



RED DE LABORATORIOS AMBIENTALES DEL URUGUAY (*Rlau*)



Reunión Plenaria – Ejercicio interlab

Abril 2016

Q. F. Patricia Simone

División Laboratorio Ambiental

DINAMA MVOTMA

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



Antecedentes

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

Número total de datos reportados en todos los interlaboratorios: 2616

Número	2007	2009	2011	2013	2015
Integrantes RLAU	48	59	67	82	93
Laboratorios participantes	32	43	45	49	45
Parametros seleccionados	44	53	62	60	37
Datos reportados	276	492	690	762	396

Ejercicio del año 2015

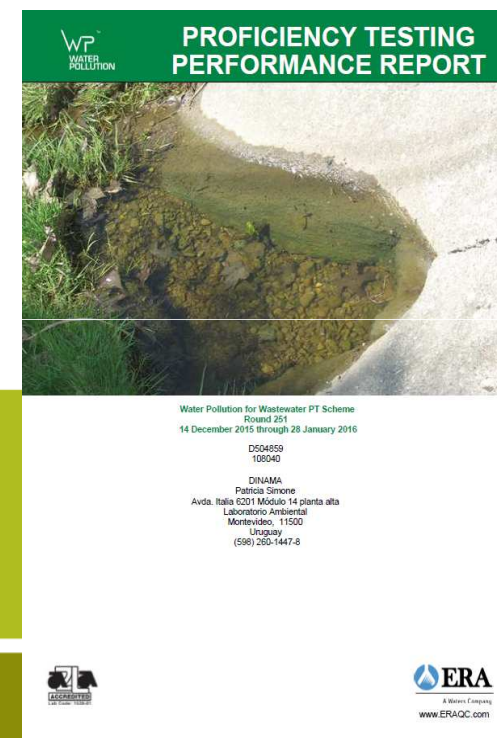
- Proveedor ejercicio 2015: ERA (www.eraqc.com). Ya se había contratado este proveedor en 2013, con buena respuesta por parte del mismo.
- Acreditado A2LA (certificado número: 1539.01)
- Incluido en listado de GEMS Water como laboratorio recomendado
- Avalado por el OUA para presentar ante auditorías
- Amplio espectro de parámetros



EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

Ejercicio del año 2015 (cont.)

- Confidencial (con números clave asignados por ellos mismos)
- Coordinación directa con Laboratorio Ambiental de DINAMA
- Participación a nivel internacional (no cerrado para Uruguay)
- Número de identificación asignado al Laboratorio Ambiental de DINAMA: n° 10



EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



Participación en los siguientes parámetros (Total 37):

- 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
- Metales: Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Cromo total, Cobalto, Cobre, Hierro, Plomo, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Selenio, Plata, Estroncio, Talio, Vanadio, Cinc

Criterio de selección de parámetros a contratar: en base a relevamiento realizado a los participantes. Se contrata el material para aquellos parámetros en los que participa la mayor cantidad de laboratorios.

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



Ejercicio gestionado en el marco de la Rlau en 2015

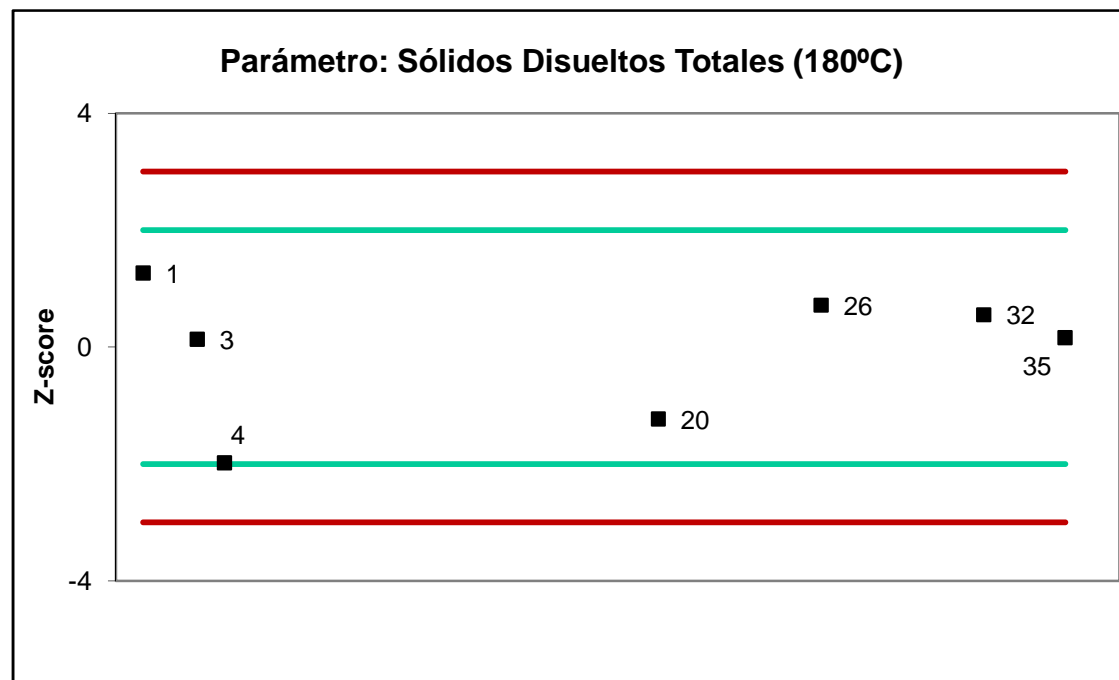
- Fechas habilitadas por el proveedor a nivel internacional
- Muestras entregadas a DINAMA y gestionadas por el mismo organismo
- Resultados ingresados por cada laboratorio a través del e-Data login
- Evaluación por parte de proveedor habilitado
- Envío de su resultado a cada laboratorio y al Laboratorio 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 y Natalia Barboza**
 - en la evaluación estadística para esta presentación: **Gabriela Pistone**

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

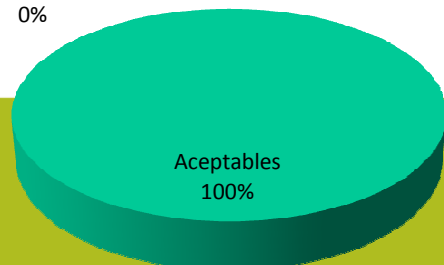
Sólidos

Parámetro	Sólidos Disueltos Totales (180°C)
Aceptables	7
No Aceptables	0
Total de analisis	7



Sólidos Totales disueltos (180°C)

No
Aceptables
0%

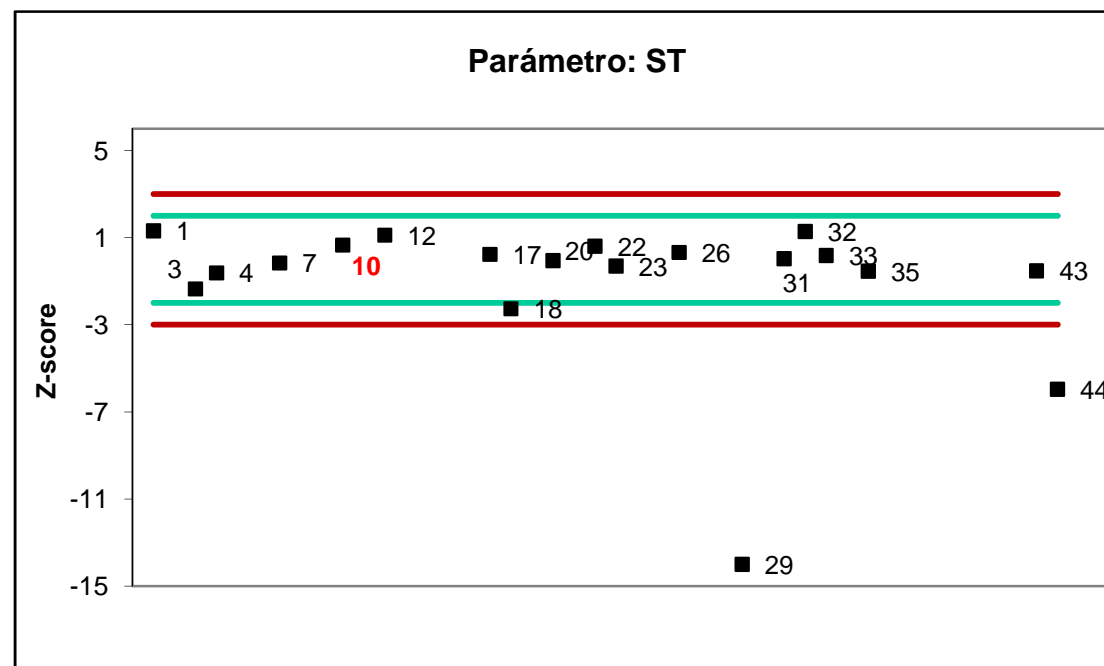
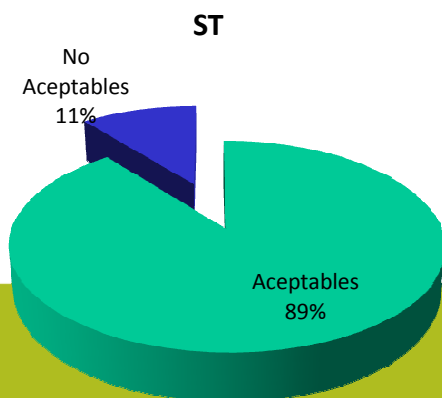


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Sólidos

Parámetro	Sólidos Totales
Aceptables	17
No Aceptables	2
Total de analisis	19

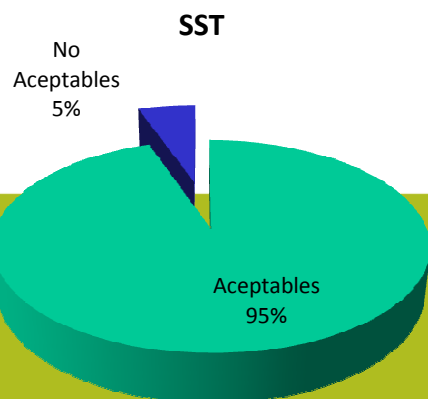
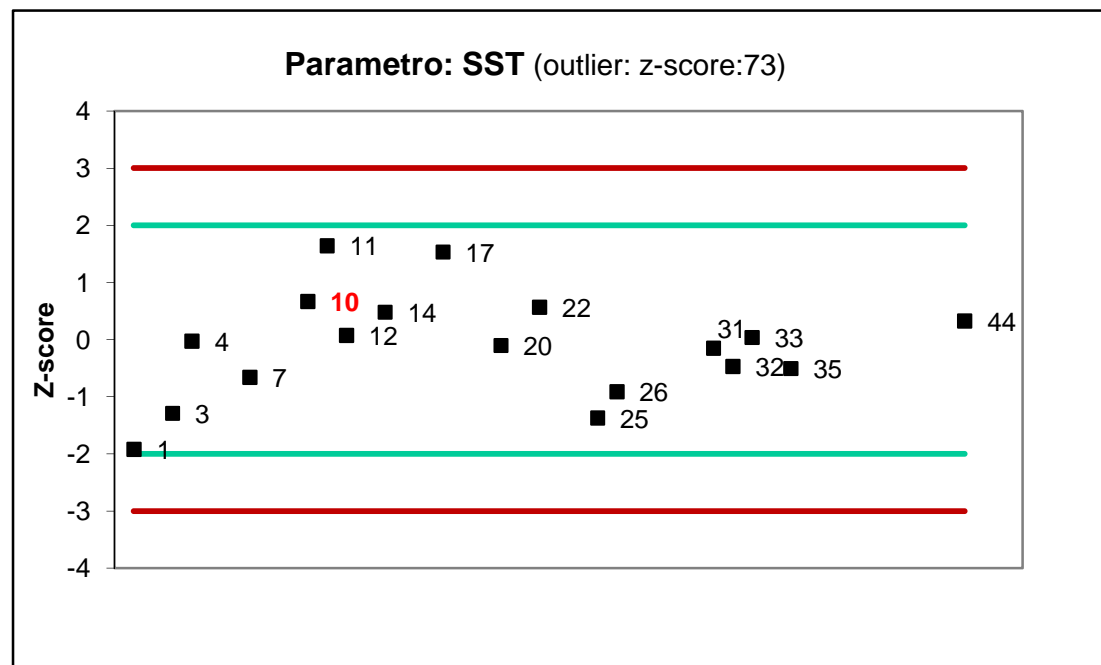


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Sólidos

Parámetro	Sólidos Suspendidos Totales
Aceptables	18
No Aceptables	1
Total de analisis	19



EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

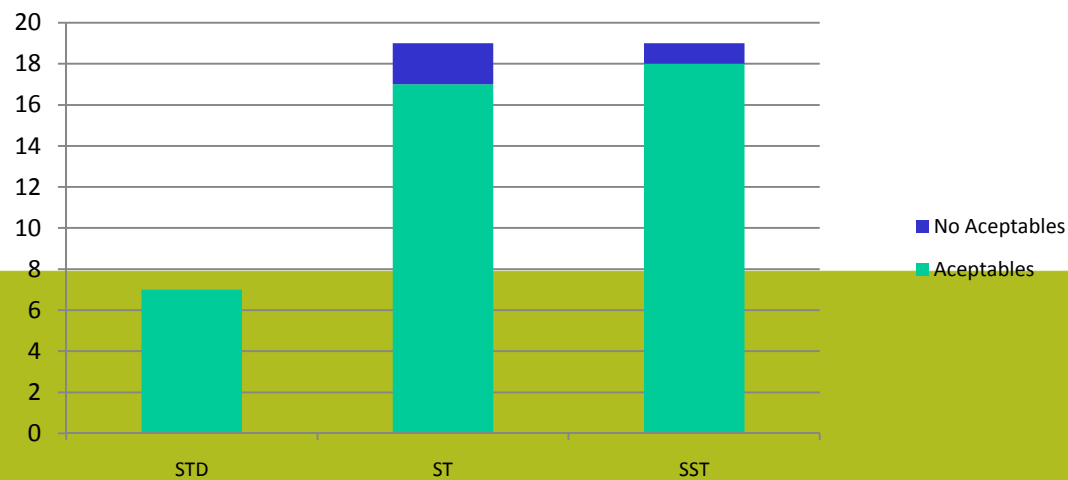
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Sólidos

Parámetro	STD	ST	SST
Total de analisis	7	19	19
Aceptables	7	17	18
No Aceptables	0	2	1

% análisis aceptables 100 89 95

Sólidos

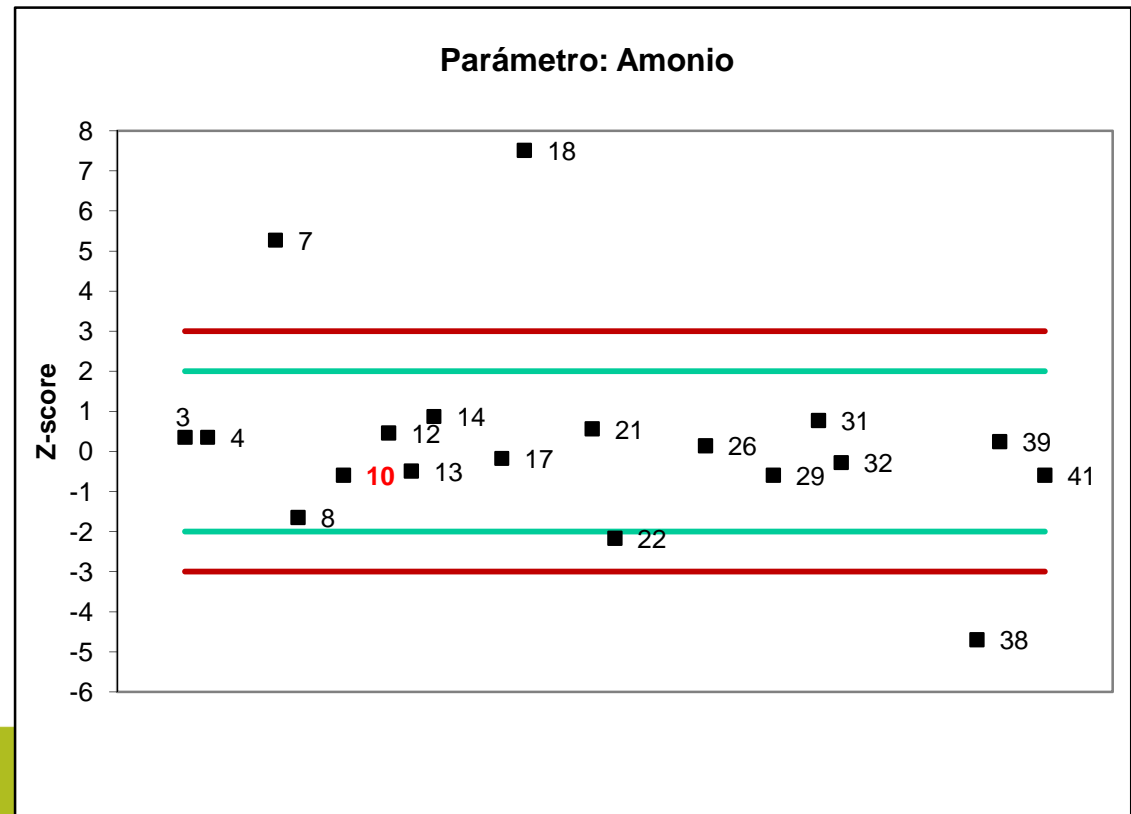
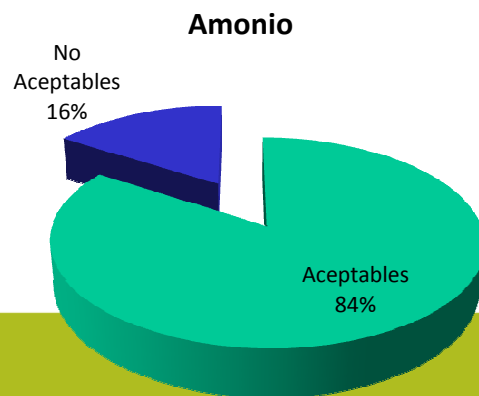


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Nutrientes simples

Parámetro	Amonio
Aceptables	16
No Aceptables	3
Total de analisis	19

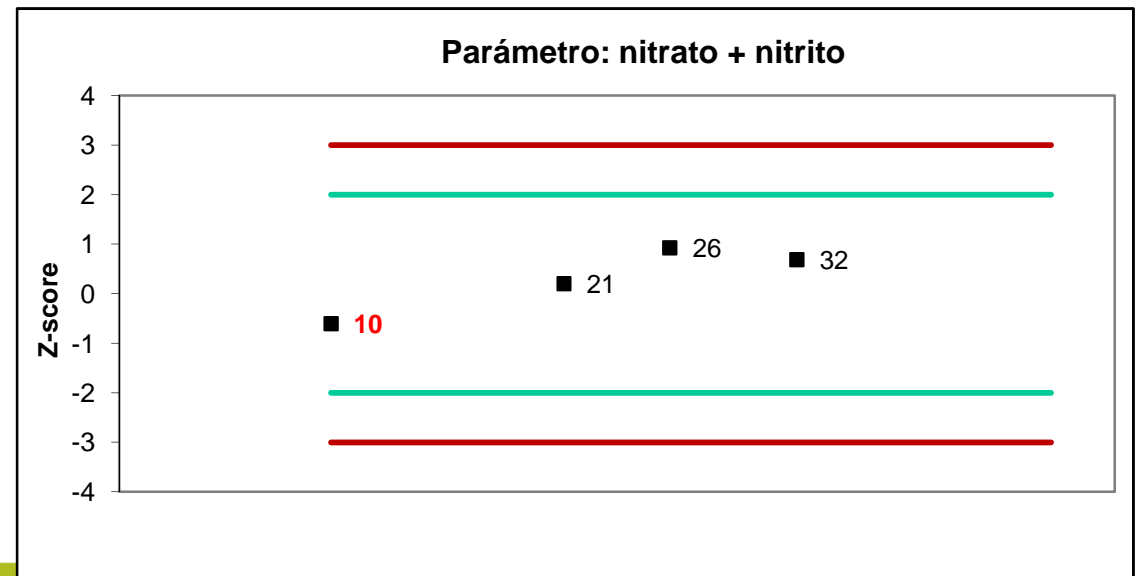
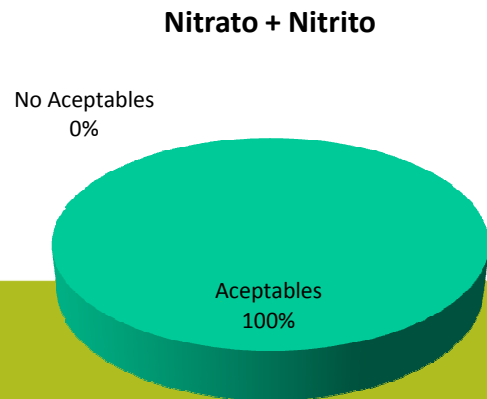


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Nutrientes simples

Parámetro	Nitrato+Nitrito
Aceptables	4
No Aceptables	0
Total de analisis	4

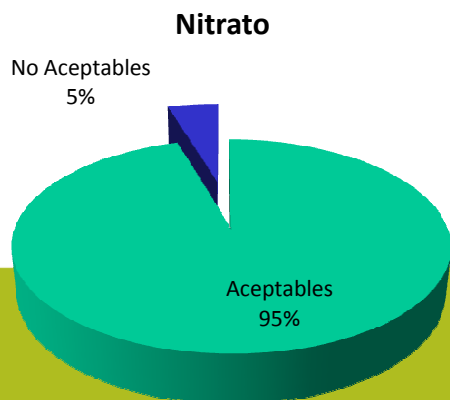
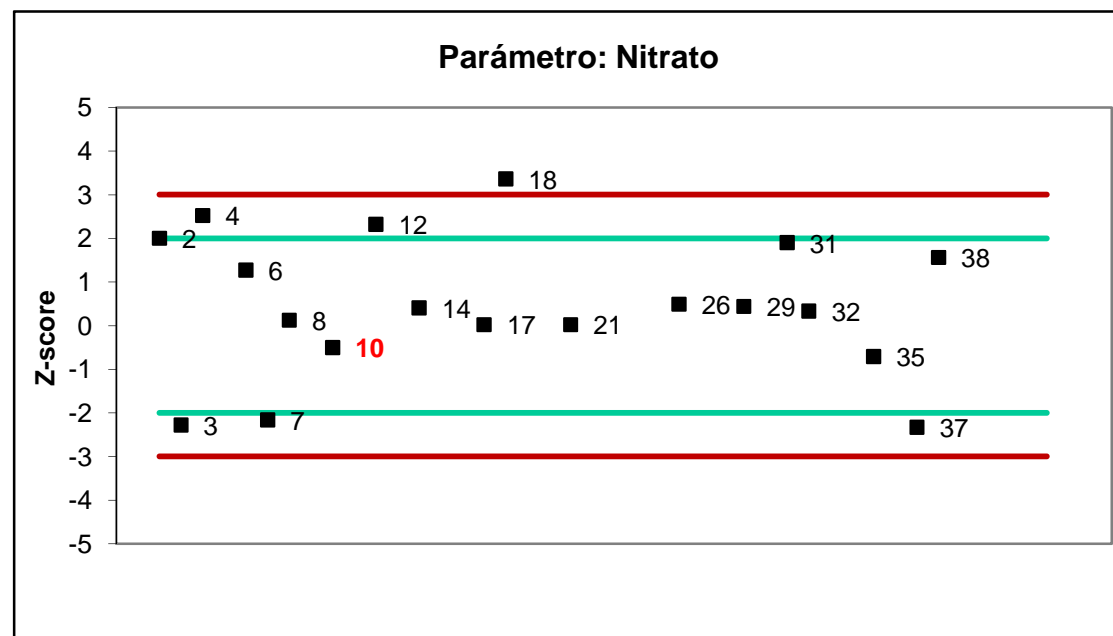


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Nutrientes simples

Parámetro	Nitrato
Aceptables	21
No Aceptables	1
Total de analisis	22

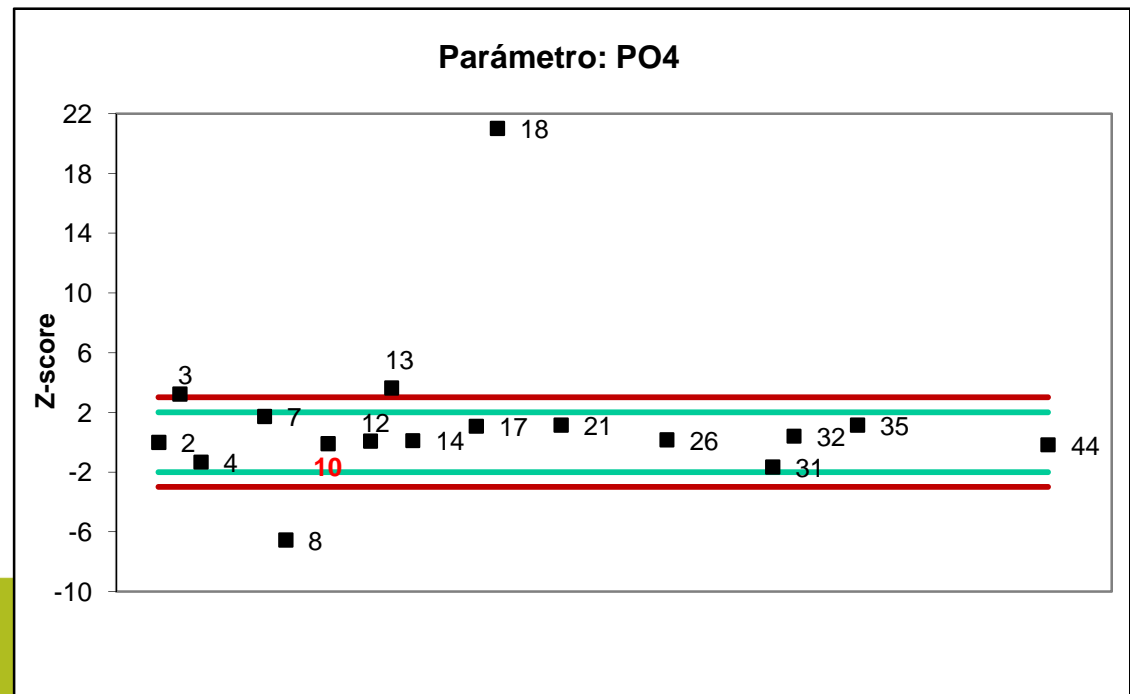
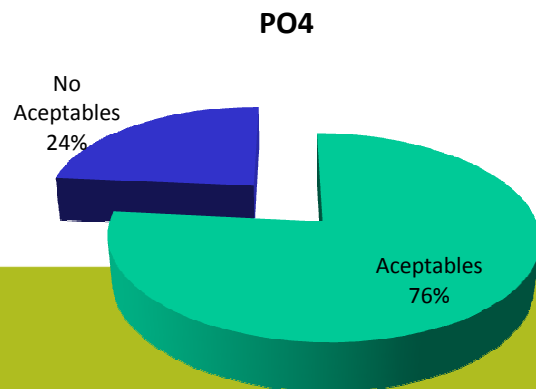


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Nutrientes simples

Parámetro	PO4
Aceptables	13
No Aceptables	4
Total de analisis	17



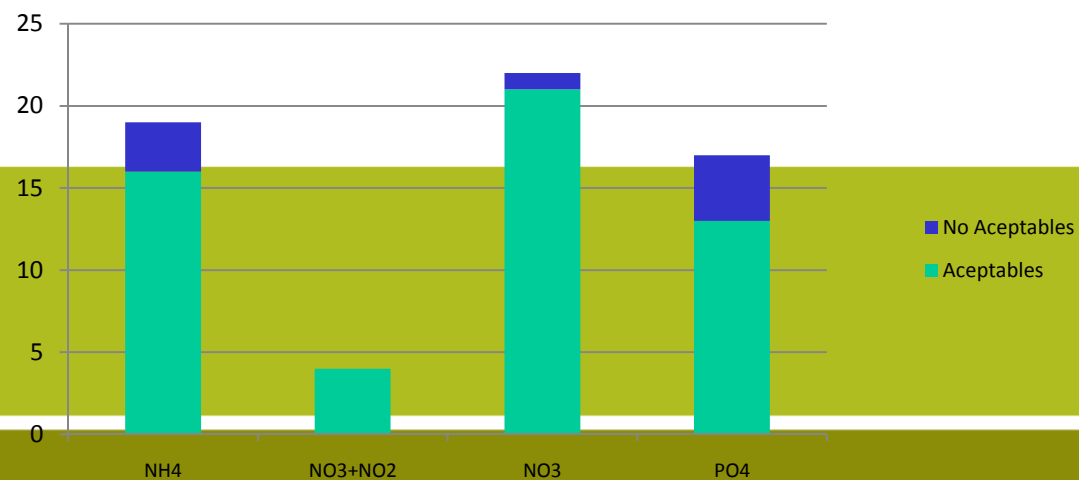
EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Nutrientes simples

Parámetro	NH4	NO3+NO2	NO3	PO4
Total de analisis	19	4	22	17
Aceptables	16	4	21	13
No Aceptables	3	0	1	4
% análisis aceptables	84	100	95	76

Nutrientes simples

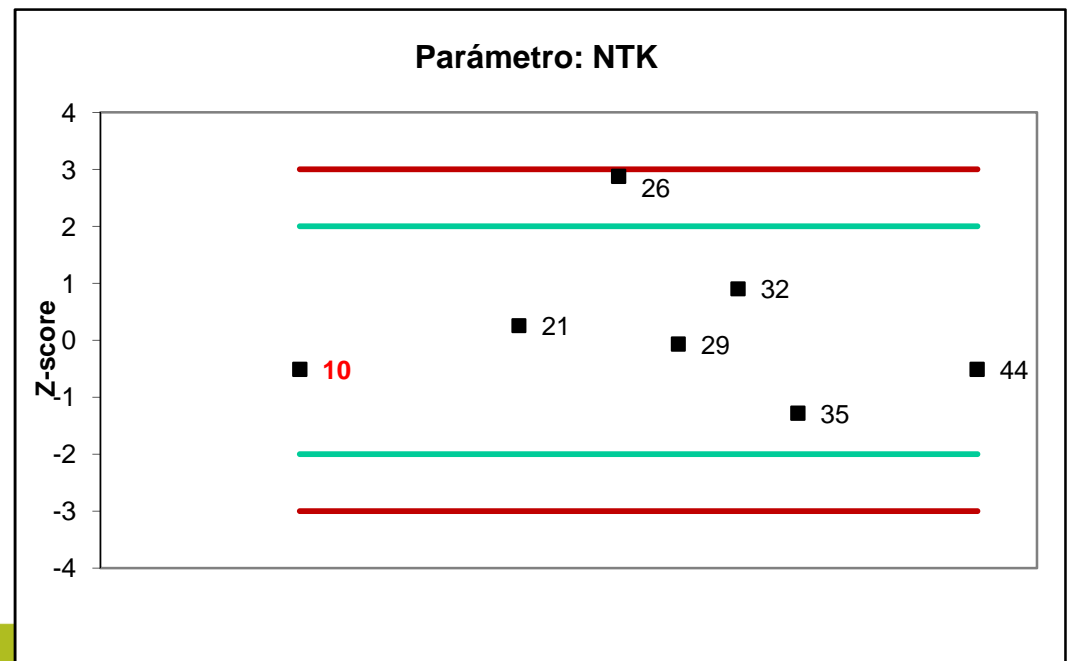


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

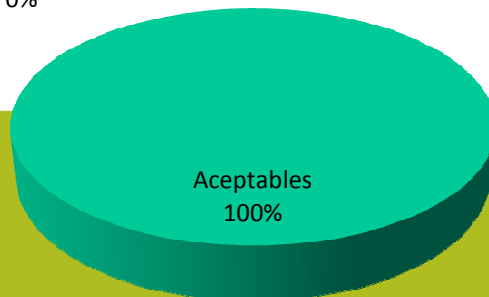
Nutrientes complejos

Parámetro	NTK
Aceptables	7
No Aceptables	0
Total de analisis	7



NTK

No Aceptables
0%

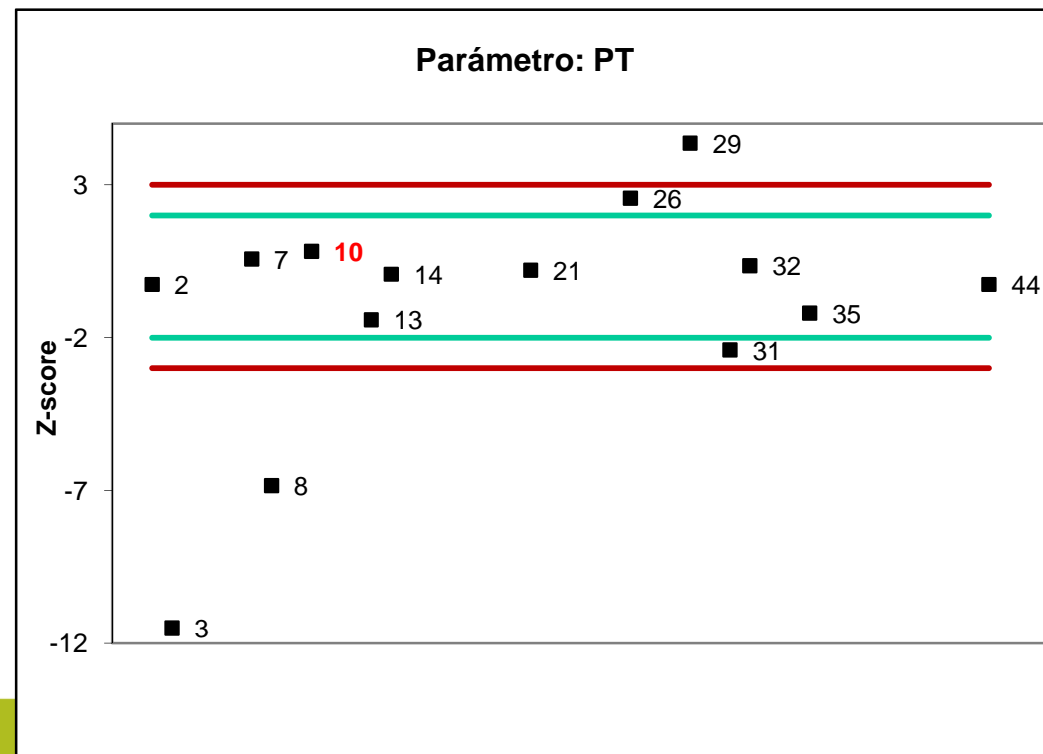
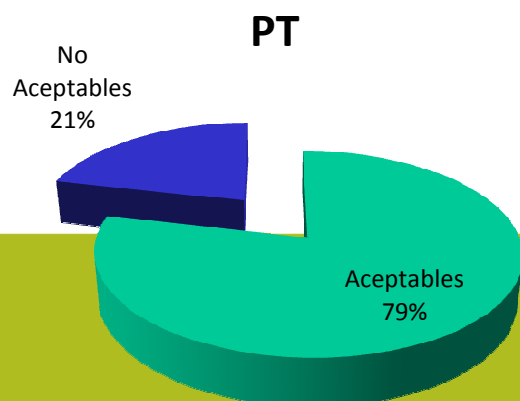


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Nutrientes complejos

Parámetro	PT
Aceptables	11
No Aceptables	3
Total de analisis	14



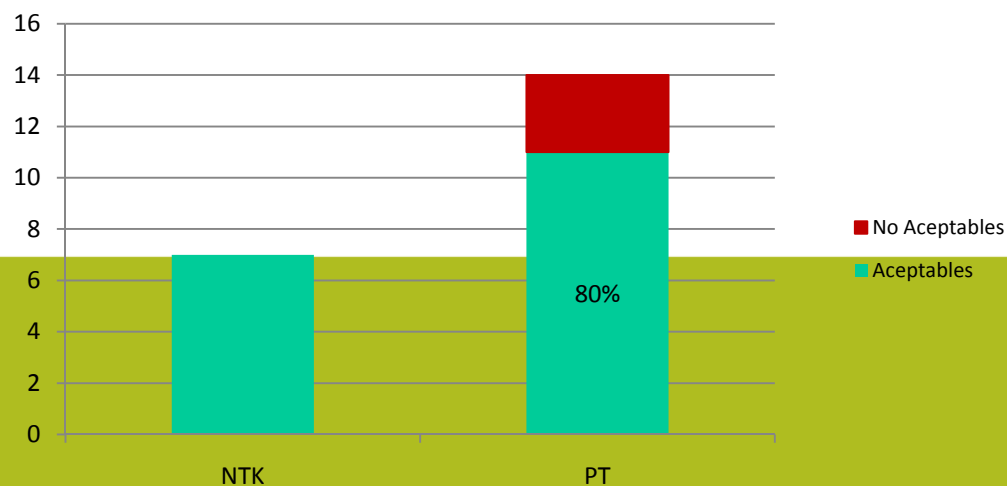
EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Nutrientes complejos

Parámetro	NTK	PT
Total de analisis	7	14
Aceptables	7	11
No Aceptables	0	3
% análisis aceptables	100	79

Nutrientes complejos

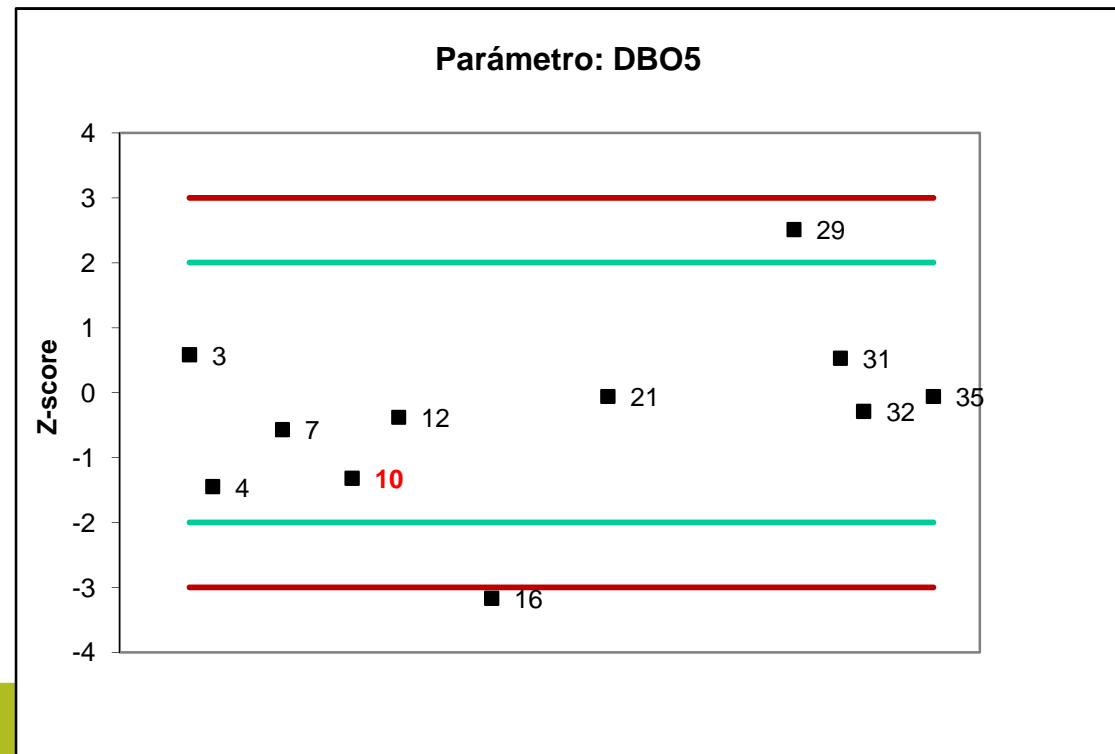
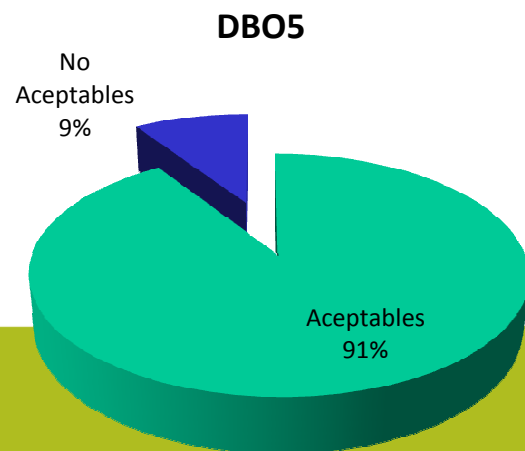


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Demanda

Parámetro	DBO5
Aceptables	10
No Aceptables	1
Total de análisis	11

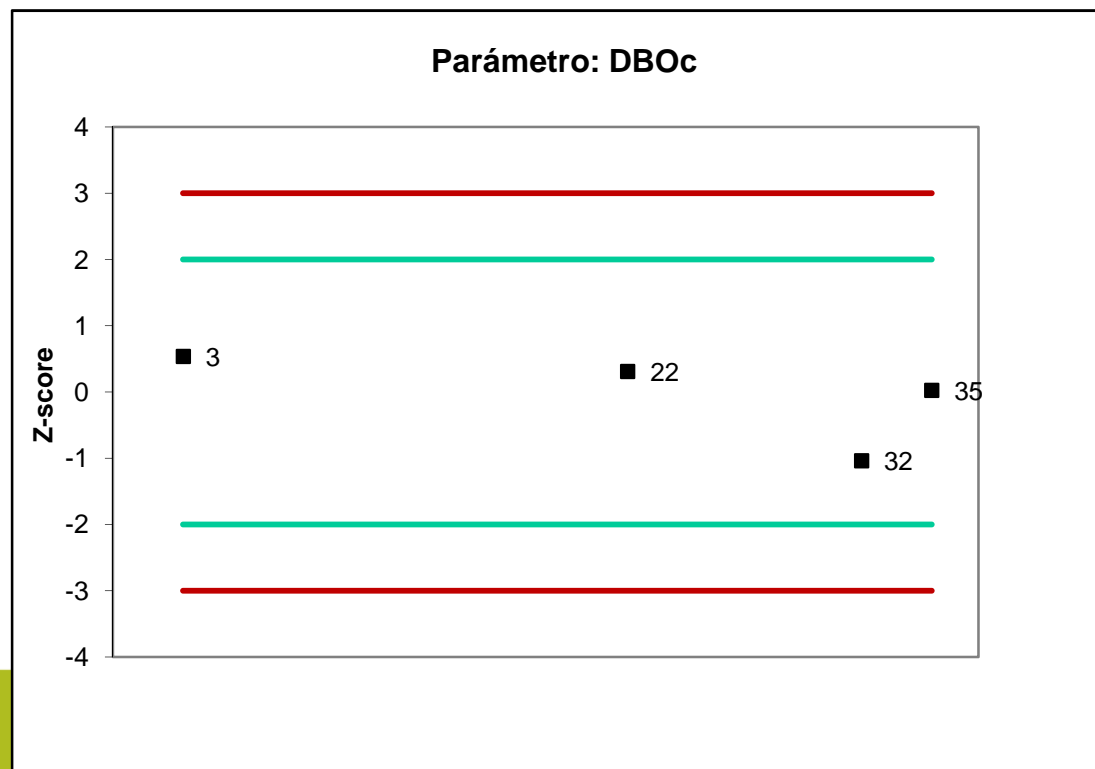
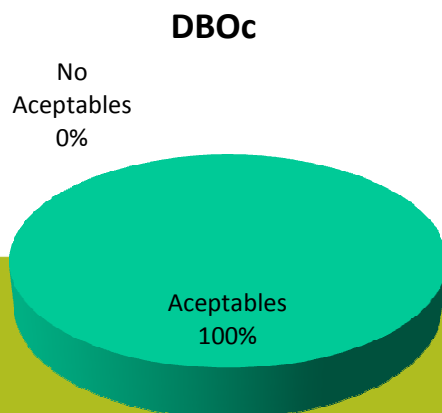


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Demanda

Parámetro	DBOc
Aceptables	4
No Aceptables	0
Total de análisis	4

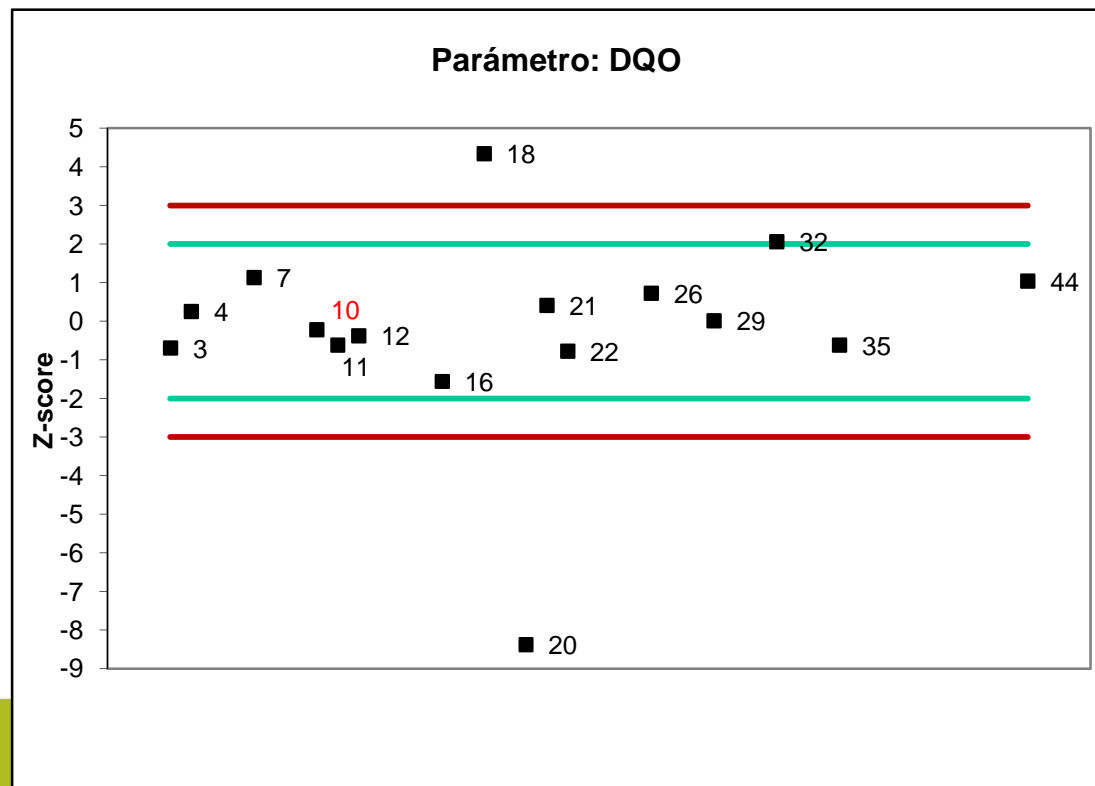
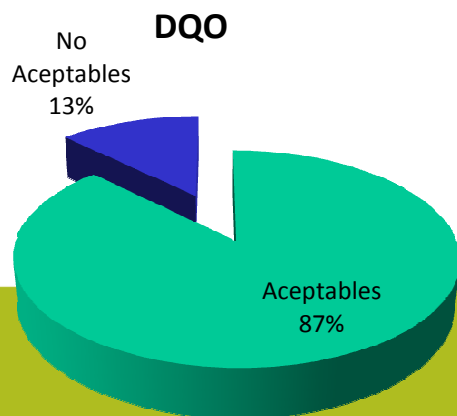


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Demanda

Parámetro	DQO
Aceptables	14
No Aceptables	2
Total de análisis	16

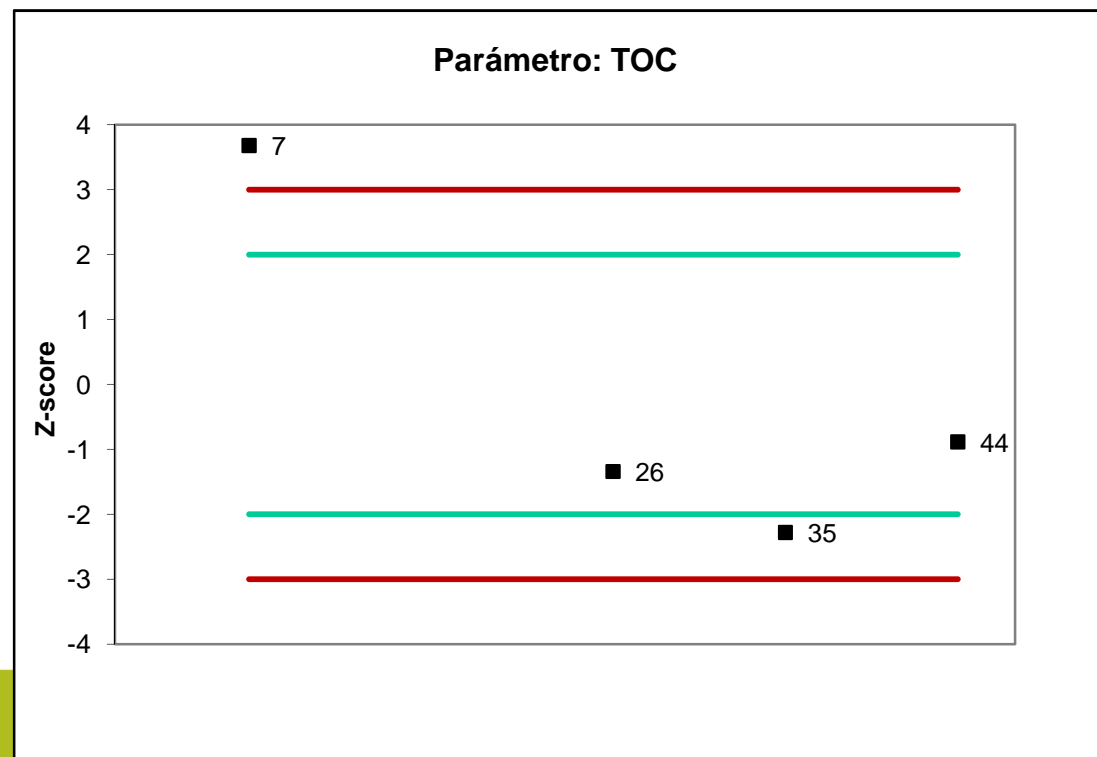
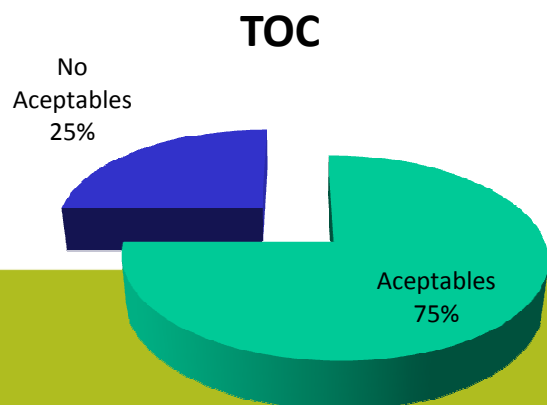


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Demanda

Parámetro	TOC
Aceptables	3
No Aceptables	1
Total de análisis	4



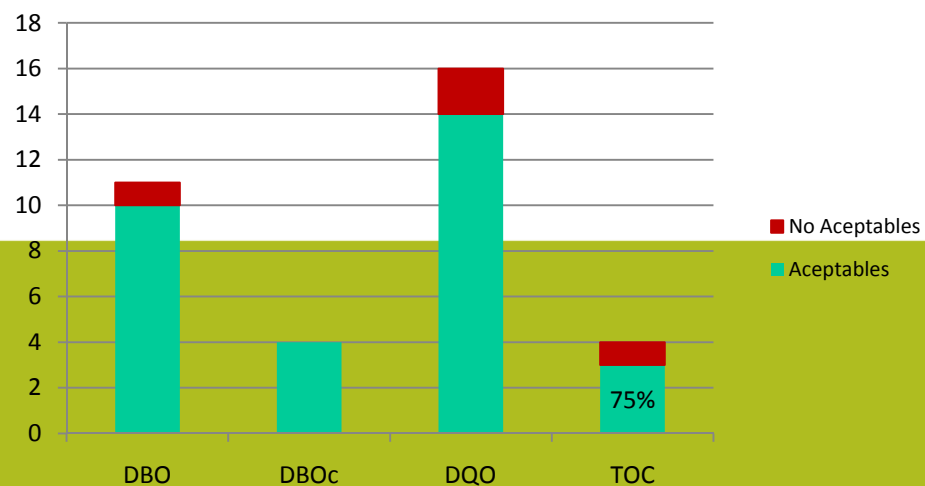
EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Demanda

Parámetro	DBO	DBOc	DQO	TOC
Total de análisis	11	4	16	4
Aceptables	10	4	14	3
No Aceptables	1	0	2	1
% análisis aceptables	91	100	88	75

Demanda

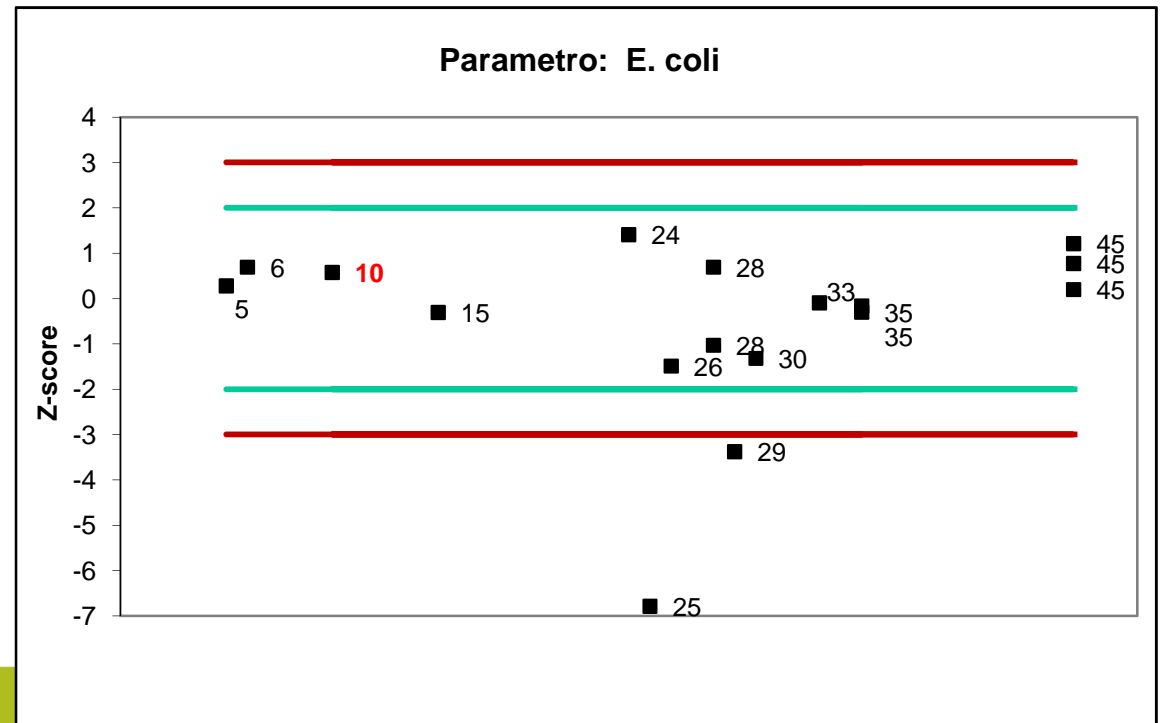
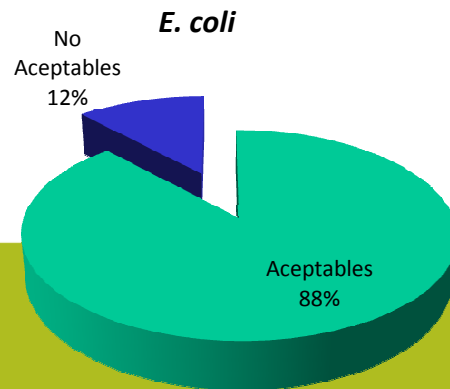


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Microbiología

Parámetro	E. Coli
Aceptables	15
No Aceptables	2
Total de análisis	17

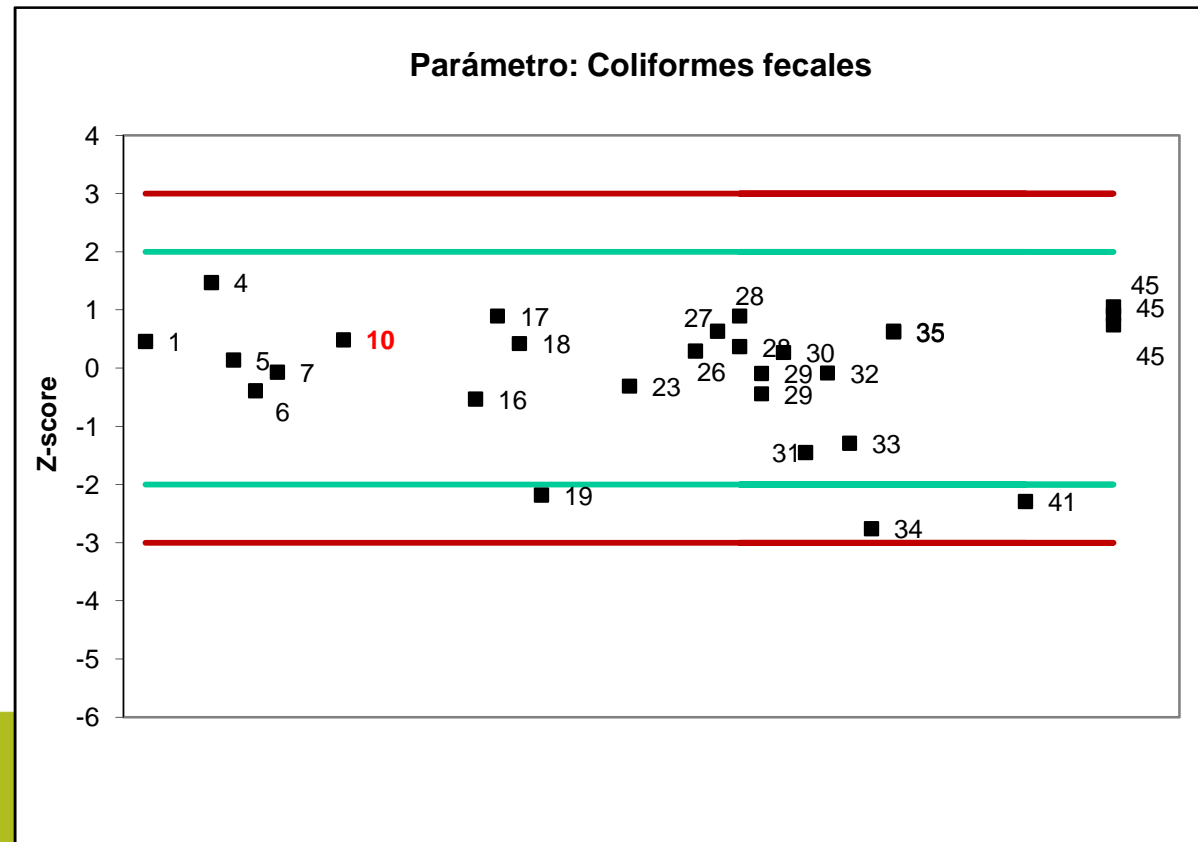
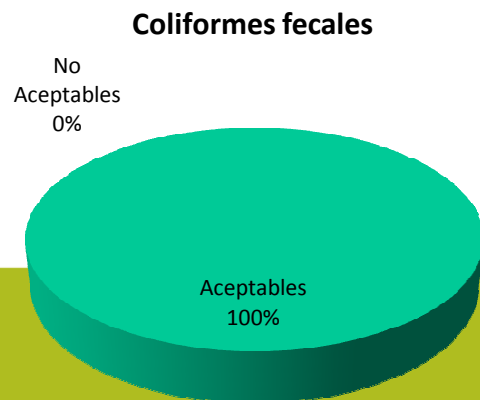


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Microbiología

Parámetro	C. fecales
Aceptables	28
No Aceptables	0
Total de análisis	28

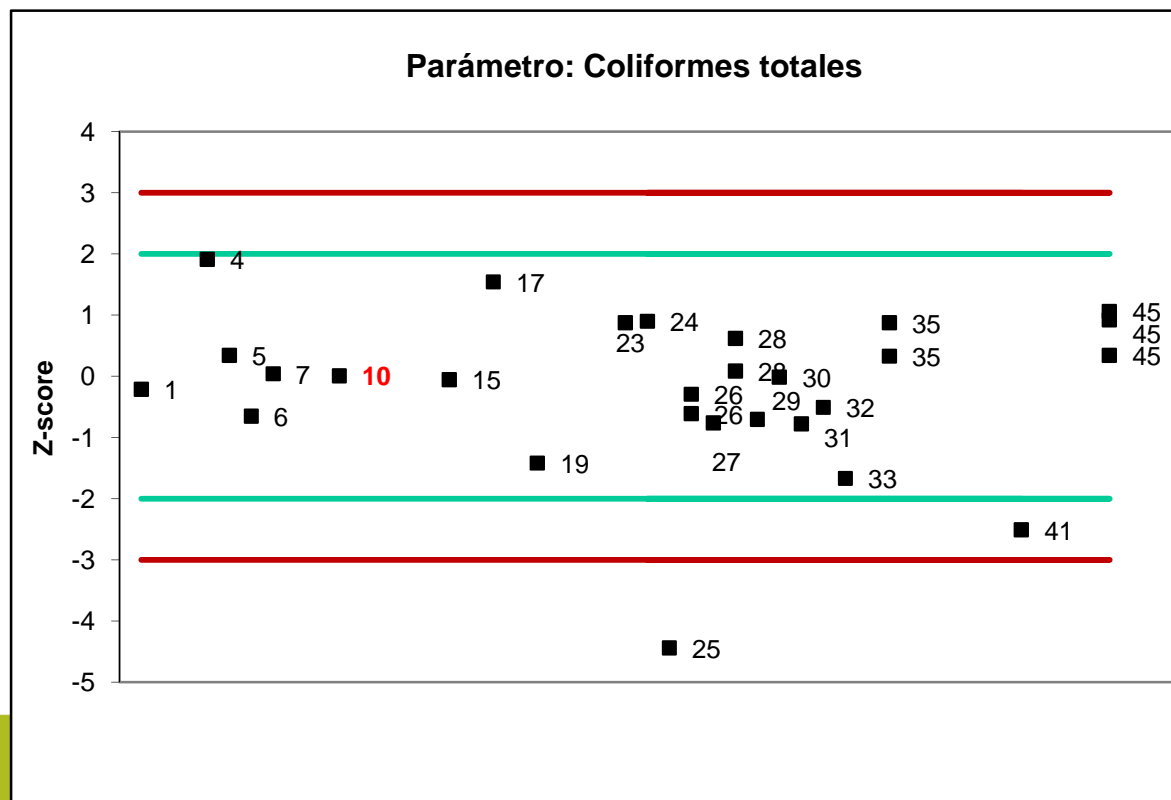
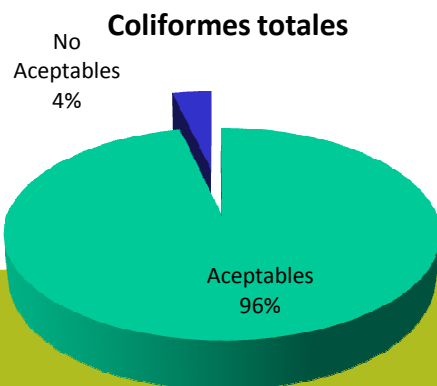


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Microbiología

Parámetro	C. totales
Aceptables	27
No Aceptables	1
Total de análisis	28



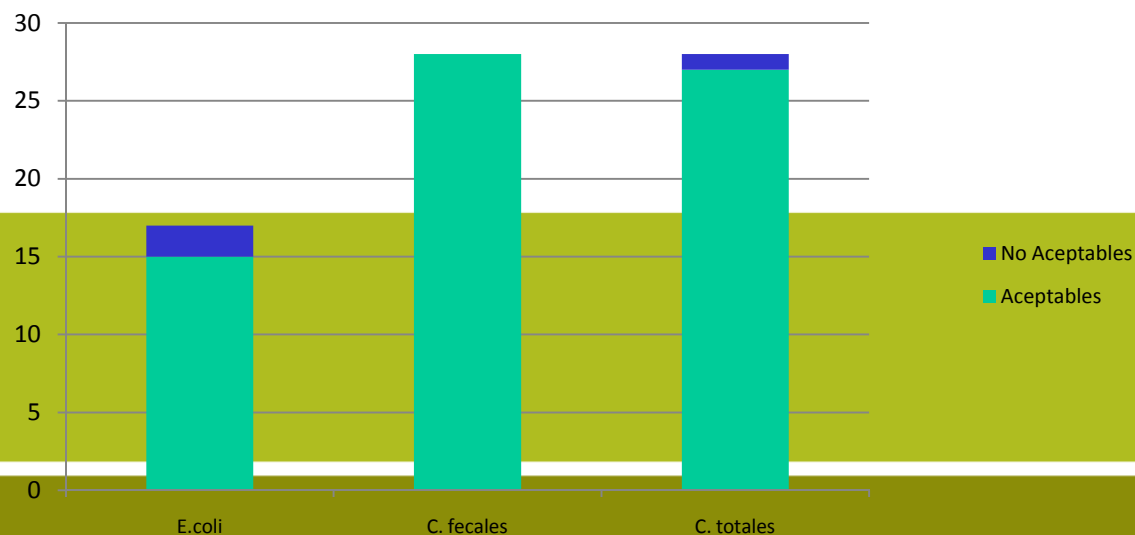
EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Microbiología

Parámetro	E.coli	C. fecales	C. totales
Total de análisis	17	28	28
Aceptables	15	28	27
No Aceptables	2	0	1
% de análisis	88%	100%	96%

Coliformes

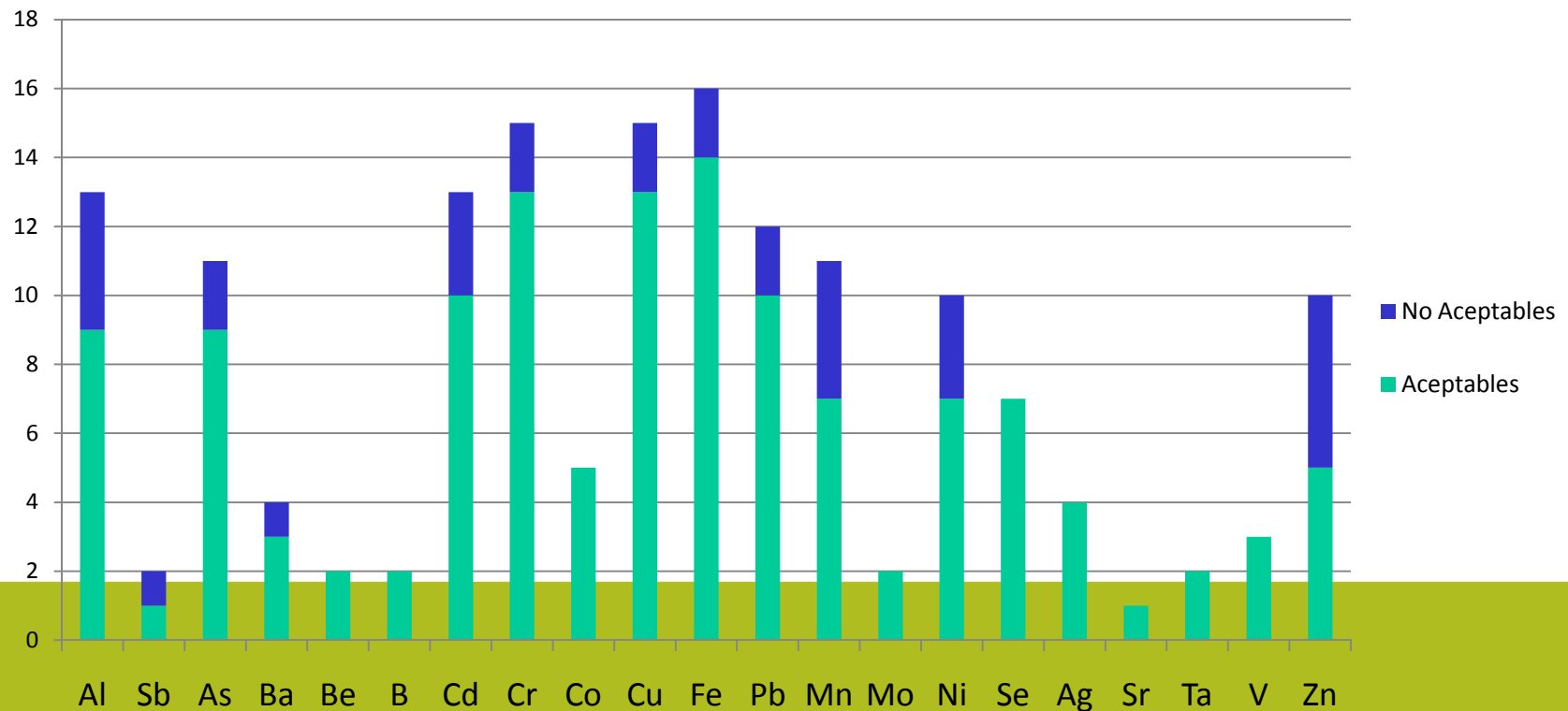


EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Metales global

Metales



EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



EVALUACIÓN FINAL

- N° de laboratorios participantes: **45**
 - N° de parámetros en los que se participó: **37**
 - N° de resultados totales informados: **396**
 - N° de resultados informados conformes: **344**
 - % de resultados informados conformes: **87 %**
 - **N° de laboratorios que poseen más o igual al 75% de parámetros conformes: 37**
- **% de laboratorios que poseen más o igual al 75% de parámetros conformes: 82%**

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



EVALUACIÓN FINAL

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

SDT, NO₃+NO₂, NTK, DBO_c, C. fecales, Be, B, Co, Mo, Se, Ag, Sr, Ta, V .

14 en 37 = 37.8 %

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

ST, SST, NH₄, NO₃, DBO, DQO, TOC, E. Coli, C. totales, As, Cr, Cu, Fe, Pb.

14 en 37 = 37.8 %

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



EVALUACIÓN FINAL

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

PO₄, P total, Al, Ba, Cd, Mn, Ni.

7 en 37 = 18.9 %

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

Antimonio, Zinc

2 en 37 = 5.4 %



EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



CONCLUSIONES

- Gran aceptación por parte de los laboratorios para la participación, a pesar de la fecha establecida para el ejercicio (fecha estival).
- 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.
- Se evidencia una muy buena capacidad analítica nacional en cuanto a resultados de ejercicio interlaboratorio, ejercicio no fue cerrado sólo para el país, sino que los resultados fueron evaluados entre otros a nivel internacional.
- Se observa que más del 80 % de los laboratorios participantes poseen igual o más del 75% de sus resultados conformes.

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015



CONCLUSIONES

- Se aprecia una mayor confianza por parte de los laboratorios al querer participar en ejercicios y luego hacer públicos sus resultados generales.
- Se reciben consultas habitualmente en el laboratorio indagando sobre cuando será el próximo ejercicio.
- Se observa igual cantidad de parámetros en el primer segmento del criterio de división y en el segundo, siendo que el año anterior, habían más en la primera línea.
- Se observan sólo dos parámetros por debajo del 60% de conformidad, mientras que en el ejercicio anterior eran cuatro no siendo los mismos que en esa oportunidad (los cuales eran: Mercurio, Fluoruro, Boro, Hierro)

EJERCICIO INTERLABORATORIO 2015

- Se entregarán en forma posterior certificados tal como se ha realizado en oportunidades anteriores.
- 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 web o por nota firmada su adhesión a esta propuesta.

Resultados conformes	Porcentaje de parámetros
100%	37,8
entre 80 y 99%	37,8
entre 60 y 79%	18,9
menor a 60%	5,4

MUCHAS GRACIAS

Q.F. Patricia Simone
patricia.simone@mvtma.gub.uy

