



**La vivienda y el agua  
son de todos**

Minvivienda



La vivienda y el agua  
son de todos

Minvivienda

# Calidad del agua para consumo humano

---

**VICEMINISTERIO DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO  
MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO**

6 de octubre de 2020



La vivienda y el agua  
son de todos

Minvivienda



# Contenido

1. Contexto normativo y roles de intervención
2. Resultados de la Calidad del Agua (IRCA 2019)
3. Acciones de Asistencia Técnica MVCT



La vivienda y el agua  
son de todos

Minvivienda

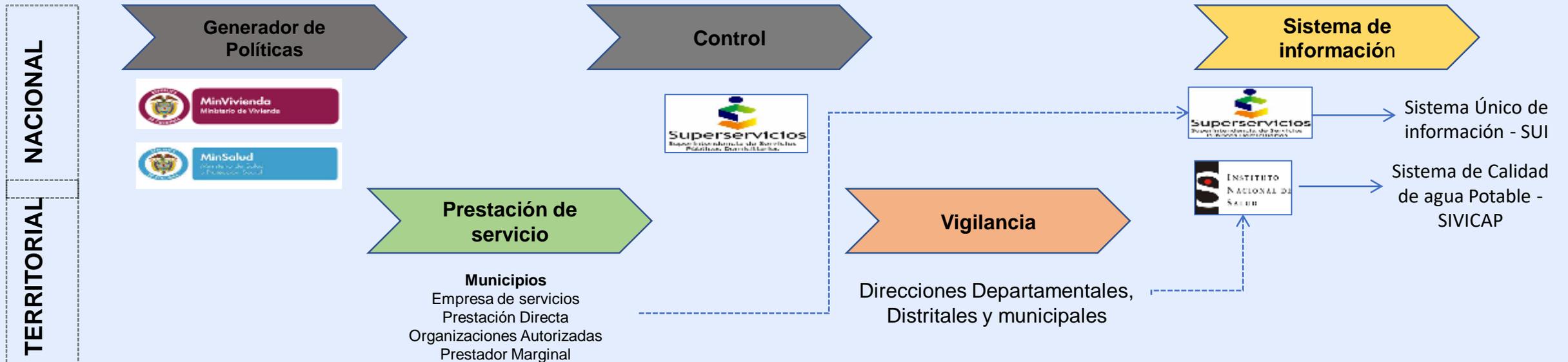


# 1. Contexto normativo y roles de intervención

# Contexto Normativo



## ACTORES Y ROLES



## EL PRESTADOR debe garantizar permanentemente la calidad agua en cualquier punto del sistema de suministro

### Control de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua.

- Las exigidas en la Res.2115, por lo menos frecuencias mínimas
- Adicionales mapa de riesgo o solicitud Autoridad Sanitaria
- Incluyendo sistemas alternos utilizados en situaciones de emergencia (carrotanques)
- Llevar reportes de control
- Realizar pruebas de tratabilidad del agua cruda.

### Lavar y desinfectar estructuras, cuando se ponga en funcionamiento y cuando haya reparaciones.

- Tanques de almacenamiento (mínimo 2 veces al año)
- Pozos
- Estructuras de potabilización
- Tuberías de distribución.

### Drenar periódicamente.

- Zonas de baja presión y puntos muertos

### Realizar campañas de educación sanitaria y ambiental.

- En coordinación con las autoridades sanitaria y ambiental en aspectos para proteger y preservar la calidad del agua para consumo humano, dirigido a la comunidad.

# AUTORIDAD SANITARIA: Vigilancia de la calidad del agua para consumo humano

De acuerdo con el artículo 8 del Decreto 1575 de 2007, las autoridades sanitarias debemos cumplir con las siguientes acciones:

Vigilancia de características  
Fisicoquímicas y  
microbiológicas

Correlacionar calidad  
del agua con  
morbilidad y  
mortalidad asociada.

Visitas de Inspección  
sanitaria

Calcular IRCA e  
IRABA

Consolidar y reportar  
la Información al  
SIVICAP

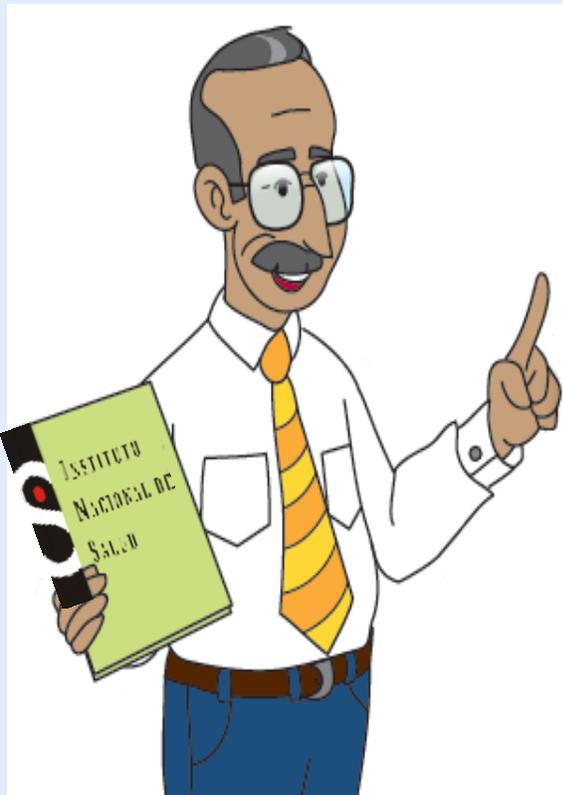
IVC a laboratorios  
que realizan análisis  
FQ y MB

Supervisión sistemas  
de autocontrol

Expedir certificación  
sanitaria a solicitud  
del interesado

Levantamiento de  
mapas de riesgo.





- Administra el Sistema de Información para la Vigilancia de la calidad del agua potable - SIVICAP.
- Coordina la Red Nacional de Laboratorios y el Programa Interlaboratorio de Control de Calidad del Agua Potable-PICCAP.
- Establece los requisitos necesarios para la realización de la validación o revalidación de métodos analíticos.
- Realiza el manual de instrucciones para la toma, preservación y transporte de muestras de agua para consumo humano.
- Resuelve las controversias presentadas entre los IRCAs mensuales que calculan las autoridades sanitarias y personas prestadoras.
- Genera documentos de calidad, morbilidad, indicadores de gestión e impacto en salud, asociados al agua para consumo humano.
- Intercambia información SIVICAP con otros sistemas de información nacionales.
- Genera conocimiento relacionado con salud pública y salud ambiental.



De acuerdo con el artículo 6 del Decreto 1575 de 2007 es la entidad competente para:

**Iniciar investigaciones administrativas a las personas prestadoras que incumplan las disposiciones del decreto y de las resoluciones que lo desarrollan.**



**SUPERINTENDENCIA  
DE SERVICIOS  
PÚBLICOS  
DOMICILIARIOS**

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA CUIDAD Y TERRITORIO



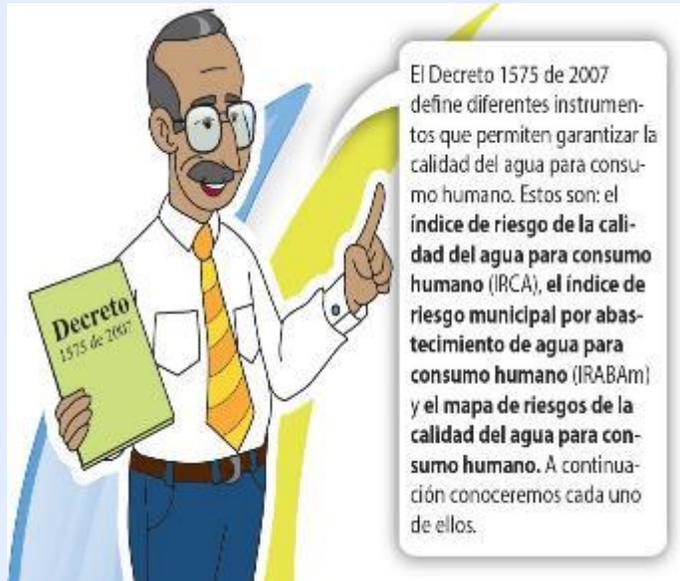
Establecer y reglamentar, por medio de decretos y resoluciones, las características físicas, químicas y microbiológicas que debe cumplir el agua para consumo humano.

Diseñar los modelos conceptuales, técnicos, operativos y de protocolos, que sean requeridos para el control y la vigilancia para garantizar la calidad del agua para consumo humano.

Diseñar la guía de criterios y actividades mínimas que deben contener los estudios de riesgos, programas de reducción del riesgo y los planes de contingencia.

Evaluar los resultados de la implementación de las normas referentes a la calidad del agua para consumo humano, por parte de las autoridades competentes.

## INSTRUMENTOS



1

IRCA

Grado de Riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas por el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano

2

IRABA

Asocia el riesgo a la salud humana causado por los sistemas de abastecimiento y establece los niveles de riesgo. Además, tiene en cuenta los procesos de tratamiento, distribución y continuidad del servicio de acueducto

3

MAPA DE RIESGO

Define las acciones de inspección, vigilancia y control del riesgo asociado a las condiciones de calidad de las cuencas abastecedoras del sistema de suministro, que puedan generar riesgos graves a la salud humana si no son tratadas adecuadamente.

4

CERTIFICACIÓN SANITARIA

Acto administrativo expedido por la autoridad sanitaria competente en el cual se acredita el cumplimiento de las normas y criterios de calidad del agua para consumo humano, soportado en el concepto sanitario, proferido a solicitud del interesado o de las autoridades de control

5

BUENAS PRÁCTICAS SANITARIAS

Son los principios básicos y prácticas operativas generales de higiene para el suministro y distribución del agua para consumo humano, con el objeto de identificar los riesgos que pueda presentar la infraestructura

1

IRCA

Grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas por el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano

## INSTRUMENTOS

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	3
Aluminio (AL <sub>3</sub> <sup>+</sup> )	3
Fluoruros	1
COT	3
Coliformes totales	15
<i>Escherichia coli</i>	25
Sumatoria de puntajes asignados	100

Clasificación

Nivel de Riesgo

80,1 - 100

**INVIABLE  
SANITARIAMENTE**

35,1 - 80

**ALTO**

14,1 - 35

**MEDIO**

5,1 - 14

**BAJO**

0 - 5

**SIN RIESGO**

# INSTRUMENTOS

2

IRABA

Asocia el riesgo a la salud humana causado por los sistemas de abastecimiento y establece los niveles de riesgo. Además, tiene en cuenta los procesos de tratamiento, distribución y continuidad del servicio de acueducto



# INSTRUMENTOS

3

## MAPA DE RIESGO

Define las acciones de inspección, vigilancia y control del riesgo asociado a las condiciones de calidad de las cuencas abastecedoras del sistema de suministro, que puedan generar riesgos graves a la salud humana si no son tratadas adecuadamente.

El mapa de riesgo debe ser elaborado, revisado y actualizado por la Autoridad Sanitaria competente.



Però las autoridades sanitarias no tenemos toda la información!



También puedo acompañar la inspección ocular de la fuente



### Información que deben entregar los prestadores



Plano hidrográfico de la cuenca que abastece la fuente de suministro de agua con puntos de captación y vertimiento sobre las fuentes de suministro con sus nombres y localización.



Diagnóstico de afectación a las fuentes hídricas que abastecen los acueductos: quejas, reclamos recibidos sobre presencia de sustancias potencialmente tóxicas



Características físicas, químicas y microbiológicas del agua, presentes en las fuentes hídricas abastecedoras de acueducto de su respectiva jurisdicción.

Censo de vertimientos sobre las fuentes de suministro, aguas arriba de la bocatoma. (si lo tengo)



Planos de identificación de los usos del suelo autorizados en las fuentes de abastecimiento, según lo previsto en POT, PBOT o EOT del municipio. (Si lo tengo)



Reportes de los análisis de las características previas definidas por la autoridad sanitaria, realizadas en las bocatomas.

### Listado previo

Posibles características que pueden estar afectando la calidad de la fuente (Anexo técnico I de la Res. 4716 de 2010)

### Solicitar al Prestador

Realizar los análisis en las bocatomas de las características que fueron definidas en el listado previo.

### Descartar

Características no detectables o que cumple con el valor definido para los parámetros establecidos en el Decreto 1594 de 1984 (Bocatoma).

### Analizar

Las características del agua tratada que no fueron descartadas, en el punto inicial de la red de distribución, para identificar las que el tratamiento no eliminó. Los resultados deben compararse con los valores de la Res. 2115 de 2007. Las que no están, con las de las Guías de la OMS.

### Elaborar

El Mapa de Riesgo de la calidad del agua para consumo humano con la lista final de las características que registran presencia luego de haber pasado por la PTAP (Anexo II de la Res. 4716 de 2010)

3

## MAPA DE RIESGO

Luego la autoridad sanitaria realiza lo siguiente:



Luego los prestadores  
debemos entregar a la  
autoridad sanitaria



Plan de trabajo  
correctivo, de  
conformidad con  
la problemática  
sanitaria  
encontrada.

Activar el PEC  
cuando las  
características FQ  
y MB señaladas  
en el mapa de  
riesgo superen el  
valor máximo  
aceptable.

Memoria técnica y  
los planos del  
sistema de  
tratamiento de  
agua para  
consumo humano.

4

## CERTIFICACIÓN SANITARIA

### INSTRUMENTOS

Es el acto administrativo expedido por la autoridad sanitaria a través del cual se acredita el cumplimiento de las normas y criterios de la calidad del agua para consumo humano, soportado en el concepto sanitario (a partir de los resultados de las visitas de inspección sanitaria).

### Instrumentos para su expedición

Promedio ponderado de estos índices de todas los prestadores de acueducto en el municipio o distrito

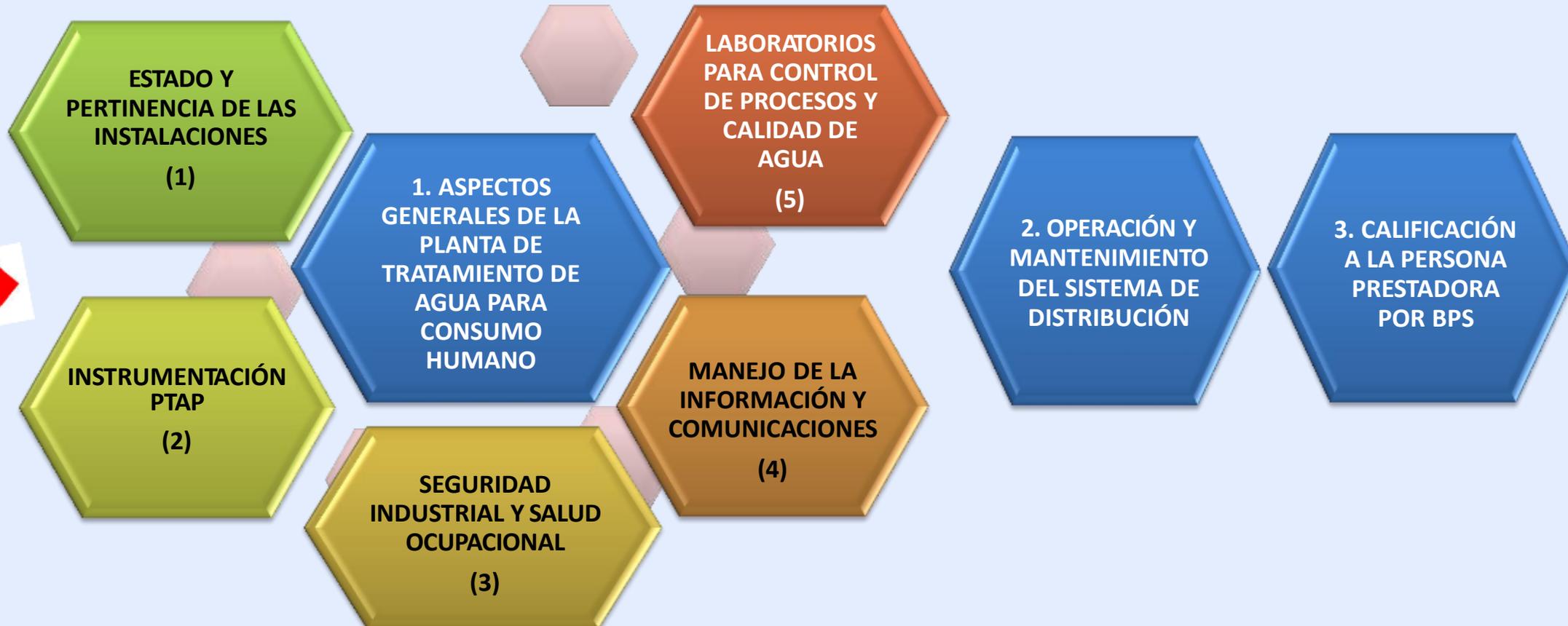
- ✓ IRCA
- ✓ IRABA
- ✓ BPS

5

## BUENAS PRÁCTICAS SANITARIAS

Son los principios básicos y prácticas operativas generales de higiene para el suministro y distribución del agua para consumo humano, con el objeto de identificar los riesgos que pueda presentar la infraestructura

## INSTRUMENTOS





La vivienda y el agua  
son de todos

Minvivienda

## 2. Resultados de la Calidad del Agua (IRCA 2019)

# PROCESO DE DEPURACIÓN DEL SIVICAP (MVCT Y SSPD)

**1. Las fuentes de información** que se utilizan para la depuración son:

- Base **SIVICAP**
- Consulta de la base de datos del **RUPS**
  - Listado de la División Político Administrativa (**DIVIPOLA**) del DANE
- Base de **biblioteca** de prestadores correspondiente a los ejercicios de depuración de vigencias anteriores.



**2. Verificación de la base SIVICAP:**  
Antes de iniciar con la depuración, se debe revisar la calidad de la información del SIVICAP.



**3. Identificación de prestadores en la base SIVICAP que estén registrados en el RUPS.**

En el caso en que el prestador no esté registrado en el RUPS, se registra como N.D. y no se retira la muestra de la base de datos.

Asignar área de prestación **urbano o rural.**



**4. Organización de las bases de datos (base por muestras, muestras totales, muestras tomadas en red de distribución, área de prestación).**



**5. Cálculo del IRCA mensual por prestador por área de prestación, IRCA anual e IRCA municipal.**

# RESULTADOS DE LA VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA VIGENCIA 2019

## N° MUNICIPIOS POR NIVEL DE RIESGO

### NACIONAL

NIVEL DE RIESGO	N° MUNICIPIOS
INVIABLE SANITARIAMENTE	18
RIESGO ALTO	75
RIESGO MEDIO	165
RIESGO BAJO	187
SIN RIESGO	622
N.D.	35
<b>Total general</b>	<b>1102</b>

Fuente: Cálculos MVCT y SSPD a partir del SIVICAP

### DEPARTAMENTAL

DEPARTAMENTO	NIVEL DE RIESGO URBANO						N.D.	Total general
	INVIABLE SANITARIAMENTE	RIESGO ALTO	RIESGO MEDIO	RIESGO BAJO	SIN RIESGO			
Antioquia		2	4	2	115	2*	125	

Fuente: Cálculos MVCT y SSPD a partir del SIVICAP

\*Murindo

\*Vigia del Fuerte

DEPARTAMENTO	NIVEL DE RIESGO RURAL						N.D.	Total general
	INVIABLE SANITARIAMENTE	RIESGO ALTO	RIESGO MEDIO	RIESGO BAJO	SIN RIESGO			
Antioquia			1	2	7	114	125	

Fuente: Cálculos MVCT y SSPD a partir del SIVICAP



La vivienda y el agua  
son de todos

Minvivienda

# 3. Acciones de Asistencia Técnica MVCT





### 3. Asistencia Técnica y lineamientos a los Planes de Aseguramiento de Calidad del Agua - PACA

#### PACA - Aspectos



**Toma deficiente de las muestras de vigilancia y control**

- Gestión, Acompañamiento, optimización , entre otros: puntos concertados, materializados, dispositivos para recolección de agua, manuales de operación , toma de muestras, reporte oportuno de la información en SIVICAP y SUI.

**Aspectos técnicos**

- Asistencia técnica operativa cumplimiento de la norma.
- Estudios y diseños de obras a menor escala
- Optimización del sistema de tratamiento
- Optimización de insumo de laboratorio
- Competencias laborales
- Acompañamiento en Mapas de Riesgo

**Aspecto Financieros y Comerciales**

- Verificar que en el componente de aseguramiento de la prestación del servicio del PDA, se incluyan temas relacionados con la aplicación del marco tarifario de acueducto y la facturación del servicio, toda vez que estas actividades no estarían enmarcadas en el PACA.

**Aspecto Administrativos**

- Asistencia técnica institucional y administrativa.



La vivienda y el agua  
son de todos

Minvivienda



# GRACIAS

VICEMINISTERIO DE AGUA Y  
SANEAMIENTO BÁSICO

DIRECCIÓN DE DESARROLLO SECTORIAL  
*Grupo de Desarrollo Sostenible*

[www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co)

Síguenos en nuestras redes sociales en Twitter @Minvivienda,  
en Facebook @Minvivienda y en Instagram @Minvivienda.

