

**Laboratorio LICs**

**Cartera de Servicios**

**Red de Laboratorios de la Salud Pública**

salud pública



## LABORATORIO: LICS

## ENSAYOS FÍSICO-QUÍMICOS DE AGUAS Y ALIMENTOS

PARÁMETRO	TÉCNICA
<b>AGUAS DE CONSUMO / HIELO</b>	
Alcalinidad	Volumetría
Aluminio	EAA-horno de grafito
Aluminio	Espectrofotometría
Amonio	Espectrofotometría
Arsénico	EAA-llama
Arsénico	EAA-horno de grafito
Bicarbonatos	Volumetría
Cadmio	EAA-horno de grafito
Cadmio	EAA-llama
Calcio	Complexometría
Carbonatos	Volumetría
Cinc	EAA-horno de grafito
Cinc	EAA-llama
Cloro	Espectrofotometría
Clorofilas	Espectrofotometría
Cloruros	Volumetría
Cobre	EAA-llama
Cobre	EAA-horno de grafito
Compuestos volátiles	GC/MS
Conductividad	Electrometría
Cromo total	EAA-horno de grafito
Cromo total	EAA-llama
D.B.O.	Manometría
D.Q.O.	Volumetría redox
Dureza	Complexometría
Flúor	Electrometría
Fosfatos	Espectrofotometría
Fósforo	Espectrofotometría
H.A.P.	GC/MS
Hierro	EAA-horno de grafito
Hierro	EAA-llama
Identificación de compuestos orgánicos	GC/MS
Magnesio	Complexometría
Manganeso	EAA-horno de grafito
Manganeso	EAA-llama
Materias totales en suspensión	Gravimetría
Mercurio	EAA-vapor frío
Níquel	EAA-llama
Níquel	EAA-horno de grafito
Nitratos	Espectrofotometría
Nitritos	Espectrofotometría
Nitrogeno total	Espectrofotometría

	PARÁMETRO	TÉCNICA
AGUAS DE CONSUMO / HIELO	Olor	Sensorial
	Oxidabilidad	Volumetría
	pH	Electrometría
	Plaguicidas	GC/MS
	Plomo	EAA-horno de grafito
	Plomo	EAA-llama
	Potasio	Fotometría de llama
	Residuo seco	Gravimetría
	Sodio	Fotometría de llama
	Sulfatos	Turbidimetría
	Sustancias extraíbles con cloroformo	Gravimetría
	Tensioactivos	Espectrofotometría
	Turbidez	Nefelometría
	AGUAS RECREATIVAS	Aceites
Amoniaco		Espectrofotometría
Cloro		Espectrofotometría
Fosfatos		Espectrofotometría
Nitratos		Espectrofotometría
Oxidabilidad		Volumetría redox
pH		Electrometría
Tensioactivos		Espectrofotometría
Turbidez		Nefelometría
AGUAS RESIDUALES		Aluminio
	Aluminio	EAA-horno de grafito
	Amonio	Espectrofotometría
	Arsénico	EAA-horno de grafito
	Arsénico	EAA-llama
	Cadmio	EAA-llama
	Cadmio	EAA-horno de grafito
	Cinc	EAA-llama
	Cinc	EAA-horno de grafito
	Cloro libre	Espectrofotometría
	Cobre	EAA-llama
	Cobre	EAA-horno de grafito
	Compuestos volátiles	GC/MS
	Conductividad	Electrometría
	Cromo total	EAA-horno de grafito
	Cromo total	EAA-llama
	D.B.O.	Manometría

# LABORATORIO: LICS

## ENSAYOS FÍSICO-QUÍMICOS DE AGUAS Y ALIMENTOS

	PARÁMETRO	TÉCNICA
AGUAS RESIDUALES	D.Q.O.	Volumetría redox
	Demanda de cloro	Espectrofotometría
	Fosfatos	Espectrofotometría
	Fósforo	Espectrofotometría
	H.A.P.	GC/MS
	Hierro	EAA-llama
	Hierro	EAA-horno de grafito
	Identificación de compuestos orgánicos	GC/MS
	Manganeso	EAA-horno de grafito
	Manganeso	EAA-llama
	Materias totales en suspensión	Gravimetría
	Mercurio	EAA-vapor frío
	Níquel	EAA-horno de grafito
	Níquel	EAA-llama
	Nitratos	Espectrofotometría
	Nitritos	Espectrofotometría
	Nitrogeno total	Espectrofotometría
	Oxidabilidad	Volumetría redox
	pH	Potenciometría
	Plomo	EAA-horno de grafito
	Plomo	EAA-llama
	Potasio	Fotometría de llama
	Sodio	Fotometría de llama
	Sólidos totales fijos	Gravimetría
	Sólidos en suspensión fijos	Gravimetría
	Sólidos en suspensión volátiles	Gravimetría
	Sólidos filtrables fijos	Gravimetría
	Sólidos filtrables totales	Gravimetría
	Sólidos filtrables volátiles	Gravimetría
	Sólidos sedimentables	Volumetría
	Sólidos totales	Gravimetría
	Sólidos totales volátiles	Gravimetría
	Sustancias extraíbles con cloroformo	Gravimetría
Tensioactivos	Espectrofotometría	
Turbidez	Nefelometría	
AGUAS SUPERFICIALES	Alcalinidad	Volumetría
	Aluminio	EAA-horno de grafito
	Aluminio	Espectrofotometría
	Amonio	Espectrofotometría
	Arsénico	EAA-llama
	Arsénico	EAA-horno de grafito

	PARÁMETRO	TÉCNICA
AGUAS SUPERFICIALES	Cadmio	EAA-llama
	Cadmio	EAA-horno de grafito
	Calcio	Complexometría
	Cinc	EAA-horno de grafito
	Cinc	EAA-llama
	Cloro libre	Espectrofotometría
	Clorofilas	Espectrofotometría
	Cloruros	Complexometría
	Cobre	EAA-horno de grafito
	Cobre	EAA-llama
	Compuestos volátiles	GC/MS
	Cromo total	EAA-llama
	Cromo total	EAA-horno de grafito
	D.B.O.	Manometría
	D.Q.O.	Volumetría redox
	Dureza	Complexometría
	Flúor	Electrometría
	Fosfatos	Espectrofotometría
	Fósforo	Espectrofotometría
	H.A.P.	GC/MS
	Hierro	EAA-horno de grafito
	Hierro	EAA-llama
	Magnesio	Complexometría
	Manganeso	EAA-horno de grafito
	Manganeso	EAA-llama
	Mercurio	EAA-vapor frío
	Níquel	EAA-horno de grafito
	Níquel	EAA-llama
	Nitratos	Espectrofotometría
	Nitritos	Espectrofotometría
	Nitrogeno total	Espectrofotometría
	Oxidabilidad	Volumetría redox
	pH	Potenciometría
	Plaguicidas	GC/MS
	Plomo	EAA-llama
	Plomo	EAA-horno de grafito
Potasio	Fotometría de llama	
Residuo seco	Gravimetría	
Sodio	Fotometría de llama	
Sulfatos	Turbidimetría	
Sustancias extraíbles con cloroformo	Gravimetría	
Tensioactivos	Espectrofotometría	
Turbidez	Nefelometría	

# LABORATORIO: LICS

## ENSAYOS FÍSICO-QUÍMICOS DE AGUAS Y ALIMENTOS

	PARÁMETRO	TÉCNICA
<b>ALIMENTOS DIETÉTICOS</b>		
	Potasio	Fotometría de llama
	Sodio	Fotometría de llama
<b>LODOS</b>		
	Aluminio	EAA-horno de grafito
	Arsénico	EAA-horno de grafito
	Arsénico	EAA-llama
	Cadmio	EAA-horno de grafito
	Cadmio	EAA-llama
	Cinc	EAA-horno de grafito
	Cinc	EAA-llama
	Cobre	EAA-llama
	Cobre	EAA-horno de grafito
	Cromo total	EAA-horno de grafito
	Cromo total	EAA-llama
	D.B.O.	Manometría
	D.Q.O.	Volumetría redox
	Fósforo	Espectrofotometría
	Hierro	EAA-llama
	Hierro	EAA-horno de grafito
	Manganeso	EAA-llama
	Manganeso	EAA-horno de grafito
	Mercurio	EAA-vapor frío
	Níquel	EAA-llama
	Níquel	EAA-horno de grafito
	Nitrogeno total	Espectrofotometría
	pH	Potenciometría
	Plomo	EAA-llama
	Plomo	EAA-horno de grafito
	Sólidos totales fijos	Gravimetría
	Sólidos totales	Gravimetría
	Sólidos totales volátiles	Gravimetría
<b>RECIPIENTES CERÁMICOS</b>		
	Cadmio	EAA-llama
	Plomo	EAA-llama
<b>VEGETALES</b>		
	Plaguicidas. Confirmación y cuantificación	GC/MS

	PARÁMETRO	TÉCNICA
<b>AGUAS ABASTECIMIENTO</b>		
	Aerobios a 22°C	Recuento en placa
	Aerobios a 37 °C	Recuento en placa
	Clostridium perfringens	Recuento en tubo
	Clostridium sulfito-reductores	Recuento en placa / FM
	Coliformes fecales	FM / NMP
	Coliformes totales	FM / NMP
	Escherichia coli	FM / NMP
	Streptococos fecales	FM / NMP
	Legionella pneumophila	FM e Inmunofluorescencia
	Otros patógenos	Investigación (P/A)
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Staphylococcus aureus	FM
	Toxicidad celular	Cultivos celulares
	Vibrio cholerae	Investigación (P/A)
<b>AGUAS ENVASADAS</b>		
	Aerobios a 22°C	Recuento en placa
	Aerobios a 37 °C	Recuento en tubo
	Clostridium sulfito-reductores	Recuento en tubo / FM
	Coliformes fecales	FM
	Coliformes totales	FM
	Escherichia coli	FM
	Streptococos fecales	FM
	Pseudomonas aeruginosa	FM
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Staphylococcus aureus	FM
	Staphylococcus coagulasa +	FM
	Staphylococcus totales	FM
<b>AGUAS RECREATIVAS. BAÑO</b>		
	Coliformes fecales	NMP
	Coliformes totales	NMP
	Escherichia coli	NMP
	Streptococos fecales	NMP
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
<b>AGUAS RECREATIVAS. PISCINAS</b>		
	Aerobios a 37 °C	Recuento en placa
	Clostridium sulfito-reductores	Recuento en tubo
	Coliformes fecales	FM
	Coliformes totales	FM
	Escherichia coli	FM

# LABORATORIO: LICS

## ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS DE AGUAS Y ALIMENTOS

	PARÁMETRO	TÉCNICA
AGUAS RECREATIVAS, PISCINAS	Estreptococos fecales	FM
	Pseudomonas aeruginosa	FM
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Staphylococcus aureus	FM / NMP
	Staphylococcus coagulasa +	FM / NMP
	Staphylococcus totales	FM / NMP
<b>AGUAS RESIDUALES</b>		
	Clostridium sulfito-reductores	Recuento en tubo
	Coliformes fecales	NMP
	Coliformes totales	NMP
	Estreptococos fecales	NMP
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Vibrio cholerae	Investigación (P/A)
<b>AGUAS SUPERFICIALES</b>		
	Clostridium sulfito-reductores	Recuento en tubo
	Coliformes fecales	NMP
	Coliformes totales	NMP
	Escherichia coli	NMP
	Estreptococos fecales	NMP
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Vibrio cholerae	Investigación (P/A)
<b>AIRE CONFINADO</b>		
	Aerobios	Recuento en placa
	Mohos y Levaduras	Recuento en placa
<b>ALIMENTOS DIETÉTICOS</b>		
	Coliformes	Recuento en placa / NMP
	Enterobacteriaceas totales	Recuento en placa / NMP
	Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Staphylococcus aureus	Recuento en placa
	Staphylococcus coagulasa +	Recuento en placa
<b>BOLLERÍA, CONFITERÍA, PASTELERÍA, REPOSTERÍA</b>		
	Clostridium sulfito-reductores	Recuento en tubo
	Clostridium sulfito-reductores	Recuento en placa
	Escherichia coli	Recuento en placa / NMP

# LABORATORIO: LICs

## ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS DE AGUAS Y ALIMENTOS

	PARÁMETRO	TÉCNICA
BOLLERÍA, CONFITERÍA, PASTELERÍA, REPOSTERÍA	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Staphylococcus aureus	Recuento en placa
	Staphylococcus coagulasa +	Recuento en placa
	Staphylococcus DNAsa +	Recuento en placa
<b>CARNE PICADA Y PREPARADOS DE CARNE</b>		
	Clostridium perfringens	Recuento en placa
	Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
	Escherichia coli enteropatógeno (E.P.E.C.)	Investigación (P/A)
	Escherichia coli O157:H7(E.H.E.C.)	Investigación (P/A)
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Staphylococcus aureus	Recuento en placa
	Staphylococcus coagulasa +	Recuento en placa
	Yersinia	Investigación (P/A)
<b>CARNES Y DERIVADOS</b>		
	Campylobacter	Investigación (P/A)
	Clostridium perfringens	Recuento en placa
	Clostridium sulfito-reductores	Recuento en placa
	Coliformes	Recuento en placa / NMP
	Enterobacteriaceas totales	Investigación (P/A)
	Enterobacteriaceas totales	Recuento en placa / NMP
	Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
	Escherichia coli enteropatógeno (E.P.E.C.)	Investigación (P/A)
	Escherichia coli O157:H7 (E.H.E.C.)	Investigación (P/A)
	Listeria monocytogenes	Investigación (P/A)
	Listeria monocytogenes	Recuento en placa
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Staphylococcus aureus	Recuento en placa
	Staphylococcus coagulasa +	Recuento en placa
	Yersinia	Investigación (P/A)
<b>CEPAS DE SALMONELLA</b>		
	Serotipado	Agglutinación con antisueros
<b>CEPAS ORIGEN AMBIENTAL</b>		
	Antibiograma	Técnica de Kirby/Bauer
	Identificación	Bioquímica y/o Serología

# LABORATORIO: LICs

## ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS DE AGUAS Y ALIMENTOS

PARÁMETRO	TÉCNICA
<b>CEREALES, HARINAS Y DERIVADOS</b>	
Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
<b>COMIDAS PREPARADAS</b>	
Clostridium perfringens	Recuento en placa
Clostridium sulfito-reductores	Recuento en placa
Enterobacteriaceas totales	Recuento en placa / NMP
Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
Escherichia coli enteropatógeno (E.P.E.C.)	Investigación (P/A)
Escherichia coli O157:H7 (E.H.E.C.)	Investigación (P/A)
Listeria monocytogenes	Investigación (P/A)
Listeria monocytogenes	Recuento en placa
Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
Staphylococcus aureus	Recuento en placa
Staphylococcus coagulasa +	Recuento en placa
<b>CRUSTÁCEOS Y MOLUSCOS</b>	
Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
Vibrio parahaemolyticus	Investigación (P/A)
<b>ENCURTIDOS</b>	
Enterobacteriaceas totales	Recuento en placa / NMP
Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
<b>ENSALADAS REFRIGERADAS</b>	
Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
<b>GALLETAS</b>	
Enterobacteriaceas totales	Recuento en placa / NMP
Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado

# LABORATORIO: LICS

## ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS DE AGUAS Y ALIMENTOS

	PARÁMETRO	TÉCNICA
<b>GALLETAS</b>	Staphylococcus aureus	Recuento en placa
	Staphylococcus coagulasa +	Recuento en placa
<b>HELADOS</b>	Coliformes a 30°C	Recuento en placa / NMP
	Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
	Escherichia coli enteropatógeno (E.P.E.C.)	Investigación (P/A)
	Escherichia coli O157:H7 (E.H.E.C.)	Investigación (P/A)
	Listeria monocytogenes	Recuento en placa
	Listeria monocytogenes	Investigación (P/A)
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Staphylococcus aureus	Recuento en placa
	Staphylococcus coagulasa +	Recuento en placa
<b>HIELO</b>	Aerobios a 22 °C	Recuento en placa
	Aerobios a 37 °C	Recuento en placa
	Clostridium sulfito-reductores	Recuento en tubo
	Coliformes fecales	FM / NMP
	Coliformes totales	FM / NMP
	Streptococos fecales	FM / NMP
<b>HORCHATA</b>	Enterobacteriaceas totales	Recuento en placa / NMP
	Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
	Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Staphylococcus aureus	Recuento en placa
	Staphylococcus coagulasa +	Recuento en placa
<b>HUEVOS Y OVOPRODUCTOS</b>	Coliformes	Recuento en placa / NMP
	Enterobacteriaceas totales	Recuento en placa / NMP
	Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Staphylococcus aureus	Recuento en placa
<b>LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS</b>	Coliformes a 30°C	Recuento en placa / NMP
	Enterobacteriaceas totales	Recuento en placa / NMP

# LABORATORIO: LICS

## ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS DE AGUAS Y ALIMENTOS

	PARÁMETRO	TÉCNICA
<b>LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS</b>	Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
	Escherichia coli enteropatógeno (E.P.E.C.)	Investigación (P/A)
	Escherichia coli O157:H7 (E.H.E.C.)	Investigación (P/A)
	Fosfatasa	Colorimetría
	Listeria monocytogenes	Investigación (P/A)
	Listeria monocytogenes	Recuento en placa
	Peroxidasa	Detección de la enzima
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Staphylococcus aureus	Recuento en placa
	Staphylococcus coagulasa +	Recuento en placa
<b>MIEL</b>	Enterobacteriaceas totales	Recuento en placa / NMP
	Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
<b>PATÉS</b>	Listeria monocytogenes	Investigación (P/A)
	Listeria monocytogenes	Recuento en placa
<b>PRECOCINADOS</b>	Clostridium perfringens	Recuento en placa
	Enterobacteriaceas totales	Recuento en placa / NMP
	Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Staphylococcus aureus	Recuento en placa
<b>PRODUCTOS PESCA Y ACUICULTURA</b>	Clostridium perfringens	Recuento en placa
	Coliformes	Recuento en placa / NMP
	Enterobacteriaceas totales	Investigación (P/A)
	Enterobacteriaceas totales	Recuento en placa / NMP
	Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
	Listeria monocytogenes	Recuento en placa
	Listeria monocytogenes	Investigación (P/A)
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado

# LABORATORIO: LICs

## ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS DE AGUAS Y ALIMENTOS

	PARÁMETRO	TÉCNICA
<b>PRODUCTOS PESCA Y AGRICULTURA</b>	Staphylococcus aureus Staphylococcus coagulasa + Vibrio parahaemolyticus	Recuento en placa Recuento en placa Investigación (P/A)
<b>SAL Y SALMUERAS</b>	Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
<b>SALSAS</b>	Clostridium perfringens Enterobacteriaceas totales Escherichia coli Escherichia coli enteropatógeno (E.P.E.C.) Escherichia coli O157:H7 (E.H.E.C.) Salmonella Salmonella-Shigella Shigella Staphylococcus aureus	Recuento en placa Recuento en placa / NMP Recuento en placa / NMP Investigación (P/A) Investigación (P/A) Investigación (P/A) y Serotipado Investigación (P/A) y Serotipado Investigación (P/A) y Serotipado Recuento en placa
<b>SEMICONSERVAS</b>	Enterobacteriaceas totales Salmonella Shigella Staphylococcus aureus Staphylococcus coagulasa +	Recuento en placa / NMP Investigación (P/A) y Serotipado Investigación (P/A) y Serotipado Recuento en placa Recuento en placa
<b>SUPERFICIE</b>	Aerobios	Recuento en placa
<b>TE</b>	Escherichia coli Salmonella-Shigella	Recuento en placa / NMP Investigación (P/A) y Serotipado
<b>TURRONES Y MAZAPANES</b>	Enterobacteriaceas totales Escherichia coli Salmonella Salmonella-Shigella Shigella Staphylococcus aureus Staphylococcus coagulasa +	Recuento en placa / NMP Recuento en placa / NMP Investigación (P/A) y Serotipado Investigación (P/A) y Serotipado Investigación (P/A) y Serotipado Recuento en placa Recuento en placa
<b>YOGUR</b>	Coliformes Enterobacteriaceas totales	Recuento en placa / NMP Recuento en placa / NMP

**LABORATORIO: LICS****ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS DE AGUAS Y ALIMENTOS**

	<b>PARÁMETRO</b>	<b>TÉCNICA</b>
<b>YOGUR</b>	Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
	Escherichia coli enteropatógeno (E.P.E.C.)	Investigación (P/A)
	Escherichia coli O157:H7(E.H.E.C.)	Investigación (P/A)
	Listeria monocytogenes	Investigación (P/A)
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
<b>ZUMOS DE FRUTAS</b>	Clostridium perfringens	Recuento en placa
	Enterobacteriaceas totales	Recuento en placa / NMP
	Escherichia coli	Recuento en placa / NMP
	Salmonella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Salmonella-Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado
	Shigella	Investigación (P/A) y Serotipado

	PARÁMETRO	TÉCNICA
<b>ASPIRADOS</b>		
	Mycobacterium	Baciloscopia, cultivo, identificación y antibiograma
<b>CEPAS ORIGEN CLÍNICO</b>		
	Antibiograma Identificación	Técnica de Kirby/Bauer Identificación bioquímica / Identificación serológica
<b>ESPUTOS</b>		
	Mycobacterium	Baciloscopia, cultivo, identificación y antibiograma
<b>EXUDADO NASO-FARÍNGEO</b>		
	Streptococo beta-hemolítico Staphylococcus aureus	Cultivo Cultivo
<b>EXUDADO URETRAL</b>		
	Candidas Chlamydias Mycoplasma hominis Neisseria gonorrhoeae Otros microorganismos  Trichomonas Ureaplasma urealyticum	Tinción / Cultivo y fungigrama EIA Cultivo Tinción y cultivo Exámen en fresco / Tinción / Cultivo Tinción Cultivo
<b>EXUDADO VAGINAL</b>		
	Candidas  Chlamydias Gardnerella vaginalis Mycoplasma hominis Neisseria gonorrhoeae Otros microorganismos  Trichomonas	Exámen en fresco / Tinción / Cultivo y fungigrama EIA Cultivo Cultivo Tinción y cultivo Exámen en fresco / Tinción / Test de aminos / cultivo Exámen en fresco / Tinción
<b>EXUDADOS. OTROS</b>		
	Estudio bacteriológico  Estudio micológico	Según tipo de muestra y motivo de análisis  Según tipo de muestra y motivo de análisis

**LABORATORIO: LICS****ENSAYOS MICROBIOLOGÍA CLÍNICA**

	<b>PARÁMETRO</b>	<b>TÉCNICA</b>
<b>HECES</b>		
	Adenovirus 40/41	EIA
	Campylobacter	Cultivo
	Escherichia coli enteropatógeno (E.P.E.C.)	Cultivo y serotipado
	Escherichia coli O157:H7 (E.H.E.C.)	Cultivo / Seroaglutinación
	Helmintos	Visualización (con/sin concentración / Técnica de Graham
	Otras bacterias (Pseudomonas, Aeromonas)	Cultivo
	Protozoos	Visualización (con/sin concentración)
	Rotavirus	Aglutinación látex
	Salmonella	Cultivo y serotipado
	Shigella	Cultivo y Serotipado
	Vibrio cholerae	Investigación (P/A)
	Yersinia	Cultivo
<b>ORINA</b>		
	Mycobacterium	Baciloscopia, cultivo, identificación y antibiograma
	Urocultivo	Recuento de colonias, identificación y antibiograma

# LABORATORIO: LICS

## ENSAYOS PLAN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE RESIDUOS (PNIR)

PARÁMETRO	TÉCNICA
<b>CORRECTORES</b>	
Beta-Agonistas (Cribado)	HPTLC
Beta-Agonistas -Cimaterol	GC/MS
Beta-Agonistas -Clenbuterol	GC/MS
Beta-Agonistas -Salbutamol	GC/MS
Estilbenos -DES	GC/MS
Estilbenos -Dienestrol	GC/MS
Estilbenos -Hexestrol	GC/MS
SAH -Alfa estradiol	GC/MS
SAH -B estradiol	GC/MS
SAH -Dihidroisoandrosterona	GC/MS
SAH -Estanazonol	GC/MS
SAH -Estrona	GC/MS
SAH -Etinilestradiol	GC/MS
SAH -Metilttestosterona	GC/MS
SAH -Nortestosterona	GC/MS
SAH -Trembolona	GC/MS
Sulfamidas -Sulfadiazina	HPLC-DAD
Sulfamidas -Sulfadimetoxina	HPLC-DAD
Sulfamidas -Sulfametazina	HPLC-DAD
Sulfamidas -Sulfametoxazol	HPLC-DAD
Sulfamidas -Sulfametoxipiridacina	HPLC-DAD
Sulfamidas -Sulfaquinoxalina	HPLC-DAD
Tetraciclinas -Clorotetraciclina	HPLC-DAD
Tetraciclinas -Doxiciclina	HPLC-DAD
Tetraciclinas -Oxitetraciclina	HPLC-DAD
Tetraciclinas -Tetraciclina	HPLC-DAD
Tranquilizantes -Acetopromacina	HPLC-DAD
Tranquilizantes -Azaperona	HPLC-DAD
Tranquilizantes -Carazolol	GC/MS
Tranquilizantes -Clorpromacina	HPLC-DAD
Tranquilizantes -Promacina	HPLC-DAD
Tranquilizantes -Propinilpromacina	HPLC-DAD
Xenobióticos -Alfa Zeranol	GC/MS
Xenobioticos -Zearalenona	GC/MS
<b>GRASA ANIMAL</b>	
PCBs -nº 28	GC/MS
PCBs -nº 52	GC/MS
PCBs -nº 101	GC/MS
PCBs -nº 118	GC/MS
PCBs -nº 138	GC/MS
PCBs -nº 153	GC/MS
PCBs -nº 180	GC/MS

**LABORATORIO: LICs****ENSAYOS PLAN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE RESIDUOS (PNIR)**

	<b>PARÁMETRO</b>	<b>TÉCNICA</b>
<b>HÍGADO</b>		
	Arsénico	EAA-horno de grafito
	Beta-Agonistas (Cribado)	HPTLC
	Beta-Agonistas -Cimaterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Clenbuterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Salbutamol	GC/MS
	Cadmio	EAA-horno de grafito
	Mercurio	EAA-vapor frío
	Plomo	EAA-horno de grafito
	Sulfamidas -Sulfadiazina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfadimetoxina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametazina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametoxazol	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametoxipiridacina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfaquinoxalina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Clorotetraciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Doxiciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Oxitetraciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Tetraciclina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Acetopromacina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Azaperona	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Carazolol	GC/MS
	Tranquilizantes -Clorpromacina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Promacina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Propionilpromacina	HPLC-DAD
<b>HUEVOS</b>		
	PCBs -nº 28	GC/MS
	PCBs -nº 52	GC/MS
	PCBs -nº 101	GC/MS
	PCBs -nº 118	GC/MS
	PCBs -nº 138	GC/MS
	PCBs -nº 153	GC/MS
	PCBs -nº 180	GC/MS
<b>IMPLANTES</b>		
	SAH -Alfa estradiol	GC/MS
	SAH -B estradiol	GC/MS
	SAH -Dihidroisoandrosterona	GC/MS
	SAH -Estanazonol	GC/MS
	SAH -Estrona	GC/MS
	SAH -Etilestradiol	GC/MS

# LABORATORIO: LICS

## ENSAYOS PLAN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE RESIDUOS (PNIR)

	PARÁMETRO	TÉCNICA
IMPLANTES	SAH -Metiltestosterona	GC/MS
	SAH -Nortestosterona	GC/MS
	SAH -Trembolona	GC/MS
LECHE	PCBs -nº 28	GC/MS
	PCBs -nº 52	GC/MS
	PCBs -nº 101	GC/MS
	PCBs -nº 118	GC/MS
	PCBs -nº 138	GC/MS
	PCBs -nº 153	GC/MS
	PCBs -nº 180	GC/MS
MEDICAMENTOS	Beta-Agonistas (Cribado)	HPTLC
	Beta-Agonistas -Cimaterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Clenbuterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Salbutamol	GC/MS
	Estilbenos -DES	GC/MS
	Estilbenos -Dienestrol	GC/MS
	Estilbenos -Hexestrol	GC/MS
	SAH -Alfa estradiol	GC/MS
	SAH -B estradiol	GC/MS
	SAH -Dihidroisoandrosterona	GC/MS
	SAH -Estanozonol	GC/MS
	SAH -Estrona	GC/MS
	SAH -Etinilestradiol	GC/MS
	SAH -Metiltestosterona	GC/MS
	SAH -Nortestosterona	GC/MS
	SAH -Trembolona	GC/MS
	Sulfamidas -Sulfadiazina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfadimetoxina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametazina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametoxazol	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametoxipiridacina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfaquinoxalina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Clorotetraciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Doxiciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Oxitetraciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Tetraciclina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Acetopromacina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Azaperona	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Carazolol	GC/MS

## LABORATORIO: LICS

## ENSAYOS PLAN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE RESIDUOS (PNIR)

	PARÁMETRO	TÉCNICA
MEDICAMENTOS	Tranquilizantes -Clorpromacina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Promacina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Propinilpromacina	HPLC-DAD
	Xenobióticos -Alfa Zeranol	GC/MS
	Xenobioticos -Zearalenona	GC/MS
MÚSCULO	Arsénico	EAA-horno de grafito
	Beta-Agonistas (Cribado)	HPTLC
	Beta-Agonistas -Cimaterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Clenbuterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Salbutamol	GC/MS
	Cadmio	EAA-horno de grafito
	Estilbenos -DES	GC/MS
	Estilbenos -Dienestrol	GC/MS
	Estilbenos -Hexestrol	GC/MS
	Inhibidores	Técnica de las 4-5 placas
	Inhibidores (confirmación)	Bioensayo múltiple
	Mercurio	EAA-vapor frío
	Plomo	EAA-horno de grafito
	SAH -Alfa estradiol	GC/MS
	SAH -B estradiol	GC/MS
	SAH -Dihidroisoandrosterona	GC/MS
	SAH -Estanazonol	GC/MS
	SAH -Estrona	GC/MS
	SAH -Etilestradiol	GC/MS
	SAH -Metiltestosterona	GC/MS
	SAH -Nortestosterona	GC/MS
	SAH -Trembolona	GC/MS
	Sulfamidas -Sulfadiazina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfadimetoxina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametazina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametoxazol	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametoxipiridacina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfaquinoxalina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas (confirmación)	Bioensayo para Tetraciclinas
	Tetraciclinas -Clorotetraciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Doxiciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Oxitetraciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Tetraciclina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Acetopromacina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Azaperona	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Carazolol	GC/MS

# LABORATORIO: LICs

## ENSAYOS PLAN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE RESIDUOS (PNIR)

	PARÁMETRO	TÉCNICA
MÚSCULO	Tranquilizantes -Clorpromacina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Promacina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Propionilpromacina	HPLC-DAD
	Xenobióticos -Alfa Zeranól	GC/MS
	Xenobioticos -Zearalenona	GC/MS
OJO	Beta-Agonistas (Cribado)	HPTLC
	Beta-Agonistas -Cimaterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Clenbuterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Salbutamol	GC/MS
ORINA	Beta-Agonistas (Cribado)	HPTLC
	Beta-Agonistas -Cimaterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Clenbuterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Salbutamol	GC/MS
	Estilbenos -DES	GC/MS
	Estilbenos -Dienestrol	GC/MS
	Estilbenos -Hexestrol	GC/MS
	SAH -Alfa estradiol	GC/MS
	SAH -B estradiol	GC/MS
	SAH -Dihidroisoandrosterona	GC/MS
	SAH -Estanozonol	GC/MS
	SAH -Estrona	GC/MS
	SAH -Etilestradiol	GC/MS
	SAH -Metiltestosterona	GC/MS
	SAH -Nortestosterona	GC/MS
	SAH -Trembolona	GC/MS
	Sulfamidas -Sulfadiazina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfadimetoxina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametazina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametoxazol	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametoxipiridacina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfaquinoxalina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Clorotetraciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Doxiciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Oxitetraciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Tetraciclina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Acetopromacina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Azaperona	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Carazolol	GC/MS
	Tranquilizantes -Clorpromacina	HPLC-DAD

# LABORATORIO: LICS

## ENSAYOS PLAN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE RESIDUOS (PNIR)

	PARÁMETRO	TÉCNICA
ORINA	Tranquilizantes -Promacina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Propionilpromacina	HPLC-DAD
	Xenobioticos -Zearalenona	GC/MS
PELO	Beta-Agonistas (Cribado)	HPTLC
	Beta-Agonistas -Cimaterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Clenbuterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Salbutamol	GC/MS
PIENSOS	Beta-Agonistas (Cribado)	HPTLC
	Beta-Agonistas -Cimaterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Cimaterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Clenbuterol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Salbutamol	GC/MS
	Beta-Agonistas -Salbutamol	GC/MS
	Estilbenos (Confirmación y cuantificación)	GC/MS
	Estilbenos -Dienestrol	GC/MS
	Estilbenos -Hexestrol	GC/MS
	SAH (Confirmación y cuantificación)	GC/MS
	SAH -Alfa estradiol	GC/MS
	SAH -B estradiol	GC/MS
	SAH -Dihidroisoandrosterona	GC/MS
	SAH -Estanozonol	GC/MS
	SAH -Estrona	GC/MS
	SAH -Etimilestradiol	GC/MS
	SAH -Metiltestosterona	GC/MS
	SAH -Nortestosterona	GC/MS
	Sulfamidas (Confirmación y cuantificación)	GC/MS
	Sulfamidas -Sulfadimetoxina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametazina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametoxazol	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametoxipiridazina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfaquinoxalina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas (Confirmación y cuantificación)	GC/MS
	Tetraciclinas -Clortetraciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Doxiciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Oxitetraciclina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes (Confirmación y cuantificación)	GC/MS
	Tranquilizantes -Acetopromacina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Azaperona	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Clorpromacina	HPLC-DAD

# LABORATORIO: LICS

## ENSAYOS PLAN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE RESIDUOS (PNIR)

	PARÁMETRO	TÉCNICA
PIENSOS	Tranquilizantes -Promacina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Propionilpromacina	HPLC-DAD
	Tranquilizantes -Propiopamicina	HPLC-DAD
	Xenobióticos (Confirmación y cuantificación)	GC/MS
	Xenobióticos -Alfa zeranol	GC/MS
	Xenobióticos -Zaralenona	GC/MS
RIÑÓN	Inhibidores	Técnica de las 4-5 placas
	Inhibidores (confirmación)	Bioensayo múltiple
	Sulfamidas -Sulfadiazina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfadimetoxina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametazina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametoxazol	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfametoxipiridacina	HPLC-DAD
	Sulfamidas -Sulfaquinoxalina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas (confirmación)	Bioensayo para Tetraciclinas
	Tetraciclinas -Clorotetraciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Doxiciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Oxitetraciclina	HPLC-DAD
	Tetraciclinas -Tetraciclina	HPLC-DAD

**LABORATORIO: LICS****ENSAYOS QUÍMICA CLÍNICA**

	<b>PARÁMETRO</b>	<b>TÉCNICA</b>
<b>AGUAS ABASTECIMIENTO</b>		
	Microcistinas	EIA
<b>ORINA</b>		
	Alcohol Etílico	REA
	Anfetamina/Metanfetamina	FPIA
	Benzodiacepinas	FPIA
	Cannabinoides	FPIA
	Cocaína	FPIA
	Metadona	FPIA
	Opiáceos	FPIA
	Test de Embarazo	Aglutinación
<b>SANGRE</b>		
	Alcohol Etílico	REA
<b>SANGRE IMPREGNADA EN PAPEL</b>		
	17 OHP	FIA
	Aminoácidos	TLC
	Fenilalanina	Fluororescencia
<b>SANGRE IMPREGNADA EN PAPEL Y SUERO</b>		
	T4	FIA
	TSH	FIA
<b>SUERO</b>		
	Treponema pallidum	EIA inmunocromatográfico
	VDRL	Aglutinación
	VIH	EIA inmunocromatográfico