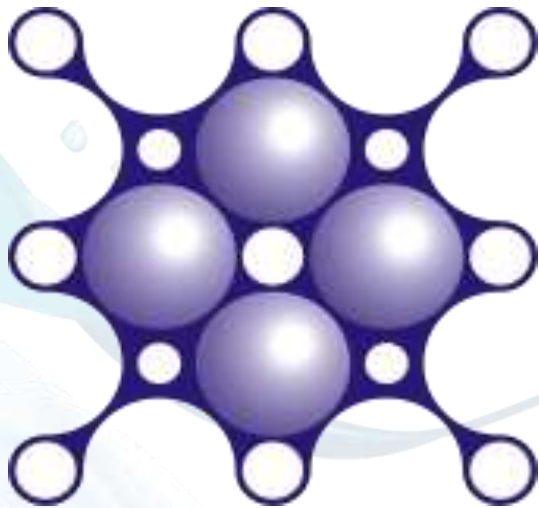




por  
**IBAGUÉ**  
con todo el corazón

# ***IBAL S.A. E.S.P*** ***OFICIAL....***



***“AGUA CON TODO EL  
CORAZÓN”***



# **IBAL**

***LABORATORIO  
CONTROL DE CALIDAD***

## LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

### **LUIS EDUARDO DE LEON CAICEDO**

El Laboratorio de Control de Calidad se encarga de garantizar el cumplimiento de las disposiciones legales (Decreto 1575 de 2007 resolución 2115) con el cual se expiden las normas técnicas de calidad del Agua potable para todo el territorio Nacional y Evaluar las condiciones de calidad del Agua suministrada a los usuarios, garantizando el consumo seguro sin producir efectos adversos para la salud.



## LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

### **LUIS EDUARDO DE LEON CAICEDO**

Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL SA ESP OFICIAL

-20 Años de experiencia en la realización de análisis físico químicos y microbiológicos de aguas son garantía de confiabilidad y calidad.

-El laboratorio de control de calidad de la empresa se convierte en la principal herramienta para garantizar la calidad del agua suministrada a los IBAGUEREÑOS.

-Desarrolla un programa de monitoreo de la calidad del agua antes de su tratamiento, durante el proceso y su distribución a toda la ciudad. Diariamente se toman muestras en los diferentes puntos concertados con la secretaria de salud municipal, con el propósito de valorar su condiciones FISICO-QUIMICAS, ORNAGOLEPTICAS Y BACTERIOLÓGICAS.

## LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

**LUIS EDUARDO DE LEON CAICEDO**

Empresa Ibaguerëña de Acueducto y Alcantarillado IBAL SA ESP OFICIAL

### misi3n

Verificar mediante pruebas de laboratorio, que el proceso de potabilizaci3n fue correctamente efectuado y que la calidad del agua se conserva a lo largo de la red de distribuci3n.



## LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

**LUIS EDUARDO DE LEON CAICEDO**

Empresa Ibaguerena de Acueducto y Alcantarillado IBAL SA ESP OFICIAL

### visión

Seremos un laboratorio que garantice tanto a la empresa como a sus usuarios, la confianza en los resultados y por ende en calidad del elemento necesario para la supervivencia: el agua potable es vida.



## LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

**LUIS EDUARDO DE LEON CAICEDO**

Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL SA ESP OFICIAL

# Objetivos Especificos

- Implementar análisis complementarios y proyectos de investigación, que contribuyan con el mejoramiento de la calidad del agua suministrada a los ibaguereños.
- Establecer la cultura del consumo de agua potable, segura y confiable en toda la comunidad ibaguereña y posicionar la imagen de la empresa en cuanto la calidad del agua

## LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

**LUIS EDUARDO DE LEON CAICEDO**

Empresa Ibaiguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL SA ESP OFICIAL

- Respaldo a la ciudadanía en todos los temas referentes a la calidad y manejo del recurso agua, desarrollando campañas educativas interinstitucionales.
- Prestar asesoría técnica a acueductos comunitarios y otros sectores de la región en todo lo referente a calidad y caracterización de aguas.



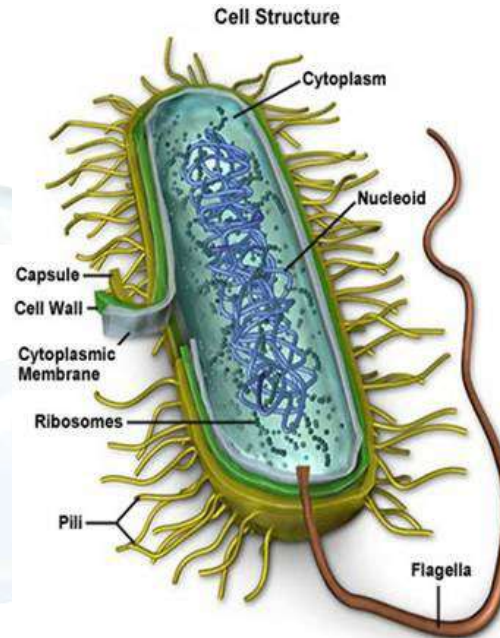
por  
**IBAGUÉ**  
con todo el corazón

# ***ANALISIS DE LABORATORIO***



## RESOLUCIÓN 2115 DEL 22 DE JUNIO DE 2007

**“Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano”**



Características Físicas

Turbiedad

Color

Olor - Sabor

Temperatura

Características Químicas

1. CLORO
2. PH
3. CONDUCTIVIDAD
4. ALCALINIDAD
5. CLORUROS
6. DUREZA
7. NITRITOS
8. HIERRO
9. ALUMINIO
10. SULFATOS
11. MANGANESO
12. COT
13. METALES PESADOS
14. PLAGUICIDAS

Características Microbiológicas

E. Coli – Coliformes Totales

GIARDIA -  
CRYPTOSPORIDIUM



## ***ANÁLISIS BACTERIOLÓGICOS***

Los Análisis Bacteriológicos indican la contaminación del agua por microorganismos.



## ***ANALISIS BACTERIOLOGICOS***



Fotografía electrónica E. Coli.  
Indicadora de contaminación  
Fecal.

**E. COLI:** Bacteria Indicadora de  
contaminación fecal.

**COLIFORMES TOTALES:** Bacilos  
Gram

Negativos, no formadores de esporas

Fermentan la lactosa con producción  
de

Gas, típicas del intestino.



por  
**IBAGUÉ**  
con todo el corazón

# ***SITIOS TOMA DE MUESTRA***





por  
**IBAGUÉ**  
con todo el corazón

## PUNTOS DE MUESTREO

Nº	UBICACIÓN	
	DISTRITO	BARRIO
1	1	Irazú
2	1	7 de Agosto
3	1	Tanque Belén Aurora
4	2	Estación Bomberos
5	3	Tanque Cerro Gordo
6	3	Arado
7	3	Kennedy
8	4	San Simón
9	4	Fenalco
10	4	Tanque la 15
11	5	Arkalena
12	5	Claret
13	5	Tanque la 29
14	6	Atolsure
15	6	Jordán 8 etapa
16	6	Tanque Piedra Pintada
17	7	Tanque la Alsacia
18	7	La Ceibita
19	8	Tanque Mirolando
20	8	Ciudadela Comfenalco
21	8	Parador Paso Real
22	9	Colegio N. Fatima
23	9	Tanque Picalaña
24	9	Puente Blanco
25	9	Picalaña - Cárcel
26	10	Tanque Vergel
27	10	Urb la Castilla
28	10	B/ Jardín Santander
29	10	B/ Esmeralda
30	10	Urb. Arkala



por  
**IBAGUÉ**  
con todo el corazón

# ***FRECUENCIA ANALISIS DE LABORATORIO***

ACTIVIDAD	FRECUENCIA DE MUESTREO	TOTAL MUESTRAS MES
<b>TOMA DE MUESTRAS BOCATOMAS</b>		<b>9</b>
Combeima	Semanal	
Cay	Semanal	
Chembe	Semanal	
<b>TOMA DE MUESTRAS PLANTAS DE TRATAMIENTO</b>		<b>30</b>
Planta 1500 l/s( Pola Nº 1)	Diario	
Planta 750 l/s ( Pola Nº 2)	Diario	
Planta 70 l/s (Chembe)	Mensual	
<b>TOMA DE MUESTRAS TANQUES DE DISTRIBUCIÒN</b>		<b>60</b>
14 TANQUES	3 tanques Diarios	
<b>TOMA DE MUESTRAS RED DE DISTRIBUCIÒN</b>		<b>260</b>
Red de distribución	Diaria – Puntos concertados 14 muestras diarias	

**ACTIVIDADES TOMA DE MUESTRAS PARA ANALISIS FISIO QUIMICOS Y MICROBIOLÓGICOS**



DIARIO	SEMANAL	MENSUAL
1. Cloro libre	1. Aluminio	1. Aerobios Mesofilos
2. Turbiedad	2. COT	
3. Conductividad	3. Molibdeno	
4. Temperatura	4. Manganeseo	
5. PH	5. Fosfatos	
6. Alcalinidad	6. Fluoruros	
7. Cloruros	7. Zinc	
8. Dureza		
9. Sulfatos		
10. Nitritos		
11. Nitratos		
12. Color		
13. Hierro		
14. E. Coli		
15. Coliformes Totales		

**ANALISIS FISICO  
QUIMICOS Y  
MICROBIOLOGICOS**





por  
**IBAGUÉ**  
con todo el corazón

# ***UNIDAD DE NEGOCIO***

## ***VENTA DE SERVICIOS ANALISIS DE LABORATORIO***

MICROBIOLOGICOS	VALOR	
E. Coli	\$ 61.600	
Coliformes Fecales		
FISICO - QUIMICOS	VALOR	
Cloro	\$ 123.150	
Turbiedad		
Conductividad		
Temperatura		
PH		
Color		
Dureza		
Alcalinidad		
Cloruros		
Hierro		
Sulfatos		
Nitratos		
Nitritos		
Aluminio		
TOTAL		\$ 184.750

## COSTOS ANALISIS FISICO QUIMICOS

Resolución 00477 del 14 de Julio de 2011, “por medio de la cual se Establece la prestación de servicios de análisis de laboratorio, pruebas Físico Químicos y Bacteriológicos”



por  
**IBAGUÉ**  
con todo el corazón

# ***IRCA***

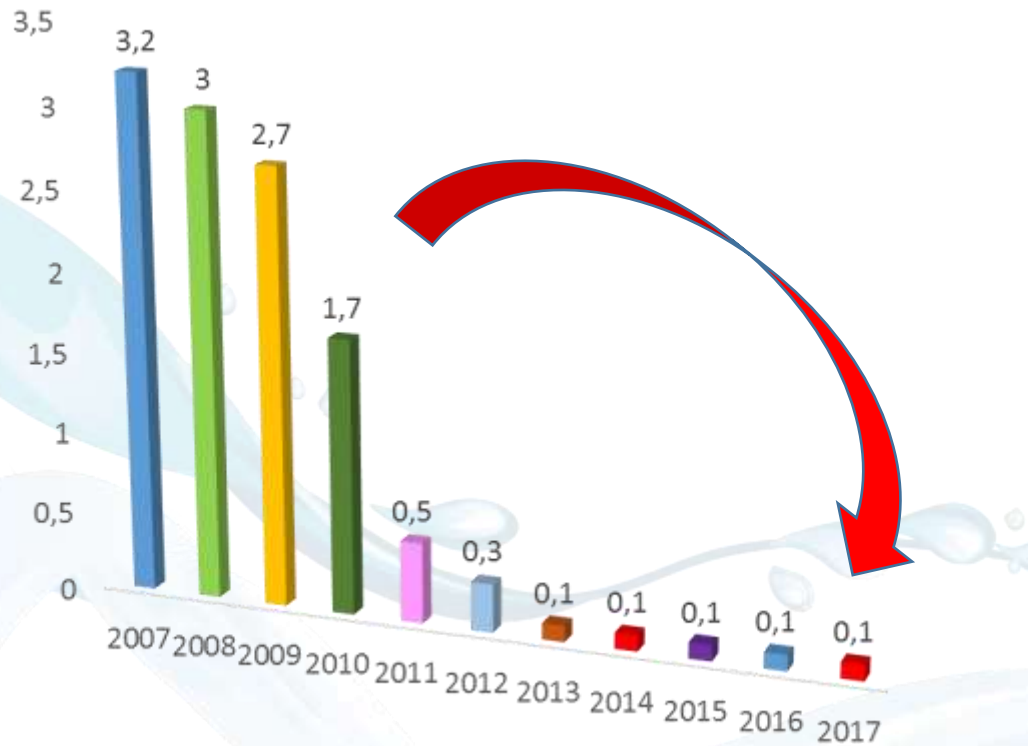
# ***INDICE DE RIESGO DE CALIDAD DEL AGUA***



por **IBAGUÉ**  
con todo el corazón

# INDICADOR DE CALIDAD DE AGUA

**IRCA** (Índice de Riesgo de la Calidad de Agua. Res. 2115 de 2007)



CALIFICACIÓN IRCA (%)	NIVEL DE RIESGO
0-5	SIN RIESGO
5.1 - 14	BAJO
14.1-35	MEDIO
35.1 - 80	ALTO
80.1 - 100	INVIABLE SANITARIAMENTE

**IRCA SIN RIESGO 0 - 5: "AGUA APTA PARA EL CONSUMO HUMANO"** Artículo 15 Res. 2115 de 2007.