



RED DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL URUGUAY (*Rlau*)



MVOTMA

Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente

Reunión Plenaria – Ejercicio interlab

Abril 2018

M.Sc. Gabriela Pistone

División Laboratorio Ambiental

DINAMA MVOTMA

Q. F. Patricia Simone

División Laboratorio Ambiental

DINAMA MVOTMA

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2017



Antecedentes

Ejercicios gestionados en el marco de la *Rlau*:
años 2007, 2009 , 2011, 2013 , 2015 y 2017

Número total de datos reportados en todos los interlaboratorios: **3072**

Año	2007	2009	2011	2013	2015	2017
Parámetros seleccionados	44	53	62	60	37	55
Datos reportados	276	492	690	762	396	456

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2017



- Proveedor ejercicio 2017:
 - NSI (<http://www.nsilabsolutions.com>).
 - Primera vez que se contrata este proveedor para la Rlau.
 - El Laboratorio Ambiental de la DINAMA realizó una experiencia previa con el mismo para evaluar servicio.
 - Se puso a consideración de la UCR de la RLAU el estudio de las cotizaciones presentadas por los proveedores y los parámetros así como los rangos de trabajo.
- Avalado por el OUA para presentar resultados frente a auditorías
- Acreditado **ISO/IEC 17043:2010** por ANAB (ANSI – ASQ National Accreditation Board certificado número: AP 1693)

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2017



- Amplio espectro de parámetros, rangos y matrices
- Posee representante en Uruguay
- Confidencial (con números clave asignados por ellos mismos)
- Coordinación con el proveedor local y directa con Laboratorio Ambiental de DINAMA
- Participación a nivel internacional (no cerrado para Uruguay)
- Primer año que se contrata el interlaboratorio para los integrantes de la Rlau ya inscriptos en el Directorio

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2017



Participación en los siguientes parámetros (Total 46):

- Sólidos: suspendidos totales, disueltos totales y totales
- Nutrientes simples: amonio, nitrato + nitrito, nitrato, ortofosfato
- Nutrientes complejos: Nitrógeno total Kjeldahl, Fósforo total
- Demanda: DBO, DBOc, DQO, TOC
- Microbiología: Coliformes totales, Coliformes fecales, Escherichia coli
- Plaguicidas: 2,4,5-T; 2,4-D; 2,4-DB; Aldrin, Dieldrin, Dinoseb, Endrin, Heptaclor, Heptaclor epóxido, Lindano, Metoxiclor, Pentaclorofenol, Picloram, 2,4,5-TP, 3,5- Acido diclorobenzoico, Bentazona, Dicamba, Dicloprop, Hexaclorobenceno, Hexaclorociclopentadieno.

Criterio de selección de parámetros a contratar: en base mayor participación de parámetros y necesidades a nivel país.

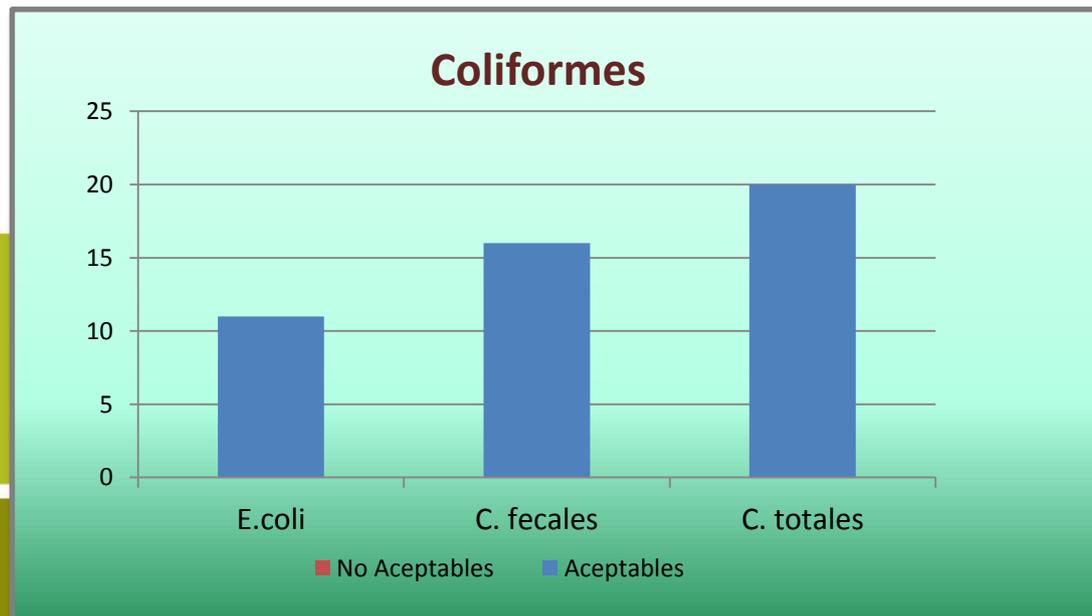
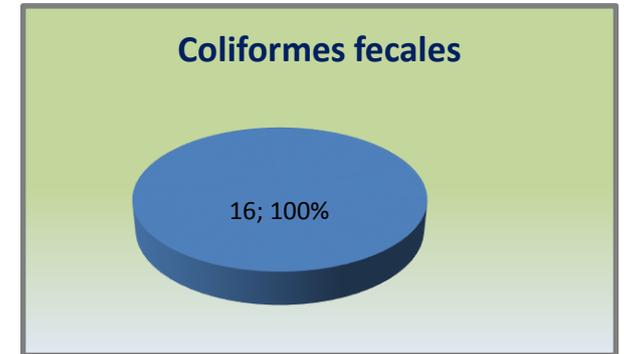
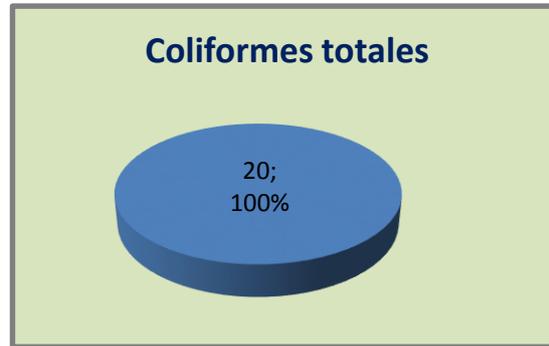
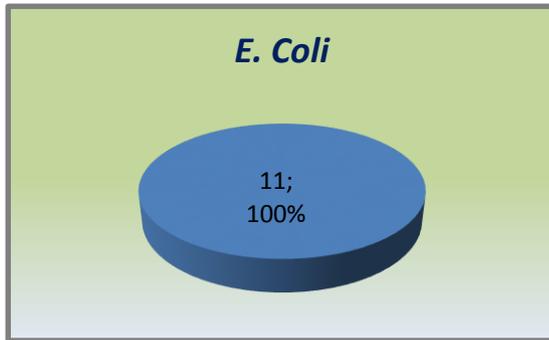
EJERCICIO INTERLABORATORIO 2017



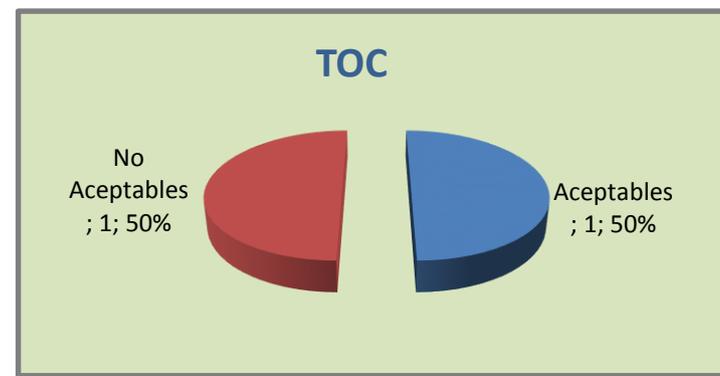
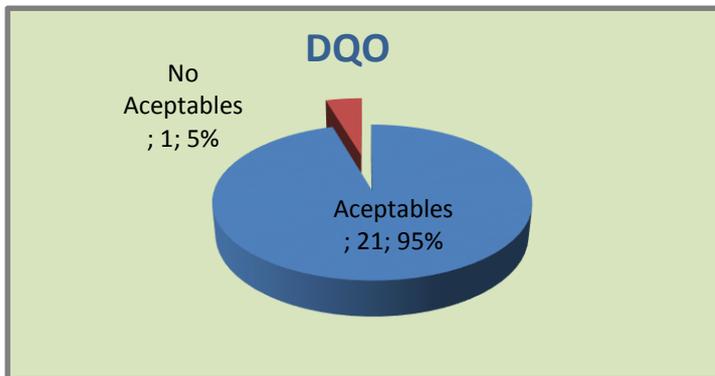
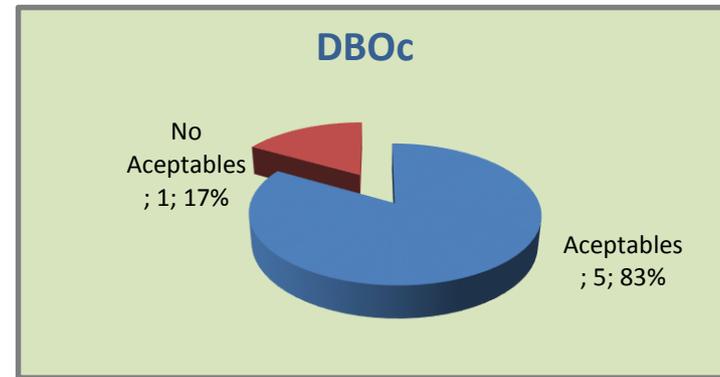
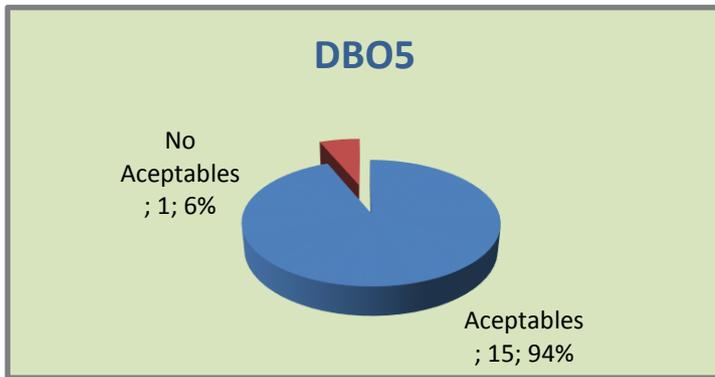
Ejercicio gestionado en el marco del Directorio en 2017

- Fechas habilitadas por el proveedor a nivel internacional
- Muestras adquiridas por DINAMA y envío gestionado por el propio proveedor con supervisión de DINAMA
- Resultados ingresados por cada laboratorio a través del e-Data login
- Evaluación por parte de proveedor habilitado
- Envío de su resultado a cada laboratorio y al Laboratorio Ambiental de DINAMA de la data compendiada
- Devolución de los resultados del ejercicio a los integrantes de la red, manteniendo confidencialidad
- Agradecimientos:
 - en la colaboración con la ejecución del ejercicio: **Roxana Gálvez**

MICROBIOLOGIA

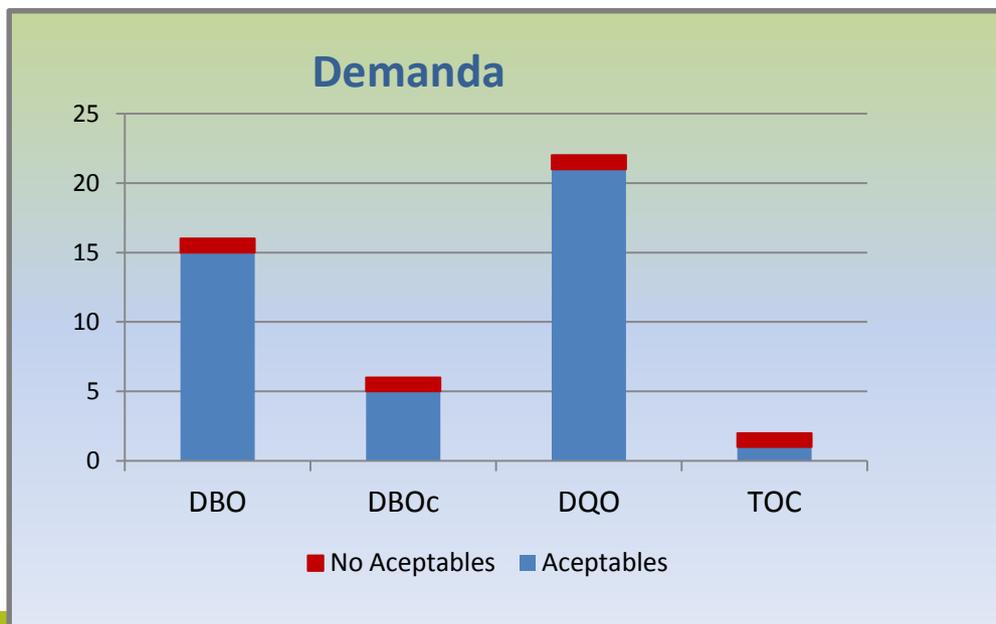


DEMANDA

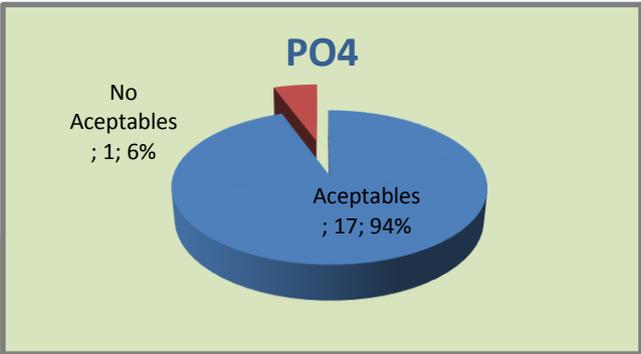
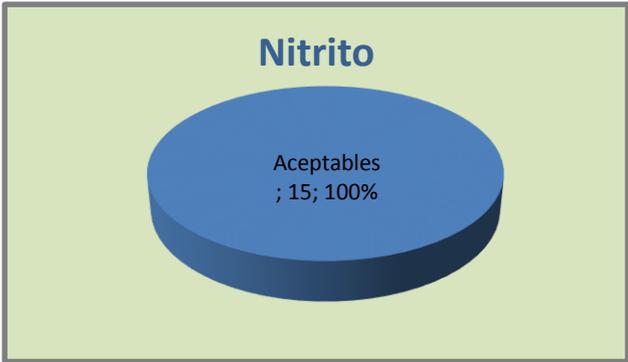
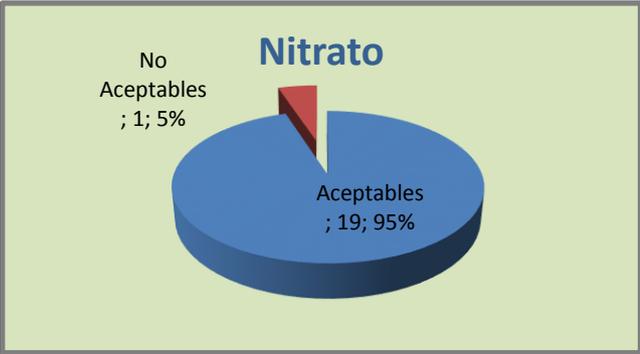


DEMANDA

Parámetro	DBO	DBOc	DQO	TOC
Total de análisis	16	6	22	2
Aceptables	15	5	21	1
No Aceptables	1	1	1	1
% aceptación	94%	83%	95%	50%

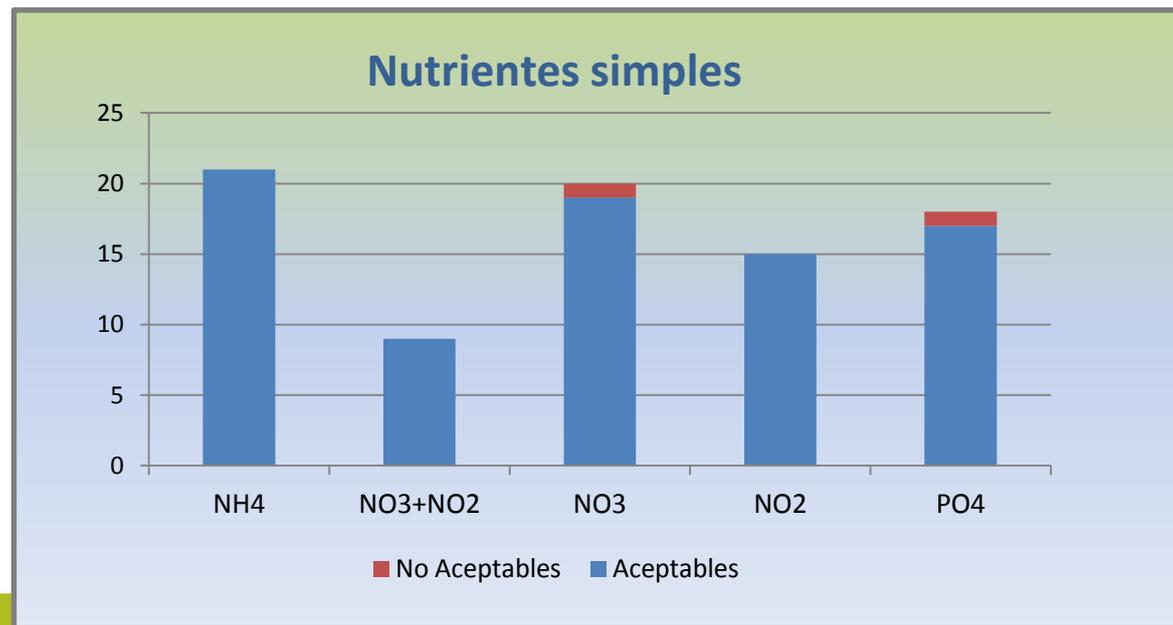


NUTRIENTES SIMPLES

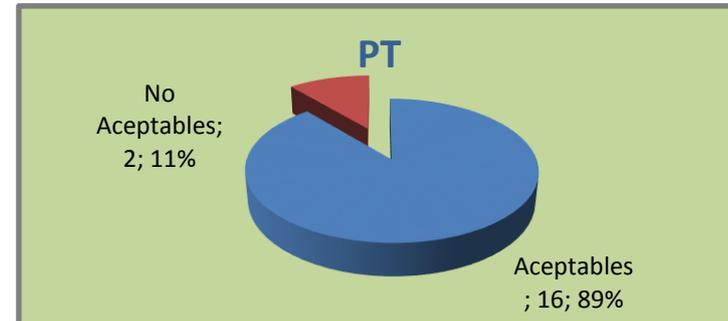
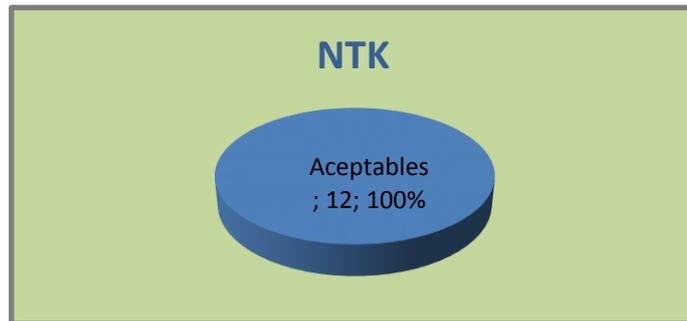


NUTRIENTES SIMPLES

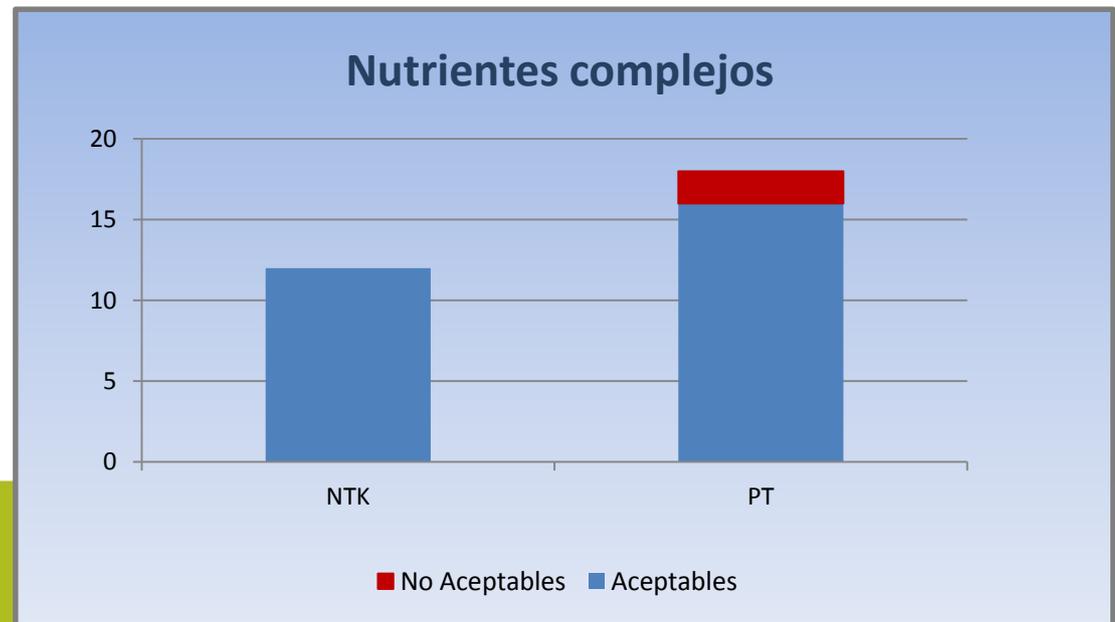
Parámetro	<i>NH4</i>	<i>NO3+NO2</i>	<i>NO3</i>	<i>NO2</i>	<i>PO4</i>
Total de analisis	21	9	20	15	18
Aceptables	21	9	19	15	17
No Aceptables	0	0	1	0	1
% aceptación	100%	100%	95%	100%	94%



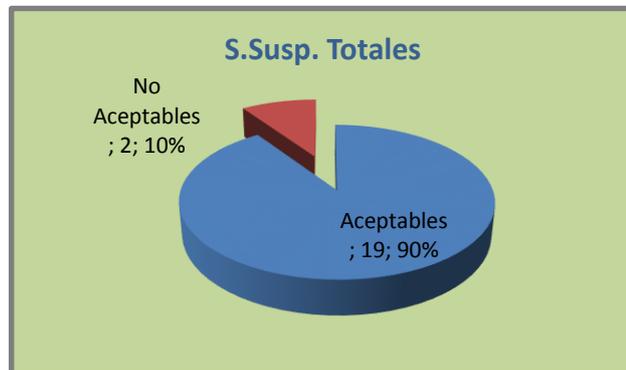
NUTRIENTES COMPLEJOS



Parámetro	NTK	PT
Total de analisis	12	18
Acceptables	12	16
No Acceptables	0	2
% aceptación	100%	89%

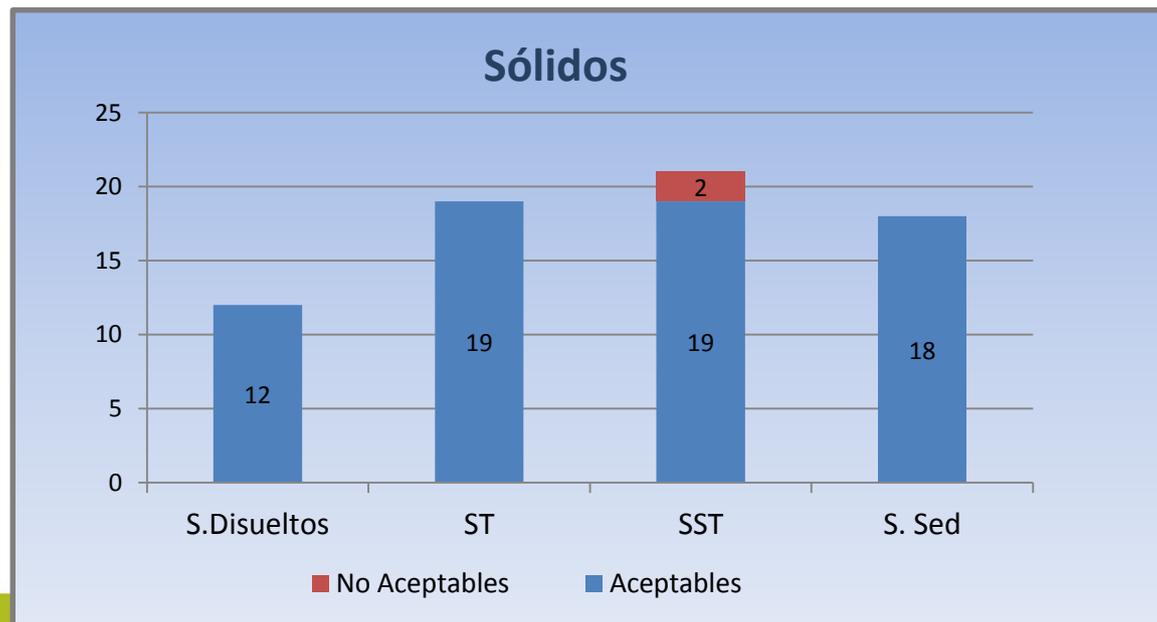


SOLIDOS

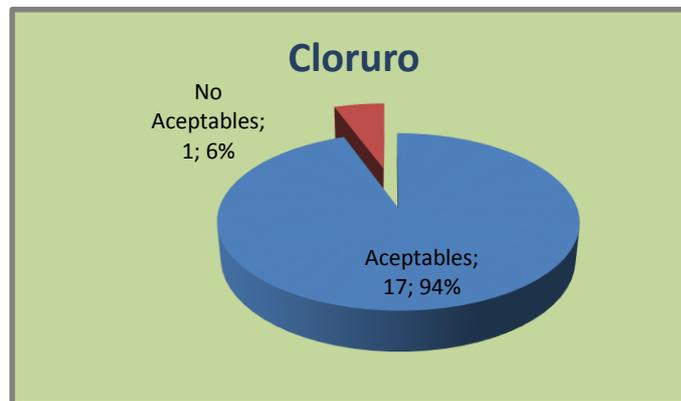
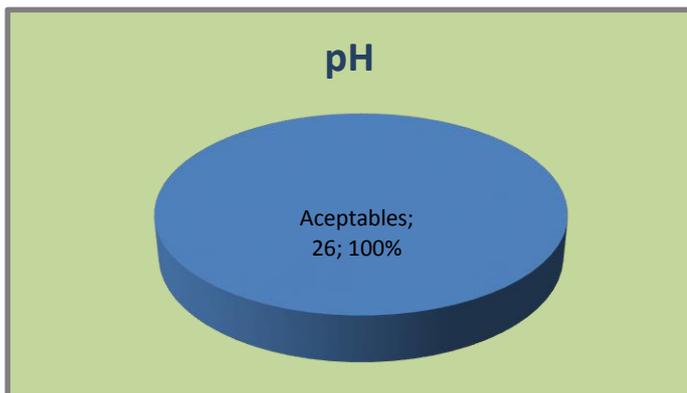


SOLIDOS

Parámetro	S.Disueltos	ST	SST	S. Sed
Total de análisis	12	19	21	18
Aceptables	12	19	19	18
No Aceptables	0	0	2	0
% aceptación	100%	100%	90%	100%

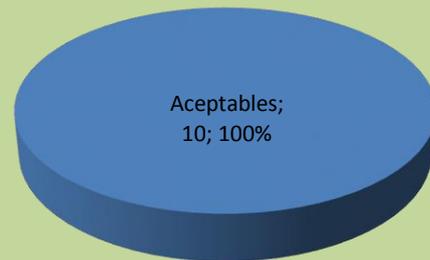


MINERALES

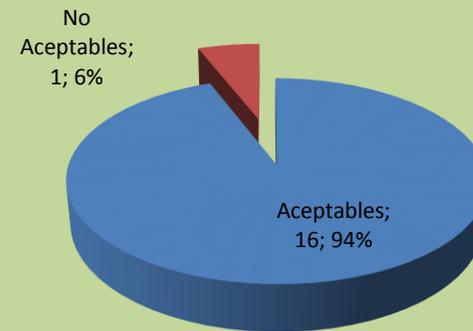


MINERALES

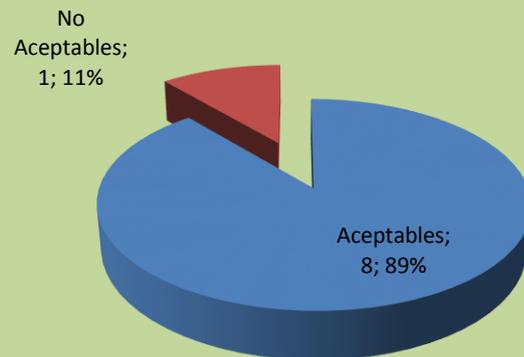
Sulfato



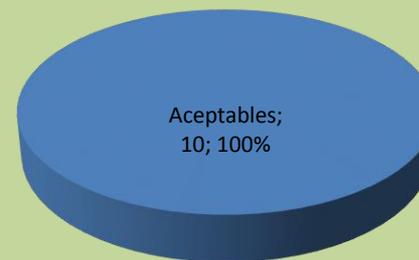
Alcalinidad



Potasio

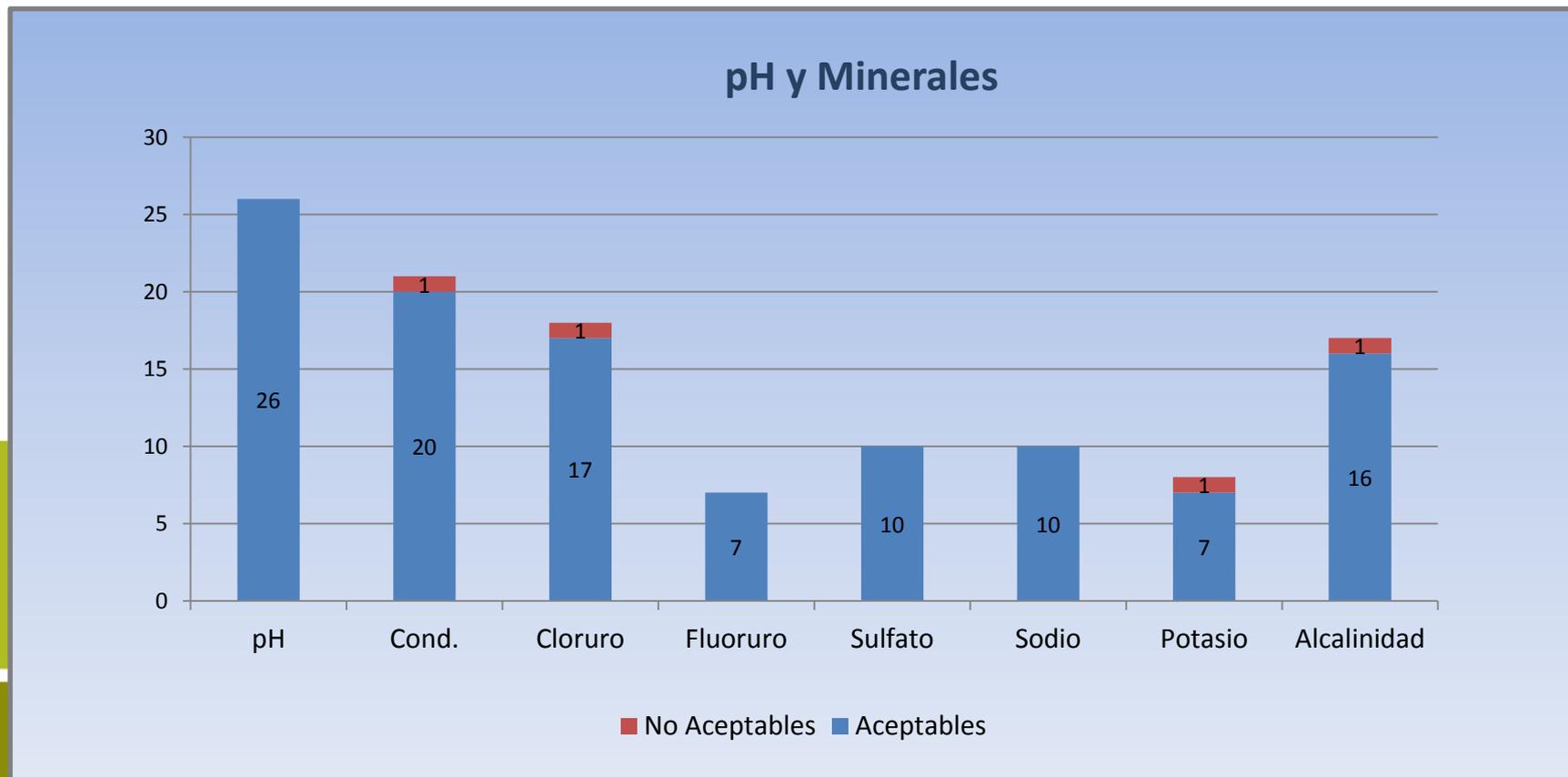


Sodio



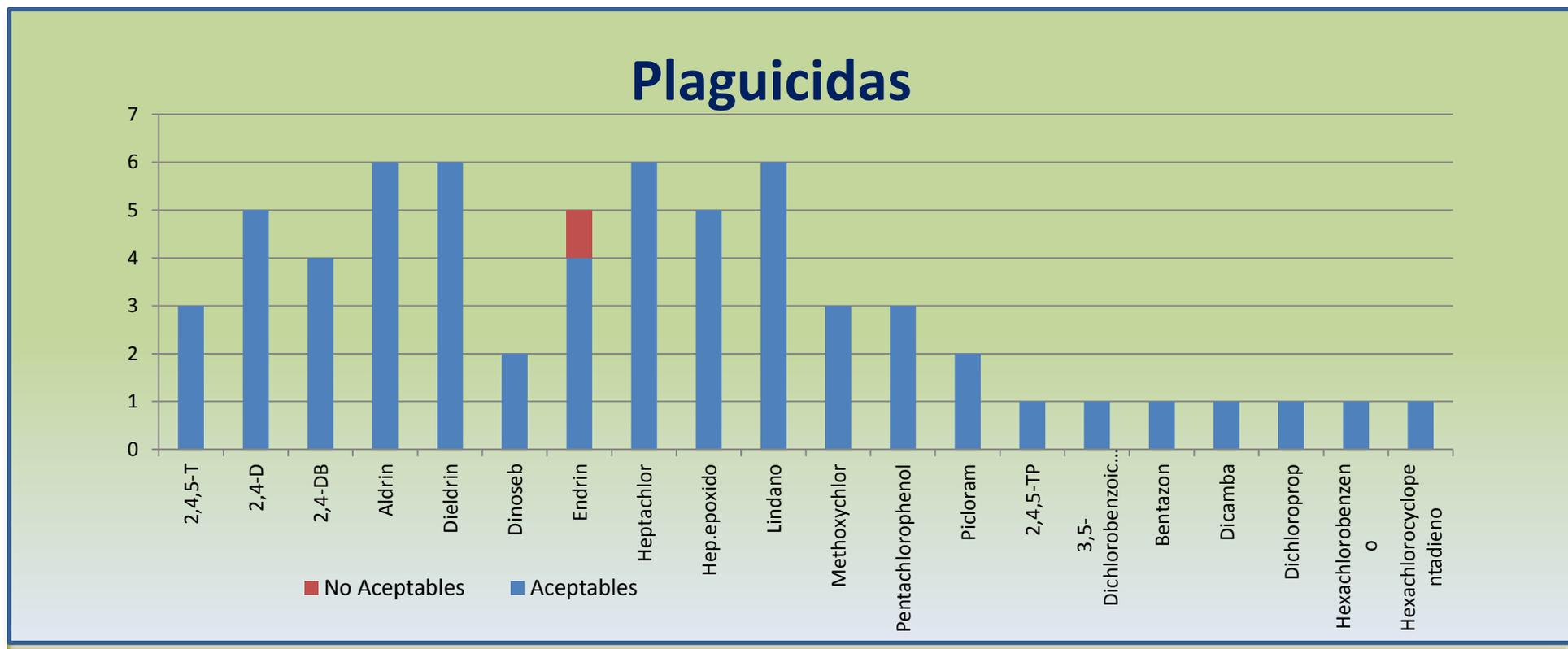
MINERALES

Parámetro	pH	Cond.	Cloruro	Fluoruro	Sulfato	Sodio	Potasio	Alcalinidad
Total de análisis	26	21	18	7	10	10	8	17
Aceptables	26	20	17	7	10	10	7	16
No Aceptables	0	1	1	0	0	0	1	1
% Aceptación	100%	95%	94%	100%	100%	100%	88%	94%



PLAGUICIDAS

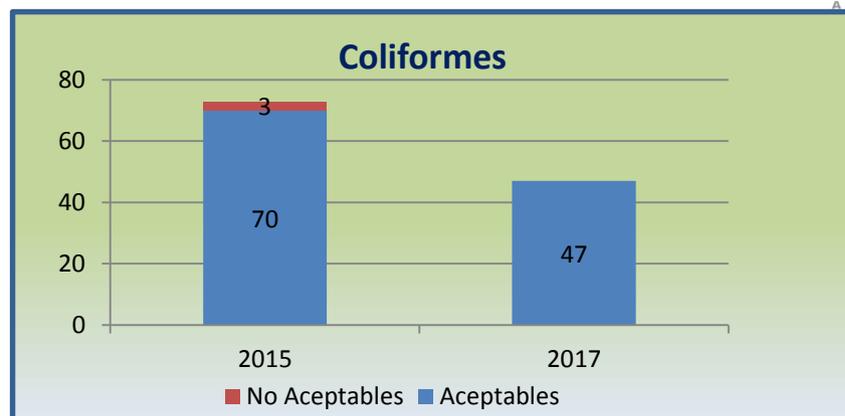
Parámetro	Plaguicidas
Aceptables	63
No Aceptables	1
Total de analisis	64
Total de Laboratorios	7



2015 vs. 2017

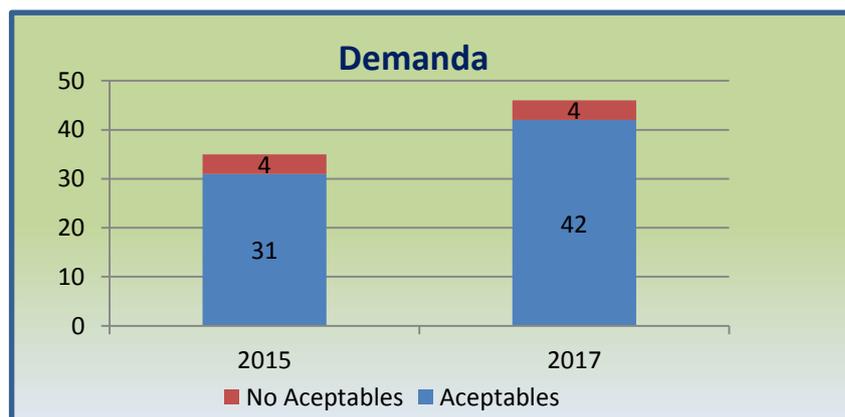
Coliformes	2015	2017
Total de análisis	73	47
Aceptables	70	47
No Aceptables	3	0
% de aceptación	96%	100%

35% menos participación



Demanda	2015	2017
Total de análisis	35	46
Aceptables	31	42
No Aceptables	4	4
% de aceptación	89%	91%

24% mas participación



Sólidos	2015	2017
Total de análisis	45	70
Aceptables	42	68
No Aceptables	3	2
% de aceptación	93%	97%

35% mas participación



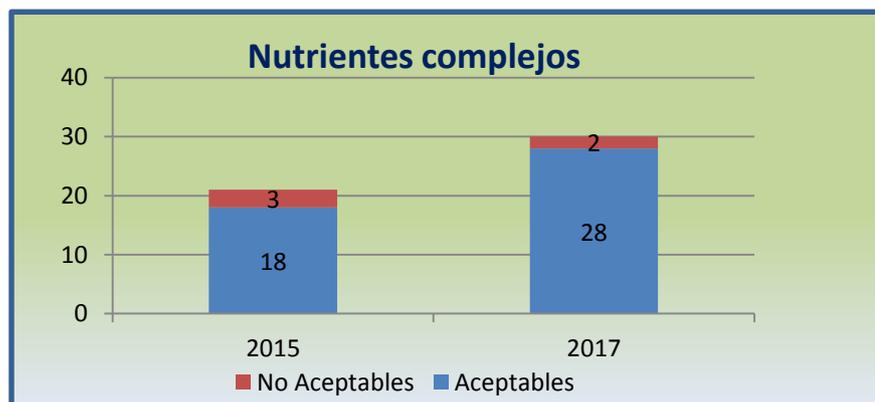
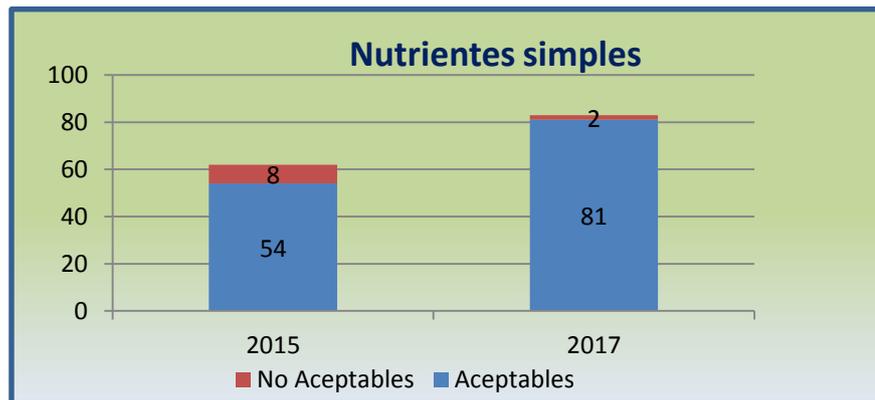
2015 vs. 2017

Nutrientes simples	2015	2017
Total de análisis	62	83
Aceptables	54	81
No Aceptables	8	2
% de aceptación	87%	98%

25% mas participación

Nutrientes complejos	2015	2017
Total de análisis	21	30
Aceptables	18	28
No Aceptables	3	2
% de aceptación	86%	93%

30% mas participación



EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



EVALUACIÓN FINAL

Ejercicio en el ámbito de los laboratorios inscriptos en el Directorio.

- N° de parámetros en los que se participó: **46**
- N° de resultados totales informados: **456**
- N° de resultados informados conformes: **441**
- % de resultados informados conformes: **97%**
- **N° de laboratorios que poseen más o igual al 75% de parámetros conformes: 33**
- **% de laboratorios que poseen más o igual al 75% de parámetros conformes: 100%**

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



EVALUACIÓN FINAL

- **Parámetros con resultados 100% conformes:**

NTK, NH₄, NO₃+NO₂, NO₂, STDis, ST, pH, Cloruro, Fluoruro, Sodio, Sulfato, C. totales, C. fecales, E. coli, 2,4,5-T; 2,4-D; 2,4-DB; Aldrin, Dieldrin, Dinoseb,, Heptaclor, Heptaclor epóxido, Lindano, Metoxiclor, Pentaclorofenol, Picloram, 2,4,5-TP, 3,5- Acido diclorobenzoico, Bentazona, Dicamba, Dicloprop, Hexaclorobenceno, Hexaclorociclopentadieno.

32 en 46 = 69,6 %

- **Parámetros con resultados entre 80 y 99% conformes:**

P total, DBO₅, DBO_c, DQO, NO₃, PO₄, S.Susp. Totales, S. Sedim, Potasio, Conductividad, Alcalinidad, Endrin.

13 en 46 = 28,3%

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



EVALUACIÓN FINAL

- **Parámetros con resultados entre 60 y 79% conformes:**

Ninguno.

0 en 46 = 0,0 %

- **Parámetros con resultados conformes menor a 60 %:**

TOC

1 en 46 = 2,2 %



EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



CONCLUSIONES

- Gran aceptación por parte de los laboratorios para la participación.
- Buena adaptabilidad a la realización de la gestión de ingreso de los datos on-line, ya realizado de esta manera en el ejercicio anterior. Los laboratorios que están participando por primera vez también se adaptaron bien.
- Ejercicio no fue cerrado sólo para el país, sino que los resultados fueron evaluados entre otros a nivel internacional. Capacidad analítica país a nivel internacional.
- Se evidencia una muy buena capacidad analítica nacional en cuanto a resultados de ejercicio interlaboratorio, 97,8% de resultados por encima del 80% de aceptación.

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



CONCLUSIONES

- Se aprecia confianza por parte de los laboratorios al querer participar en ejercicios y luego hacer públicos sus resultados generales., teniendo confianza en la gestión que se realiza, y convencimiento de su utilidad.
- Se reciben consultas habitualmente en el laboratorio indagando sobre cuando será el próximo ejercicio. Existe avidez por parte de los laboratorios.
- Primera vez que se incursiona en parámetros relacionados a los plaguicidas habiéndose obtenido muy buenos resultados (98% de aprobación).

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



CONCLUSIONES

- Se observa que en las dos franjas se encuentran mayoritariamente los parámetros. Y comparando las dos primeras la primera es donde se encuentra más cantidad.
- Se observan sólo un parámetros por debajo del 60% de conformidad, mientras que en el ejercicio anterior eran dos no siendo los mismos que en esa oportunidad (cabe aclarar que en este parámetro sólo hubieron dos resultados reportados).
- Se observa que el 100 % de los laboratorios participantes poseen igual o más del 75% de sus resultados conformes.

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



- Recordar aquellos laboratorios que hayan superado el 75% de valores conformes y deseen estar incluidos en el listado que se colgará en la página web de la red, indicar vía mail o por nota firmada su adhesión a esta propuesta.

Resultados conformes	Porcentaje de parámetros
100%	69,6
entre 80 y 99%	28,3
entre 60 y 79%	0,0 %
menor a 60%	2,1

MUCHAS GRACIAS

M.Sc. Gabriela Pistone

gabriela.pistone@mvotma.gub.uy

Q.F. Patricia Simone

patricia.simone@mvotma.gub.uy

