,8	88		2 800	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	5,94	73	7,42	26,2	<10		1,4	88
		10/02/2015	57	11,09	5,5	112	45,5	0,94	4,32	6,95	<0,10	5,2	95		270	<2,00	<1		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	6,08	76	7,27	26,5	<10		1,6	89
		12/03/2015	57	9,42	5,3	112	41,0	0,32	4,25	6,92	<0,10	4,6	91		3 300	<2,00	<1			<0,002	<0,010	0,028	6,30	79	7,30	26,6	<10		1,6	89
		09/04/2015	40	5,63	6,5	93	33,2	0,52	4,66	8,68	<0,10	5,7	84		12 000	<2,00	190			<0,002	<0,010	<0,020	5,96	76	7,12	28,0	<10		9,3	82
		07/07/2015	52	8,76	6,4	120	40,3	1,10	3,83	7,70	<0,10	6,0	75		20 000	<2,00	240			<0,002	<0,010	<0,020	5,92	78	7,29	29,8	26		22,8	80
		14/10/2015	49	9,82	5,8	102	39,9	0,85	3,73	7,49	<0,10	10,6	77		16 000	<2,00	41			0,002	0,013	<0,020	7,55	93	7,30	25,8	<10		1,9	88
		12/11/2015	42	10,75	5,2	98	41,7	0,85	3,62	6,77	<0,10	9,5	72		26 000	<2,00	360			0,003	0,031	0,023	7,60	93	7,64	26,4	<10		9,8	83
		10/12/2015	46	6,09	5,6	101	29,5	1,06	3,48	7,93	<0,10	4,3	83		39 000	<2,00	63			0,002	<0,010	<0,020	6,90	85	7,51	26,2	<10		2,2	87
		N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	0	8	8	8	0	1	8	8	8	8	8	8	8	8	0	8	8
		Mín.	40	5,63	5,0	78	29,5	0,32	3,48	6,77	0,03	3,8	72		270	0,00	5		1,4	0,000	0,000	0,000	5,92	73	7,12	25,8	1		1,4	80
		Máx.	57	11,09	6,5	120	45,5	1,10	4,66	8,68	0,05	10,6	95		39 000	1,04	360		1,4	0,003	0,031	0,028	7,60	93	7,64	29,8	26		22,8	89
		Prom.	49	8,97	5,7	102	39,1	0,79	3,98	7,44	0,04	6,2	83		14 921	0,64	114		1,4	0,001	0,007	0,010	6,53	82	7,36	26,9	6		6,3	86
		Mediana 2015	50	9,62	5,6	101	40,6	0,85	3,88	7,30	0,04	5,5	83		14 000	0,80	190		1,4	0,001	0,005	0,010	6,19	78	7,30	26,4	2		2,0	88
		Mediana 2014	46	7,14	5,6	85	32,2	0,51	3,60	7,43	0,03	5,9	78		6 400	0,70	76		8,1	0,002	0,010	0,020	7,24	88	7,15	25,8	9		1,9	85
		Mediana 03-10	43	8,90	6,7	100	40,2	0,48	0,48	6,86	0,04	4,5	69	n/a	5 172	1,00	63	n/a		0,002	0,064	0,020	7,20	87	7,40	25,9	9		4,6	85

Tabla 7. Registros en el embalse Alhajuela

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
ERP	S	13/01/2015	66	12,65	5,2	101	50,7	0,88	4,65	7,65	<0,10	6,1	105	4,0	20 000	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,26	93	7,59	27,9	<10	3,0	3,0	90
		10/02/2015	69	13,80	6,0	157	54,0	1,05	4,74	8,18	<0,10	5,4	123	3,9	140	<2,00	<1		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	7,99	104	8,03	29,1	<10	3,0	1,5	91
		12/03/2015	67	12,24	5,1	157	49,1	0,39	4,50	8,90	<0,10	4,1	103	5,2	2 100	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,26	93	7,60	27,9	<10	1,8	3,1	91
		09/04/2015	72	13,70	7,2	146	59,0	0,88	6,03	9,14	<0,10	5,9	119	4,8	13 000	<2,00	20			<0,002	<0,010	<0,020	7,05	91	7,53	28,3	<10	1,5	4,9	89
		13/05/2015	79	16,18	7,3	191	63,3	1,07	5,56	9,37	<0,10	8,2	121	2,5	24 000	<2,00	52		1,4	<0,002	<0,010	0,028	4,81	63	7,26	29,6	128	0,5	92,8	75
		10/06/2015	49	11,48	6,2	111	44,5	0,85	3,85	7,35	<0,10	8,5	93	2,5	98 000	<2,00	860			<0,002	0,127	0,028	7,36	90	7,17	25,6	22	0,5	35,6	79
		08/09/2015	44	9,32	7,2	112	37,2	1,10	3,37	3,04	<0,10	9,8	83	0,6	2 000	<2,00	63			<0,002	0,134	0,037	7,60	96	7,21	27,0	168	0,1	163,0	80
		14/10/2015	51	16,09	5,9	127	57,4	1,40	4,17	7,85	<0,10	9,8	92	5,0	2 100	<2,00	<1			<0,002	<0,010	0,057	7,65	101	7,74	30,1	<10	2,0	1,7	91
		12/11/2015	58	11,09	5,3	137	42,8	1,28	3,67	6,83	<0,10	10,3	77	5,4	13 000	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	8,21	101	8,57	29,4	<10	1,5	1,7	88
		10/12/2015	49	8,39	5,4	117	33,7	1,31	3,10	6,77	<0,10	4,8	89	4,3	5 200	<2,00	<1			0,013	<0,010	<0,020	7,75	103	7,74	30,0	<10	1,0	8,4	90
		N	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Mín.	44	8,39	5,1	101	33,7	0,39	3,10	3,04	0,04	4,1	77	0,6	140	0,00	5		1,4	0,000	0,000	0,000	4,81	63	7,17	25,6	1	0,1	1,5	75
		Máx.	79	16,18	7,3	191	63,3	1,40	6,03	9,37	0,09	10,3	123	5,4	98 000	1,48	860		1,4	0,013	0,134	0,057	8,21	104	8,57	30,1	168	3,0	163,0	91
		Prom.	60	12,49	6,1	135	49,2	1,02	4,36	7,51	0,06	7,3	100	3,8	17 954	0,68	103		1,4	0,001	0,026	0,019	7,29	93	7,64	28,5	33	1,5	31,6	86
		Mediana 2015	62	12,45	6,0	132	49,9	1,06	4,34	7,75	0,06	7,1	98	4,2	9 100	0,83	58		1,4	0,001	0,005	0,013	7,48	94	7,60	28,7	3	1,5	4,0	90
		Mediana 2014	59	12,5	6,1	124	48,5	0,79	3,88	7,99	0,06	5,5	92	4,3	4 950	1,11	15		16,1	0,002	0,010	0,020	7,56	98	7,39	28,2	8	1,3	3,9	90
		Mediana 03-10	54	14,60	6,7	131	53,0	0,70	4,20	7,40	0,06	5,3	87	7,9	1 661	1,00	10	n/a		0,002	0,014	0,020	7,60	97	7,70	28,4	5	1,1	6,2	88
	F	13/01/2015	62	11,95	5,1	92	47,5	0,86	4,30	7,41	<0,10	5,1	95		22 000	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	4,36	55	7,28	27,1	<10		1,8	83
		10/02/2015	57	10,93	7,6	143	43,7	1,01	3,98	8,02	<0,10	8,0	107		4 700	<2,00	60		1,8	<0,002	0,093	<0,020	3,56	44	7,02	25,5	<10		5,6	76
		12/03/2015	66	12,18	5,1	150	51,1	0,61	5,02	8,46	<0,10	3,3	101		3 300	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,21	79	7,44	27,7	<10		2,7	89
		09/04/2015	71	13,68	7,1	146	58,9	0,79	6,01	9,61	<0,10	5,3	121		15 000	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,70	86	7,49	28,2	<10		3,6	90
		13/05/2015	79	16,13	7,3	192	62,6	1,65	5,43	9,09	<0,10	7,3	119		3 300	<2,00	40		1,4	<0,002	<0,010	0,028	4,27	59	7,10	27,8	120		80,8	75
		10/06/2015	50	11,75	6,5	112	45,1	1,27	3,82	7,29	<0,10	6,6	95		120 000	<2,00	930			<0,002	0,166	0,023	7,46	91	7,17	24,8	22		27,8	80
		14/10/2015	67	17,43	6,2	157	64,8	1,44	5,18	7,52	<0,10	12,1	117		17 000	<2,00	240			0,007	0,025	<0,020	4,32	53	6,95	26,1	<10		9,4	75
		12/11/2015	61	12,53	5,3	116	47,2	1,13	3,87	6,94	<0,10	11,2	88		31 000	<2,00	750			0,004	<0,010	0,023	6,04	73	7,54	26,3	<10		18,3	78
		10/12/2015	57	9,15	5,9	125	37,7	1,41	3,61	7,98	<0,10	4,6	89		17 000	<2,00	97			0,006	0,011	<0,020	1,66	22	7,15	26,0	17		28,0	69
		N	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	0	9	9	9	0	2	9	9	9	9	9	9	9	9	0	9	9
		Mín.	50	9,15	5,1	92	37,7	0,61	3,61	6,94	0,03	3,3	88		3 300	0,00	5		1,4	0,000	0,000	0,000	1,66	22	6,95	24,8	1		1,8	69
		Máx.	79	17,43	7,6	192	64,8	1,65	6,01	9,61	0,09	12,1	121		120 000	0,90	930		1,8	0,007	0,166	0,028	7,46	91	7,54	28,2	120		80,8	90
		Prom.	63	12,86	6,2	137	51,0	1,13	4,58	8,03	0,06	7,0	104		25 922	0,55	237		1,6	0,002	0,034	0,013	4,95	62	7,24	26,6	21		19,8	79
		Mediana 2015	62	12,18	6,2	143	47,5	1,13	4,30	7,98	0,06	6,6	101		17 000	0,60	169		1,6	0,001	0,005	0,010	4,36	59	7,17	26,3	8		9,4	78
		Mediana 2014	61	12,18	6,1	121	47,3	0,88	4,10	7,77	0,05	6,3	102		5 100	0,66	93		16,2	0,002	0,010	0,020	5,40	67	7,04	26,3	10		5,2	79
		Mediana 03-10	54	14,1	6,8	133	53,0	0,72	4,20	7,40	0,06	5,7	89	n/a	5 490	1,00	93	n/a		0,002	0,064	0,020	5,10	62	7,20	26,5	10		10,9	77

Tabla 7. Registros en el embalse Alhajuela

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
PNP	S	13/01/2015	58	10,74	5,1	89	43,4	0,95	4,03	7,37	<0,10	6,9	76	3,4	1 200	<2,00	100			<0,002	<0,010	<0,020	7,22	92	7,59	27,8	<10	3,0	1,8	87
		10/02/2015	56	11,21	5,7	134	44,4	1,01	3,98	7,48	<0,10	6,3	100	2,8	<100	<2,00	<1		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	7,52	96	7,88	28,2	<10	4,2	1,1	91
		12/03/2015	60	10,54	5,0	137	42,0	0,49	3,80	7,35	<0,10	3,9	90	6,1	4 400	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,78	99	7,73	28,0	<10	2,7	1,9	91
		09/04/2015	63	12,31	5,7	120	51,6	0,73	5,07	7,84	<0,10	5,2	108	6,7	19 000	<2,00	10			<0,002	<0,010	<0,020	7,75	100	7,74	28,4	<10	2,5	2,1	91
		13/05/2015	62	12,12	6,3	150	49,0	1,07	4,55	7,47	<0,10	6,5	93	12,1	240	<2,00	30		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	6,80	89	7,69	29,4	<10	1,3	4,5	88
		10/06/2015	51	11,46	6,3	114	44,8	0,94	3,92	7,71	<0,10	7,7	93	9,8	2 300	<2,00	10			<0,002	<0,010	<0,020	8,28	107	8,01	28,6	<10	1,5	3,1	89
		07/07/2015	54	10,55	6,6	131	45,5	0,60	3,88	7,67	<0,10	7,0	89	9,0	1 900	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,76	89	7,67	29,9	<10	1,5	4,2	90
		12/08/2015	52	11,17	6,2	119	44,9	0,80	4,13	7,39	<0,10	6,2	87	6,6	260	<2,00	76		1,4	<0,002	0,022	<0,020	7,77	103	7,95	30,0	<10	1,5	5,2	86
		08/09/2015	50	9,30	6,3	108	39,4	0,64	3,93	7,61	<0,10	9,1	80	8,0	520	<2,00	31			<0,002	<0,010	<0,020	7,51	110	7,02	28,3	<10	0,7	3,6	88
		14/10/2015	48	10,96	5,9	120	42,7	1,28	3,71	7,36	<0,10	9,5	83	5,2	500	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	8,37	110	8,18	29,8	<10	2,1	1,4	89
		12/11/2015	53	12,51	5,5	122	49,2	0,94	4,36	6,55	<0,10	9,5	68	6,5	20 000	<2,00	<1			<0,002	<0,010	0,023	7,61	93	8,09	29,4	<10	2,0	1,3	90
		10/12/2015	57	8,70	5,2	121	35,5	1,21	3,34	7,15	<0,10	6,6	91	5,6	24 000	<2,00	20			0,003	<0,010	<0,020	7,23	94	7,74	28,9	<10	2,5	2,2	90
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	48	8,70	5,0	89	35,5	0,49	3,34	6,55	0,03	3,9	68	2,8	20	0,00	5		1,4	0,000	0,000	0,000	6,76	89	7,02	27,8	1	0,7	1,1	86
		Máx.	63	12,51	6,6	150	51,6	1,28	5,07	7,84	0,06	9,5	108	12,1	24 000	1,45	100		1,4	0,003	0,022	0,023	8,37	110	8,18	30,0	5	4,2	5,2	91
		Prom.	55	10,96	5,8	122	44,4	0,89	4,06	7,41	0,05	7,0	88	6,8	6 195	0,70	25		1,4	0,000	0,002	0,007	7,55	98	7,77	28,9	2	2,1	2,7	89
		Mediana 2015	55	11,07	5,8	121	44,6	0,94	3,95	7,43	0,05	6,8	90	6,6	1 900	0,82	30		1,4	0,001	0,005	0,010	7,57	98	7,74	29	2	2,1	2,2	90
		Mediana 2014	53	10,3	5,7	112	43,8	0,61	3,58	7,43	0,05	5,0	89	4,4	1 130	0,86	10		15,2	0,002	0,010	0,020	7,43	96	7,47	28,7	3	1,8	1,6	91
		Mediana 03-10	50	12,89	6,5	123	49,4	0,60	4,00	7,20	0,06	4,8	79	7,8	790	1,00	10	n/a		0,002	0,010	0,020	7,50	97	7,90	28,6	2	2,0	2,4	91
	F	13/01/2015	57	10,66	4,8	87	43,3	0,80	4,06	7,11	<0,10	5,6	91		5 100	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	0,72	9	7,06	26,6	<10		1,3	76
		10/02/2015	59	11,53	5,6	133	46,9	0,84	4,39	7,46	<0,10	4,6	101		500	<2,00	10		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	6,49	82	7,61	27,6	<10		1,3	90
		12/03/2015	59	11,42	4,6	137	44,2	0,50	3,80	7,09	<0,10	3,9	94		2 200	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,76	99	7,74	28,0	<10		1,8	91
		09/04/2015	60	12,87	5,5	119	54,5	0,80	5,43	7,74	<0,10	4,9	110		22 000	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,38	95	7,67	28,2	<10		2,1	91
		13/05/2015	63	12,52	6,1	150	49,5	1,03	4,42	7,66	<0,10	6,9	93		290	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,72	88	7,62	29,4	<10		3,3	90
		10/06/2015	53	9,82	6,3	112	41,2	1,31	4,05	7,96	<0,10	7,2	89		3 400	<2,00	31			<0,002	<0,010	<0,020	5,32	68	7,30	27,9	<10		2,8	84
		07/07/2015	54	10,95	6,5	128	46,5	0,94	3,84	7,14	<0,10	6,3	91		880	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,39	84	7,47	29,8	<10		3,5	90
		08/09/2015	48	8,66	6,2	111	36,2	1,11	3,53	7,51	<0,10	8,6	85		92 000	<2,00	860			<0,002	0,012	<0,020	4,70	59	6,97	28,1	<10		4,0	76
		14/10/2015	45	9,25	5,8	110	39,4	1,22	3,96	7,36	<0,10	9,7	71		1 100	<2,00	20			0,003	0,056	<0,020	2,80	36	6,75	27,5	<10		4,2	76
		12/11/2015	50	10,40	5,3	122	41,3	1,02	3,72	7,31	<0,10	10,1	75		9 800	<2,00	<1			0,002	<0,010	<0,020	2,70	14	7,39	27,4	<10		1,2	76
		10/12/2015	53	8,62	5,2	113	35,8	1,18	3,46	6,93	<0,10	4,8	79		44 000	<2,00	20			0,005	<0,010	<0,020	2,30	29	7,30	27,5	<10		2,1	76
		N	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	0	11	11	11	0	2	11	11	11	11	11	11	11	11	0	11	11
		Mín.	45	8,62	4,6	87	35,8	0,50	3,46	6,93	0,03	3,9	71		290	0,00	5		1,4	0,000	0,000	0,000	0,72	9	6,75	26,6	1		1,2	76
		Máx.	63	12,87	6,5	150	54,5	1,31	5,43	7,96	0,06	10,1	110		92 000	1,55	860		1,5	0,005	0,056	0,013	7,76	99	7,74	29,8	5		4,2	91
		Prom.	55	10,61	5,6	120	43,5	0,98	4,06	7,39	0,05	6,6	89		16 479	0,56	88		1,4	0,001	0,007	0,004	4,84	60	7,35	28,0	2		2,5	83
		Mediana 2015	54	10,7	5,6	119	43,3	1,02	3,96	7,36	0,05	6,3	91		3 400	0,65	20		1,4	0,001	0,005	0,010	5,32	68	7,39	27,9	2		2,1	84
		Mediana 2014	53	10,10	5,4	112	43,2	0,58	3,78	7,53	0,05	4,6	93		1 550	0,70	10		15,0	0,002	0,010	0,020	4,55	59	7,16	27,9	3		2,4	83
		Mediana 03-10	49	12,40	6,7	120	47,6	0,62	4,00	7,20	0,06	5,0	79	n/a	1 034	1,00	10	n/a		0,002	0,059	0,020	4,70	57	7,30	27,3	3		4,8	80

Tabla 7. Registros en el embalse Alhajuela

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
TAG	S	13/01/2015	55	10,14	4,9	87	40,2	0,87	3,62	6,76	<0,10	5,1	92	1,9	6 100	<2,00	<1	<0,10	1,4	<0,002	<0,010	<0,020	7,53	98	7,80	28,8	<10	4,0	1,1	92
		10/02/2015	56	10,98	5,2	130	44,3	0,98	4,09	6,98	<0,10	5,2	107	2,8	<100	<2,00	<1	<0,10	1,6	<0,002	<0,010	<0,020	8,18	106	7,95	28,9	<10	4,2	1,0	91
		12/03/2015	56	10,39	4,7	130	43,3	0,47	4,21	6,59	<0,10	3,7	90	6,0	480	<2,00	<1	<0,10	1,4	<0,002	<0,010	<0,020	8,26	107	8,07	28,8	<10	2,9	1,3	90
		09/04/2015	59	11,39	5,2	113	48,4	0,65	4,85	7,49	<0,10	4,2	102	7,1	9 600	<2,00	<1	0,11	1,4	<0,002	<0,010	<0,020	8,49	111	8,14	29,4	<10	2,5	1,8	89
		13/05/2015	61	10,99	5,8	144	46,1	1,24	4,53	7,57	<0,10	9,3	93	10,5	410	<2,00	<1	<0,10	1,6	<0,002	<0,010	<0,020	8,16	108	7,26	29,4	<10	2,0	2,4	90
		10/06/2015	56	11,30	6,1	122	46,1	0,50	4,33	7,55	<0,10	8,3	93	12,8	990	<2,00	10	<0,10	1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,93	103	8,02	29,1	<10	1,5	2,0	89
		07/07/2015	54	11,31	6,5	129	47,6	1,03	3,88	7,65	<0,10	7,6	88	8,9	120	<2,00	<1	<0,10	1,7	<0,002	<0,010	<0,020	8,24	111	8,68	31,0	<10	1,3	2,2	87
		12/08/2015	50	10,05	6,1	116	41,5	0,82	4,00	7,33	<0,10	6,5	77	7,8	190	<2,00	<1	<0,10	1,5	<0,002	<0,010	<0,020	8,83	119	8,66	30,8	<10	2,5	1,7	86
		08/09/2015	46	9,46	6,5	116	39,4	0,86	3,82	7,73	<0,10	7,9	86	8,9	2 000	<2,00	10	<0,10		<0,002	<0,010	<0,020	8,53	113	8,32	27,8	<10	1,0	1,8	89
		14/10/2015	48	9,90	6,0	117	40,1	1,30	3,73	7,14	<0,10	9,5	91	5,3	2 800	<2,00	<1	<0,10		<0,002	<0,010	0,028	8,34	110	8,24	29,6	<10	2,3	1,5	89
		12/11/2015	45	10,81	5,7	114	41,6	1,02	3,55	6,88	<0,10	8,8	67	8,5	2 100	<2,00	10	<0,10		<0,002	<0,010	<0,020	8,54	115	8,70	29,6	<10	2,0	2,2	85
		10/12/2015	49	7,99	5,5	119	32,7	1,04	3,10	7,07	<0,10	6,4	87	4,3	11 000	<2,00	<1	<0,10		<0,002	<0,010	<0,020	7,98	105	8,33	30,0	<10	2,0	1,2	89
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	45	7,99	4,7	87	32,7	0,47	3,10	6,59	0,03	3,7	67	1,9	63	0,00	5	0,00	1,4	0,000	0,000	0,000	7,53	98	7,26	27,8	1	1,0	1,0	85
		Máx.	61	11,39	6,5	144	48,4	1,30	4,85	7,73	0,06	9,5	107	12,8	11 000	1,98	10	0,11	1,7	0,000	0,001	0,028	8,83	119	8,70	31,0	9	4,2	2,4	92
		Prom.	53	10,39	5,7	120	42,6	0,90	3,98	7,23	0,05	6,9	89	7,1	2 988	0,80	6	0,04	1,5	0,000	0,000	0,006	8,25	109	8,18	29,4	3	2,4	1,7	89
		Mediana 2015	55	10,60	5,7	118	42,4	0,92	3,94	7,24	0,05	7,1	90	7,5	2 000	1,00	10	0,11	1,5	0,001	0,005	0,010	8,25	109	8,19	29,4	2	2,2	1,8	89
		Mediana 2014	53	9,79	5,3	109	40,3	0,56	3,57	7,32	0,05	4,7	88	3,8	3 900	0,90	10	0,11	15,3	0,002	0,010	0,020	8,13	107	7,79	29,2	2	2,1	1,2	90
		Mediana 03-10	49	12,80	6,6	120	47,6	0,56	3,90	6,80	0,05	5,2	80	7,0	412	1,00	10	0,15		0,002	0,010	0,020	7,90	104	8,10	29,1	2	2,0	1,5	89
	F	13/01/2015	52	8,39	4,8	81	35,8	0,69	3,61	7,14	<0,10	4,2	80		2 400	<2,00	10		<1,0	<0,002	0,079	<0,020	0,24	3	6,95	26,5	<10		1,0	75
		10/02/2015	55	10,85	5,2	129	44,1	0,99	4,13	6,86	<0,10	7,1	98		640	<2,00	<1		1,4	<0,002	0,013	<0,020	4,93	63	7,94	27,6	<10		0,8	85
		12/03/2015	57	10,25	4,6	130	40,6	0,50	3,64	6,46	<0,10	3,8	90		960	<2,00	<1		1,3	<0,002	<0,010	<0,020	5,56	71	7,42	28,2	<10		0,9	88
		09/04/2015	58	10,47	5,2	115	46,9	0,71	5,04	7,44	<0,10	4,8	101		52 000	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	5,77	74	7,41	28,4	<10		1,1	89
		13/05/2015	61	11,57	5,8	145	48,1	1,14	4,66	7,36	<0,10	5,8	96		1 300	<2,00	20		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	0,97	8	7,20	28,6	<10		1,2	74
		10/06/2015	46	8,93	6,3	100	36,2	1,25	3,38	8,27	<0,10	9,1	73		490	<2,00	63		1,7	<0,002	0,181	<0,020	1,88	24	6,87	27,0	<10		17,0	70
		07/07/2015	54	10,41	6,4	123	42,0	1,16	3,14	7,09	<0,10	6,5	89		3 700	2,42	10		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	<0,10	1	7,14	28,5	13		14,9	70
		12/08/2015	49	9,61	6,0	111	40,6	0,89	4,03	6,85	<0,10	5,3	85		4 500	<2,00	<1		1,4	<0,002	0,182	<0,020	0,21	3	6,96	28,3	<10		3,7	74
		08/09/2015	42	8,31	6,3	105	35,0	1,05	3,47	7,43	<0,10	9,1	81		540	<2,00	<1			<0,002	0,145	<0,020	3,00	38	6,78	27,1	<10		6,8	77
		14/10/2015	41	7,74	5,7	102	34,3	1,01	3,63	7,06	<0,10	9,6	78		2 400	<2,00	52			0,004	0,130	<0,020	1,78	22	6,65	26,9	<10		10,6	71
		12/11/2015	44	10,00	5,0	105	39,1	0,83	3,43	6,78	<0,10	9,3	73		1 200	<2,00	<1			0,002	0,087	0,033	2,37	28	7,29	26,8	<10		3,7	77
		10/12/2015	37	4,99	4,1	100	22,5	0,92	2,45	5,59	<0,10	4,9	71		2 100	<2,00	10			0,003	0,077	<0,020	2,10	26	7,26	26,3	20		62,0	73
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12	12	0	8	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	37	4,99	4,1	81	22,5	0,50	2,45	5,59	0,03	3,8	71		490	0,00	5		0,9	0,000	0,000	0,000	0,09	1	6,65	26,3	0		0,8	70
		Máx.	61	11,57	6,4	145	48,1	1,25	5,04	8,27	0,06	9,6	101		52 000	2,42	63		1,7	0,004	0,182	0,033	5,77	74	7,94	28,6	20		62,0	89
		Prom.	50	9,29	5,5	112	38,8	0,93	3,72	7,03	0,04	6,6	85		6 019	0,51	16		1,4	0,001	0,075	0,007	2,41	30	7,16	27,5	5		10,3	77
		Mediana 2015	50	9,80	5,5	108	39,8	0,95	3,62	7,08	0,04	6,2	83		1 700	0,51	15		1,4	0,001	0,078	0,010	2,10	25	7,17	27	2		3,7	75
		Mediana 2014	49	8,62	5,2	104	36,5	0,61	3,68	7,26	0,04	5,1	88		1 750	0,10	10		13,8	0,002	0,092	0,020	2,34	30	6,76	27,1	2		1,6	77
		Mediana 03-10	45	10,50	6,5	107	42,5	0,56	3,86	6,80	0,04	5,0	74	n/a	767	1,00	10	n/a		0,002	0,148	0,020	3,50	43	7,10	26,7	3		5,3	80

NYK LINE

Tabla 8. Registros en el embalse Gatún

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
ARN	S	20/01/2015	27	4,68	7,7	87	22,1	1,14	2,52	8,61	<0,10	3,4	73	1,0	560	<2,00	10			<0,002	<0,010	<0,020	7,51	97	7,36	28,6	<10	3,5	1,3	92
		12/02/2015	32	4,99	10,4	101	24,7	1,50	2,98	9,74	<0,10	4,7	80	0,8	2 400	<2,00	<1		1,9	<0,002	<0,010	<0,020	7,59	98	7,47	28,7	<10	3,5	1,1	92
		17/03/2015	33	4,64	8,7	93	23,8	1,13	2,97	9,21	<0,10	5,2	71	1,6	460	<2,00	10			<0,002	<0,010	<0,020	7,84	101	7,46	28,3	<10	3,5	2,0	92
		14/04/2015	32	5,34	11,8	114	27,9	1,20	3,54	10,82	<0,10	4,0	73	1,6	220	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,42	98	7,54	29,6	<10	3,0	1,0	92
		20/05/2015	32	5,22	12,8	119	25,7	1,99	3,07	10,80	<0,10	8,1	73	1,8	200	<2,00	<1		1,7	<0,002	<0,010	<0,020	6,98	92	7,49	29,7	<10	4,5	0,8	92
		16/06/2015	34	6,44	13,3	106	29,7	1,04	3,31	11,37	<0,10	7,9	72	1,8	690	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,63	103	7,56	31,0	<10	3,0	1,1	92
		14/07/2015	34	5,67	14,2	122	28,1	1,47	2,96	10,28	<0,10	7,1	77	2,1	1 300	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,63	101	7,61	30,0	<10	4,0	0,9	92
		19/08/2015	33	6,42	14,7	115	29,8	1,34	3,35	10,93	<0,10	8,8	77	2,9	500	<2,00	20		1,8	<0,002	<0,010	<0,020	7,68	102	7,65	30,3	<10	3,5	1,0	90
		16/09/2015	32	5,81	13,9	126	27,9	1,72	3,26	11,37	<0,10	9,1	76	3,4	190	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,83	105	7,67	30,7	<10	3,0	1,6	91
		20/10/2015	34	5,91	13,3	119	28,7	1,74	3,37	10,70	<0,10	7,6	98	3,5	330	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	8,04	110	7,88	32,1	<10	3,5	0,9	91
		17/11/2015	32	8,46	14,2	112	36,3	1,51	3,69	11,81	<0,10	10,1	70	3,0	3 300	<2,00	<1			0,002	<0,010	<0,020	7,70	102	7,36	30,2	<10	2,5	1,6	92
		15/12/2015	30	4,94	14,4	133	23,8	1,78	2,80	11,86	<0,10	7,4	76	3,8	420	<2,00	<1			<0,002	0,013	<0,020	9,09	116	7,73	27,0	<10	2,5	1,1	90
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	27	4,64	7,7	87	22,1	1,04	2,52	8,61	0,03	3,4	70	0,8	190	0,14	5		1,7	0,000	0,000	0,000	6,98	92	7,36	27,0	1	2,5	0,8	90
		Máx.	34	8,46	14,7	133	36,3	1,99	3,69	11,86	0,06	10,1	98	3,8	3 300	0,95	20		1,9	0,002	0,013	0,009	9,09	116	7,88	32,1	2	4,5	2,0	92
		Prom.	32	5,71	12,5	112	27,4	1,46	3,15	10,62	0,05	7,0	76	2,3	881	0,49	7		1,8	0,000	0,001	0,002	7,75	102	7,57	29,7	1	3,3	1,2	92
		Mediana 2015	32	5,51	13,3	114	27,92	1,48	3,17	10,81	0,05	7,54	74	2,0	480	0,45	10		1,8	0,001	0,005	0,010	7,66	102	7,55	29,9	1	3,5	1,1	92
		Mediana 2014	29	4,79	8,4	79	22,4	1,09	2,59	8,11	0,03	4,1	63	1,3	510	0,83	10		8,7	0,002	0,010	0,020	7,63	101	7,19	29,6	1	3,5	1,1	91
		Mediana 03-10	29	6,39	8,6	84	27,0	0,88	2,60	6,80	0,05	4,4	55	3,0	801	1,00	5			0,001	0,005	0,010	7,30	95	7,50	29,4	5	3,5	1,4	92
	F	20/01/2015	27	4,55	8,6	86	21,6	1,19	2,48	8,64	<0,10	4,2	63		1 900	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,35	95	7,33	28,4	<10		1,3	92
		12/02/2015	30	4,78	10,2	98	23,9	1,52	2,90	9,40	<0,10	6,0	77		3 300	<2,00	10		1,7	<0,002	<0,010	<0,020	6,90	89	7,14	28,3	<10		1,2	91
		17/03/2015	32	4,39	9,2	93	23,1	1,13	2,94	9,24	<0,10	5,2	70		370	<2,00	20			<0,002	<0,010	<0,020	7,83	101	7,35	28,2	<10		1,7	90
		14/04/2015	31	5,08	11,8	116	28,4	1,20	3,82	11,08	<0,10	4,1	72		870	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,13	93	7,21	29,2	<10		0,9	92
		20/05/2015	34	4,58	13,1	120	25,4	1,53	3,39	11,19	<0,10	6,9	70		390	<2,00	<1		1,7	<0,002	<0,010	<0,020	6,89	90	7,41	29,3	<10		0,9	91
		16/06/2015	32	6,60	13,0	95	29,9	1,44	3,26	10,81	<0,10	7,4	72		300	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	4,34	57	6,93	29,8	<10		1,4	83
		14/07/2015	36	6,71	13,5	119	32,9	1,62	3,39	10,37	<0,10	7,5	75		1 200	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,23	95	7,40	29,6	<10		0,8	92
		19/08/2015	32	5,93	13,6	110	28,8	1,34	3,39	10,12	<0,10	10,0	68		1 000	<2,00	55		1,8	<0,002	<0,010	<0,020	6,43	85	7,28	29,9	<10		1,1	87
		16/09/2015	32	5,08	11,1	113	24,4	1,96	2,85	9,46	<0,10	10,9	73		640	<2,00	<1			<0,002	0,058	<0,020	4,71	62	7,27	29,7	<10		6,6	84
		20/10/2015	50	6,02	9,7	85	26,2	1,58	2,71	8,51	<0,10	9,5	69		4 100	<2,00	75			0,009	<0,010	<0,020	2,72	35	6,41	28,5	<10		12,2	70
		17/11/2015	30	5,02	14,2	102	25,6	1,61	3,18	11,79	<0,10	9,8	70		3 300	<2,00	20			0,002	<0,010	<0,020	4,68	62	6,84	29,1	<10		1,6	83
		15/12/2015	30	4,92	14,8	128	24,2	1,69	2,89	11,76	<0,10	5,9	73		1 800	<2,00	10			<0,002	<0,010	<0,020	5,59	66	6,82	26,1	<10		1,6	86
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	27	4,39	8,6	85	21,6	1,13	2,48	8,51	0,03	4,1	63		300	0,00	5		1,7	0,000	0,000	0,000	2,72	35	6,41	26,1	0		0,8	70
		Máx.	50	6,71	14,8	128	32,9	1,96	3,82	11,79	0,05	10,9	77		4 100	0,68	75		1,8	0,009	0,058	0,009	7,83	101	7,41	29,9	3		12,2	92
		Prom.	33	5,30	11,9	105	26,2	1,48	3,10	10,20	0,04	7,3	71		1 598	0,24	18		1,7	0,001	0,006	0,003	5,98	77	7,12	28,9	1		2,6	87
		Mediana 2015	32	5,05	12,4	106	25,5	1,52	3,06	10,25	0,04	7,2	71		1 100	1,00	20		1,7	0,001	0,005	0,010	6,66	87	7,24	29,2	1		1	89
		Mediana 2014	29	4,73	8,6	78	21,6	1,10	2,48	7,75	0,03	4,0	64		1 035	0,52	10		8,6	0,002	0,010	0,020	6,93	92	7,08	28,7	1		1,2	91
		Mediana 03-10	28	6,00	8,1	78	25,0	0,93	2,47	6,80	0,05	4,4	56		1 086	1,00	5			0,001	0,017	0,010	5,40	69	7,10	28,4	5		4,3	84

Tabla 8. Registros en el embalse Gatún

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
BAT	S	20/01/2015	32	5,57	12,3	113	26,4	1,34	3,03	11,43	<0,10	4,7	89	0,6	840	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,80	100	7,70	28,4	<10	5,0	1,5	92
		12/02/2015	39	6,13	15,8	129	28,8	1,41	3,27	12,29	<0,10	5,9	89	0,7	590	<2,00	<1		1,6	<0,002	<0,010	<0,020	7,81	100	7,64	28,2	<10	6,5	0,8	92
		17/03/2015	37	4,85	12,5	116	26,0	1,16	3,36	11,16	<0,10	5,9	82	1,1	1 100	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,92	101	7,57	28,1	<10	6,0	1,1	92
		14/04/2015	34	6,21	15,7	136	32,3	1,27	4,08	13,07	<0,10	6,0	80	1,2	<100	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,53	98	7,60	28,9	<10	6,0	0,6	92
		20/05/2015	36	5,44	16,9	143	28,4	1,91	3,60	13,56	<0,10	8,3	85	1,2	140	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,02	92	7,54	29,3	<10	5,0	0,5	91
		16/06/2015	36	7,94	18,6	132	35,4	1,53	3,77	14,60	<0,10	9,1	89	0,8	550	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,65	102	7,38	30,2	<10	6,0	0,7	92
		14/07/2015	36	7,04	18,1	146	33,8	1,44	3,43	13,00	<0,10	8,0	81	1,4	2 400	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,42	98	7,62	29,7	<10	5,0	1,2	92
		19/08/2015	36	7,05	18,8	135	34,8	1,21	4,17	13,82	<0,10	8,9	87	1,2	1 100	<2,00	10		1,6	<0,002	<0,010	<0,020	7,36	97	7,63	29,9	<10	5,5	0,6	92
		16/09/2015	37	7,12	21,6	167	33,6	1,63	3,84	15,49	<0,10	8,9	92	1,0	1 000	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,73	102	7,91	30,1	<10	4,0	0,5	91
		20/10/2015	38	7,44	24,9	172	35,9	2,03	4,21	17,07	<0,10	8,8	164	0,7	260	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,54	102	7,85	31,6	<10	6,2	0,6	91
		17/11/2015	36	7,40	23,8	152	34,3	1,65	3,85	17,25	<0,10	10,3	96	0,7	750	<2,00	<1			0,003	<0,010	<0,020	7,05	94	7,43	30,1	<10	4,5	0,6	92
		15/12/2015	36	6,01	23,6	168	28,8	2,05	3,36	16,87	<0,10	8,3	91	1,3	<100	<2,00	<1			0,002	<0,010	<0,020	8,13	107	7,02	29,7	<10	4,5	0,6	91
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	32	4,85	12,3	113	26,0	1,16	3,03	11,16	0,05	4,7	80	0,6	20	0,00	5		1,5	0,000	0,000	0,000	7,02	92	7,02	28,1	0	4,0	0,5	91
		Máx.	39	7,94	24,9	172	35,9	2,05	4,21	17,25	0,08	10,3	164	1,4	2 400	0,83	10		1,6	0,003	0,006	0,009	8,13	107	7,91	31,6	1	6,5	1,5	92
		Prom.	36	6,52	18,6	142	31,5	1,55	3,66	14,13	0,06	7,8	94	1,0	736	0,31	5		1,6	0,000	0,001	0,002	7,58	99	7,57	29,5	0	5,4	0,8	92
		Mediana 2015	36	6,62	18,4	139	33,0	1,48	3,69	13,69	0,06	8,3	89	1,1	795	0,59	10		1,6	0,001	0,005	0,010	7,60	100	7,61	29,7	0,05	5,3	0,6	92
		Mediana 2014	34	6,08	13,1	109	28,0	1,09	3,04	11,40	0,05	5,1	79	0,5	450	0,52	10		9,3	0,002	0,010	0,020	7,73	102	7,39	29,2	1	6,0	0,7	92
		Mediana 03-10	35	8,42	10,3	103	33,9	0,87	3,00	7,80	0,05	4,3	66	2,6	566	1,00	5			0,001	0,005	0,010	7,40	97	7,70	29,1	5	4,5	0,9	92
	F	20/01/2015	31	5,60	13,3	112	26,2	1,28	2,97	11,16	<0,10	4,1	75		660	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,73	99	7,76	28,4	<10		0,8	92
		12/02/2015	38	6,15	15,5	128	28,8	1,51	3,26	12,40	<0,10	6,0	87		1 300	<2,00	<1		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	7,79	100	7,60	28,0	<10		0,7	92
		17/03/2015	36	5,47	13,3	121	26,7	1,05	3,17	11,48	<0,10	6,3	65		540	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,87	101	7,56	28,0	<10		0,8	92
		14/04/2015	37	6,31	16,3	136	32,5	1,30	4,06	13,66	<0,10	7,0	83		<100	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,17	93	7,49	28,6	<10		0,7	92
		20/05/2015	36	6,43	17,0	141	30,9	1,66	3,59	13,36	<0,10	8,0	83		240	<2,00	<1		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	6,75	88	7,48	29,2	<10		0,6	91
		16/06/2015	38	7,88	18,9	130	35,0	1,12	3,72	14,47	<0,10	5,8	87		600	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,48	99	7,53	29,8	<10		0,8	92
		14/07/2015	37	6,67	18,6	143	32,8	1,62	3,45	12,80	<0,10	7,6	84		4 900	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,28	96	7,55	29,5	<10		0,7	92
		19/08/2015	34	6,74	19,0	135	32,4	1,46	3,77	12,87	<0,10	8,3	82		2 000	<2,00	110		1,3	<0,002	<0,010	<0,020	7,11	94	7,51	29,7	<10		1,2	87
		16/09/2015	38	7,08	21,6	162	32,9	1,31	3,70	15,11	<0,10	10,8	96		1 800	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,01	92	7,53	29,5	<10		0,4	92
		20/10/2015	39	7,40	25,0	162	36,7	2,04	4,43	16,28	<0,10	8,9	100		2 900	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,51	99	7,76	30,1	<10		0,6	92
		17/11/2015	36	7,45	23,6	155	34,8	1,66	3,92	16,60	<0,10	10,5	91		930	<2,00	100			0,004	<0,010	<0,020	6,83	90	7,34	29,6	<10		0,9	87
		15/12/2015	35	5,94	23,7	168	29,1	1,70	3,47	16,38	<0,10	6,3	80		380	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	8,09	106	7,83	29,4	<10		1,5	91
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	31	5,47	13,3	112	26,2	1,05	2,97	11,16	0,04	4,1	65		31	0,00	5		1,3	0,000	0,000	0,000	6,75	88	7,34	28,0	0		0,4	87
		Máx.	39	7,88	25,0	168	36,7	2,04	4,43	16,60	0,07	10,8	100		4 900	0,47	110		1,4	0,004	0,000	0,009	8,09	106	7,83	30,1	3		1,5	92
		Prom.	36	6,60	18,8	141	31,6	1,47	3,63	13,88	0,06	7,5	84		1 357	0,16	22		1,4	0,000	0,000	0,002	7,39	96	7,58	29,1	1		0,8	91
		Mediana 2015	37	6,55	18,8	139	32,4	1,49	3,64	13,51	0,06	7,3	84		930	1,00	105		1,4	0,001	0,005	0,010	7,38	97	7,54	29,4	5		0,8	92
		Mediana 2014	33	6,09	13,0	107	27,0	1,03	3,16	11,11	0,05	4,1	76		880	0,48	10		9,3	0,002	0,010	0,020	7,40	96	7,25	29,0	1		0,7	91
		Mediana 03-10	34	8,28	10,3	101	33,6	0,88	3,00	8,00	0,05	4,6	65		749	1,00	5			0,001	0,010	0,010	6,60	87	7,40	28,6	5		1,2	81

Tabla 8. Registros en el embalse Gatún

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
BCI	S	21/01/2015	41	4,59	10,2	119	21,2	1,00	2,38	9,81	<0,10	6,1	78	1,4	1 400	<2,00	10	<0,10	1,6	<0,002	0,013	<0,020	7,68	99	7,82	28,7	11	0,6	18,9	87
		11/02/2015	44	7,74	11,1	133	34,4	1,49	3,65	11,35	<0,10	6,7	92	1,3	1 900	<2,00	<1	<0,10	1,6	<0,002	<0,010	<0,020	7,87	102	8,13	28,6	<10	0,9	10,6	89
		18/03/2015	43	6,62	11,5	114	31,9	1,02	3,74	11,59	<0,10	5,8	91	2,5	340	<2,00	<1	<0,10	1,6	<0,002	<0,010	<0,020	7,96	103	7,72	28,6	<10	0,8	9,7	89
		15/04/2015	40	6,92	14,4	144	34,3	1,31	4,15	13,14	<0,10	8,6	86	2,7	<100	<2,00	<1	<0,10	1,8	<0,002	<0,010	<0,020	7,43	97	7,83	29,4	<10	0,6	11,9	89
		19/05/2015	43	6,69	13,3	147	32,6	1,57	3,87	12,74	<0,10	7,3	103	3,1	410	<2,00	<1	<0,10	1,4	<0,002	<0,010	<0,020	7,15	95	7,79	29,6	14	0,5	25,2	88
		17/06/2015	48	8,39	15,0	129	37,4	1,31	4,00	13,45	<0,10	7,9	92	3,0	630	<2,00	<1	<0,10	1,7	<0,002	0,010	<0,020	7,38	98	7,70	30,1	<10	0,5	20,3	88
		16/07/2015	44	9,16	14,5	142	40,9	1,48	3,70	12,82	<0,10	7,2	99	3,2	160	<2,00	<1	<0,10	1,4	<0,002	0,028	<0,020	7,61	101	7,86	30,0	13	0,6	37,2	87
		18/08/2015	44	7,99	16,5	133	37,4	1,39	4,24	13,04	<0,10	10,7	95	3,5	260	<2,00	<1	<0,10	1,5	<0,002	0,025	<0,020	7,64	100	7,93	29,5	<10	1,0	10,6	90
		15/09/2015	40	7,57	17,5	160	34,6	1,36	3,81	13,98	<0,10	10,5	88	2,2	410	<2,00	<1	<0,10		<0,002	<0,010	<0,020	7,66	102	7,93	30,1	<10	1,0	8,5	90
		21/10/2015	41	7,76	18,3	155	35,5	1,78	3,91	13,65	<0,10	10,1	98	2,7	380	<2,00	100	<0,10		0,003	<0,010	<0,020	7,57	101	7,83	30,7	<10	1,5	5,9	86
		18/11/2015	41	8,36	14,3	152	37,0	1,49	3,91	13,27	<0,10	8,1	89	2,4	1 000	<2,00	<1	<0,10		0,003	0,030	<0,020	7,68	101	7,64	29,6	<10	0,8	12,3	90
		16/12/2015	39	6,38	17,5	128	30,2	1,76	3,46	14,29	<0,10	6,7	84	1,3	680	<2,00	<1	<0,10		0,005	<0,010	<0,020	8,04	107	7,73	30,3	<10	1,0	7,5	90
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	39	4,59	10,2	114	21,2	1,00	2,38	9,81	0,05	5,8	78	1,3	88	0,00	5	0,00	1,4	0,000	0,000	0,000	7,15	95	7,64	28,6	3	0,5	5,9	86
		Máx.	48	9,16	18,3	160	40,9	1,78	4,24	14,29	0,07	10,7	103	3,5	1 900	1,73	100	0,08	1,8	0,005	0,030	0,009	8,04	107	8,13	30,7	14	1,5	37,2	90
		Prom.	42	7,35	14,5	138	34,0	1,41	3,73	12,76	0,06	8,0	91	2,4	638	0,52	13	0,04	1,6	0,001	0,010	0,004	7,64	100	7,83	29,6	7	0,8	14,9	89
		Mediana 2015	42	7,65	14,5	137	34,5	1,43	3,84	13,09	0,06	7,6	91	2,6	410	1	55		1,6	0,001	0,005	0,010	7,65	101	7,83	29,6	6	0,8	11,3	89
		Mediana 2014	39	7,14	9,8	107	30,7	1,03	3,13	10,23	0,05	5,0	81	1,8	115	0,58	10	0,02	11,2	0,002	0,010	0,020	7,76	103	7,48	29,5	6	1,5	5,8	91
		Mediana 03-10	40	9,50	8,2	102	36,9	0,81	3,30	7,40	0,05	4,8	71	3,3	286	1,00	5	0,13		0,001	0,055	0,010	7,10	92	7,70	29,4	5	0,5	15,4	89
	F	21/01/2015	42	7,86	10,0	119	33,6	1,41	3,40	10,06	<0,10	6,4	94		1 500	<2,00	10		1,7	<0,002	<0,010	<0,020	7,65	99	7,80	28,6	<10		18,8	88
		11/02/2015	45	8,19	12,1	133	34,9	1,43	3,51	11,33	<0,10	6,0	93		1 000	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,53	97	7,95	28,3	<10		10,3	90
		18/03/2015	41	7,11	11,4	115	33,3	1,05	3,78	11,76	<0,10	5,4	89		530	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,88	101	7,63	28,4	<10		9,5	90
		15/04/2015	40	7,24	14,3	144	36,3	1,30	4,43	13,58	<0,10	8,5	91		<100	<2,00	<1		1,9	<0,002	<0,010	<0,020	7,22	94	7,66	29,1	12		12,6	89
		19/05/2015	46	6,87	13,5	147	32,4	1,60	3,71	13,01	<0,10	8,3	114		510	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,14	93	7,73	29,3	17		28,5	88
		17/06/2015	48	8,09	14,0	128	36,0	2,46	3,83	12,71	<0,10	9,3	103		180	<2,00	<1		1,6	<0,002	0,038	<0,020	7,16	95	7,49	30,0	23		45,3	87
		16/07/2015	42	10,81	12,5	143	46,8	1,55	4,02	11,25	<0,10	9,3	84		230	<2,00	<1		1,5	<0,002	0,079	<0,020	7,59	100	7,77	29,9	<10		27,7	88
		18/08/2015	42	8,11	16,3	132	37,0	1,14	4,06	12,72	<0,10	10,0	90		31 000	<2,00	<1		1,4	<0,002	0,012	<0,020	7,52	98	7,93	29,4	<10		10,3	90
		15/09/2015	40	8,15	16,8	161	35,8	1,58	3,75	13,93	<0,10	9,5	87		360	<2,00	<1			<0,002	0,010	<0,020	7,19	94	7,77	29,6	10		13,9	89
		21/10/2015	43	8,21	15,7	150	35,6	1,81	3,66	12,43	<0,10	8,7	87		1 200	<2,00	10			0,002	0,027	<0,020	6,65	88	7,49	30,1	<10		13,3	89
		18/11/2015	43	8,40	14,1	152	36,1	1,57	3,68	13,00	<0,10	10,8	83		800	<2,00	<1			0,004	0,033	<0,020	7,52	98	7,58	29,1	<10		14,1	90
		16/12/2015	40	6,68	16,5	123	29,9	1,78	3,21	13,67	<0,10	6,9	89		480	<2,00	<1			0,005	0,025	<0,020	7,27	96	7,45	29,7	<10		10,6	90
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12	12	0	8	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	40	6,68	10,0	115	29,9	1,05	3,21	10,06	0,05	5,4	83		31	0,00	5		1,4	0,000	0,000	0,000	6,65	88	7,45	28,3	6		9,5	87
		Máx.	48	10,81	16,8	161	46,8	2,46	4,43	13,93	0,07	10,8	114		31 000	1,48	10		1,9	0,005	0,079	0,009	7,88	101	7,95	30,1	23		45,3	90
		Prom.	43	7,98	13,9	137	35,6	1,56	3,75	12,45	0,06	8,3	92		3 152	0,39	6		1,6	0,001	0,020	0,003	7,36	96	7,69	29,3	10		17,9	89
		Mediana 2015	42	8,10	14,1	138	35,7	1,56	3,73	12,72	0,06	8,6	90		530	0,38	10		1,5	0,001	0,011	0,010	7,40	96	7,70	29,4	8		13,6	89
		Mediana 2014	40	7,03	9,5	107	31,1	0,94	3,12	10,42	0,04	5,0	78		210	0,47	10		11,1	0,002	0,010	0,020	7,49	99	7,30	29,2	8		5,4	91
		Mediana 03-10	40	9,60	8,2	108	37,4	0,80	3,30	7,40	0,05	5,0	73		329	1,00	5			0,001	0,079	0,010	6,50	85	7,50	28,9	5		20,8	88

Tabla 8. Registros en el embalse Gatún

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
DC1	S	21/01/2015	56	10,19	5,9	124	33,0	0,96	1,83	7,47	<0,10	5,1	93	2,0	3 300	<2,00	20	<0,10	1,4	<0,002	0,057	<0,020	5,21	67	7,18	28,1	13	0,4	23,3	82
		11/02/2015	58	10,09	6,1	134	41,7	1,03	4,00	7,92	<0,10	6,8	99	2,3	5 100	<2,00	10	<0,10	1,7	0,004	0,030	<0,020	5,45	70	7,15	28,0	<10	0,2	14,1	85
		18/03/2015	60	10,19	5,7	114	42,6	0,32	4,16	7,19	<0,10	4,3	96	1,3	3 900	<2,00	<1	<0,10	1,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,87	88	7,34	28,3	<10	2,5	3,6	89
		15/04/2015	59	10,43	6,0	142	45,8	0,72	4,81	8,06	<0,10	7,9	95	2,8	1 700	<2,00	<1	<0,10	1,4	<0,002	<0,010	<0,020	6,21	82	7,38	29,6	<10	1,5	3,9	89
		19/05/2015	68	11,40	6,4	141	47,0	1,10	4,49	8,12	<0,10	6,5	111	3,7	610	<2,00	<1	<0,10	1,3	<0,002	0,023	<0,020	4,63	61	7,41	29,3	<10	0,5	9,9	83
		17/06/2015	47	12,22	7,2	117	45,8	0,82	3,70	8,18	<0,10	9,7	89	3,4	1 700	<2,00	10	<0,10	1,9	<0,002	0,194	<0,020	5,36	70	7,35	29,4	<10	0,7	14,1	85
		16/07/2015	57	11,07	7,6	139	47,3	1,26	3,98	8,01	<0,10	9,2	92	8,0	1 500	<2,00	10	<0,10	1,8	0,021	0,167	<0,020	5,81	76	7,21	29,6	<10	0,5	11,1	86
		18/08/2015	52	10,27	7,1	120	43,2	1,23	4,26	7,66	<0,10	12,9	91	1,4	1 500	<2,00	300	<0,10	1,6	0,002	0,167	<0,020	4,46	58	6,96	28,7	<10	2,0	4,8	77
		15/09/2015	57	14,80	7,0	107	52,7	1,79	3,81	8,28	<0,10	17,9	108	4,5	5 200	<2,00	140	<0,10		<0,002	0,287	0,028	4,46	58	7,03	28,8	11	0,3	23,1	75
		21/10/2015	63	14,82	6,6	163	53,7	1,51	4,06	8,54	<0,10	13,5	105	6,6	9 200	<2,00	41	<0,10		0,024	0,081	<0,020	4,71	61	7,06	29,0	<10	0,4	17,2	79
		18/11/2015	60		5,2	157		1,51	1,80	4,36	<0,10	9,8	112	1,4	15 000	<2,00	370	0,14		0,011	<0,010	<0,020	4,48	57	7,04	27,5	23	0,2	46,1	73
		16/12/2015	52	8,26	8,2	117	33,8	1,50	3,21	9,21	<0,10	7,9	94	2,4	10 000	<2,00	30	0,10		0,004	0,084	<0,020	5,55	72	6,85	29,4	88	0,1	140,0	77
		N	12	11	12	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	47	8,26	5,2	107	33,0	0,32	1,80	4,36	0,05	4,3	89	1,3	610	0,00	5	0,00	1,3	0,000	0,000	0,000	4,46	57	6,85	27,5	2	0,1	3,6	73
		Máx.	68	14,82	8,2	163	53,7	1,79	4,81	9,21	0,07	17,9	112	8,0	15 000	1,66	370	0,14	1,9	0,024	0,287	0,028	6,87	88	7,41	29,6	88	2,5	140,0	89
		Prom.	57	11,25	6,6	131	44,2	1,14	3,68	7,75	0,06	9,3	99	3,3	4 893	0,69	79	0,04	1,6	0,006	0,092	0,006	5,27	68	7,16	28,8	15	0,8	25,9	82
		Mediana 2015	58	10,43	6,5	129	45,8	1,16	3,99	8,03	0,06	8,5	95	2,6	3 600	0,73	30	0,12	1,5	0,001	0,069	0,010	5,29	68	7,17	28,9	10	0,5	14,1	83
		Mediana 2014	53	11,49	6,0	123	43,2	0,99	3,74	7,96	0,05	7,5	94	1,9	1 350	0,80	41	0,06	14,9	0,002	0,117	0,020	5,53	73	7,01	28,8	9	0,6	10,8	82
		Mediana 03-10	50	13	7,0	125	47,0	0,71	3,80	7,20	0,05	5,3	86	4,5	1 435	1,00	36	0,14		0,001	0,110	0,010	5,60	72	7,10	28,0	5	1,3	7,9	83
	F	21/01/2015	57	9,88	5,5	123	40,7	0,96	3,88	7,77	<0,10	6,4	99		3 700	<2,00	<1		1,4	<0,002	0,064	<0,020	4,74	60	7,10	27,9	14		22,6	81
		11/02/2015	60	10,85	5,7	133	44,2	0,95	4,15	7,97	<0,10	5,2	101		4 400	<2,00	10		1,6	0,013	0,013	<0,020	4,64	59	7,06	27,8	<10		10,4	83
		18/03/2015	60	10,38	4,9	114	42,2	0,43	3,95	7,48	<0,10	4,7	91		3 400	<2,00	<1		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	6,73	86	7,29	28,2	<10		2,4	90
		15/04/2015	58	11,15	5,6	142	49,0	0,61	5,13	7,55	<0,10	7,1	93		1 200	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,07	79	7,36	29,3	<10		5,8	89
		19/05/2015	66	12,17	6,2	146	49,0	1,10	4,51	8,32	<0,10	7,2	103		810	<2,00	10		1,6	<0,002	0,023	<0,020	4,71	62	7,24	29,3	24		29,9	81
		17/06/2015	46	11,22	7,5	116	45,2	1,18	4,17	8,67	<0,10	9,1	102		1 100	<2,00	160		1,8	<0,002	0,241	<0,020	4,94	65	7,00	29,1	14		37,0	76
		16/07/2015	56	13,19	7,8	142	46,0	1,16	2,22	8,50	<0,10	8,9	91		1 700	2,49	10		1,7	0,026	0,175	<0,020	4,72	62	7,10	29,3	23		15,2	79
		18/08/2015	53	10,43	6,8	120	43,0	0,99	4,13	7,45	<0,10	10,7	87		2 800	<2,00	76		1,6	0,002	0,011	<0,020	4,31	56	6,95	28,6	<10		4,4	79
		15/09/2015	55	14,01	6,4	165	50,0	1,76	3,63	8,09	<0,10	16,2	111		14 000	2,00	610			0,014	0,277	0,066	4,10	53	6,90	28,3	32		51,0	68
		21/10/2015	61	15,18	6,4	162	54,9	1,67	4,13	8,53	<0,10	13,4	99		9 200	<2,00	63			0,019	0,181	<0,020	3,99	52	7,03	28,6	13		23,4	76
		18/11/2015	60	9,16	4,7	155	38,3	1,62	3,74	7,73	<0,10	15,2	105		13 000	<2,00	440			0,018	0,134	0,052	3,85	48	6,97	27,2	14		33,5	71
		16/12/2015	52	8,69	7,6	115	35,1	1,40	3,26	9,05	<0,10	7,9	81		10 000	<2,00	41			0,007	0,075	<0,020	4,60	61	6,75	28,7	86		122,0	73
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12	12	0	8	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	46	8,69	4,7	114	35,1	0,43	2,22	7,45	0,05	4,7	81		810	0,00	5		1,4	0,000	0,000	0,000	3,85	48	6,75	27,2	1		2,4	68
		Máx.	66	15,18	7,8	165	54,9	1,76	5,13	9,05	0,07	16,2	111		14 000	2,49	610		1,8	0,026	0,277	0,066	6,73	86	7,36	29,3	86		122,0	90
		Prom.	57	11,36	6,3	136	44,8	1,15	3,91	8,09	0,06	9,3	97		5 443	0,76	120		1,6	0,008	0,100	0,014	4,78	62	7,06	28,5	19		29,8	79
		Mediana 2015	58	11,00	6,3	137	44,7	1,13	4,04	8,03	0,06	8,4	99		3 550	0,65	63		1,6	0,001	0,070	0,010	4,68	61	7,05	28,6	14		23,0	79
		Mediana 2014	54	11,54	5,8	123	43,5	1,05	3,80	8,12	0,05	8,0	92		1 500	0,70	30		15,1	0,002	0,105	0,020	4,92	63	7,00	28,4	9		14,4	81
		Mediana 03-10	50	13	6,9	125	48,2	0,70	3,80	7,10	0,05	5,6	86		1 935	1,00	52			0,004	0,139	0,010	4,90	62	7,10	27,7	5		9,2	80

Tabla 8. Registros en el embalse Gatún

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
ESC	S	20/01/2015	30	5,53	12,7	109	26,4	1,49	3,06	11,63	<0,10	5,2	85	0,9	1 900	<2,00	31	<0,10	1,9	<0,002	<0,010	<0,020	7,68	99	7,57	28,6	<10	5,0	1,5	89
		12/02/2015	35	6,51	15,6	128	29,6	1,42	3,25	12,53	<0,10	5,4	87	0,6	790	<2,00	<1	<0,10	1,6	<0,002	<0,010	<0,020	7,90	102	7,75	28,7	<10	6,0	0,9	92
		17/03/2015	34	5,45	12,4	113	27,7	0,89	3,41	11,64	<0,10	6,0	77	1,2	3 400	<2,00	20	<0,10	1,2	<0,002	<0,010	<0,020	7,92	102	7,62	28,2	<10	4,8	0,8	90
		14/04/2015	34	6,00	15,7	134	31,6	1,22	4,04	12,70	<0,10	6,5	83	1,2	310	<2,00	10	<0,10	1,4	<0,002	<0,010	<0,020	7,46	97	7,61	29,1	<10	4,5	0,7	92
		20/05/2015	34	6,72	16,6	139	31,1	1,58	3,47	13,58	<0,10	8,9	87	1,2	750	<2,00	<1	<0,10	1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,02	92	7,60	29,6	<10	5,5	0,8	91
		16/06/2015	38	7,72	17,8	128	34,1	1,50	3,60	13,86	<0,10	6,7	95	1,1	330	<2,00	<1	<0,10	1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,72	103	7,67	30,4	<10	5,5	0,7	92
		14/07/2015	41	6,67	18,3	145	32,7	1,61	3,41	12,84	<0,10	8,0	91	1,5	3 700	<2,00	<1	<0,10	1,4	<0,002	<0,010	<0,020	7,46	98	7,62	29,8	<10	5,5	0,8	92
		19/08/2015	35	6,63	18,7	134	33,2	1,19	4,04	12,30	<0,10	9,7	99	1,2	440	<2,00	<1	<0,10	1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,31	97	7,59	30,2	<10	4,5	0,7	92
		16/09/2015	38	6,59	19,8	155	31,7	2,07	3,71	14,89	<0,10	9,1	83	1,0	910	<2,00	<1	<0,10		<0,002	<0,010	<0,020	7,65	102	7,78	30,1	<10	3,5	0,5	92
		20/10/2015	39	7,22	22,3	160	34,5	1,75	3,99	15,68	<0,10	8,9	100	0,6	320	<2,00	<1	<0,10		<0,002	<0,010	<0,020	7,66	104	7,85	31,6	<10	6,0	0,4	92
		17/11/2015	35	7,04	22,7	148	32,9	1,60	3,73	16,26	<0,10	9,9	85	0,8	1 400	<2,00	10	<0,10		0,002	<0,010	<0,020	7,45	99	7,55	30,3	<10	3,5	0,6	92
		15/12/2015	35	5,57	23,1	164	27,6	1,83	3,33	16,19	<0,10	6,5	83	1,3	630	<2,00	10	<0,10		<0,002	<0,010	<0,020	8,26	109	7,66	29,9	<10	4,5	0,8	91
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	30	5,45	12,4	109	26,4	0,89	3,06	11,63	0,04	5,2	77	0,6	310	0,00	5	0,00	1,2	0,000	0,000	0,000	7,02	92	7,55	28,2	0	3,5	0,4	89
		Máx.	41	7,72	23,1	164	34,5	2,07	4,04	16,26	0,07	9,9	100	1,5	3 700	1,31	31	0,07	1,9	0,002	0,004	0,009	8,26	109	7,85	31,6	1	6,0	1,5	92
		Prom.	36	6,47	18,0	138	31,1	1,51	3,59	13,68	0,06	7,6	88	1,0	1 240	0,38	10	0,03	1,5	0,000	0,001	0,002	7,62	100	7,66	29,7	1	4,9	0,8	91
		Mediana 2015	35	6,61	18,1	137	31,7	1,54	3,53	13,21	0,06	7,3	86	1,1	770	0,37	10		1,5	0,001	0,005	0,010	7,66	100	7,62	29,8	5	4,9	0,7	92
		Mediana 2014	33	5,82	12,3	104	26,6	1,09	3,02	10,92	0,04	5,0	70	0,6	395	0,55	10	0,10	9,4	0,002	0,010	0,020	7,73	102	7,36	29,3	1	4,8	0,8	92
		Mediana 03-10	34	8,15	9,8	100	33,0	0,88	3,00	7,60	0,05	4,2	64	2,4	583	1,00	5	0,15		0,001	0,005	0,010	7,40	96	7,70	29,4	5	4,0	0,7	91
	F	20/01/2015	29	5,46	12,9	107	25,5	1,16	2,87	10,78	<0,10	4,9	63		2 200	<2,00	20		1,3	<0,002	<0,010	<0,020	7,28	99	7,36	28,3	<10		1,2	91
		12/02/2015	34	6,13	16,2	128	28,8	1,46	3,27	12,31	<0,10	5,9	91		1 700	<2,00	10		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	7,77	100	7,63	28,1	<10		0,7	92
		17/03/2015	36	5,45	12,7	113	27,0	0,94	3,24	11,75	<0,10	5,6	75		5 900	<2,00	41		1,3	<0,002	<0,010	<0,020	7,56	97	7,43	28,0	<10		0,9	89
		14/04/2015	35	6,03	15,6	133	31,4	1,22	3,97	12,79	<0,10	6,2	82		<100	<2,00	<1		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	7,33	95	7,57	28,7	<10		0,7	92
		20/05/2015	35	6,10	16,5	139	30,2	1,74	3,64	12,71	<0,10	7,1	79		470	<2,00	20		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	6,70	87	7,40	29,2	<10		0,8	89
		16/06/2015	24	7,02	17,6	126	32,7	1,32	3,69	13,47	<0,10	8,6	85		680	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,55	100	7,56	30,0	<10		0,7	92
		14/07/2015	37	4,19	18,4	145	20,4	1,44	2,12	12,91	<0,10	7,3	82		4 900	<2,00	120		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	7,41	97	7,62	29,6	<10		0,6	87
		19/08/2015	34	6,48	18,3	134	32,7	1,39	4,01	13,36	<0,10	8,3	82		2 200	<2,00	20		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	7,17	95	7,48	29,7	<10		0,8	91
		16/09/2015	37	6,81	19,4	156	31,5	1,63	3,52	14,47	<0,10	9,8	83		880	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,50	99	7,67	29,7	<10		0,5	92
		20/10/2015	38	7,29	20,4	150	33,3	1,56	3,66	14,45	<0,10	8,9	160		3 300	<2,00	52			<0,002	<0,010	<0,020	6,43	85	7,29	29,9	<10		0,7	87
		17/11/2015	35	7,50	22,3	148	34,5	1,57	3,82	16,56	<0,10	12,0	89		1 400	<2,00	52			0,003	<0,010	<0,020	7,38	97	7,45	29,6	<10		0,7	89
		15/12/2015	35	5,39	22,4	164	27,0	1,79	3,30	16,26	<0,10	5,9	89		840	<2,00	10			<0,002	<0,010	<0,020	8,08	106	7,78	29,6	<10		1,1	91
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12	12	0	8	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	24	4,19	12,7	107	20,4	0,94	2,12	10,78	0,04	4,9	63		63	0,00	5		1,3	0,000	0,000	0,000	6,43	85	7,29	28,0	0		0,5	87
		Máx.	38	7,50	22,4	164	34,5	1,79	4,01	16,56	0,07	12,0	160		5 900	0,83	120		1,5	0,003	0,000	0,004	8,08	106	7,78	30,0	1		1,2	92
		Prom.	34	6,15	17,7	137	29,6	1,43	3,43	13,49	0,06	7,5	88		2 044	0,30	30		1,4	0,000	0,000	0,001	7,35	96	7,52	29,2	1		0,8	90
		Mediana 2015	35	6,12	18,0	137	30,8	1,45	3,58	13,14	0,06	7,2	82		1 700	1,00	20		1,4	0,001	0,005	0,010	7,40	97	7,52	29,6	1		0,7	91
		Mediana 2014	32	5,97	12,5	102	26,7	1,09	2,98	11,05	0,04	4,7	68		1 450	0,28	20		9,4	0,002	0,010	0,020	7,40	96	7,23	29,0	1		0,9	90
		Mediana 03-10	33	8,24	9,9	99	33,0	0,88	2,90	7,70	0,05	4,3	64		1 423	1,00	10			0,001	0,005	0,010	6,40	83	7,40	28,8	5		1,1	89

Tabla 8. Registros en el embalse Gatún

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
HUM	S	20/01/2015	23	3,68	6,7	62	16,8	1,30	1,85	5,94	<0,10	3,7	49	1,7	4 400	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,05	91	7,27	28,7	<10	3,0	2,1	91
		12/02/2015	23	4,01	6,8	65	18,5	1,28	2,05	5,57	<0,10	5,4	52	1,8	6 800	<2,00	<1		1,9	<0,002	<0,010	<0,020	7,32	95	7,28	28,8	<10	3,0	1,4	92
		17/03/2015	23	3,42	6,6	59	16,5	0,99	1,94	5,61	<0,10	2,9	55	4,3	460	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,70	99	7,21	28,6	<10	3,1	1,7	92
		14/04/2015	22	3,28	6,6	68	17,6	1,12	2,27	5,72	<0,10	3,5	49	4,5	880	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,74	102	7,54	29,8	<10	3,0	1,6	91
		20/05/2015	24	3,34	7,0	72	17,6	1,79	2,24	5,66	<0,10	4,7	65	4,8	840	<2,00	<1		1,7	<0,002	<0,010	<0,020	6,42	85	7,28	29,9	<10	2,5	1,6	90
		16/06/2015	32	3,84	7,3	64	18,8	1,86	2,24	6,98	<0,10	7,0	49	6,4	3 900	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	8,35	112	7,74	30,7	<10	2,5	1,7	91
		14/07/2015	28	4,24	8,2	80	20,3	1,23	2,05	6,44	<0,10	6,2	55	7,0	4 800	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,13	81	6,85	30,0	<10	2,5	2,1	89
		19/08/2015	26	4,30	7,7	72	19,4	1,36	2,12	5,97	<0,10	6,4	56	6,4	1 600	<2,00	<1		2,0	<0,002	<0,010	<0,020	6,61	88	7,29	30,3	<10	2,0	1,7	91
		16/09/2015	27	4,43	7,8	78	18,9	0,75	1,90	7,08	<0,10	6,9	58	7,8	670	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,91	104	7,06	30,3	<10	1,5	1,4	91
		20/10/2015	32	4,56	8,4	82	20,8	1,93	2,29	7,45	<0,10	7,5	72	3,5	3 700	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	8,37	113	8,02	31,6	<10	3,0	1,1	90
		17/11/2015	26	4,16	8,1	76	19,9	1,37	2,30	6,96	<0,10	8,3	54	5,6	2 500	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,15	94	6,95	29,7	<10	2,0	1,8	91
		15/12/2015	26	3,64	9,3	91	16,5	1,90	1,80	8,15	<0,10	6,4	63	3,9	1 800	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	8,21	109	7,49	26,5	<10	2,0	1,9	91
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	22	3,28	6,6	59	16,5	0,75	1,80	5,57	0,02	2,9	49	1,7	460	0,00	5		1,7	0,000	0,000	0,000	6,13	81	6,85	26,5	1	1,5	1,1	89
		Máx.	32	4,56	9,3	91	20,8	1,93	2,30	8,15	0,03	8,3	72	7,8	6 800	1,39	5		2,0	0,000	0,000	0,004	8,37	113	8,02	31,6	3	3,1	2,1	92
		Prom.	26	3,91	7,5	72	18,5	1,41	2,09	6,46	0,02	5,7	56	4,8	2 696	0,79	5		1,9	0,000	0,000	0,001	7,41	98	7,33	29,6	1	2,5	1,7	91
		Mediana 2015	26	3,93	7,5	72	18,6	1,33	2,08	6,21	0,02	6,3	55	4,6	2 150	0,90			1,9	0,001	0,005	0,010	7,51	97	7,28	29,9	1,0	2,5	1,7	91
		Mediana 2014	21	3,61	5,2	54	15,8	0,86	1,71	5,32	0,02	2,5	48	2,2	535	0,78	10		6,7	0,002	0,010	0,020	7,49	99	7,14	29,5	1	3,2	1,2	91
		Mediana 03-10	20	4,45	5,9	59	19,0	0,81	1,80	5,00	0,05	3,1	40	3,6	525	1,00	5			0,001	0,005	0,010	7,20	95	7,30	29,6	5	3,0	1,3	92
	F	20/01/2015	22	3,37	5,9	61	16,0	1,02	1,83	5,70	<0,10	3,9	48		3 900	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,56	84	6,95	28,8	<10		1,8	90
		12/02/2015	24	4,19	6,4	66	18,8	1,27	2,03	5,68	<0,10	3,6	54		14 000	<2,00	<1		1,8	<0,002	<0,010	<0,020	6,32	81	6,85	28,4	<10		1,2	89
		17/03/2015	25	3,21	5,8	59	16,0	0,89	1,93	5,30	<0,10	3,2	50		490	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,37	95	7,01	28,5	<10		2,3	91
		14/04/2015	24	3,35	6,1	68	17,8	1,13	2,29	5,92	<0,10	4,1	50		1 500	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	4,45	58	7,25	28,8	<10		1,3	84
		20/05/2015	24	2,99	6,6	72	15,9	1,50	2,04	6,25	<0,10	4,7	67		840	<2,00	<1		1,7	<0,002	<0,010	<0,020	3,26	43	6,78	29,1	<10		1,5	79
		16/06/2015	24	3,64	6,1	56	17,3	1,26	1,98	6,19	<0,10	8,2	47		730	<2,00	10			<0,002	0,034	<0,020	1,75	23	6,02	28,2	<10		3,5	73
		14/07/2015	25	8,39	8,1	81	39,5	1,43	3,90	6,60	<0,10	6,5	55		4 800	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	5,26	69	6,70	29,6	<10		1,9	86
		19/08/2015	28	4,47	7,1	71	20,3	1,06	2,23	6,53	<0,10	7,0	56		2 600	<2,00	<1		1,8	<0,002	<0,010	<0,020	4,02	53	6,72	29,6	<10		1,9	82
		16/09/2015	25	4,22	6,4	71	18,3	1,64	1,88	6,29	<0,10	7,7	59		390	<2,00	10			<0,002	0,040	<0,020	2,80	37	6,54	28,5	<10		5,2	76
		20/10/2015	27	4,50	5,7	72	20,6	1,62	2,27	6,25	<0,10	6,3	96		20 000	<2,00	<1			0,006	<0,010	<0,020	1,32	17	6,33	28,7	<10		2,6	73
		17/11/2015	26	3,44	5,1	57	15,9	1,25	1,78	5,47	<0,10	7,9	50		2 600	<2,00	<1			0,013	<0,010	<0,020	0,16	2	6,20	28,0	<10		10,1	71
		15/12/2015	23	3,18	6,5	77	14,8	1,44	1,66	6,29	<0,10	4,0	49		350	<2,00	<1			0,009	0,015	<0,020	2,30	27	6,33	24,8	<10		2,6	75
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	22	2,99	5,1	56	14,8	0,89	1,66	5,30	0,01	3,2	47		350	0,00	5		1,7	0,000	0,000	0,000	0,16	2	6,02	24,8	1		1,2	71
		Máx.	28	8,39	8,1	81	39,5	1,64	3,90	6,60	0,03	8,2	96		20 000	0,73	10		1,8	0,013	0,040	0,013	7,37	95	7,25	29,6	6		10,1	91
		Prom.	25	4,08	6,3	68	19,3	1,29	2,15	6,04	0,02	5,6	57		4 350	0,44	6		1,8	0,002	0,009	0,003	3,80	49	6,64	28,4	2		3,0	81
		Mediana 2015	24	3,54	6,2	70	17,5	1,27	2,01	6,22	0,02	5,5	52,2		2 050	0,54	10		1,8	0,001	0,005	0,010	3,64	48	6,71	28,6	2		2,1	81
		Mediana 2014	22	3,35	5,0	53	15,3	0,96	1,71	5,19	0,02	3,3	47		600	0,38	10		6,7	0,002	0,010	0,020	2,91	38	6,73	28,6	3		1,2	78
		Mediana 03-10	20	4,65	5,9	58	19,1	0,84	1,80	5,00	0,05	3,1	43		609	1,00	5			0,001	0,031	0,010	2,10	28	6,70	28,1	5		4,3	77

Tabla 8. Registros en el embalse Gatún

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
LAT	S	21/01/2015	23	2,64	4,6	50	21,1	1,35	3,51	4,12	<0,10	4,9	49	1,5	5 500	<2,00	31	<0,10	2,8	<0,002	<0,010	<0,020	5,08	66	6,83	29,0	<10	1,6	4,3	83
		11/02/2015	23	3,57	4,9	54	17,7	1,46	2,12	4,54	<0,10	5,1	50	2,1	3 100	<2,00	<1	<0,10	3,0	<0,002	<0,010	<0,020	6,65	87	7,24	29,3	<10	1,5	4,7	89
		18/03/2015	21	2,69	4,9	46	15,9	1,00	2,23	3,77	<0,10	7,6	46	1,9	5 700	2,04	10	<0,10	2,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,51	84	6,82	28,5	<10	1,5	6,6	86
		15/04/2015	20	2,84	5,3	60	17,1	1,34	2,44	4,88	<0,10	7,9	45	2,8	750	<2,00	<1	<0,10	2,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,30	84	7,05	30,3	<10	1,5	4,1	89
		19/05/2015	21	2,66	5,8	64	16,4	1,78	2,36	4,88	<0,10	6,4	95	2,5	18 000	<2,00	30	<0,10	2,6	<0,002	<0,010	<0,020	6,42	85	7,06	29,8	<10	2,0	3,5	87
		17/06/2015	28	3,02	5,7	51	17,0	1,49	2,30	5,38	<0,10	6,5	49	4,1	2 900	<2,00	20	<0,10	3,0	<0,002	<0,010	<0,020	6,60	89	7,09	31,4	<10	1,5	3,7	89
		16/07/2015	21	3,21	6,0	57	17,7	1,14	2,12	4,93	<0,10	6,8	46	3,0	3 400	<2,00	<1	<0,10	2,6	<0,002	<0,010	<0,020	6,84	90	7,05	29,6	<10	2,0	3,2	90
		18/08/2015	20	2,71	6,7	53	16,6	1,69	2,39	5,50	<0,10	8,6	44	1,3	1 200	<2,00	<1	<0,10	3,6	<0,002	0,204	<0,020	7,13	93	6,85	29,1	<10	1,5	3,0	88
		15/09/2015	19	2,51	6,1	58	14,2	1,40	1,93	5,77	<0,10	8,3	45	6,6	520	<2,00	<1	<0,10		<0,002	0,017	<0,020	7,63	102	7,51	30,7	<10	1,0	7,0	90
		21/10/2015	19	2,27	5,6	55	13,7	1,76	1,94	5,34	<0,10	9,3	53	7,1	6 900	<2,00	41	<0,10		0,002	<0,010	<0,020	7,28	98	6,58	31,1	<10	1,5	3,6	87
		18/11/2015	19	2,53	4,5	59	14,3	1,64	1,95	4,40	<0,10	16,4	63	2,3	8 700	<2,00	220	<0,10		0,013	<0,010	<0,020	4,30	55	6,17	28,4	<10	0,5	18,5	72
		16/12/2015	20	2,04	5,2	45	12,1	1,69	1,70	4,93	<0,10	8,7	45	6,1	4 000	<2,00	<1	<0,10		0,013	<0,010	<0,020	7,03	96	6,51	31,0	<10	1,0	4,6	89
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	19	2,04	4,5	45	12,1	1,00	1,70	3,77	0,01	4,9	44	1,3	520	0,30	5	0,00	2,5	0,000	0,000	0,000	4,30	55	6,17	28,4	2	0,5	3,0	72
		Máx.	28	3,57	6,7	64	21,1	1,78	3,51	5,77	0,02	16,4	95	7,1	18 000	2,04	220	0,09	3,6	0,013	0,204	0,018	7,63	102	7,51	31,4	7	2,0	18,5	90
		Prom.	21	2,72	5,4	54	16,1	1,48	2,25	4,87	0,01	8,0	53	3,4	5 056	0,97	32	0,04	2,8	0,002	0,020	0,005	6,48	86	6,90	29,8	3	1,4	5,6	87
		Mediana 2015	21	2,68	5,4	54	16,5	1,47	2,18	4,90	0,01	7,7	47	2,6	3 700	0,78	31		2,7	0,001	0,005	0,010	6,63	88	6,95	29,7	3	1,5	4,2	89
		Mediana 2014	18	2,53	5,4	45	13,5	1,05	1,77	4,51	0,01	4,9	43	2,8	1 750	0,73	10	0,05	6,4	0,002	0,010	0,020	6,37	85	6,84	29,4	3	1,5	5,0	87
		Mediana 03-10	17	3,30	6,1	48	15,9	0,89	1,80	4,20	0,05	3,8	38	4,4	1 112	1,00	5	0,14		0,001	0,011	0,010	6,40	83	7,00	29,1	5	2,0	4,1	88
	F	21/01/2015	24	2,80	4,4	149	14,8	1,24	1,90	4,09	<0,10	5,2	46		4 100	<2,00	10		2,7	<0,002	0,031	<0,020	5,70	74	6,65	28,7	<10		5,2	86
		11/02/2015	21	3,09	4,8	55	16,1	1,45	2,03	4,19	<0,10	4,7	50		4 400	<2,00	<1		2,6	<0,002	<0,010	<0,020	3,72	48	6,63	28,6	<10		8,0	79
		18/03/2015	21	2,47	5,0	46	14,5	1,13	2,01	4,11	<0,10	4,7	47		7 800	<2,00	<1		2,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,71	86	6,74	27,9	<10		6,6	88
		N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3
		Mín.	21	2,47	4,4	46	14,5	1,13	1,90	4,09	0,01	4,7	46		4 100	0,38	5		2,5	0,000	0,000	0,000	3,72	48	6,63	27,9	2		5,2	79
		Máx.	24	3,09	5,0	149	16,1	1,45	2,03	4,19	0,06	5,2	50		7 800	0,93	10		2,7	0,000	0,031	0,004	6,71	86	6,74	28,7	4		8,0	88
		Prom.	22	2,79	4,7	83	15,1	1,28	1,98	4,13	0,03	4,9	48		5 433	0,63	7		2,6	0,000	0,011	0,001	5,38	69	6,67	28,4	3		6,6	84
		Mediana 2015	21	2,80	4,8	55	14,8	1,24	2,01	4,1	0,01	4,7	46,6		4 400	0,58	10		2,6	0,001	0,005	0,010	5,70	74	6,65	28,6	2,0		6,6	86
		Mediana 2014	19	2,82	4,9	39	14,5	1,19	1,78	4,24	0,01	7,2	53		3 400	0,84	10		7,3	0,002	0,010	0,020	4,01	53	6,33	28,3	4		12,7	79
		Mediana 03-10	17	3,40	6,2	51	16,0	0,91	1,90	4,20	0,05	4,0	40		1 408	1,00	5			0,001	0,018	0,010	4,10	52	6,60	28,2	5		7,2	79

Tabla 8. Registros en el embalse Gatún

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
MLR	S	20/01/2015	48	9,00	7,4	118	38,1	1,27	3,80	8,38	<0,10	5,8	96	0,9	540	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,78	100	7,86	28,4	<10	5,0	1,3	91
		12/02/2015	48	9,35	7,2	127	40,9	1,25	4,27	7,79	<0,10	4,8	97	0,6	610	<2,00	10		1,7	<0,002	<0,010	<0,020	7,71	99	7,82	28,5	<10	5,0	0,8	91
		17/03/2015	49	7,92	6,7	116	37,6	0,98	4,33	7,80	<0,10	5,4	91	1,4	460	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,86	101	7,76	28,1	<10	3,9	1,5	91
		14/04/2015	49	8,41	8,0	135	40,8	1,08	4,80	8,73	<0,10	5,3	90	1,1	590	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,44	98	7,79	29,4	<10	5,0	1,0	92
		20/05/2015	41	7,48	12,3	141	36,0	1,73	4,21	11,12	<0,10	8,6	93	1,4	520	<2,00	<1		1,6	<0,002	<0,010	<0,020	7,09	93	7,80	29,3	<10	5,5	0,6	91
		16/06/2015	30	9,42	11,3	125	40,7	1,44	4,18	10,44	<0,10	10,8	87	1,2	310	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,66	103	7,76	30,4	<10	5,5	0,6	92
		14/07/2015	48	8,66	12,2	142	41,4	1,38	4,17	10,43	<0,10	7,2	86	1,4	1 300	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,46	98	7,74	29,5	<10	6,0	0,7	92
		19/08/2015	43	8,30	13,5	133	38,5	1,15	4,31	10,93	<0,10	9,3	91	1,4	150	<2,00	<1		1,9	<0,002	<0,010	<0,020	7,57	100	7,85	29,9	<10	5,0	0,7	91
		16/09/2015	44	7,97	15,0	160	35,1	1,59	3,70	12,64	<0,10	8,7	89	2,2	460	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,62	101	7,95	30,1	<10	3,5	0,7	91
		20/10/2015	42	8,72	17,6	163	40,2	1,83	4,47	13,20	<0,10	8,6	161	1,4	1 800	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,56	102	7,87	31,1	<10	4,7	0,5	91
		17/11/2015	43	8,79	18,8	153	39,2	1,64	4,18	15,53	<0,10	10,6	88	1,7	710	<2,00	<1			0,002	<0,010	<0,020	7,35	97	7,47	29,9	<10	6,0	0,7	92
		15/12/2015	41	6,75	18,0	166	32,0	1,79	3,68	14,75	<0,10	7,7	93	1,3	190	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	8,20	109	8,02	30,2	<10	3,5	1,2	90
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	30	6,75	6,7	116	32,0	0,98	3,68	7,79	0,05	4,8	86	0,6	150	0,00	5		1,6	0,000	0,000	0,000	7,09	93	7,47	28,1	0	3,5	0,5	90
		Máx.	49	9,42	18,8	166	41,4	1,83	4,80	15,53	0,07	10,8	161	2,2	1 800	0,95	10		1,9	0,002	0,001	0,009	8,20	109	8,02	31,1	1	6,0	1,5	92
		Prom.	44	8,40	12,3	140	38,4	1,43	4,17	10,98	0,06	7,7	97	1,3	637	0,39	5		1,7	0,000	0,000	0,003	7,61	100	7,81	29,6	1	4,9	0,9	91
		Mediana 2015	43	8,53	12,3	138	38,8	1,41	4,20	10,69	0,06	8,2	91	1,4	530	0,70	10		1,7	0,001	0,005	0,010	7,60	100	7,81	29,7	1	5,0	0,7	91
		Mediana 2014	43	8,10	8,7	113	35,1	1,02	3,66	8,59	0,05	5,7	82	0,9	500	0,47	10		12,2	0,002	0,010	0,020	7,60	101	7,44	29,3	1	5,0	0,9	92
		Mediana 03-10	43	10,60	8,4	114	42,0	0,84	3,70	7,00	0,05	4,7	73	3,3	836	1,00	5			0,001	0,005	0,010	7,40	97	7,90	29,3	5	4,0	1,0	92
	F	20/01/2015	50	9,13	7,5	120	38,7	1,11	3,86	8,06	<0,10	4,9	89		590	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,77	100	7,82	28,3	<10		1,0	91
		12/02/2015	38	7,20	17,8	140	33,9	1,38	3,86	14,33	<0,10	2,5	97		5 800	<2,00	<1		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	7,18	91	7,52	27,8	<10		0,7	92
		17/03/2015	43	7,15	6,9	126	33,7	0,93	3,86	10,16	<0,10	5,5	92		490	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,85	100	7,65	27,8	<10		1,5	91
		14/04/2015	36	6,28	17,4	153	34,0	1,28	4,44	14,68	<0,10	5,8	89		350	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,39	95	7,70	28,4	<10		0,9	92
		20/05/2015	38	7,50	16,9	152	36,4	1,49	4,28	14,04	<0,10	10,0	90		150	<2,00	<1		1,4	<0,002	<0,010	<0,020	6,86	89	7,59	29,0	<10		1,3	91
		16/06/2015	30	8,83	17,5	127	38,6	1,26	4,02	13,64	<0,10	8,3	90		1 600	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,86	91	7,37	29,9	<10		0,7	91
		14/07/2015	34	5,50	11,4	142	27,8	1,39	3,01	9,64	<0,10	8,1	84		5 000	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,38	97	7,72	29,5	<10		0,5	92
		19/08/2015	43	8,59	13,4	133	40,1	1,10	4,53	10,53	<0,10	9,2	85		5 800	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,37	97	7,78	29,8	<10		0,6	92
		16/09/2015	47	9,12	12,5	151	39,9	1,49	4,17	11,08	<0,10	10,2	70		860	<2,00	<1			<0,002	0,014	<0,020	6,65	88	7,64	29,6	<10		1,2	91
		20/10/2015	45	9,28	14,3	148	41,2	1,92	4,38	11,38	<0,10	9,2	119		4 600	<2,00	<1			0,003	<0,010	<0,020	5,57	74	7,33	29,8	<10		0,8	88
		17/11/2015	48	10,71	12,0	138	44,5	1,51	4,32	10,43	<0,10	13,1	94		2 900	<2,00	<1			0,003	<0,010	<0,020	6,57	86	7,31	29,3	<10		1,2	91
		15/12/2015	42	5,69	19,8	169	29,2	1,67	3,63	15,08	<0,10	7,2	90		1 800	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,78	104	7,71	29,7	<10		0,9	92
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	30	5,50	6,9	120	27,8	0,93	3,01	8,06	0,05	2,5	70		150	0,00	5		1,4	0,000	0,000	0,000	5,57	74	7,31	27,8	0		0,5	88
		Máx.	50	10,71	19,8	169	44,5	1,92	4,53	15,08	0,08	13,1	119		5 800	0,97	5		1,5	0,003	0,014	0,009	7,85	104	7,82	29,9	2		1,5	92
		Prom.	41	7,92	13,9	141	36,5	1,38	4,03	11,92	0,06	7,8	91		2 495	0,33	5		1,4	0,001	0,001	0,002	7,10	93	7,60	29,1	1		0,9	91
		Mediana 2015	43	8,04	13,9	141	37,5	1,39	4,10	11,23	0,06	8,2	90		1 700	0,54			1,4	0,001	0,005	0,010	7,28	93	7,65	29,4	1		0,9	91
		Mediana 2014	44	8,14	8,5	114	35,4	0,99	3,76	9,38	0,05	5,6	83		365	0,37	10		11,9	0,002	0,010	0,020	7,20	95	7,36	28,9	1		0,9	92
		Mediana 03-10	43	10,60	8,6	115	42,0	0,84	3,70	7,00	0,05	4,8	76		1 012	1,00	5			0,001	0,012	0,010	6,20	80	7,50	28,4	5		1,3	89

Tabla 8. Registros en el embalse Gatún

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
RAI	S	20/01/2015	32	5,21	11,1	99	24,1	1,29	2,69	10,08	<0,10	4,2	70	1,5	1 300	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,72	99	7,53	28,5	<10	3,5	1,5	92
		12/02/2015	29	4,91	11,1	97	22,9	1,59	2,59	9,30	<0,10	4,8	78	2,2	2 900	<2,00	<1		1,9	<0,002	<0,010	<0,020	8,60	104	7,52	28,6	<10	4,5	1,1	92
		17/03/2015	32	5,07	11,5	104	24,6	0,97	2,89	10,57	<0,10	5,9	70	1,6	2 000	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,85	101	7,36	28,3	<10	4,5	0,9	92
		14/04/2015	39	4,65	12,4	110	25,3	1,31	3,32	10,69	<0,10	6,2	69	2,2	130	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,69	101	7,60	29,4	<10	5,0	1,2	92
		20/05/2015	30	5,12	13,9	118	25,8	1,82	3,15	11,59	<0,10	7,0	69	2,0	880	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,04	93	7,48	29,8	<10	5,0	0,9	92
		16/06/2015	40	5,95	13,4	103	27,6	1,30	3,09	11,22	<0,10	7,0	73	2,9	1 900	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,89	105	7,64	30,3	<10	4,0	0,9	92
		14/07/2015	35	5,44	14,7	124	28,7	1,58	3,27	11,15	<0,10	8,3	78	4,3	4 600	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,22	95	7,42	29,6	<10	3,5	1,2	92
		19/08/2015	34	5,96	14,7	112	28,6	1,04	3,33	10,47	<0,10	7,3	56	3,4	1 100	<2,00	<1		1,7	<0,002	<0,010	<0,020	7,23	96	7,55	30,1	<10	3,5	1,1	92
		16/09/2015	31	5,54	13,1	120	25,9	1,00	2,94	10,75	<0,10	8,3	70	3,5	860	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,82	104	7,30	30,0	<10	2,0	0,9	92
		20/10/2015	33	5,80	14,5	121	28,6	1,78	3,42	10,95	<0,10	7,7	79	2,3	2 600	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,92	107	7,76	32,2	<10	3,5	0,8	91
		17/11/2015	33	5,56	15,1	119	27,3	1,64	3,26	12,57	<0,10	8,0	74	1,7	390	<2,00	<1			0,003	<0,010	<0,020	7,07	94	7,28	29,8	<10	3,5	1,0	92
		15/12/2015	30	4,19	14,9	135	21,0	1,74	2,57	11,91	<0,10	4,2	67	1,8	540	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	9,49	117	7,82	26,2	<10	2,5	1,0	90
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	29	4,19	11,1	97	21,0	0,97	2,57	9,30	0,04	4,2	56	1,5	130	0,00	5		1,5	0,000	0,000	0,000	7,04	93	7,28	26,2	0	2,0	0,8	90
		Máx.	40	5,96	15,1	135	28,7	1,82	3,42	12,57	0,06	8,3	79	4,3	4 600	0,68	5		1,9	0,003	0,004	0,013	9,49	117	7,82	32,2	2	5,0	1,5	92
		Prom.	33	5,28	13,4	113	25,9	1,42	3,04	10,94	0,05	6,6	71	2,5	1 600	0,35	5		1,7	0,000	0,001	0,002	7,80	101	7,52	29,4	1	3,8	1,0	92
		Mediana 2015	32	5,32	13,7	115	25,8	1,4	3,12	10,85	0,05	7,0	70	2,2	1 200	0,52			1,7	0,001	0,005	0,010	7,77	101	7,53	29,7	1	3,5	1,0	92
		Mediana 2014	29	4,81	8,9	82	21,5	0,95	2,36	8,05	0,03	3,7	61	1,1	545	0,62	10		8,5	0,002	0,010	0,020	7,68	101	7,35	29,4	1	4,5	0,9	92
		Mediana 03-10	29	7,10	8,1	86	28,4	0,84	2,60	6,80	0,05	3,7	56	2,7	637	1,00	5			0,001	0,005	0,010	7,50	98	7,60	29,3	5	4,0	0,9	92
	F	20/01/2015	31	5,22	11,5	92	24,8	1,50	2,85	9,98	<0,10	4,6	72		960	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,10	78	7,11	28,3	<10		1,0	89
		12/02/2015	31	5,46	13,2	110	25,7	1,49	2,93	10,73	<0,10	4,7	79		6 600	<2,00	20		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,45	82	7,02	28,0	<10		1,1	88
		17/03/2015	31	5,13	11,7	105	26,3	0,96	3,28	11,16	<0,10	4,6	71		1 600	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	7,74	99	7,40	28,1	<10		1,3	92
		14/04/2015	32	5,24	14,1	125	28,7	1,22	3,80	12,00	<0,10	5,1	79		120	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,59	85	7,39	28,5	<10		0,8	91
		20/05/2015	33	5,24	13,9	117	26,7	1,80	3,32	11,52	<0,10	7,0	75		1 000	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,12	80	7,17	29,1	<10		0,8	90
		16/06/2015	42	6,69	14,0	105	30,4	1,35	3,32	11,99	<0,10	6,6	67		3 400	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,05	79	7,27	29,4	<10		0,7	90
		14/07/2015	32	7,37	14,7	127	35,6	1,28	3,63	11,01	<0,10	7,0	81		6 500	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,88	90	7,29	29,4	<10		1,2	91
		19/08/2015	33	6,15	15,5	113	29,7	1,30	3,49	11,52	<0,10	9,3	75		1 400	<2,00	<1		1,6	<0,002	<0,010	<0,020	6,01	79	7,28	29,5	<10		0,9	90
		16/09/2015	33	5,97	15,0	125	28,1	1,32	3,22	12,08	<0,10	8,8	75		1 300	<2,00	10			<0,002	<0,010	<0,020	5,20	68	7,21	29,1	<10		0,5	87
		20/10/2015	33	5,91	14,7	121	28,9	1,70	3,43	11,62	<0,10	8,2	85		1 900	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	5,90	66	6,87	29,6	<10		1,0	86
		17/11/2015	28	4,51	11,2	113	22,4	1,53	2,70	9,30	<0,10	8,7	63		1 700	<2,00	<1			0,006	<0,010	<0,020	5,24	69	6,89	29,4	<10		3,0	86
		15/12/2015	30	4,70	15,4	136	22,7	1,69	2,67	12,25	<0,10	5,6	73		260	<2,00	<1			0,005	<0,010	<0,020	6,80	85	7,07	26,0	<10		0,7	90
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12	12	0	3	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	28	4,51	11,2	92	22,4	0,96	2,67	9,30	0,03	4,6	63		120	0,00	5		1,5	0,000	0,000	0,000	5,20	66	6,87	26,0	0		0,5	86
		Máx.	42	7,37	15,5	136	35,6	1,80	3,80	12,25	0,06	9,3	85		6 600	0,75	20		1,6	0,006	0,007	0,009	7,74	99	7,40	29,6	3		3,0	92
		Prom.	32	5,63	13,7	116	27,5	1,43	3,22	11,26	0,05	6,7	75		2 228	0,28	7		1,5	0,001	0,001	0,003	6,26	80	7,16	28,7	1		1,1	89
		Mediana 2015	32	5,35	14,1	115	27,4	1,42	3,30	11,52	0,05	6,8	75		1 500	0,29	15		1,5	0,001	0,005	0,010	6,11	80	7,19	29,1	1		0,9	90
		Mediana 2014	29	5,20	9,0	81	23,3	0,96	2,55	8,47	0,03	3,7	60		625	0,40	10		8,4	0,002	0,010	0,020	5,93	77	6,98	28,6	1		0,9	88
		Mediana 03-10	29	6,85	7,7	81	27,3	0,86	2,53	6,40	0,05	3,9	52		638	1,00	5			0,001	0,020	0,010	4,20	55	7,00	28,3	5		1,8	84

Tabla 8. Registros en el embalse Gatún

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
TME	S	21/01/2015	22	2,95	4,5	49	15,5	1,34	1,99	3,91	<0,10	7,2	41	1,6	2 800	<2,00	<1	0,11	2,7	<0,002	0,020	<0,020	6,37	82	7,12	28,7	<10	1,5	4,1	89
		11/02/2015	21	3,34	4,9	53	16,6	1,51	2,01	4,17	<0,10	5,6	51	1,8	3 900	<2,00	<1	<0,10	3,1	<0,002	<0,010	<0,020	7,57	98	7,28	28,8	<10	1,5	4,4	91
		18/03/2015	23	2,77	5,2	45	15,6	1,09	2,11	4,27	<0,10	6,0	49	2,7	3 700	2,07	<1	<0,10	2,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,06	91	6,88	28,4	<10	1,5	5,9	87
		15/04/2015	18	2,57	5,1	58	15,8	1,30	2,27	4,98	<0,10	6,4	46	2,1	320	<2,00	<1	<0,10	2,7	<0,002	<0,010	<0,020	6,90	92	7,02	30,6	<10	2,0	8,3	90
		19/05/2015	22	2,59	5,7	62	15,7	1,67	2,25	0,17	<0,10	7,3	85	2,5	19 000	<2,00	<1	<0,10	2,4	<0,002	<0,010	<0,020	6,59	87	7,08	29,4	<10	2,5	3,4	90
		17/06/2015	28	2,66	5,8	50	15,1	1,65	2,04	5,24	<0,10	6,0	42	4,5	4 300	<2,00	<1	<0,10	3,0	<0,002	<0,010	<0,020	7,41	101	7,26	31,6	<10	2,0	3,1	91
		16/07/2015	19	2,92	6,1	56	24,8	1,51	4,04	4,95	<0,10	8,3	45	2,1	2 600	<2,00	<1	<0,10	2,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,94	91	7,48	29,5	<10	1,8	1,9	91
		18/08/2015	20	2,54	6,0	53	15,4	1,43	2,21	5,00	<0,10	10,3	44	1,5	1 300	<2,00	10	<0,10	2,4	<0,002	0,015	<0,020	6,98	91	6,77	29,5	<10	2,0	2,0	90
		15/09/2015	17	2,25	6,2	57	13,5	1,53	1,93	5,87	<0,10	9,2	44	3,4	490	<2,00	<1	0,13		<0,002	0,044	<0,020	7,92	105	7,19	30,5	<10	1,0	4,9	91
		21/10/2015	16	2,35	5,8	55	13,9	1,88	1,94	5,23	<0,10	8,0	54	5,5	2 100	<2,00	10	<0,10		0,002	<0,010	<0,020	7,36	99	6,75	30,7	<10	1,5	3,4	90
		18/11/2015	18		5,1	54		1,59	3,61	7,89	<0,10	14,2	52	5,0	2 800	<2,00	85	<0,10		0,006	0,102	0,052	6,29	81	6,37	28,3	<10	0,9	13,1	81
		16/12/2015	18	1,94	5,1	46	11,4	1,74	1,58	4,77	<0,10	7,5	47	3,9	2 700	<2,00	10	<0,10		0,017	<0,010	<0,020	7,34	98	6,70	30,5	<10	1,5	5,4	90
		N	12	11	12	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	16	1,94	4,5	45	11,4	1,09	1,58	0,17	0,01	5,6	41	1,5	320	0,04	5	0,00	2,4	0,000	0,000	0,000	6,29	81	6,37	28,3	1	0,9	1,9	81
		Máx.	28	3,34	6,2	62	24,8	1,88	4,04	7,89	0,02	14,2	85	5,5	19 000	2,07	85	0,13	3,1	0,017	0,102	0,052	7,92	105	7,48	31,6	4	2,5	13,1	91
		Prom.	20	2,63	5,4	53	15,8	1,52	2,33	4,70	0,01	8,0	50	3,1	3 834	0,69	13	0,04	2,7	0,002	0,016	0,008	7,06	93	6,99	29,7	2	1,6	5,0	89
		Mediana 2015	19	2,59	5,4	54	15,5	1,52	2,08	4,97	0,01	7,4	46	2,6	2 750	0,62	10	0,12	2,6	0,001	0,005	0,010	7,02	92	7,05	29,5	2	1,5	4,3	90
		Mediana 2014	17	2,44	5,5	43	13,3	1,16	1,69	4,38	0,01	4,7	45	2,0	2 550	0,72	10	0,10	6,0	0,002	0,010	0,020	7,20	95	6,57	29,4	3	1,5	5,4	86
		Mediana 03-10	17	3,63	5,7	49	16,3	0,98	1,70	3,80	0,05	5,6	44	4,8	1 198	1,00	10	0,16		0,001	0,028	0,010	6,90	92	6,70	29,7	3	1,5	5,2	89
	F	21/01/2015	21	2,94	4,5	49	15,9	1,29	2,08	3,79	<0,10	4,9	46		4 200	<2,00	10		2,8	<0,002	0,012	<0,020	5,92	76	6,92	28,5	<10		3,7	87
		11/02/2015	25	3,90	4,9	53	19,3	1,46	2,33	4,18	<0,10	5,5	48		7 000	<2,00	<1		2,6	<0,002	<0,010	<0,020	6,56	84	6,93	28,2	<10		3,7	89
		18/03/2015	21	2,57	5,1	45	14,9	1,16	2,06	3,91	<0,10	6,7	46		4 400	<2,00	<1		2,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,25	80	6,64	28,0	<10		5,9	86
		15/04/2015	21	2,57	5,1	59	16,5	1,29	2,44	4,96	<0,10	6,4	54		400	<2,00	<1		2,6	<0,002	<0,010	<0,020	4,76	62	6,74	29,5	<10		3,1	84
		21/10/2015	19	2,32	5,5	58	14,2	1,85	2,03	4,27	<0,10	9,2	76		910	<2,00	20			0,012	0,042	<0,020	1,93	25	6,11	28,7	<10		8,0	71
		18/11/2015	17	1,68	4,9	51	11,6	1,61	1,80	4,23	<0,10	10,4	51		2 200	<2,00	31			0,011	0,015	<0,020	3,67	41	5,90	27,1	<10		13,6	72
		16/12/2015	18	2,03	5,2	48	11,8	1,64	1,63	4,92	<0,10	7,4	47		5 700	<2,00	10			0,012	<0,010	<0,020	3,59	47	6,00	29,5	<10		4,9	77
		N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	0	7	7	7	0	4	7	7	7	7	7	7	7	7	0	7	7
		Mín.	17	1,68	4,5	45	11,6	1,16	1,63	3,79	0,01	4,9	46		400	0,00	5		2,5	0,000	0,000	0,000	1,93	25	5,90	27,1	1		3,1	71
		Máx.	25	3,90	5,5	59	19,3	1,85	2,44	4,96	0,02	10,4	76		7 000	1,35	31		2,8	0,012	0,042	0,013	6,56	84	6,93	29,5	5		13,6	89
		Prom.	20	2,57	5,0	52	14,9	1,47	2,05	4,32	0,01	7,2	52		3 544	0,54	12		2,6	0,005	0,011	0,003	4,67	59	6,46	28,5	2		6,1	81
		Mediana 2015	21	2,57	5,1	51	14,9	1,46	2,06	4,23	0,01	6,7	48		4 200	0,43	15		2,6	0,001	0,008	0,010	4,76	62	6,64	28,5	2		4,9	84
		Mediana 2014	16	2,28	5,4	44	12,0	1,01	1,66	4,32	0,01	5,5	47		1 200	0,82	10		5,9	0,002	0,012	0,020	4,07	54	6,35	28,6	4		6,1	80
		Mediana 03-10	17	3,13	5,8	51	14,9	0,98	1,75	3,70	0,05	5,6	49		1 398	1,00	10			0,002	0,034	0,010	4,30	56	6,10	28,2	3		6,6	75

Tabla 8. Registros en el embalse Gatún

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
TMH	S	22/01/2015	52	9,17	6,3	118	39,8	1,10	4,10	7,35	<0,10	5,8	85	1,4	1 100	<2,00	41	0,10	1,4	<0,002	<0,010	<0,020	6,96	90	7,67	28,7	<10	4,8	1,3	88
		24/02/2015	52	8,72	7,4	128	37,9	1,32	3,92	7,90	<0,10	8,9	95	0,8	960	<2,00	10	<0,10	1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,66	100	7,55	29,0	<10	3,5	0,9	92
		19/03/2015	48	8,88	7,8	108	38,9	0,82	4,05	7,40	<0,10	6,7	91	1,5	4 800	<2,00	60	<0,10	1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,44	96	7,23	28,5	<10	6,0	0,9	87
		16/04/2015	47	8,90	8,1	134	41,8	1,06	4,75	8,78	<0,10	7,9	83	1,8	830	<2,00	<1	<0,10	1,6	<0,002	<0,010	<0,020	7,62	101	7,90	29,8	<10	4,5	0,6	91
		21/05/2015	43	8,29	9,8	137	38,4	1,68	4,30	9,31	<0,10	8,5	77	2,8	960	<2,00	<1	<0,10	1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,24	96	7,78	29,9	<10	6,0	0,9	92
		18/06/2015	44	9,31	9,8	138	40,8	1,70	4,26	9,79	<0,10	8,1	81	1,1	1 100	<2,00	<1	<0,10	1,6	<0,002	<0,010	<0,020	7,79	105	7,34	31,2	<10	4,5	0,6	92
		15/07/2015	50	8,41	11,1	135	197,5	1,50		9,99	<0,10	7,6	88	2,4	4 900	<2,00	<1	<0,10	1,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,15	81	7,30	30,1	<10	5,0	1,8	90
		20/08/2015	45	8,34	11,3	130	39,8	1,42	4,61	9,50	<0,10	10,3	95	1,6	1 100	<2,00	<1	<0,10	1,4	<0,002	<0,010	<0,020	7,26	97	7,24	30,9	<10	5,0	0,7	92
		14/09/2015	44	8,97	11,2	150	39,7	1,45	4,21	10,69	<0,10	10,7	83	1,3	1 400	<2,00	<1	<0,10		<0,002	0,262	<0,020	7,09	94	7,46	30,0	<10	4,0	0,6	92
		22/10/2015	45	9,60	10,6	139	42,1	1,46	4,41	8,76	<0,10	10,3	92	2,2	2 600	<2,00	10	<0,10		<0,002	<0,010	<0,020	7,50	100	7,71	30,5	<10	4,0	0,8	92
		19/11/2015	48	9,97	9,5	144	42,1	1,32	4,18	9,70	<0,10	8,0	84	2,3	6 500	<2,00	10	<0,10		0,011	<0,010	<0,020	5,66	74	7,21	29,5	<10	4,1	1,0	89
		17/12/2015	47	7,96	9,9	112	34,4	1,56	3,53	9,28	<0,10	6,8	89		4 000	<2,00	<1	<0,10		0,004	<0,010	<0,020	8,33	111	7,84	30,2	<10	3,5	1,3	90
		N	12	12	12	12	12	12	11	12	12	12	12	11	12	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	43	7,96	6,3	108	34,4	0,82	3,53	7,35	0,04	5,8	77	0,8	830	0,00	5	0,00	1,4	0,000	0,000	0,000	5,66	74	7,21	28,5	0	3,5	0,6	87
		Máx.	52	9,97	11,3	150	197,5	1,70	4,75	10,69	0,06	10,7	95	2,8	6 500	1,61	60	0,10	1,6	0,011	0,262	0,009	8,33	111	7,90	31,2	1	6,0	1,8	92
		Prom.	47	8,88	9,4	131	52,8	1,36	4,21	9,04	0,05	8,3	87	1,7	2 521	0,48	14	0,05	1,5	0,001	0,023	0,002	7,23	95	7,52	29,9	1	4,6	0,9	91
		Mediana 2015	47	8,89	9,8	134	39,8	1,43	4,21	9,30	0,06	8,0	86	1,6	1 250	0,53	10	0,10	1,5	0,001	0,005	0,010	7,35	97	7,51	29,9	1,0	4,5	0,9	92
		Mediana 2014	45	8,74	7,7	107	36,9	0,92	3,56	7,60	0,05	5,5	83	1,1	850	0,28	10	0,10	12,6	0,002	0,010	0,020	7,48	99	7,38	29,6	1	4,8	0,8	92
	F	22/01/2015	53	9,63	6,5	118	40,2	1,05	3,93	7,17	<0,10	6,2	85		2 600	<2,00	100		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,49	84	7,52	28,7	<10		1,1	85
		24/02/2015	50	8,15	7,3	127	36,2	1,37	3,85	7,16	<0,10	8,7	92		710	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,28	80	7,27	28,4	<10		1,6	90
		19/03/2015	48	8,90	7,7	106	40,9	0,88	4,52	7,48	<0,10	7,2	66		2 000	<2,00	120		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,35	94	7,50	28,4	<10		0,8	86
		16/04/2015	45	9,37	8,1	133	44,0	0,94	5,00	8,53	<0,10	8,4	87		710	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,38	97	7,73	29,7	<10		0,6	92
		21/05/2015	52	8,36	9,6	137	39,2	1,59	4,44	9,31	<0,10	8,1	89		610	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,09	80	7,53	29,6	<10		0,8	89
		18/06/2015	46	8,91	9,9	138	39,6	1,80	4,22	10,26	<0,10	7,9	79		3 700	<2,00	<1		1,6	<0,002	<0,010	<0,020	5,80	77	7,22	30,2	<10		0,7	89
		15/07/2015	44	9,41	10,8	136	202,7	1,57	4,54	9,72	<0,10	8,6	91		5 200	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	5,94	78	7,30	29,9	<10		1,1	89
		20/08/2015	46	8,08	11,5	130	38,9	1,19	4,54	9,17	<0,10	9,2	89		2 500	<2,00	<1		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	6,88	91	7,54	30,2	<10		0,9	91
		14/09/2015	47	9,55	11,1	150	40,6	1,10	4,07	10,43	<0,10	10,4	83		13 000	<2,00	<1			<0,002	0,204	<0,020	6,45	84	7,40	29,6	<10		1,0	90
		22/10/2015	45	9,80	10,6	139	41,4	1,37	4,11	8,83	<0,10	9,2	88		7 300	<2,00	41			<0,002	<0,010	<0,020	5,86	78	7,24	30,1	<10		0,7	87
		19/11/2015	47	9,84	10,0	141	41,2	1,41	4,04	8,29	<0,10	9,3	85		3 400	<2,00	20			0,012	<0,010	<0,020	5,31	67	7,21	29,4	<10		1,8	85
		17/12/2015	46	7,92	9,7	111	35,6	1,50	3,83	9,34	<0,10	6,7	88		9 600	<2,00	<1			<0,002	<0,010	<0,020	6,70	85	6,64	29,1	<10		1,1	89
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12	12	0	8	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	44	7,92	6,5	106	35,6	0,88	3,83	7,16	0,04	6,2	66		610	0,01	5		1,5	0,000	0,000	0,000	5,31	67	6,64	28,4	0		0,6	85
		Máx.	53	9,84	11,5	150	202,7	1,80	5,00	10,43	0,06	10,4	92		13 000	1,34	120		1,6	0,012	0,204	0,018	7,38	97	7,73	30,2	2		1,8	92
		Prom.	48	8,99	9,4	130	53,4	1,31	4,26	8,81	0,05	8,3	85		4 278	0,60	27		1,5	0,001	0,017	0,005	6,38	83	7,34	29,4	1		1,0	89
		Mediana 2015	47	9,14	9,8	134	40,4	1,37	4,16	9,00	0,06	8,5	87		3 000	0,49	71		1,5	0,001	0,005	0,010	6,37	82	7,35	29,6	1,0		1,0	89
		Mediana 2014	45	8,60	7,7	107	35,8	0,93	3,60	7,54	0,04	5,6	83		1 500	0,56	10		12,7	0,002	0,010	0,020	6,51	86	7,21	29,4	1		0,9	88

Tabla 8. Registros en el embalse Gatún

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	CHL_A (µg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	MC (µg/l)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
TMR	S	21/01/2015	59	10,49	5,2	132	41,9	1,01	3,81	8,28	<0,10	7,1	104	1,9	6 500	<2,00	<1	0,12	1,4	<0,002	0,088	<0,020	7,24	93	7,63	28,4	<10	0,9	9,6	90
		11/02/2015	60	12,30	6,0	144	48,4	1,12	4,31	8,90	<0,10	6,9	110	1,0	4 000	<2,00	<1	<0,10	1,5	<0,002	0,120	<0,020	7,09	91	7,76	28,0	19	0,2	36,9	87
		18/03/2015	60	10,74	7,0	120	45,3	0,57	4,50	8,56	<0,10	6,7	94	2,4	1 300	<2,00	10	<0,10	1,7	<0,002	0,073	<0,020	7,45	96	7,65	28,3	61	0,2	83,2	84
		15/04/2015	61	10,83	5,6	146	47,8	0,66	5,05	8,53	<0,10	7,6	97	2,8	350	<2,00	<1	<0,10	1,4	<0,002	<0,010	<0,020	7,35	96	7,73	29,1	<10	0,9	6,2	91
		19/05/2015	70	9,36	6,2	156	43,5	1,03	4,89	9,05	<0,10	8,7	105	5,6	580	<2,00	<1	<0,10	1,4	<0,002	0,010	<0,020	7,07	92	7,77	29,3	<10	1,5	3,0	91
		17/06/2015	52	12,42	7,7	131	48,3	1,67	4,21	10,40	<0,10	12,9	116	1,7	740	<2,00	130	<0,10	9,1	<0,002	0,308	<0,020	6,53	85	7,27	29,3	24	0,2	69,5	80
		16/07/2015	52	10,57	7,9	137	45,9	1,13	3,96	9,11	<0,10	10,5	85	2,2	240	<2,00	31	<0,10	1,5	<0,002	0,155	0,023	7,11	93	7,35	29,6	33	0,2	27,3	86
		18/08/2015	53	10,64	8,4	131	44,5	0,93	4,36	9,00	<0,10	11,7	96	2,8	540	<2,00	66	<0,10	1,5	<0,002	0,265	<0,020	7,20	94	7,56	29,4	13	1,0	28,1	85
		14/09/2015	58	15,21	8,4	181	54,6	1,77	4,03	12,43	<0,10	20,4	123	1,6	11 000	<2,00	120	0,10		<0,002	<0,010	0,033	6,78	88	7,75	29,2	51	0,2	54,8	81
		21/10/2015	56	16,59	7,5	179	59,6	1,60	4,42	10,31	<0,10	18,5	115	1,3	2 000	<2,00	110	<0,10		<0,002	0,178	<0,020	6,52	85	7,51	29,3	26	0,2	48,1	81
		18/11/2015	62	17,38	5,9	196	60,5	1,66	4,14	12,35	<0,10	24,6	127	0,7	8 700	<2,00	330	<0,10		0,005	0,147	0,042	6,77	87	7,42	28,3	35	0,2	51,4	79
		16/12/2015	64	12,62	6,9	142	46,1	1,59	3,53	10,31	<0,10	13,1	113		1 100	<2,00	<1	<0,10		0,003	0,145	0,047	7,08	92	7,35	29,0	28	0,2	52,6	86
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	12	12	12	12	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	52	9,36	5,2	120	41,9	0,57	3,53	8,28	0,05	6,7	85	0,7	240	0,00	5	0,00	1,4	0,000	0,000	0,000	6,52	85	7,27	28,0	5	0,2	3,0	79
		Máx.	70	17,38	8,4	196	60,5	1,77	5,05	12,43	0,09	24,6	127	5,6	11 000	1,87	330	0,12	9,1	0,005	0,308	0,047	7,45	96	7,77	29,6	61	1,5	83,2	91
		Prom.	59	12,43	6,9	150	48,9	1,23	4,27	9,77	0,06	12,4	107	2,2	3 088	0,47	69	0,05	2,4	0,001	0,125	0,019	7,02	91	7,56	28,9	26	0,5	39,2	85
		Mediana 2015	60	11,56	6,9	143	46,9	1,13	4,26	9,08	0,06	11,1	107,7	1,9	1 200	0,42	110	0,11	1,5	0,001	0,133	0,018	7,09	92	7,60	29,1	25	0,2	42,5	86
		Mediana 2014	58	11,81	6,8	135	45,0	0,89	3,78	10,23	0,06	10,1	104	1,9	830	0,64	31	0,07	15,5	0,002	0,103	0,023	7,19	95	7,35	28,9	23	0,4	35,0	85
		Mediana 03-10	54	14,00	7,3	140	49,4	0,78	3,70	8,60	0,05	8,1	96	3,2	1 290	1,00	52	0,15		0,001	0,156	0,010	6,40	83	7,40	28,5	29	0,3	28,3	83
	F	21/01/2015	61	10,77	5,3	132	42,9	1,05	3,90	8,15	<0,10	5,3	114		4 000	<2,00	<1		1,4	<0,002	0,077	<0,020	7,09	91	7,53	28,4	11		10,8	89
		11/02/2015	59	12,60	6,2	144	49,0	1,19	4,26	8,61	<0,10	7,1	111		20 000	<2,00	<1		1,4	<0,002	0,096	0,028	7,12	91	7,69	28,0	20		37,5	87
		18/03/2015	59	10,96	7,3	120	44,5	0,64	4,17	8,53	<0,10	6,5	102		930	<2,00	10		1,5	<0,002	0,082	<0,020	7,36	95	7,44	28,3	54		84,4	85
		15/04/2015	60	10,68	5,5	146	47,1	0,66	4,96	8,65	<0,10	7,3	100		180	<2,00	<1		1,3	<0,002	<0,010	<0,020	7,29	95	7,66	28,9	11		8,4	90
		19/05/2015	70	10,88	6,2	155	46,8	1,49	4,76	8,68	<0,10	8,2	119		580	<2,00	10		1,5	<0,002	<0,010	<0,020	7,01	92	7,77	29,3	<10		4,3	90
		17/06/2015	50	11,99	7,3	130	46,6	1,14	4,05	10,24	<0,10	10,3	105		2 600	<2,00	10		1,5	<0,002	0,238	<0,020	6,49	85	7,40	29,2	33		66,3	85
		16/07/2015	53	8,27	8,0	137	41,2	1,02	4,39	9,29	<0,10	10,2	81		3 100	<2,00	120		1,5	<0,002	0,177	0,028	7,05	93	7,39	29,6	42		30,9	83
		18/08/2015	53	10,68	8,4	131	43,2	1,19	4,02	9,20	<0,10	11,4	101		1 200	<2,00	20		1,6	<0,002	0,243	<0,020	6,17	81	7,56	29,3	15		52,4	84
		14/09/2015	59	13,86	8,2	185	51,4	1,33	4,09	11,60	<0,10	22,7	119		6 100	<2,00	63			<0,002	<0,010	0,037	6,71	87	7,89	28,9	58		66,0	81
		21/10/2015	56	16,16	7,6	179	58,0	1,62	4,29	10,13	<0,10	18,8	112		3 400	<2,00	150			0,002	0,137	<0,020	6,46	84	7,51	29,1	23		44,6	81
		18/11/2015	68	18,62	5,8	196	63,0	1,59	4,00	12,00	<0,10	24,2	129		14 000	<2,00	200			0,005	0,128	0,042	6,71	86	7,39	28,2	40		53,4	80
		16/12/2015	62	12,39	6,8	142	45,6	1,59	3,57	10,23	<0,10	13,2	109		2 300	<2,00	10			0,003	0,104	0,047	7,07	92	7,38	29,0	35		51,8	86
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12	12	0	8	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	50	8,27	5,3	120	41,2	0,64	3,57	8,15	0,05	5,3	81		180	0,00	5		1,3	0,000	0,000	0,000	6,17	81	7,38	28,0	6		4,3	80
		Máx.	70	18,62	8,4	196	63,0	1,62	4,96	12,00	0,09	24,2	129		20 000	0,94	200		1,6	0,005	0,243	0,047	7,36	95	7,89	29,6	58		84,4	90
		Prom.	59	12,32	6,9	150	48,3	1,21	4,21	9,61	0,06	12,1	109		4 866	0,40	51		1,5	0,001	0,107	0,022	6,88	89	7,55	28,8	29		42,6	85
		Mediana 2015	59	11,48	7,0	143	46,7	1,19	4,13	9,24	0,06	10,2	110		2 850	0,34	20		1,5	0,001	0,100	0,018	7,03	91	7,52	29,0	28		48,2	85
		Mediana 2014	58	12,19	6,7	136	46,8	0,98	3,90	10,23	0,06	10,6	105		900	0,50	10		15,6	0,002	0,119	0,023	7,16	93	7,38	28,7	25		36,2	86
		Mediana 03-10	53	13,80	7,1	139	50,3	0,75	3,70	8,60	0,05	7,7	95		1 081	1,00	63			0,001	0,183	0,010	6,00	77	7,40	28,2	33		36,8	83

Tabla 9. Registros en el embalse Miraflores

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
M2	S	27/01/2015	62	23,29	545,0	2 069	245,0	13,58	45,36	327,10	1,12	118,2	1 276	5 100	<2,00	130		<0,002	0,104	0,028	7,25	94	7,53	27,8	23	0,4	28,5	79
		19/02/2015	61	20,95	492,5	2 106	219,9	12,55	40,70	340,80	1,14	100,5	1 413	7 000	<2,00	76	1,5	<0,002	0,104	0,028	7,08	91	7,36	27,5	17	0,3	25,3	80
		24/03/2015	63	20,14	430,5	1 950	209,7	11,45	38,70	286,90	1,04	110,9	1 035	4 400	<2,00	66		<0,002	0,091	0,028	7,77	100	7,44	27,9	19	0,2	56,4	79
		21/04/2015	60	18,06	370,5	2 020	176,9	10,89	32,00	277,80	1,08	101,5	1 135	2 000	<2,00	76		0,011	0,011	<0,020	7,20	94	7,46	28,5	18	0,5	15,6	81
		26/05/2015	64	22,49	675,0	2 461	270,4	16,61	52,02	414,70	1,32	134,6	1 790	1 500	<2,00	86	1,3	0,043	0,052	<0,020	6,66	88	7,01	29,0	22	0,4	19,2	78
		23/06/2015	54	26,44	384,5	1 730	211,6	10,60	35,34	277,20	0,92	105,0	1 134	1 600	<2,00	160		<0,002	0,318	0,028	6,98	93	7,17	29,2	35	0,2	42,1	78
		21/07/2015	55	19,75	515,0	1 919	206,3	12,58	36,68	315,50	1,02	118,9	1 101	2 800	<2,00	360		<0,002	0,162	0,023	6,81	89	6,91	28,6	37	0,2	28,4	76
		25/08/2015	55	22,62	570,0	2 265	251,5	13,74	47,36	338,00	1,21	134,4	1 284	840	<2,00	120	1,2	<0,002	0,241	0,028	7,34	97	7,46	28,9	25	0,2	32,9	79
		22/09/2015	60	19,89	289,0	1 196	151,1	9,45	24,62	181,20	0,64	85,7	701	10 000	<2,00	380		<0,002	0,222	0,056	6,62	86	7,05	28,6	48	0,2	45,0	75
		27/10/2015	61	23,73	387,0	1 765	184,6	11,91	30,44	86,86	0,94	121,4	998	14 000	<2,00	380		0,011	0,185	0,042	6,75	88	7,45	28,6	25	0,3	30,9	76
		24/11/2015	65	32,11	468,0	2 418	251,6	13,45	41,62	294,70	1,29	132,9	1 162	8 700	<2,00	200		0,009	0,175	0,033	6,89	90	7,61	28,1	44	0,1	62,9	76
		22/12/2015	63	19,89	361,0	2 066	197,4	13,05	35,88	302,90	1,10	110,4	1 211	31 000	<2,00	190		0,006	0,127	0,052	7,42	98	7,54	28,9	35	0,3	43,3	78
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	54	18,06	289,0	1 196	151,1	9,45	24,62	86,86	0,64	85,7	701	840	0,00	66	1,2	0,000	0,011	0,009	6,62	86	6,91	27,5	17	0,1	15,6	75
		Máx.	65	32,11	675,0	2 461	270,4	16,61	52,02	414,70	1,32	134,6	1 790	31 000	1,20	380	1,5	0,043	0,318	0,056	7,77	100	7,61	29,2	48	0,5	62,9	81
		Prom.	60	22,45	457,3	1 997	214,6	12,49	38,39	286,97	1,07	114,5	1 186	7 412	0,23	185	1,3	0,007	0,149	0,030	7,06	92	7,33	28,4	29	0,3	35,9	78
		Mediana 2015	61	21,72	449,3	2 043	210,6	12,57	37,69	298,80	1,09	114,5	1 148	4 750	1,00	145	1,3	0,001	0,145	0,028	7,03	92	7,45	28,6	25	0,3	31,9	78
		Mediana 2014	62	20,06	522	1 545	161,5	10,24	28,44	233,85	0,81	97,7	879	3 750	0,43	150	15,9	0,002	0,133	0,035	7,30	96	7,32	28,1	24	0,3	34,0	77
		Mediana 03-10	56	21,00	362	1 297	145,7	7,65	22,60	168,00	0,66	47,9	701	3 076	1,00	151		0,002	0,210	0,020	6,50	85	7,40	28,2	28	0,3	36,4	77
	F	27/01/2015	60	23,33	550,0	2 090	250,7	13,34	46,74	332,30	1,12	167,4	1 272	6 300	<2,00	41		<0,002	0,096	0,023	7,27	94	7,57	27,7	24		28,0	81
		19/02/2015	61	23,70	655,0	2 670	264,8	16,84	49,94	439,40	1,44	134,4	1 891	9 600	<2,00	10	1,2	<0,002	0,117	0,047	7,02	91	7,45	27,5	22		30,2	83
		24/03/2015	62	20,27	461,5	2 029	228,2	11,47	43,12	299,80	1,09	104,6	1 068	4 100	<2,00	140		<0,002	0,098	<0,020	7,44	96	7,62	27,8	21		65,5	77
		21/04/2015	61	18,59	350,5	2 174	198,8	9,70	37,00	301,70	1,17	108,9	1 205	2 100	<2,00	82		0,011	0,019	<0,020	6,95	91	7,46	28,5	20		19,6	80
		26/05/2015	70	24,29	770,0	2 774	359,0	20,47	72,44	496,70	1,49	148,4	2 005	1 600	<2,00	30	1,3	0,044	0,058	<0,020	6,51	86	7,12	28,7	29		21,6	81
		23/06/2015	54	23,95	404,5	1 791	215,3	12,05	37,76	271,80	0,95	112,9	995	2 300	<2,00	62		<0,002	0,324	0,028	7,04	93	7,23	29,5	43		48,5	79
		21/07/2015	59	19,26	520,0	1 928	167,3	12,62	27,54	318,50	1,03	119,3	1 121	2 600	<2,00	260		<0,002	0,146	0,028	6,57	86	7,01	28,6	36		28,2	77
		25/08/2015	54	22,21	625,0	2 388	256,7	14,96	48,86	356,40	1,28	154,0	1 372	3 300	<2,00	130	1,2	<0,002	0,217	0,023	7,12	94	7,48	28,9	26		25,9	79
		22/09/2015	61	20,28	372,0	1 592	177,2	10,04	30,74	236,60	0,84	107,7	877	11 000	<2,00	210		<0,002	0,352	0,056	6,61	87	7,08	28,6	70		39,5	76
		27/10/2015	63	24,06	384,0	1 765	203,1	11,70	34,74	77,46	0,93	123,4	985	9 800	<2,00	410		0,015	0,150	0,037	6,77	89	7,43	28,6	30		37,8	76
		24/11/2015	64	29,26	451,0	2 401	241,1	13,42	40,80	290,50	1,29	132,9	1 133	8 200	<2,00	150		0,012	0,136	0,033	6,57	86	7,61	28,1	37		71,4	76
		22/12/2015	68	19,87	358,0	2 153	203,8	14,01	37,44	318,00	1,19	108,4	1 165	39 000	<2,00	340		0,005	0,115	0,042	7,19	96	7,51	28,8	35		44,0	77
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	54	18,59	350,5	1 592	167,3	9,70	27,54	77,46	0,84	104,6	877	1 600	0,00	10	1,2	0,000	0,019	0,013	6,51	86	7,01	27,5	20		19,6	76
		Máx.	70	29,26	770,0	2 774	359,0	20,47	72,44	496,70	1,49	167,4	2 005	39 000	0,50	410	1,3	0,044	0,352	0,056	7,44	96	7,62	29,5	70		71,4	83
		Prom.	61	22,41	491,8	2 146	230,5	13,39	42,77	311,60	1,15	126,9	1 257	8 325	0,23	155	1,2	0,007	0,152	0,030	6,92	91	7,38	28,4	33		38,4	79
		Mediana 2015	61	22,77	456,3	2 122	221,7	12,98	39,28	309,85	1,15	121,4	1 149	5 200	1,00	135	1,2	0,001	0,127	0,028	6,99	91	7,46	28,6	30		34,0	78
		Mediana 2014	60	20,59	569	1 743	200,3	11,75	36,84	283,10	0,93	101,9	919	2 650	0,37	119	15,7	0,002	0,166	0,040	7,32	94	7,36	28,1	32		32,4	78
		Mediana 03-10	56	22,40	434	1 545	169,8	9,41	27,70	205,50	0,81	55,3	865	3 448	1,00	131		0,002	0,187	0,020	6,20	82	7,40	28,2	30		37,0	76

Tabla 9. Registros en el embalse Miraflores

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
M5	S	27/01/2015	61	17,50	314,0	1 224	145,3	8,38	24,68	196,90	0,64	69,7	720	5 700	<2,00	52		<0,002	0,108	0,033	7,40	96	7,58	27,8	19	0,3	29,1	81
		19/02/2015	60	16,28	311,5	1 315	142,9	8,37	24,84	199,40	0,66	68,9	879	15 000	<2,00	55	1,5	<0,002	0,086	0,028	7,50	96	7,40	27,6	<10	0,3	31,0	80
		24/03/2015	61	17,90	375,0	1 611	183,7	10,49	33,76	237,60	0,85	94,2	885	5 800	<2,00	71		<0,002	0,063	<0,020	7,73	100	7,53	28,0	28	0,2	80,1	78
		21/04/2015	62	19,28	274,0	1 661	221,1	8,39	42,00	214,90	0,87	78,9	873	1 900	<2,00	52		<0,002	0,028	<0,020	7,42	97	7,46	28,6	21	0,4	21,0	81
		26/05/2015	70	18,29	349,0	1 573	169,0	9,41	29,96	229,00	0,83	82,7	935	1 500	<2,00	140	1,4	0,014	0,070	<0,020	6,98	92	7,25	29,0	31	0,4	21,2	79
		23/06/2015	52	20,86	269,5	1 175	154,0	8,23	24,74	190,30	0,64	78,2	787	1 800	<2,00	150		<0,002	0,299	0,033	6,93	91	7,05	29,1	56	0,2	61,7	76
		21/07/2015	55	18,17	339,0	1 280	153,4	8,63	24,90	196,70	0,68	88,0	735	2 000	<2,00	390		<0,002	0,137	<0,020	6,75	89	7,47	28,7	35	0,3	22,2	77
		25/08/2015	55	17,44	464,0	1 786	193,7	10,78	36,46	254,20	0,95	113,6	996	1 600	<2,00	170	1,3	<0,002	0,244	<0,020	7,52	100	7,78	29,0	36	0,2	34,4	78
		22/09/2015	60	30,16	235,0	1 005	204,6	8,03	20,28	144,90	0,53	76,7	575	7 700	<2,00	330		<0,002	0,257	0,052	6,87	90	7,22	28,7	51	0,2	34,9	76
		27/10/2015	63	22,94	218,0	1 531	190,8	10,74	32,42	230,70	0,82	118,3	1 037	7 300	<2,00	430		0,007	0,193	0,052	6,75	89	7,41	28,5	47	0,5	50,6	75
		24/11/2015	66	24,15	286,0	1 819	171,3	8,90	26,96	189,00	0,95	98,6	727	7 700	<2,00	170		0,007	0,174	<0,020	6,84	89	7,65	28,1	38	0,1	66,0	76
		22/12/2015	62	17,08	264,0	1 499	151,3	9,85	26,38	226,70	0,81	93,7	867	82 000	<2,00	200		0,006	0,121	0,033	7,38	97	7,72	29,0	36	0,3	55,3	77
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	52	16,28	218,0	1 005	142,9	8,03	20,28	144,90	0,53	68,9	575	1 500	0,00	52	1,3	0,000	0,028	0,000	6,75	89	7,05	27,6	9	0,1	21,0	75
		Máx.	70	30,16	464,0	1 819	221,1	10,78	42,00	254,20	0,95	118,3	1 037	82 000	0,98	430	1,5	0,014	0,299	0,052	7,73	100	7,78	29,1	56	0,5	80,1	81
		Prom.	61	20,00	308,3	1 457	173,4	9,18	28,95	209,19	0,77	88,5	835	11 667	0,24	184	1,4	0,003	0,148	0,026	7,17	94	7,46	28,5	34	0,3	42,3	78
		Mediana 2015	60	18,78	312,8	1 538	170,6	8,76	27,33	202,45	0,82	80,8	869	4 574	0,33	145	1,4	0,001	0,129	0,023	6,96	92	7,44	28,6	36	0,3	34,7	78
		Mediana 2014	59	18,17	341	1 041	122,0	6,19	19,84	145,55	0,52	64,3	699	2 200	0,46	125	15,8	0,002	0,150	0,028	7,42	95	7,41	28,4	35	0,3	30,4	79
		Mediana 03-10	56	20,00	283	1 141	133,0	6,73	20,60	145,20	0,57	43,1	619	4 108	1,00	159		0,002	0,213	0,020	6,50	84	7,50	28,3	38	0,3	40,3	77
	F	27/01/2015	61	21,17	462,5	1 850	207,4	11,91	37,52	295,00	0,99	104,6	1 076	6 300	<2,00	82		<0,002	0,082	<0,020	7,10	92	7,55	27,8	34		31,4	79
		19/02/2015	60	21,15	510,0	2 307	235,7	14,20	44,42	393,30	1,23	122,9	1 616	11 000	<2,00	41	1,4	<0,002	0,093	0,033	7,01	90	7,38	27,6	27		38,9	80
		24/03/2015	59	19,64	438,5	1 897	207,8	10,73	38,54	247,90	1,02	109,1	1 017	8 400	<2,00	100		<0,002	0,085	<0,020	7,36	96	7,54	27,9	33		85,4	77
		21/04/2015	62	19,77	300,5	1 810	242,9	9,87	47,00	248,00	0,97	90,3	991	1 600	<2,00	74		<0,002	0,028	<0,020	7,05	92	7,46	28,6	25		23,8	80
		26/05/2015	72	22,36	650,0	2 441	320,2	17,64	64,20	420,30	1,31	132,5	1 517	2 900	<2,00	63	1,3	0,040	0,061	<0,020	6,69	88	7,20	28,8	41		26,4	80
		23/06/2015	52	19,99	342,5	1 456	176,3	10,39	30,70	237,70	0,77	87,8	901	3 100	<2,00	210		<0,002	0,353	0,028	6,67	89	7,09	29,1	57		65,1	75
		21/07/2015	59	21,19	479,0	1 774	213,4	11,24	37,42	299,90	0,94	111,9	1 028	2 500	<2,00	200		<0,002	0,136	0,028	6,45	85	7,47	28,7	38		25,8	77
		25/08/2015	54	20,18	550,0	2 194	218,3	12,89	40,78	314,30	1,17	138,3	1 147	1 500	<2,00	120	1,3	<0,002	0,230	<0,020	7,38	98	7,81	29,0	32		30,3	79
		22/09/2015	60	23,88	295,0	1 312	168,9	8,40	26,54	193,80	0,70	88,5	731	16 000	<2,00	200		<0,002	0,352	0,052	6,60	86	7,26	28,6	53		46,9	76
		27/10/2015	60	22,82	235,0	1 693	192,9	11,77	33,00	35,06	0,91	110,8	939	8 200	<2,00	440		0,013	0,150	0,042	6,67	88	7,39	28,4	49		53,3	75
		24/11/2015	65	29,93	482,0	2 375	247,6	14,08	41,98	311,70	1,25	141,8	1 210	7 700	<2,00	160		0,015	0,125	0,028	6,65	87	7,61	28,2	31		66,8	76
		22/12/2015	64	18,62	323,0	1 655	171,5	11,27	30,36	260,20	0,89	101,6	990	24 000	<2,00	160		0,007	0,116	0,037	7,28	96	7,74	28,9	43		49,2	77
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	52	18,62	235,0	1 312	168,9	8,40	26,54	35,06	0,70	87,8	731	1 500	0,00	41	1,3	0,000	0,028	0,004	6,45	85	7,09	27,6	25		23,8	75
		Máx.	72	29,93	650,0	2 441	320,2	17,64	64,20	420,30	1,31	141,8	1 616	24 000	0,59	440	1,4	0,040	0,353	0,052	7,38	98	7,81	29,1	57		85,4	80
		Prom.	61	21,61	422,3	1 897	216,9	12,03	39,48	271,43	1,01	111,7	1 097	7 767	0,22	154	1,3	0,006	0,151	0,026	6,91	91	7,46	28,5	39		45,3	78
		Mediana 2015	60	21,16	450,5	1 830	210,6	11,52	38,03	277,60	0,98	110,0	1 022	7 000	1,00	140	1,3	0,001	0,121	0,028	6,85	89	7,47	28,6	36		42,9	77
		Mediana 2014	60	20,46	463	1 756	178,2	11,10	31,84	259,80	0,93	98,5	842	3 200	0,40	110	15,8	0,002	0,151	0,031	7,14	92	7,39	28,3	43		41,2	77
		Mediana 03-10	56	21,50	393	1 373	163,3	8,55	25,90	182,00	0,75	52,1	786	3 873	1,00	149		0,002	0,193	0,020	6,40	83	7,50	28,3	42		40,1	76

Tabla 9. Registros en el embalse Miraflores

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
M12	S	27/01/2015	59	17,11	317,0	1 202	146,0	8,27	25,08	227,90	0,64	71,3	708	11 000	<2,00	150		<0,002	0,127	0,023	7,13	92	7,49	27,8	22	0,3	28,6	78
		19/02/2015	61	17,38	326,5	1 432	143,4	8,51	24,28	205,40	0,75	74,0	945	12 000	<2,00	180	1,5	<0,002	0,096	0,033	7,32	95	7,32	27,6	19	0,3	31,4	78
		24/03/2015	58	15,78	289,0	1 216	141,3	7,81	24,74	178,40	0,64	68,9	645	9 600	<2,00	120		<0,002	0,067	<0,020	7,69	100	7,50	28,0	32	0,2	90,6	77
		21/04/2015	62	18,86	213,0	1 092	215,9	6,77	41,00	27,68	0,58	65,6	665	2 100	<2,00	82		<0,002	0,034	<0,020	7,31	96	7,51	28,7	13	0,5	16,7	81
		26/05/2015	72	18,98	414,0	1 332	195,6	11,14	35,98	278,60	0,70	85,6	921	2 600	<2,00	63	1,3	0,018	0,084	<0,020	6,86	90	7,21	29,9	29	0,4	21,2	80
		23/06/2015	52	17,69	197,5	870	117,7	5,93	17,85	127,90	0,45	59,9	571	2 100	<2,00	200		<0,002	0,434	0,037	6,83	90	7,01	29,0	47	0,2	59,1	76
		21/07/2015	57	17,19	321,0	1 057	152,5	8,15	25,36	207,10	0,55	80,7	706	2 300	<2,00	290		<0,002	0,112	0,023	6,50	86	7,43	28,7	34	0,2	18,4	77
		25/08/2015	56	31,31	360,0	1 406	195,2	8,75	28,42	198,60	0,74	95,9	753	2 100	<2,00	100	1,3	<0,002	0,261	0,023	7,37	97	7,81	29,0	29	0,2	27,4	79
		22/09/2015	58	21,24	190,0	815	118,4	6,21	15,88	117,30	0,42	64,8	459	12 000	<2,00	310		<0,002	0,288	0,061	6,85	90	7,25	28,6	52	0,2	61,3	75
		27/10/2015	61	19,64	359,0	1 093	136,5	6,76	21,24	132,40	0,56	135,5	622	7 300	<2,00	500		0,009	0,250	0,047	6,85	90	7,41	28,5	43	0,3	34,7	76
		24/11/2015	63	25,95	331,0	1 819	188,8	9,98	30,12	208,30	0,96	103,5	858	9 200	<2,00	240		0,005	0,202	0,047	6,76	88	7,41	28,1	46	0,1	61,6	76
		22/12/2015	61	15,65	227,0	1 245	128,0	8,23	21,60	183,30	0,66	70,2	697	58 000	<2,00	280		0,006	0,168	0,033	7,25	95	7,75	29,0	38	0,2	58,4	76
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	52	15,65	190,0	815	117,7	5,93	15,88	27,68	0,42	59,9	459	2 100	0,00	63	1,3	0,000	0,034	0,004	6,50	86	7,01	27,6	13	0,1	16,7	75
		Máx.	72	31,31	414,0	1 819	215,9	11,14	41,00	278,60	0,96	135,5	945	58 000	1,07	500	1,5	0,018	0,434	0,061	7,69	100	7,81	29,9	52	0,5	90,6	81
		Prom.	60	19,73	295,4	1 215	156,6	8,04	25,96	174,41	0,64	81,3	712	10 858	0,26	210	1,4	0,003	0,177	0,029	7,06	92	7,43	28,6	34	0,3	42,5	77
		Mediana 2015	60	18,27	319,0	1 209	144,7	8,19	24,91	190,95	0,64	72,7	701	8 250	0,25	190	1,3	0,001	0,148	0,028	7,00	91	7,42	28,6	33	0,2	33,1	77
		Mediana 2014	60	17,20	317	1 039	120,5	6,42	19,76	147,10	0,54	65,3	604	4 650	0,66	330	15,7	0,002	0,160	0,028	7,34	95	7,40	28,3	35	0,3	28,9	77
		Mediana 03-10	55	18,50	192	850	112,0	5,01	16,25	106,00	0,42	32,5	487	3 989	1,00	206		0,002	0,195	0,020	6,50	84	7,50	28,3	37	0,3	40,6	76
	F	27/01/2015	60	18,61	366,5	1 466	168,4	9,90	29,62	197,10	0,76	65,4	870	14 000	<2,00	60		<0,002	0,102	0,023	7,16	92	7,50	27,8	18		35,4	80
		19/02/2015	60	18,63	319,0	1 687	166,6	9,80	29,16	233,50	0,93	85,2	1 039	16 000	<2,00	61	1,4	<0,002	0,091	0,028	7,09	92	7,32	27,6	15		32,8	80
		24/03/2015	57	16,27	304,0	1 287	151,0	8,36	26,80	180,90	0,68	74,6	691	4 800	<2,00	52		<0,002	0,074	0,028	7,81	101	7,50	27,9	28		90,3	78
		21/04/2015	64	19,45	195,0	1 639	229,7	7,36	44,00	175,10	0,90	68,6	718	3 100	<2,00	85		<0,002	0,022	<0,020	7,26	95	7,51	28,5	31		18,4	81
		26/05/2015	68	19,15	463,0	1 843	209,5	13,13	39,26	318,00	0,98	105,8	1 029	1 600	<2,00	280	1,4	0,018	0,071	<0,020	6,54	86	7,21	28,9	40		26,0	77
		23/06/2015	50	17,95	228,0	959	131,6	7,48	21,08	162,50	0,50	67,2	681	2 000	<2,00	220		<0,002	0,368	0,033	6,71	88	7,07	29,0	50		63,6	75
		21/07/2015	54	17,16	250,0	1 353	143,0	7,87	23,08	174,60	0,71	78,4	687	5 500	<2,00	350		<0,002	0,107	0,028	6,48	85	7,45	28,7	33		22,7	77
		25/08/2015	56	21,24	405,0	1 626	186,9	10,34	32,50	230,50	0,87	100,2	901	3 100	<2,00	240	1,3	<0,002	0,243	<0,020	7,33	97	7,83	29,0	29		31,2	78
		22/09/2015	59	19,04	237,0	832	127,0	7,50	19,30	152,50	0,44	71,6	560	14 000	<2,00	230		<0,002	0,225	0,056	6,64	87	7,27	28,6	59		58,0	75
		27/10/2015	64	20,08	356,0	1 099	138,3	7,46	21,42	152,90	0,58	86,5	698	10 000	<2,00	660		0,012	0,194	0,047	6,86	89	7,40	28,5	53		41,4	75
		24/11/2015	66	24,83	357,0	1 901	188,2	10,51	30,64	225,30	1,03	107,5	850	3 600	<2,00	190		0,010	0,162	0,047	6,03	89	7,57	28,2	43		65,7	76
		22/12/2015	63	16,28	317,0	1 569	152,0	9,97	27,04	225,50	0,83	79,0	899	92 000	<2,00	240		0,006	0,116	0,028	7,45	96	7,71	28,9	19		55,6	77
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	50	16,27	195,0	832	127,0	7,36	19,30	152,50	0,44	65,4	560	1 600	0,00	52	1,3	0,000	0,022	0,009	6,03	85	7,07	27,6	15		18,4	75
		Máx.	68	24,83	463,0	1 901	229,7	13,13	44,00	318,00	1,03	107,5	1 039	92 000	0,81	660	1,4	0,018	0,368	0,056	7,81	101	7,83	29,0	59		90,3	81
		Prom.	60	19,23	316,5	1 438	166,0	9,14	28,95	202,37	0,77	82,5	802	14 142	0,23	222	1,4	0,004	0,148	0,029	6,95	91	7,45	28,5	35		45,1	77
		Mediana 2015	60	18,84	318,0	1 518	159,3	9,08	28,10	189,00	0,80	78,7	784	5 150	0,36	225	1,4	0,001	0,112	0,028	6,98	90	7,48	28,6	32		38,4	77
		Mediana 2014	59	17,96	356	1 238	143,7	7,17	24,80	181,80	0,65	71,9	676	4 500	0,25	200	15,9	0,002	0,185	0,031	7,26	95	7,45	28,3	43		35,4	77
		Mediana 03-10	55	20,40	289	1 082	134,0	7,18	21,45	147,00	0,59	44,3	646	3 448	1,00	181		0,002	0,200	0,020	6,30	81	7,50	28,2	38		42,7	77

Tabla 9. Registros en el embalse Miraflores

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
RAP	S	27/01/2015	64	21,45	414,0	1 610	191,7	10,89	33,54	247,70	0,85	91,3	940	4 700	<2,00	170		<0,002	0,111	<0,020	7,31	94	7,56	27,8	17	0,4	18,9	79
		19/02/2015	61	20,84	487,5	2 107	210,4	12,45	38,46	325,60	1,13	112,8	1 391	8 300	<2,00	130	1,5	<0,002	0,123	0,028	7,19	93	6,95	27,5	20	0,3	30,4	78
		24/03/2015	60	19,40	413,0	1 757	192,4	10,28	34,96	264,50	0,93	100,7	924	7 900	<2,00	150		<0,002	0,085	<0,020	7,67	99	7,52	27,9	27	0,2	69,0	77
		21/04/2015	65	18,23	259,0	1 925	210,2	10,43	40,00	261,50	1,02	92,1	1 021	1 600	<2,00	75		0,012	0,033	<0,020	7,25	95	7,45	28,6	17	0,4	17,7	81
		26/05/2015	74	21,96	580,0	2 164	251,6	15,80	47,78	372,50	1,16	117,6	1 354	1 300	<2,00	55	1,3	0,032	0,060	<0,020	6,86	91	7,13	29,2	24	0,4	20,3	80
		23/06/2015	54	21,95	408,5	1 664	195,3	12,17	34,12	257,10	0,89	102,1	1 046	1 600	<2,00	110		<0,002	0,372	0,023	7,21	94	7,11	29,1	40	0,2	46,5	78
		21/07/2015	55	18,07	490,0	1 791	205,4	11,60	37,62	283,10	0,95	111,5	1 029	2 500	<2,00	240		<0,002	0,177	0,023	6,73	88	7,27	28,5	36	0,2	19,0	78
		25/08/2015	57	20,88	575,0	2 456	225,9	13,70	42,20	313,40	1,33	135,1	1 279	1 500	<2,00	110	1,3	<0,002	0,266	<0,020	9,23	114	7,50	28,7	24	0,2	26,9	79
		22/09/2015	59	18,16	260,0	1 152	136,4	9,05	22,10	159,50	0,61	86,1	626	13 000	<2,00	20		<0,002	0,291	0,056	6,81	90	7,11	28,6	51	0,2	51,4	80
		27/10/2015	61	20,02	275,0	1 311	158,9	8,75	26,44	174,90	0,68	92,8	827	9 200	<2,00	380		0,017	0,200	0,037	6,19	81	7,29	28,4	30	0,3	35,4	75
		24/11/2015	65	27,06	442,0	2 226	230,3	12,58	39,52	267,60	1,19	114,3	1 063	5 800	<2,00	260		0,005	0,201	0,037	6,97	91	7,59	28,1	29	0,1	53,3	76
		22/12/2015	65	18,82	323,0	1 904	177,8	11,91	31,76	272,00	1,02	108,4	1 061	20 000	<2,00	410		0,006	0,176	0,037	7,67	101	7,72	29,0	28	0,3	48,8	76
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	54	18,07	259,0	1 152	136,4	8,75	22,10	159,50	0,61	86,1	626	1 300	0,00	20	1,3	0,000	0,033	0,000	6,19	81	6,95	27,5	17	0,1	17,7	75
		Máx.	74	27,06	580,0	2 456	251,6	15,80	47,78	372,50	1,33	135,1	1 391	20 000	1,05	410	1,5	0,032	0,372	0,056	9,23	114	7,72	29,2	51	0,4	69,0	81
		Prom.	62	20,57	410,6	1 839	198,9	11,63	35,71	266,62	0,98	105,4	1 047	6 450	0,29	176	1,4	0,006	0,175	0,026	7,26	94	7,35	28,4	29	0,3	36,5	78
		Mediana 2015	61	20,43	413,5	1 848	200,4	11,76	36,29	266,05	0,99	105,3	1 037	5 250	1,00	140	1,3	0,001	0,177	0,023	7,20	94	7,37	28,6	28	0,3	32,9	78
		Mediana 2014	61	19,57	397	1 372	155,9	9,09	26,60	202,80	0,72	94,2	779	5 650	0,57	170	15,9	0,002	0,176	0,023	7,39	96	7,31	28,0	32	0,3	30,0	77
		Mediana 03-10	55	20,30	311	1 118	132,0	6,85	19,60	145,50	0,58	42,1	576	3 894	1,00	171		0,002	0,192	0,020	6,50	84	7,40	28,4	27	0,3	34,5	77

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Transp (m)	Turb (NTU)	ICA
RCO	S	27/01/2015	62	21,45	422,0	1 801	212,5	11,42	38,60	288,60	<0,10	112,5	1 059	4 700	<2,00	41		<0,002	0,091	0,023	7,46	96	7,34	27,8	22	0,5	24,6	81
		19/02/2015	64	21,01	505,0	1 873	190,8	11,55	33,58	294,90	0,98	98,2	1 231	5 900	<2,00	20	1,6	<0,002	0,121	0,028	7,62	98	7,25	27,5	<10	0,4	23,8	82
		24/03/2015	57	18,77	387,0	1 622	185,8	10,44	33,74	242,00	0,86	96,6	905	3 400	<2,00	30		<0,002	0,089	0,023	8,21	106	7,23	27,9	15	0,2	48,7	80
		21/04/2015	64	16,72	264,0	1 987	144,7	9,79	25,00	251,30	1,06	95,4	991	1 600	<2,00	350		0,007	0,024	<0,020	7,31	95	7,29	28,5	11	0,4	16,3	78
		26/05/2015	68	22,33	580,0	2 423	263,8	16,15	50,52	389,70	1,30	125,8	1 395	1 200	<2,00	52	1,3	0,041	0,068	<0,020	7,00	93	6,82	28,8	23	0,4	16,3	80
		23/06/2015	54	29,98	421,5	1 705	217,7	12,91	34,68	274,30	0,91	102,5	1 074	1 500	<2,00	170		<0,002	0,308	0,023	7,11	94	7,08	29,1	35	0,2	33,8	78
		21/07/2015	54	20,93	499,0	1 914	221,5	12,93	39,58	308,20	1,02	119,9	1 087	1 600	<2,00	150		<0,002	0,158	0,023	7,12	93	7,05	28,6	31	0,2	21,2	79
		25/08/2015	56	20,97	545,0	2 281	241,1	13,94	45,84	335,60	1,22	139,1	1 270	1 400	<2,00	99	1,2	<0,002	0,215	<0,020	7,68	102	7,60	28,9	26	0,2	27,7	80
		22/09/2015	61	23,37	379,0	1 641	193,7	11,95	32,86	253,30	0,87	115,5	896	9 800	<2,00	440		<0,002	0,323	0,042	7,02	92	6,93	28,6	54	0,2	57,4	74
		27/10/2015	65	23,54	380,0	1 766	208,3	11,88	36,30	109,60	0,94	120,6	1 335	13 000	<2,00	360		0,011	0,154	0,052	7,05	93	6,91	28,5	33	0,3	36,7	76
		24/11/2015	66	31,33	449,0	2 342	250,9	12,91	41,92	283,10	1,26	161,4	1 118	7 300	<2,00	150		0,010	0,155	0,042	7,05	92	7,36	28,1	61	0,1	92,1	76
		22/12/2015	66	19,88	409,5	1 936	186,8	12,46	33,30	292,80	1,03	105,5	1 092	24 000	<2,00	210		0,009	0,134	0,037	7,44	97	7,50	28,9	26	0,3	35,3	78
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	54	16,72	264,0	1 622	144,7	9,79	25,00	109,60	0,10	95,4	896	1 200	0,00	20	1,2	0,000	0,024	0,004	7,00	92	6,82	27,5	9	0,1	16,3	74
		Máx.	68	31,33	580,0	2 423	263,8	16,15	50,52	389,70	1,30	161,4	1 395	24 000	1,10	440	1,6	0,041	0,323	0,052	8,21	106	7,60	29,1	61	0,5	92,1	82
		Prom.	61	22,52	436,8	1 941	209,8	12,36	37,16	276,95	0,96	116,1	1 121	6 283	0,44	173	1,4	0,007	0,153	0,027	7,34	96	7,20	28,4	29	0,3	36,2	79
		Mediana 2015	63	21,23	421,8	1 894	210,4	12,21	35,49	285,85	1,00	114,0	1 089	4 050	0,57	150	1,3	0,001	0,144	0,023	7,22	95	7,24	28,6	26	0,3	30,8	79
		Mediana 2014	60	19,98	476	1 541	174,2	10,21	30,01	240,20	0,82	100,1	873	2 300	0,53	165	15,7	0,002	0,159	0,040	7,35	97	7,34	28,3	24	0,3	34,7	79
		Mediana 03-10	56	20,70	355	1 213	138,0	7,64	22,13	163,50	0,65	48,3	683	3 659	1,00	117		0,002	0,200	0,020	6,70	85	7,40	28,2	29	0,3	33,5	77
	F	27/01/2015	64	22,18	505,0	1 954	226,3	12,81	41,50	310,00	1,04	113,8	1 167	5 500	<2,00	76		<0,002	0,123	0,028	7,33	95	7,54	27,7	19		24,3	80
		19/02/2015	61	22,48	515,0	2 282	225,2	14,01	41,06	332,90	1,23	118,9	1 533	10 000	<2,00	82	1,4	<0,002	0,102	0,033	7,40	96	7,43	27,4	16		26,2	80
		24/03/2015	57	20,43	477,0	2 030	222,7	12,15	41,70	292,50	0,97	112,5	1 107	4 400	<2,00	82		<0,002	0,069	0,028	7,68	98	7,50	27,7	19		52,0	79
		21/04/2015	63	16,95	319,5	2 054	153,5	9,03	27,00	287,20	1,10	102,1	1 129	2 600	<2,00	110		0,011	0,057	<0,020	7,29	95	7,48	28,5	15		17,5	80
		26/05/2015	66	23,19	740,0	2 778	288,5	19,50	56,00	456,70	1,50	145,6	1 729	2 300	<2,00	86	1,3	0,044	0,061	<0,020	6,68	88	6,91	28,7	36		26,9	78
		23/06/2015	52	31,47	390,0	1 695	225,1	12,19	35,58	273,60	0,91	102,1	1 070	5 200	<2,00	190		<0,002	0,372	0,033	7,01	93	7,21	29,1	51		57,1	77
		21/07/2015	55	19,74	505,0	1 912	207,1	13,45	36,88	317,70	1,02	121,1	1 128	2 300	<2,00	290		<0,002	0,212	0,028	6,81	89	7,05	28,6	39		38,4	76
		25/08/2015	59	21,82	585,0	2 273	245,2	14,41	46,32	335,10	1,22	138,3	1 285	1 800	<2,00	120	1,2	<0,002	0,246	0,023	7,42	98	7,49	29,0	30		27,5	79
		22/09/2015	55	21,70	390,0	1 630	192,5	13,38	33,58	252,70	0,87	108,9	885	10 000	<2,00	300		<0,002	0,274	0,052	6,80	89	7,03	28,6	51		48,8	75
		27/10/2015	60	24,05	397,0	1 804	213,3	12,53	37,22	96,25	0,96	127,7	1 140	8 700	<2,00	370		0,015	0,231	0,047	6,79	89	7,43	28,5	38		33,0	76
		24/11/2015	65	28,04	462,0	2 329	231,8	13,41	39,28	275,70	1,25	135,9	1 061	13 000	<2,00	110		0,010	0,209	0,037	6,84	89	7,56	28,1	45		90,2	76
		22/12/2015	63	19,56	398,0	2 052	193,5	12,80	35,12	290,10	1,10	113,3	1 073	41 000	<2,00	290		0,009	0,178	0,033	7,44	97	7,54	28,8	<10		37,3	77
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	0	12	12
		Mín.	52	16,95	319,5	1 630	153,5	9,03	27,00	96,25	0,87	102,1	885	1 800	0,00	76	1,2	0,000	0,057	0,004	6,68	88	6,91	27,4	9		17,5	75
		Máx.	66	31,47	740,0	2 778	288,5	19,50	56,00	456,70	1,50	145,6	1 729	41 000	1,25	370	1,4	0,044	0,372	0,052	7,68	98	7,56	29,1	51		90,2	80
		Prom.	60	22,57	473,6	2 066	218,7	13,31	39,81	293,37	1,10	120,0	1 192	8 900	0,30	176	1,3	0,007	0,178	0,030	7,12	93	7,35	28,4	31		39,9	78
		Mediana 2015	61	22,00	469,5	2 041	223,9	13,10	38,25	291,30	1,07	116,4	1 129	5 350	0,47	115	1,3	0,001	0,194	0,031	7,15	94	7,46	28,6	33		35,2	78
		Mediana 2014	59	21,05	529	1 750	180,5	10,72	31,95	260,40	0,93	102,0	963	2 300	0,45	109	15,7	0,002	0,130	0,035	7,26	94	7,37	28,1	31		31,8	79
		Mediana 03-10	56	22,00	463	1 498	171,4	9,22	27,93	202,50	0,80	56,7	886	2 755	1,00	127		0,002	0,212	0,020	6,20	81	7,40	28,1	30		36,4	77

Tabla 10. Registros en subcuencas prioritarias

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Turb (NTU)	ICA
CH9	S	15/01/2015	101	21,39	8,4	239	73,8	1,68	4,96	12,46	0,11	11,8	159	200 000	<2,00	340		0,030	0,497	0,411	6,91	85	7,31	25,9	<10	3,1	80
		05/02/2015	104	25,60	10,6	199	85,4	1,70	5,22	14,53	<0,10	12,3	173	39 000	<2,00	150	2,1	0,004	0,376	0,449	5,60	73	7,52	25,9	<10	2,1	79
		10/03/2015	95	22,89	8,5	195	77,4	1,44	4,92	13,21	<0,10	10,3	158	38 000	<2,00	270		<0,002	0,420	0,406	5,01	64	7,61	27,3	<10	1,7	76
		08/04/2015	95	23,26	11,4	231	83,6	1,62	6,21	14,66	0,10	7,0	151	77 000	<2,00	530		0,005	0,233	0,502	3,80	49	7,58	28,1	<10	1,8	71
		12/05/2015	108	22,37	13,0	304	76,8	2,45	5,09	20,19	0,13	13,6	167	44 000	<2,00	780	2,7	0,012	0,233	0,325	5,23	69	7,48	28,7	<10	3,3	76
		09/06/2015	86	34,18	11,8	259	107,3	3,44	5,32	13,84	0,12	29,9	190	140 000	3,34	4 200		0,201	1,174	0,195	6,38	78	7,45	25,7	35	38,4	71
		08/07/2015	76	19,78	10,2	227	71,1	2,68	3,83	11,77	0,10	21,6	147	92 000	2,96	8 400		0,180	0,569	0,219	5,35	67	7,40	26,1	41	76,4	66
		11/11/2015	77	27,23	6,2	183	85,6	1,77	4,28	9,67	<0,10	18,6	116	140 000	2,15	5 200		0,176	0,264	0,143	7,37	91	7,44	26,2	391	674,0	67
		09/12/2015	105	26,32	8,7	304	86,3	1,87	5,00	12,59	0,14	16,8	167	77 000	<2,00	340		0,051	0,415	0,253	6,10	74	7,37	26,3	23	34,0	76
		N	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
		Mín.	76	19,78	6,2	183	71,1	1,44	3,83	9,67	0,08	7,0	116	38 000	0,13	150	2,1	0,000	0,233	0,143	3,80	49	7,31	25,7	1	1,7	66
		Máx.	108	34,18	13,0	304	107,3	3,44	6,21	20,19	0,14	29,9	190	200 000	3,34	8 400	2,7	0,201	1,174	0,502	7,37	91	7,61	28,7	391	674,0	80
		Prom.	94	24,78	9,8	238	83,0	2,07	4,98	13,66	0,11	15,8	159	94 111	1,42	2 246	2,4	0,073	0,465	0,323	5,75	72	7,46	26,7	55	92,8	74
		Mediana 2015	95	23,26	10,2	231	83,6	1,77	5,00	13,21	0,10	13,6	159	77 000	1,07	530	2,4	0,030	0,415	0,325	5,60	73	7,45	26,2	5	3,3	76
		Mediana 2014	95	25,06	10,7	211	81,9	1,59	4,84	14,00	0,10	13,1	159	69 000	1,54	460	27,7	0,022	0,466	0,282	6,70	84	7,09	26,1	13	8,5	78
		Mediana 07-10	74	25,00	9,4	214	81,1	1,13	4,62	8,60	0,07	8,4	129	32 554	2,00	577		0,013	0,376	0,062	6,10	77	7,30	26,7	11	11,1	78
CQA	S	28/01/2015	25	3,64	5,2	76	21,8	0,98	3,08	4,73	<0,10	2,5	45	9 208	<2,00	464		<0,002	0,118	<0,020	6,67	82	7,26	25,6	<10	4,4	83
		19/02/2015	28	4,49	4,2	80	25,0	1,45	3,35	3,68	<0,10	1,6	77	17 230	<2,00	175	1,5	<0,002	0,099	<0,020	6,94	85	7,14	25,8	<10	5,4	84
		12/03/2015	30	4,66	5,4	92	28,7	0,89	4,14	4,86	<0,10	2,4	74	10 462	<2,00	96		<0,002	0,057	<0,020	6,08	76	7,27	27,4	<10	5,0	84
		14/04/2015	30	4,22	6,7	97	29,2	1,20	4,54	5,67	<0,10	4,9	58	9 804	<2,00	63		<0,002	0,048	<0,020	6,38	81	7,23	27,6	<10	1,7	86
		05/05/2015	12	2,60	8,6	82	16,9	2,47	2,52	5,68	<0,10	5,1	42	43 520	<2,00	579	3,3	0,024	0,299	<0,020	5,90	74	7,04	27,6	14	1,7	81
		02/06/2015	27	4,64	6,4	82	25,4	1,53	3,36	6,12	<0,10	2,8	62	17 329	<2,00	411		<0,002	0,191	<0,020	6,20	74	7,03	27,4	<10	4,9	81
		14/07/2015	23	4,04	6,8	71	24,3	1,57	3,44	5,16	<0,10	3,3	59	6 586	<2,00	158		<0,002	0,088	<0,020	6,94	87	7,34	26,7	<10	4,1	85
		11/08/2015	25	4,04	5,9	75	24,3	1,23	3,44	4,89	<0,10	2,8	40	8 164	2,00	59	1,5	<0,002	0,170	<0,020	7,16	88	7,76	25,9	<10	3,3	85
		08/09/2015	16	3,22	6,5	76	17,4	2,04	2,27	5,42	<0,10	2,8	54	14 136	<2,00	411		<0,002	0,294	<0,020	9,29	116	6,68	26,6	<10	17,0	80
		25/10/2015	12	3,23	5,3	53	16,0	1,56	1,93	3,80	<0,10	3,2	75	24 196	<2,00	862		0,012	0,272	<0,020	7,60	95	6,77	26,8	16	50,0	78
		17/11/2015	13	1,86	5,4	53	12,8	1,45	1,98	4,01	<0,10	3,1	38	29 090	<2,00	770		0,026	0,120	<0,020	7,48	92	6,22	25,7	<10	35,9	77
		01/12/2015	16	2,15	4,1	62	13,6	1,33	1,99	4,93	<0,10	2,7	35	19 863	<2,00	816		0,006	0,114	<0,020	7,44	92	7,23	26,4	<10	17,3	80
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	12	1,86	4,1	53	12,8	0,89	1,93	3,68	0,02	1,6	35	6 586	0,19	59	1,5	0,000	0,048	0,000	5,90	74	6,22	25,6	1	1,7	77
		Máx.	30	4,66	8,6	97	29,2	2,47	4,54	6,12	0,04	5,1	77	43 520	2,00	862	3,3	0,026	0,299	0,000	9,29	116	7,76	27,6	16	50,0	86
		Prom.	21	3,47	5,9	75	22,3	1,47	2,97	4,91	0,03	3,1	55	17 466	0,80	405	2,1	0,006	0,156	0,000	7,01	87	7,08	26,6	6	12,6	82
		Mediana 2015	24	3,84	5,7	76	23,0	1,45	3,22	4,91	0,03	2,8	56	15 683	0,68	411	1,5	0,001	0,119	0,010	6,94	86	7,19	26,7	5	5,0	82
		Mediana 2014	19	3,46	5,9	71	10,8	1,12	2,54	4,58	0,04	3,5	61	17 329	2,00	250	8,4	0,002	0,170	0,030	6,95	86	7,20	26,2	10	12,3	81
		Mediana 04-10	19	3,51	4,9	56	19,1	0,70	2,73	3,99	0,04	4,1	61	14 173	1,00	327		0,001	0,127	0,011	7,00	87	6,90	26,1	6	13,8	81

Tabla 10. Registros en subcuencas prioritarias

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Turb (NTU)	ICA
HU3	S	28/01/2015	25	3,83	6,3	84	19,7	1,34	2,45	5,74	<0,10	2,2	78	5 475	<2,00	107		<0,002	0,067	<0,020	3,72	45	6,73	25,3	<10	3,8	75
		19/02/2015	29	4,85	7,1	88	24,6	1,69	3,02	5,14	<0,10	2,2	76	5 172	2,32	282	2,2	<0,002	0,047	<0,020	2,17	26	6,72	25,7	<10	4,0	67
		12/03/2015	38	5,80	6,8	108	30,7	1,33	3,93	6,36	<0,10	1,5	88	8 164	<2,00	59		0,004	0,011	<0,020	0,38	5	6,91	26,6	<10	2,7	71
		14/04/2015	49	6,98	8,8	135	39,7	2,22	5,41	8,16	<0,10	3,1	55	2 909	2,00	246		<0,002	<0,010	<0,020	0,42	5	6,79	27,5	<10	2,5	67
		05/05/2015	35	4,89	8,8	108	26,9	2,36	3,56	7,97	<0,10	4,0	55	5 475	<2,00	249	3,3	0,005	0,071	<0,020	0,48	6	6,40	27,5	<10	2,5	67
		02/06/2015	27	4,91	9,8	95	24,0	1,88	2,86	7,51	<0,10	2,6	66	8 664	<2,00	260		0,002	0,021	<0,020	0,37	6	6,77	26,9	<10	4,7	68
		14/07/2015	6	2,82	8,8	56	13,4	1,69	1,55	5,19	<0,10	4,5	76	6 867	<2,00	135		0,025	0,371	<0,020	2,29	28	6,29	25,9	<10	36,6	66
		18/08/2015	9	2,82	8,8	63	13,4	1,53	1,55	5,80	<0,10	6,1	42	27 230	<2,00	579	4,6	<0,002	0,308	<0,020	4,74	59	6,22	25,9	13	70,0	68
		08/09/2015	15	17,40	6,8	67	51,1	2,08	1,86	6,83	<0,10	4,3	55	9 208	<2,00	687		<0,002	0,081	<0,020	5,09	63	6,10	26,2	<10	31,3	71
		25/10/2015	6	2,42	5,1	39	9,9	1,61	0,93	3,73	<0,10	4,3	107	64 880	<2,00	3 873		0,013	0,073	<0,020	5,84	72	5,82	25,9	10	68,0	69
		17/11/2015	13	1,64	6,2	51	9,8	1,16	1,40	4,65	<0,10	2,5	49	19 863	<2,00	579		0,007	0,025	<0,020	5,70	69	5,49	25,2	<10	26,5	72
		01/12/2015	12	1,67	4,8	51	8,9	1,43	1,14	5,75	<0,10	2,9	54	36 540	<2,00	1 300		0,007	0,032	<0,020	6,80	84	6,80	25,9	12	27,8	76
		N	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	6	1,64	4,8	39	8,9	1,16	0,93	3,73	0,02	1,5	42	2 909	0,36	59	2,2	0,000	0,000	0,000	0,37	5	5,49	25,2	1	2,5	66
		Máx.	49	17,40	9,8	135	51,1	2,36	5,41	8,16	0,06	6,1	107	64 880	2,32	3 873	4,6	0,025	0,371	0,000	6,80	84	6,91	27,5	13	70,0	76
		Prom.	22	5,01	7,3	79	24,5	1,69	2,44	6,07	0,04	3,4	67	16 704	1,17	696	3,4	0,005	0,092	0,000	3,17	39	6,42	26,2	6	23,4	70
		Mediana 2015	20	4,34	7,0	76	21,8	1,65	2,16	5,78	0,04	3,0	61	8 414	0,96	271	3,3	0,001	0,057	0,010	3,01	37	6,56	25,9	4	15,6	69
		Mediana 2014	19	3,26	6,3	73	8,9	1,36	1,92	5,91	0,04	2,5	61	15 531	2,00	355	10,1	0,002	0,078	0,030	3,79	47	6,66	26,1	10	7,7	68
		Mediana 07-10	17	3,21	5,5	53	15,1	0,79	1,73	4,32	0,02	5,3	57	19 179	2,00	410		0,002	0,070	0,020	5,30	66	6,30	26,1	10	21,3	70

ID de la estación	Prof.	Fecha	Alc. total (mg/l)	Ca^{++} (mg/l)	Cl^{-} (mg/l)	Cond (µS/cm)	Dureza (mg/l)	K^{+} (mg/l)	Mg^{++} (mg/l)	Na^{+} (mg/l)	S (ppt)	SO_4 (mg/l)	STD (mg/l)	C. Totales (NMP/100ml)	DBO_5 (mg/l)	*E. coli* (NMP/100ml)	TOC (mg/l)	$N\text{-}NO_2$ (mg/l)	$N\text{-}NO_3$ (mg/l)	$P\text{-}PO_4$ (mg/l)	OD (mg/l)	ODPCT (% sat)	pH (Unidades de pH)	Temp (°C)	STS (mg/l)	Turb (NTU)	ICA
TN6	S	28/01/2015	19	3,29	5,9	67	19,7	1,38	2,80	5,58	<0,10	1,9	58	4 884	<2,00	86		<0,002	0,162	<0,020	6,93	84	7,17	24,9	<10	3,8	85
		19/02/2015	20	3,77	6,4	71	18,2	1,53	2,14	4,98	<0,10	1,7	70	14 136	<2,00	85	1,4	<0,002	0,092	<0,020	7,01	85	7,16	25,2	<10	1,2	86
		12/03/2015	24	3,94	5,9	77	23,4	0,89	3,28	5,69	<0,10	1,0	62	9 208	<2,00	548		<0,002	0,026	<0,020	6,55	82	6,97	26,8	<10	2,1	82
		14/04/2015	27	3,63	7,0	82	21,0	1,26	2,89	6,45	<0,10	2,9	53	7 701	<2,00	199		<0,002	<0,010	<0,020	6,55	82	7,04	27,1	<10	1,2	85
		05/05/2015	19	2,79	7,1	82	18,2	1,99	2,72	6,51	<0,10	4,2	44	19 863	<2,00	130	2,3	<0,002	0,101	<0,020	5,77	71	6,92	27,1	<10	1,2	82
		02/06/2015	19	4,08	7,3	72	20,5	1,33	2,51	6,60	<0,10	3,0	83	68 670	<2,00	12 997		<0,002	0,120	<0,020	5,82	71	6,85	27,1	<10	10,9	75
		14/07/2015	16	3,53	6,4	63	16,8	1,88	1,93	5,31	<0,10	3,3	83	12 033	<2,00	411		<0,002	0,066	<0,020	6,61	82	7,11	26,1	<10	29,6	80
		18/08/2015	10	3,53	6,8	58	16,8	1,38	1,93	4,91	<0,10	3,6	98	14 136	<2,00	299	2,7	<0,002	0,114	<0,020	9,14	112	6,92	25,6	<10	54,0	79
		08/09/2015	16	3,45	6,5	71	16,7	2,55	1,97	5,72	<0,10	4,4	43	6 131	<2,00	461		<0,002	0,112	<0,020	8,98	110	6,56	25,8	<10	13,4	81
		25/10/2015	29		5,1	44		2,19	1,16	3,71	<0,10	5,4	121	36 090	<2,00	3 130		0,091	0,170	<0,020	7,72	95	6,69	26,1	24	126,0	74
		17/11/2015	13	1,76	6,0	54	11,5	1,69	1,72	4,46	<0,10	1,4	40	12 997	<2,00	261		0,005	0,124	<0,020	7,99	97	6,38	25,0	<10	11,3	81
		01/12/2015	12	1,84	4,9	55	10,6	1,66	1,45	5,06	<0,10	3,6	24	32 820	<2,00	2 924		0,007	0,070	<0,020	7,71	95	7,29	25,8	<10	30,0	79
		N	12	11	12	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	10	1,76	4,9	44	10,6	0,89	1,16	3,71	0,02	1,0	24	4 884	0,00	85	1,4	0,000	0,007	0,000	5,77	71	6,38	24,9	0	1,2	74
		Máx.	29	3,94	7,3	82	23,4	2,55	3,28	6,60	0,04	5,4	121	68 670	1,49	12 997	2,7	0,091	0,170	0,000	9,14	112	7,29	27,1	24	126,0	86
		Prom.	19	3,15	6,3	66	18,1	1,64	2,18	5,41	0,03	3,0	65	19 889	0,65	1 794	2,2	0,009	0,097	0,000	7,23	89	6,92	26,1	4	23,7	81
		Mediana 2015	19	3,53	6,4	69	18,2	1,59	2,05	5,44	0,03	3,2	60	13 567	0,67	355	2,3	0,001	0,107	0,010	6,97	84	6,95	26,0	3	11,1	81
		Mediana 2014	15	3,12	6,1	65	8,9	1,42	2,03	6,08	0,03	2,8	54	11 199	2,00	289	6,6	0,002	0,107	0,030	7,18	88	7,11	26,1	10	10,5	81
		Mediana 03-10	21	4,3	6,6	62	20,6	0,80	2,53	5,71	0,05	4,0	64	19 349	1,00	443		0,001	0,068	0,010	6,50	80	6,70	25,4	5	8,0	79
TN7	S	28/01/2015	19	3,17	5,7	73	16,2	1,57	2,01	5,16	<0,10	1,9	57	6 488	<2,00	98		<0,002	0,139	<0,020	6,53	79	7,17	24,9	<10	3,9	85
		19/02/2015	20	4,06	6,8	75	19,5	1,59	2,27	4,37	<0,10	2,6	68	10 262	<2,00	213	1,6	<0,002	0,063	<0,020	6,56	80	7,91	25,6	<10	4,3	83
		12/03/2015	27	4,31	5,9	80	21,7	0,96	2,66	5,15	<0,10	1,3	63	12 997	<2,00	161		<0,002	0,028	<0,020	5,71	71	7,00	26,7	<10	1,6	82
		14/04/2015	29	4,12	6,8	87	24,1	1,17	3,35	6,16	<0,10	2,9	30	3 873	<2,00	30		<0,002	0,015	<0,020	5,48	69	6,98	27,1	<10	0,9	84
		05/05/2015	20	3,44	7,6	85	19,6	2,25	2,67	6,41	<0,10	4,5	41	92 080	<2,00	137	2,2	<0,002	0,105	<0,020	5,11	63	6,79	27,1	<10	0,9	80
		02/06/2015	23	4,34	7,1	75	20,5	1,56	2,35	6,56	<0,10	3,1	76	9 606	<2,00	91		<0,002	0,096	<0,020	4,88	63	6,63	26,9	<10	11,2	78
		14/07/2015	19	3,54	6,8	71	17,2	1,87	2,03	5,55	<0,10	3,1	50	6 294	<2,00	488		<0,002	0,050	<0,020	6,37	79	6,41	26,2	<10	6,0	79
		18/08/2015	14	3,54	7,3	63	17,2	1,44	2,03	4,70	<0,10	4,2	62	19 863	<2,00	921	3,3	<0,002	0,291	<0,020	8,35	103	6,80	25,7	16	104,0	75
		08/09/2015	14		6,4	67		1,84	2,62	6,47	<0,10	3,3	55	10 462	<2,00	649		<0,002	0,113	<0,020	8,46	104	6,05	25,9	<10	39,6	77
		25/10/2015	35	1,88	5,4	44	9,0	2,19	1,04	4,02	<0,10	4,5	50	32 550	<2,00	3 873		0,065	0,295	<0,020	7,71	95	6,38	26,1	28	128,0	73
		17/11/2015	13	1,68	5,9	54	10,6	1,53	1,56	4,57	<0,10	1,7	42	17 329	<2,00	649		0,006	0,098	<0,020	7,81	95	6,08	25,1	<10	15,1	78
		01/12/2015	13	1,85	5,0	55	9,9	1,53	1,28	5,30	<0,10	2,7	32	20 980	2,15	1 553		0,007	0,088	<0,020	7,70	95	7,44	25,8	<10	35,1	77
		N	12	11	12	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
		Mín.	13	1,68	5,0	44	9,0	0,96	1,04	4,02	0,02	1,3	30	3 873	0,00	30	1,6	0,000	0,015	0,000	4,88	63	6,05	24,9	0	0,9	73
		Máx.	35	4,31	7,6	87	24,1	2,25	3,35	6,56	0,04	4,5	76	92 080	2,15	3 873	3,3	0,065	0,295	0,000	8,46	104	7,91	27,1	28	128,0	85
		Prom.	21	3,16	6,4	69	17,7	1,62	2,14	5,37	0,03	3,0	52	20 232	0,67	739	2,4	0,007	0,115	0,000	6,72	83	6,80	26,1	6	29,2	79
		Mediana 2015	20	3,54	6,6	72	17,2	1,56	2,15	5,23	0,03	3,0	53	11 730	0,61	351	2,2	0,001	0,097	0,010	6,55	80	6,80	26,0	5	8,6	79
		Mediana 2014	14	2,78	6,1	70	9,2	1,18	1,72	5,10	0,03	2,9	59	17 697	2,00	242	6,9	0,002	0,110	0,030	6,85	84	7,05	26,0	10	9,4	80
		Mediana 07-10	17	3,20	5,5	48	15,0	0,97	1,79	4,21	0,05	5,1	50	12 343	2,00	463		0,002	0,094	0,027	7,00	87	6,90	26,1	5	13,1	80

CONCLUSIONES

- El agua de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá tiene una calidad de "Buena" a "Excelente", según los cálculos del ICA, el 98 por ciento de estos, caen en estas categorías.

- El 88 por ciento de los resultados del 2015 fueron similares a los históricos, ocho por ciento fue superior y cuatro por ciento inferiores. Generalmente, en el primer grupo se ubican los resultados de los parámetros: alcalinidad total, calcio, clorofila, conductividad, demanda bioquímica de oxígeno, dureza total, potasio, magnesio nitritos, oxígeno disuelto, ortofosfatos, pH, salinidad, sulfatos, sólidos totales suspendidos, sólidos totales disueltos, temperatura, transparencia, carbono orgánico total, y microcistinas. Los resultados de los parámetros: cloruros, sodio, coliformes totales y *E. coli*, mostraron incrementos y los resultados de parámetros como nitratos y turbiedad, usualmente fueron inferiores a los valores históricos.

- En relación a la magnitud de estas variaciones, se tiene que las más notorias fueron dadas en las siguientes estaciones:

    - BAT, embalse Gatún: los cloruros aumentaron 8 mg/l y el sodio 5 mg/l

    - ERP S y F, embalse Alhajuela: aumento de coliformes totales de 7 500 NMP/100ml y 11 500 NMP/100ml, respectivamente

    - CH9, subcuencas prioritarias: aumento de coliformes totales de 44 400 NMP/100ml

    - IGU, ríos principales: descenso de nitratos de 0,131 mg/l

    - TMR, embalse Gatún: aumento de la turbiedad de 14 NTU y 11 NTU en la superficie y fondo respectivamente.

BIBLIOGRAFÍA

- ACP. (2014). Informe de Calidad de Agua 2013. Panamá: Departamento de Ambiente, Agua y Energía. División de Agua. Unidad de Calidad de Agua.

- ACP, 2. (2006). Informe de calidad de agua 2003-2006. Vol. I y II. Panamá: Departamento de Seguridad y Ambiente. División de Administración Ambiental. Sección de Manejo de Cuenca. Unidad de Calidad de Agua.

- Australian Goverment. (2000, 08 30). Australian Guidelines for water quality monitoring and reporting. Chapters 1-7. Retrieved from Department of the environmental and heritage: http:/www.deh.gog.au/water/quality/nwqms/monitoring.html

- Brown, R., McClelland, R., & Ronald, T. (1970). A water quality index do we dare? Water & Sewage Works: 339-343 p.

- Eaton, A. C., Rice, E., & Greenberg, A. (2005). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 21st Edition. 800 I Street, NW Washington, DC 20001-3710: American Public Health Association.

- Pérez, G., & Ramirez, J. (2008). Fundamentos de limnologia neotropical. Medellin: Editorial Universidad de Antioquia.

- Spellman, F., & Joanne, D. (2000). Manual de agua potable. España: Editorial Acribia, S.A.

AGRADECIMIENTO

La Unidad de Calidad de Agua de la División de Agua reconoce las contribuciones y aportes en la elaboración de este Informe a los colaboradores: Marilyn Diéguez, Dorian Barría, Víctor Acevedo, Marisela Castillo, Iván Domínguez, Víctor Bazán, Daniel Cuesta, Yamileth Araúz, Alexis Amor, Adán Zurita, Marietta Ng, Heide Collazos, Manuel González, Noris Matteus, Laura Anglin, Rodolfo Morales, Lumir Calvo y Aura Botacio, así como a las estudiantes Iris Thompson y Celibeth Bernal. Igualmente, el apoyo suministrado por la sección de Recursos Hídricos de la División de Agua del CP a través de la Unidad de Hidrología Operativa (personal, transporte y logística en áreas remotas y operativas del Canal), y al equipo del Centro de Información (EACM-CIAC), de la Sección de Manejo de Cuenca de la División de Ambiente, que confeccionó el mapa; de igual manera, el aporte del equipo de Productos Informativos de la oficina de Comunicación Corporativa de la ACP.

CANAL DE PANAMÁ