

Boletín

de vigilancia de la
calidad del agua para
consumo humano

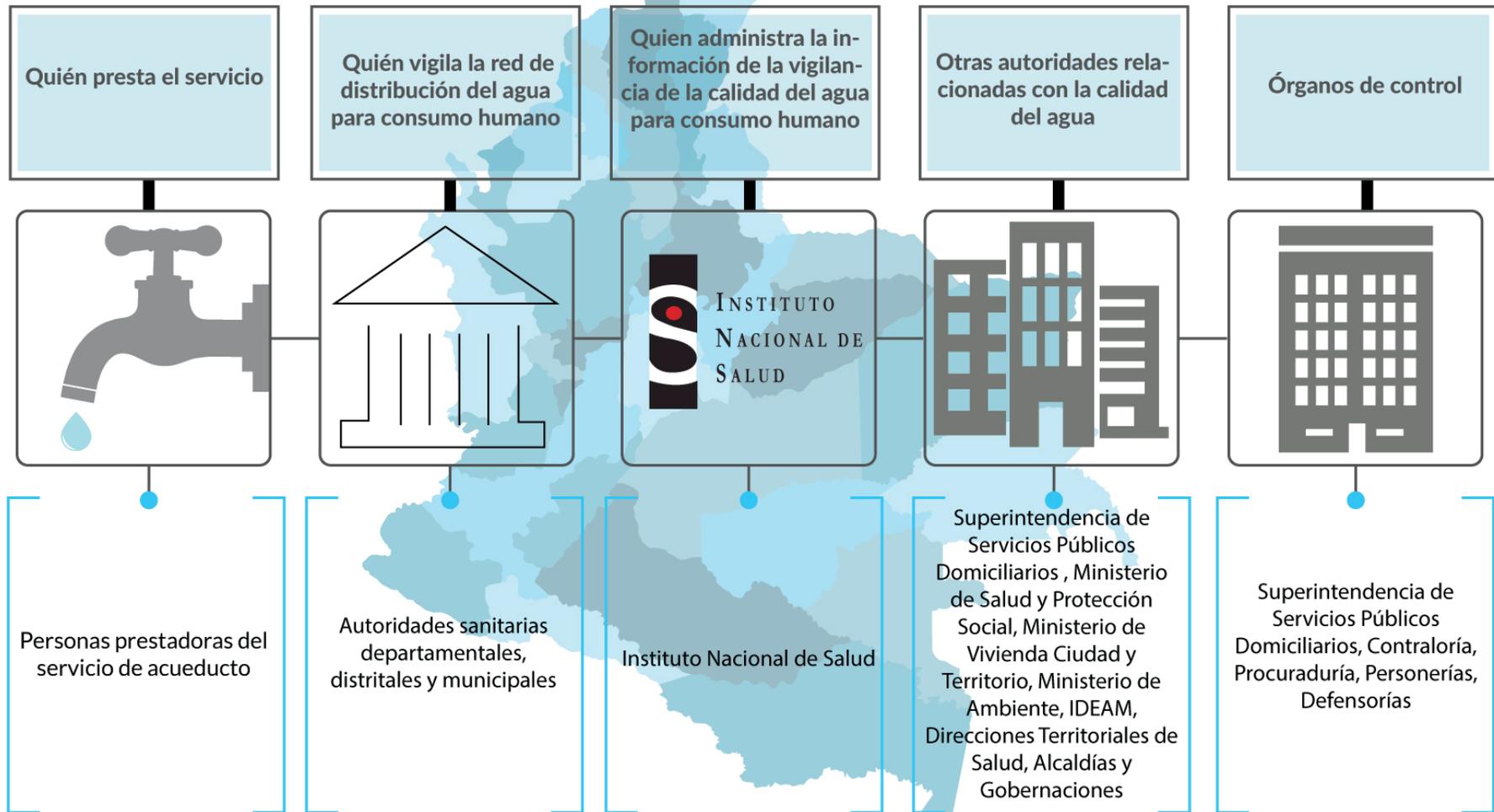
Esta publicación ofrece información sobre los datos reportados por las Direcciones Territoriales de Salud (DTS) al Instituto Nacional de Salud (INS) a través del Sistema de Información para la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano (SIVICAP) en función de sus actividades de inspección, vigilancia y control en la red de distribución en el país.

Enero
2018

Vigilancia de la Calidad del agua en Colombia

Boletín de vigilancia de la calidad del agua para consumo humano

Responsables de la vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano



¿Cómo se realiza el control y la vigilancia de la calidad en Colombia?



Índice de Riesgo de la Calidad del Agua:

- Indicador que evalúa la calidad del agua para consumo en Colombia
- Resultado del análisis de los valores máximos aceptables de características fisicoquímicas y microbiológicas en muestras de agua de consumo tomadas en los puntos de la red de distribución de agua de los prestadores del servicio en cada municipio de Colombia.
- Se calcula con base en puntajes de riesgo asignados a cada característica establecidos en la Resolución 2115 de 2007:

| Característica | Puntaje de riesgo |
|------------------------------|-------------------|
| Color aparente | 6 |
| Turbiedad | 15 |
| pH | 1,5 |
| Cloro residual libre | 15 |
| Alcalinidad total | 1 |
| Calcio | 1 |
| Fosfatos | 1 |
| Manganeso | 1 |
| Molibdeno | 1 |
| Magnesio | 1 |
| Zinc | 1 |
| Dureza total | 1 |
| Sulfatos | 1 |
| Hierro total | 1,5 |
| Cloruros | 1 |
| Nitratos | 1 |
| Nitritos | 1 |
| Aluminio | 3 |
| Fluoruros | 1 |
| COT | 3 |
| Coliformes totales | 15 |
| Escherichia coli | 25 |
| Sumatoria puntajes asignados | 100 |

Las fórmulas para el cálculo del IRCA son:

IRCA por muestra:

$$\text{IRCA (\%)} = \frac{\sum \text{Puntaje de riesgo asignado a las características no aceptables}}{\sum \text{Puntaje de riesgo asignado a las características analizadas}} \times 100$$

IRCA mensual:

$$\text{IRCA (\%)} = \frac{\sum \text{de los IRCAs obtenidos en cada muestra realizada en el mes}}{\sum \text{número total de muestras realizadas en el mes}} \times 100$$

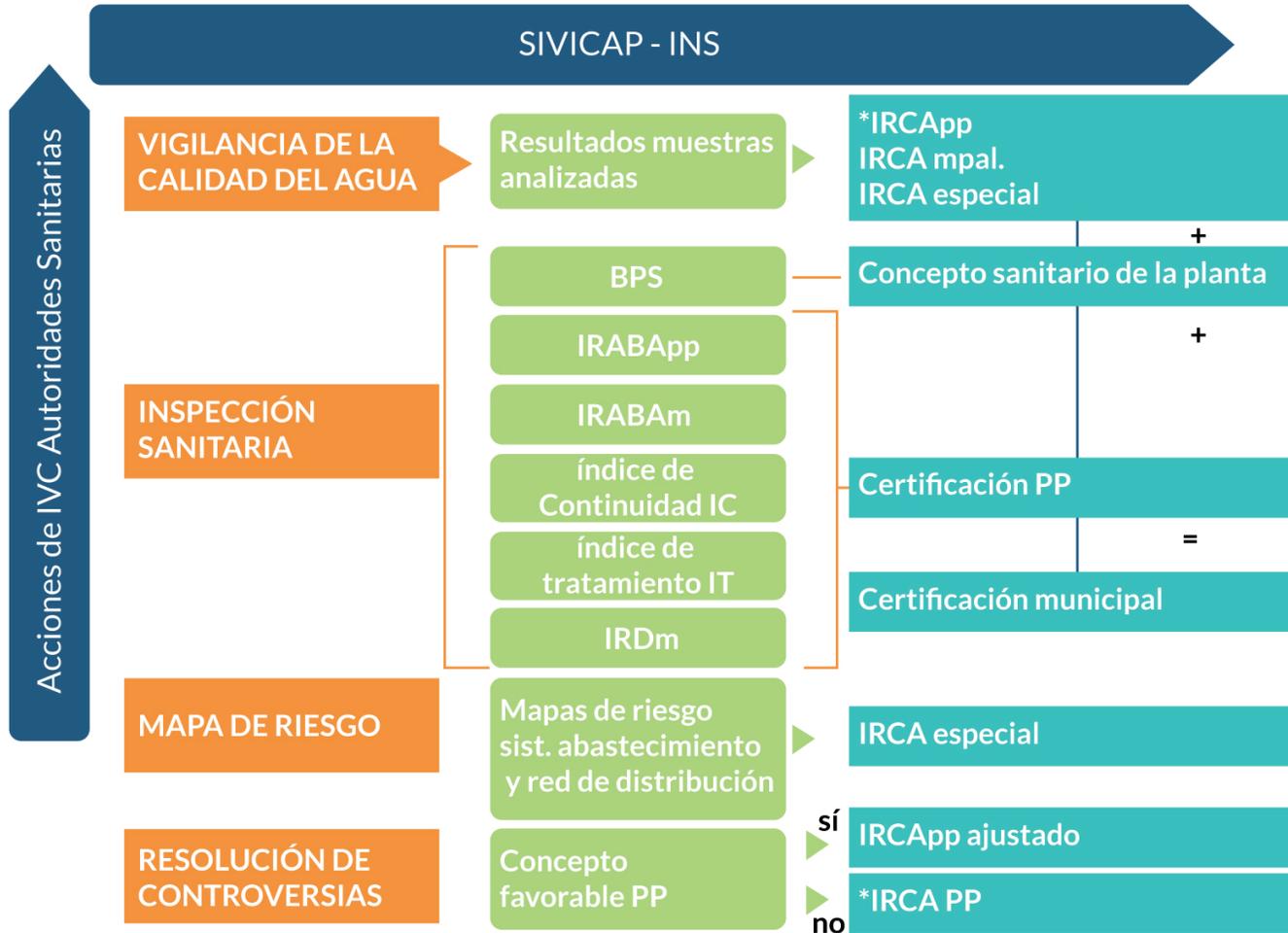
Con el valor del IRCA se establece el nivel de riesgo de la calidad del agua el cual se con la siguiente escala:

| Niveles de Riesgo | IRCA |
|--------------------------|------------|
| Sin Riesgo | 0 - 5 |
| Riesgo Bajo | 5,1 - 14 |
| Riesgo Medio | 14,1 - 35 |
| Riesgo Alto | 35,1 - 80 |
| Inviabile Sanitariamente | 80,1 - 100 |

Responsabilidades del INS:

1. Coordinar la Red Nacional de Laboratorios para el Control y la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano
2. Establecer los requisitos necesarios para la realización de la validación o revalidación de métodos analíticos
3. Realizar revisiones aleatorias de las metodologías analíticas validadas por los laboratorios que las aplican al análisis del agua para consumo humano
4. Realizar y actualizar el manual de instrucciones que deben utilizar la autoridad sanitaria y las personas prestadoras, para la toma, preservación y transporte de muestras de agua para consumo humano
5. Coordinar el Programa Interlaboratorio de Control de Calidad del Agua Potable (PICCAP)
6. Elaborar y publicar anualmente el Informe Nacional de la Calidad del Agua para Consumo Humano
7. Resolver las controversias presentadas entre los IRCAs mensuales que calculan las autoridades sanitarias y las personas prestadoras

Flujo de información a través de SIVICAP:



BPS: Buenas Prácticas Sanitarias (Inspección sanitaria)
 IRCA: Índice de Riesgo de la Calidad del Agua
 IRABA: Índice de riesgo por abastecimiento de agua para consumo humano (IRABAm: municipal o IRABApp: por persona prestadora
 IRDm: Índice de Riesgo por Distribución en el Municipio

MSPS: Ministerio de Salud y Protección Social
 MVCT: Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio
 VAS: Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico
 SSPD: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

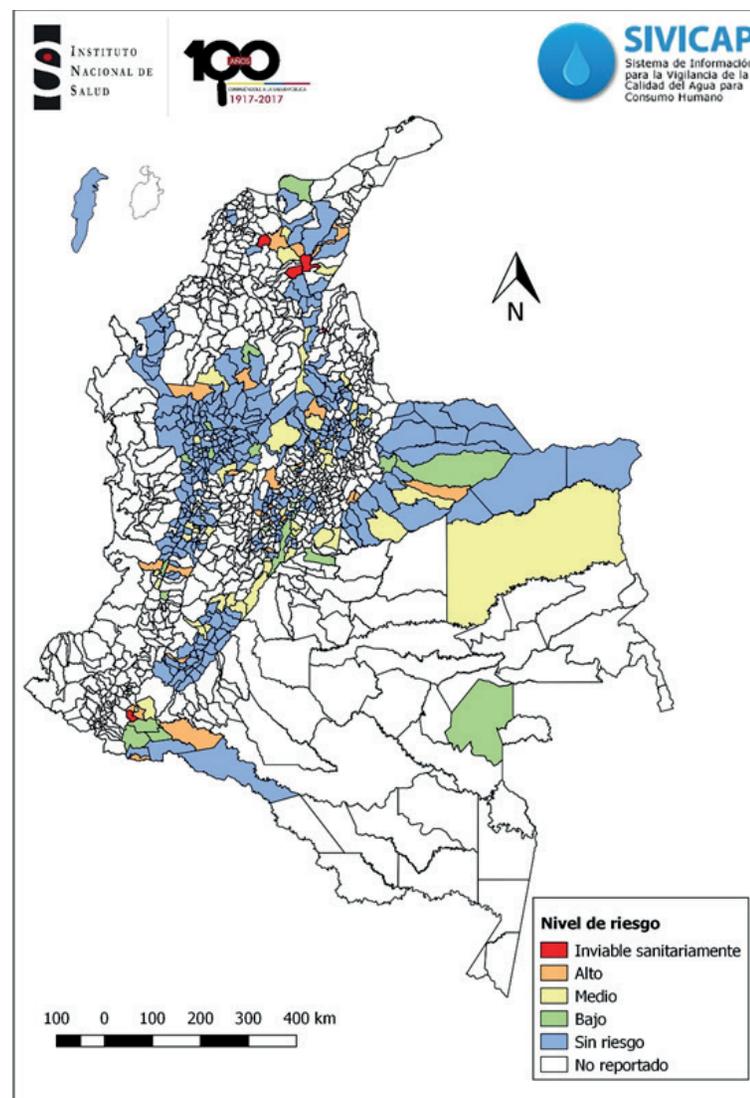
IRCA municipal:

Se recibieron las muestras de 410 municipios lo cual representa una cobertura municipal del 37,2%. Del total de municipios reportados, el 74,4% (305) presentó agua sin riesgo, el 5,9% (24) riesgo bajo, el 11,5% (47) riesgo medio, el 7,1% (29) riesgo alto y el 1,2% (5) fueron inviables sanitariamente. Los municipios con agua inviable sanitariamente correspondieron a Astrea, El Paso y Gonzalez en el departamento del Cesar, Chibolo en Magdalena y Santiago en Putumayo (Mapa 2.).

Municipios sin reportar información al SIVICAP:

En este mes no se reportaron muestras de vigilancia de la calidad del agua para consumo humano por parte de la autoridad sanitaria en 692 municipios, ubicados en 26 departamentos del país los cuales se refieren a continuación:

Mapa 2. Nivel de riesgo de la calidad del agua por municipios, Colombia, enero 2018



Municipios sin reporte de muestras al SIVICAP, Colombia, enero 2018

| | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|-----------------------|
| Amazonas | | Córdoba | San Martín de Loba | Chinavita | Ráquira | |
| Leticia | Puerto Nariño | Clemencia | San Pablo | Chiquinquirá | Rondón | |
| Antioquia | | El Carmen de Bolívar | Santa Catalina | Chiscas | Saboyá | |
| Bello | Murindó | El Guamo | Santa Rosa | Chita | Sáchica | |
| Girardota | Tarso | El Peñón | Santa Rosa del Sur | Chitaraque | Samacá | |
| Itagüí | Vigía del Fuerte | Hatillo de Loba | Simití | Chivatá | San Eduardo | |
| Archipiélago de San Andrés | Providencia | Magangué | Soplaviento | Ciénega | San José de Pare | |
| Atlántico | | Mahates | Talaigua Nuevo | Cómbita | San Luis de Gaceno | |
| Barranquilla | Piojó | Margarita | Tiquisio | Coper | San Mateo | |
| Baranoa | Polonuevo | María La Baja | Turbaco | Corrales | San Miguel de Sema | |
| Campo de La Cruz | Ponedera | Montecristo | Turbaná | Covarachía | San Pablo de Borbur | |
| Candelaria | Puerto Colombia | Mompós | Villanueva | Cubará | Santana | |
| Galapa | Sabanagrande | Morales | Zambrano | Cucaita | Santa María | |
| Juan de Acosta | Sabanalarga | Boyacá | | | Cuítiva | Santa Rosa de Viterbo |
| Malambo | Santo Tomás | Tunja | Oicatá | Chíquiza | Santa Sofía | |
| Manatí | Soledad | Almeida | Otanche | Chivor | Sativanorte | |
| Palmar de Varela | Tubará | Aquitania | Pachavita | Duitama | Sativasur | |
| | Usiacurí | Arcabuco | Páez | El Cocuy | Siachoque | |
| Bolívar | | Belén | Paipa | El Espino | Soatá | |
| Cartagena | Norosí | Berbeo | Pajarito | Firavitoba | Socotá | |
| Achí | Pinillos | Betétiva | Panqueba | Floresta | Socha | |
| Altos del Rosario | Regidor | Boavita | Pauna | Gachantivá | Sogamoso | |
| Arenal | Río Viejo | Boyacá | Paya | Gameza | Somondoco | |
| Arjona | San Cristóbal | Briceño | Paz de Río | Garagoa | Sora | |
| Arroyo hondo | San Estanislao | Buenavista | Pesca | Guacamayas | Sotaquirá | |
| Barranco de Loba | San Fernando | Busbanzá | Pisba | Guateque | Soracá | |
| Calamar | San Jacinto | Caldas | Puerto Boyacá | Guayatá | Susacón | |
| Cantagallo | San Jacinto del Cauca | Campohermoso | Quípama | Güicán | Sutamarchán | |
| Cicuco | San Juan Nepomuceno | Cerinza | Ramiriquí | Iza | Sutatenza | |

| | | | | | |
|----------------|--------------|------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| Jenesano | Tasco | Neira | Viterbo | Miranda | Villa Rica |
| Jericó | Tenza | Caquetá | | Cesar | |
| Labranzagrande | Tibaná | Florencia | Milán | Becerril | Pelaya |
| La Capilla | Tibasosa | Albania | Morelia | Chiriguaná | Pueblo Bello |
| La Victoria | Tinjacá | Belén de Los Andaquíes | Puerto Rico | Manaure | Río de Oro |
| La Uvita | Tipacoque | Cartagena del Chairá | San José del Fragua | | San Martín |
| Villa de Leyva | Toca | Curillo | San Vicente del Caguán | Chocó | |
| Macanal | Togüí | El Doncello | Solano | Quibdó | Juradó |
| Maripí | Tópaga | El Paujil | Solita | Acandí | Lloró |
| Miraflores | Tota | La Montañita | Valparaíso | Alto Baudó | Medio Atrato |
| Mongua | Tununguá | Cauca | | Atrato | Medio Baudó |
| Monguí | Turmequé | Popayán | Morales | Bagadó | Medio San Juan |
| Moniquirá | Tuta | Almaguer | Padilla | Bahía Solano | Nóvita |
| Motavita | Tutazá | Argelia | Páez | Bajo Baudó | Nuquí |
| Muzo | Umbita | Balboa | Patía | Bojayá | Río Iro |
| Nobsa | Ventaquemada | Bolívar | Piamonte | El Cantón del San Pablo | Río Quito |
| Nuevo Colón | Viracachá | Buenos Aires | Piendamó | Carmen del Darién | Riosucio |
| | Zetaquirá | Cajibío | Puerto Tejada | Cértegui | San José del Palmar |
| Caldas | | Caldono | Puracé | Condoto | Sipí |
| Aguadas | Norcasia | Caloto | Rosas | El Carmen de Atrato | Tadó |
| Anserma | Pácora | Corinto | San Sebastián | El Litoral del San Juan | Unguía |
| Aranzazu | Palestina | El Tambo | Santander de Quilichao | Istmina | Unión Panamericana |
| Belalcázar | Pensilvania | Florencia | Santa Rosa | Córdoba | |
| Chinchiná | Riosucio | Guachené | Silvia | Montería | Planeta Rica |
| Filadelfia | Risaralda | Guapi | Sotará | Ayapel | Pueblo Nuevo |
| La Dorada | Salamina | Inzá | Suárez | Buenavista | Puerto Escondido |
| La Merced | Samaná | Jambaló | Sucre | Canalete | Puerto Libertador |
| Manzanares | San José | La Sierra | Timbío | Cereté | Purísima |
| Marmato | Supía | La Vega | Timbiquí | Chimá | Sahagún |
| Marquetalia | Victoria | López | Toribio | Chinú | San Andrés Sotavento |
| Marulanda | Villamaría | Mercaderes | Totoró | Ciénaga de Oro | San Antero |

| | | | | | |
|---------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|----------------------|
| Cotorra | San Bernardo del Viento | Junín | Vergara | Pivijay | Zapayán |
| La Apartada | San Carlos | Lenguazaque | Vianí | | Zona Bananera |
| Lorica | San José de Uré | Manta | Villagómez | Meta | |
| Los Córdoba | San Pelayo | Nariño | Viotá | Acacias | La Macarena |
| Momil | Tierralta | Nemocón | Zipacquirá | Barranca de Upía | Uribe |
| Montelíbano | Tuchín | Paime | Inírida | Cabuyaro | Lejanías |
| Moñitos | Valencia | Pasca | San José del Guaviare | Castilla la Nueva | Puerto Concordia |
| Cundinamarca | | Guaviare | | Cubarral | Puerto Gaitán |
| Albán | Puerto Salgar | Calamar | El Retorno | Cumalar | Puerto López |
| Anapoima | Pulí | | Miraflores | El Calvario | Puerto Lleras |
| Anolaima | Quetame | La Guajira | | El Castillo | Puerto Rico |
| Beltrán | Quipile | Riohacha | Hatonuevo | El Dorado | Restrepo |
| Bituima | Apulo | Albania | La Jagua del Pilar | Fuente de Oro | San Carlos de Guaroa |
| Bojacá | Ricaurte | Barrancas | Maicao | Granada | San Juan de Arama |
| Cachipay | San Antonio del Tequendam | Dibulla | Manaure | Guamal | San Juanito |
| Caparrapí | San Francisco | Distracción | San Juan del Cesar | Mapiripán | San Martín |
| El Colegio | San Juan de Río Seco | El Molino | Uribia | Mesetas | Vistahermosa |
| Fomeque | Sasaima | Fonseca | Urumita | Nariño | |
| Fúquene | Sesquilé | | Villanueva | Pasto | Leiva |
| Fusagasugá | Silvania | Magdalena | | Albán | Linares |
| Gachetá | Simijaca | Aracataca | Plato | Aldana | Los Andes |
| Gama | Susa | Cerro San Antonio | Puebloviejo | Ancuyá | Magüi |
| Girardot | Sutatausa | Concordia | Remolino | Arboleda | Mallama |
| Guachetá | Tausa | El Piñón | Salamina | Barbacoas | Mosquera |
| Guasca | Tena | El Retén | San Sebastián de Buenavista | Belén | Nariño |
| Guataquí | Tibacuy | Guamal | San Zenón | Buesaco | Olaya Herrera |
| Guatavita | Tibirita | Nueva Granada | Santa Ana | Colón | Ospina |
| Guayabal de Siquima | Topaipí | Pedraza | Santa Bárbara de Pinto | Consaca | Francisco Pizarro |
| Guayabetal | Ubalá | Pijiño del Carmen | Sitionuevo | Contadero | Policarpa |
| Jerusalén | Une | | | Córdoba | Potosí |
| | | | | Cuaspué | Providencia |

| | | | | | |
|--------------------|----------------------|--------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Cumbal | Puerres | El Carmen | Santiago | Coveñas | San Juan de Betulia |
| Cumbitara | Pupiales | El Tarra | Sardinata | Chalán | San Marcos |
| Chachagüí | Ricaurte | El Zulia | Silos | El Roble | San Onofre |
| El Charco | Roberto Payán | Gramalote | Teorama | Galeras | San Pedro |
| El Peñol | Samaniego | Hacarí | Tibú | Guaranda | San Luis de Sincé |
| El Rosario | Sandoná | Herrán | Toledo | La Unión | Sucre |
| El Tablón de Gómez | San Bernardo | Labateca | Villa Caro | Los Palmitos | Santiago de Tolú |
| El Tambo | San Lorenzo | La Esperanza | Villa del Rosario | Majagual | Tolú Viejo |
| Funes | San Pablo | La Playa | Armenia | Tolima | |
| Guachucal | San Pedro de Cartago | Los Patios | Calarcá | Ibagué | Mariquita |
| Guaitarilla | Santa Bárbara | Quindío | | Alpujarra | Melgar |
| Gualmatán | Santacruz | Circasia | Génova | Alvarado | Murillo |
| Iles | Sapuyes | Córdoba | Montenegro | Ambalema | Natagaima |
| Imués | Taminango | Santander | | Anzoátegui | Ortega |
| Ipiales | Tangua | Barbosa | Los Santos | Armero | Palocabildo |
| La Cruz | San Andres de Tumaco | Capitanejo | Macaravita | Ataco | Piedras |
| La Florida | Túquerres | Cepitá | Onzaga | Cajamarca | Planadas |
| La Llanada | Yacuanquer | Charalá | Piedecuesta | Carmen de Apicalá | Prado |
| La Tola | Cúcuta | Confines | Puente Nacional | Casabianca | Purificación |
| La Unión | Abrego | El Peñón | San Benito | Chaparral | Rioblanco |
| Norte de Santander | | El Playón | San Gil | Coello | Roncesvalles |
| Arboledas | Lourdes | Guapotá | San Joaquín | Coyaima | Rovira |
| Bochalema | Mutiscua | Guavatá | Sucre | Cunday | Saldaña |
| Bucarasica | Ocaña | Güepsa | Vélez | Dolores | San Antonio |
| Cácota | Pamplona | La Belleza | Zapatoca | Espinal | San Luis |
| Cachirá | Pamplonita | Sucre | | Falan | Santa Isabel |
| Chinácota | Puerto Santander | Sincelejo | Morroa | Flandes | Suárez |
| Chitagá | Ragonvalia | Buenavista | Ovejas | Fresno | Valle de San Juan |
| Convención | Salazar | Caimito | Palmito | Guamo | Venadillo |
| Cucutilla | San Calixto | Coloso | Sampués | Herveo | Villahermosa |
| Durania | San Cayetano | Corozal | San Benito Abad | Honda | Villarrica |

| | |
|-----------------|--------------|
| Icononzo | Cali |
| Lérida | Buenaventura |
| Líbano | Dagua |
| Valle del Cauca | |
| El Cerrito | Palmira |
| Florida | Pradera |
| Jamundí | Tuluá |
| La Cumbre | Versalles |
| | Vijes |
| Vaupés | |
| Carurú | Taraira |

Martha Lucía Ospina Martínez
Directora General

Mauricio Beltrán Durán
Director Técnico Redes en Salud Pública

Gerardo Nava Tovar
Responsable Calidad del Agua
gnava@ins.gov.co

Marysol González Hormiga
Referente SIVICAP
sivicap@ins.gov.co, mgonzalezh@ins.gov.co

Luz Karime Osorio Arango
Epidemióloga SIVICAP
losorio@ins.gov.co

Claudia Clavijo
Diseño y diagramación

Publicación en línea: ISSN 2422-4936
Av. Calle 26 No 51 – 20, Bogotá D. C. – Colombia
PBX (571) 220 77 00, ext. 1434

Todos los derechos reservados ©

La Dirección de Redes en Salud Pública, autoriza la reproducción y difusión del material contenido en esta publicación para fines de consulta oficial, educativos y otros fines NO comerciales (venta, reventa u otros), sin previa aprobación escrita del/los titulares de los derechos de autor, especificando claramente la fuente. Estas solicitudes deben dirigirse al Grupo de Calidad del Agua/INS, Avenida calle 26 No.51-20, bloque B oficina 208 o al correo: electrónico sivicap@ins.gov.co