

INFORME 2016 DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELOS, TEJIDOS VEGETALES Y AGUAS DE LA EE. LITORAL SUR

RESPONSABILIDADES DE CADA UNO DE LOS TÉCNICOS DEL LABORATORIO Y OPERARIOS

El Laboratorio de Análisis de Suelos, Tejidos Vegetales y Aguas pasó por un proceso de cambios de Responsables Técnicos, debido que la Dra. Gloria Carrera se acogiera a su jubilación, asumiendo la responsabilidad el Q.F. José Luis Díaz y desde el 9 de septiembre la Ing. Diana Acosta Jaramillo, quedando el laboratorio conformado de la siguiente manera:

- **Responsable del Laboratorio.-** Ing. Gino Gil en su ausencia será remplazado por el Director de la Estación Experimental del Litoral Sur.
- **Responsabilidad Técnica del Laboratorio y Analista 1.-** Es asumida en la actualidad por la Ing. Diana Acosta J. persona que ha tenido capacitación continua por más de un año, esta función en su ausencia será cubierta por la Responsable de Calidad.
- **Responsable de Calidad y Analista 2.-** Es asumida por la Ing. Jeannine Garzón quien ha venido capacitándose por un año, en su ausencia esta función será cubierta por el Responsable Técnico.
- **Analista 1.-** Es asumida por la QF. Valeria Vélez (personal con contrato) que se encuentra en proceso de capacitación, esta función en su ausencia será cubierta por la Responsable Técnico.
- **Analista 2.-** Es asumida por el Ing. Diego Sánchez Guevara (personal con contrato) que se encuentra en proceso de capacitación, esta función en su ausencia será cubierta por la Responsable Técnico.
- **Secretaria atención al cliente.-** Es asumida por la Ing. Germania Alvarado en capacitación continua por un año y diez meses, en su ausencia no se tiene remplazo por cuanto no contamos con secretaria de Digitalización.
- **Secretaria Digitalización.-** Este cargo por el momento es asumido por la Ing. Germania Alvarado debido a que no contamos con secretaria para este puesto.
- **Operarios.-** En el Laboratorio colaboran tres Operarios cualificados: Sr. Milton García, Sr. Antonio García y Sr. Eduardo Cabañilla.

NOTA.- Cada puesto tiene su sustituto de acuerdo al Requisito de la Norma **ISO/IEC 17025** literal **4.1.5 punto J** que indica que el Laboratorio debe nombrar sustitutos para el personal directivo clave.

Según criterio del **SAE** indica para cada función un perfil mínimo a cumplir incluyendo sus sustitutos.

CURSOS DE CAPACITACION

Como requisito de la Norma **ISO/IEC 17025** el personal que asume las funciones de Responsable Técnico y Responsable de Calidad, debe recibir un curso de Validación de Métodos y de Cálculo de Incertidumbres, estos cursos fueron dictados en la siguiente fecha.

- Validación de Métodos: 21 y 22 de Junio 2016
- Cálculo de Incertidumbres: 28 y 29 de Junio 2016

Queda pendiente el curso de Metrología Básica que debe recibirlo todo el personal técnico del Laboratorio de Suelos a inicios del próximo año para cumplir con el programa de Capacitación 2017.

ACREDITACION DEL LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS TEJIDOS VEGETALES Y AGUAS

El laboratorio recibió su acreditación por parte del Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE) actualmente Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) el 11 de Noviembre del 2011, (documentación en vigencia revisión 12), incluye en esta revisión el Perfil de cada Profesional, dentro de su proceso de acreditación el laboratorio tiene un listado de equipos, con sus respectivos catálogos e instructivos de uso. A estos equipos se programa y ejecuta anualmente su mantenimiento preventivo, correctivo y calibración externa según requerimiento de la Norma ISO/IEC 17025.

En el presente año se calibró el siguiente material:

MASA

NOMBRE	CODIGO
BALANZA ANALITICA	LS-EI-02
BALANZA ELECTRONICA	LS-EI-04

VOLUMEN

NOMBRE	CODIGO
PIPETA AUTOMATICA 1 ml	MV-PA-12
PIPETA AUTOMATICA 1 ml	MV-PA-24
PIPETA AUTOMATICA 5ml	MV-PA-23
PIPETA AUTOMATICA 5ml	MV-PA-25
PIPETA AUTOMATICA 10 ml	MV-PA-17
DISPENSADOR AUTOMATICO	MV-DA-01
DISPENSADOR AUTOMATICO	MV-DA-17
DISPENSADOR AUTOMATICO	MV-DI-20
CUCHARETA DE 2.5 ml	MV-CU-2.5

CUCHARETA DE 10 ml	MV-CU-10
--------------------	----------

PATRONES FISICOS

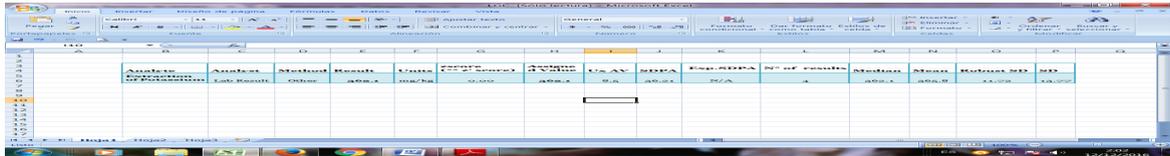
NOMBRE	CODIGO
TERMOMETRO DE VIDRIO	LS-PF-02

TIEMPO Y TEMPERATURA

NOMBRE	CODIGO
HIGROTERMOMETRO	LS-EI-53

EVALUACION EXTERNA (INTERCOMPARACIONES)

En Evaluaciones Externas se participó con LGC en la matriz de Suelo obteniendo los siguientes resultados:



Como se puede observar en el cuadro en la determinación de Potasio tenemos un z score de 0 (medida estadística que cuantifica la distancia es un punto de la media en términos de desviaciones estándar)

La evaluación con RTCorp en Aguas está pendiente debido a que la empresa mencionada tiene problemas con el sistema, para lo cual el Laboratorio ya cuenta con los resultados listos para reportar.

EQUIPOS

Referente a mantenimiento preventivo y correctivo de equipos que están incluidos en el proceso de Acreditación en el presente año se ejecutó según cronograma del primer semestre de acuerdo a uso de equipo quedando pendiente el mantenimiento del segundo semestre, y el mantenimiento de ICP equipo donde se analizan muestras de foliares secuencial.

ESTADO ACTUAL DEL LABORATORIO

El Laboratorio al momento se encuentra Acreditado con Norma ISO/IEC 17025 y al haber cumplido ya cuatro años de acreditado, se encuentra en la actualidad con el cierre de las **No Conformidades** de la Auditoría externa que se cumplió en el mes de septiembre del presente año.

SERVICIO DE ANÁLISIS DE SUELOS, TEJIDOS VEGETALES Y AGUAS

En el presente año (04/ene - 9/dic.), se procesaron 10154 muestras de productores y 878 en investigación en diferentes matrices. En el total de las muestras se realizaron 106252 determinaciones.

Productores

TIPO DE ANALISIS	# de muestras	# de determinaciones
SUELOS		
Suelo Tipo 3	3195	41535
Suelo Tipo 2	238	2856
Suelo Tipo 1	48	288
Suelo Elemental	72	288
Materia Orgánica	112	112
Textura	804	3216
Densidad aparente y real	143	143
Acidez Libre - Intercambiable	103	103
Nitratos	49	49
Conductividad Eléctrica	188	188
CIC	257	1285
Salinidad de Suelo Tipo 1	59	354
Salinidad de Suelo Tipo 2	453	6342
pH	8	8
% de Humedad	9	9
Sodio y Cloro en suelo	63	63
Azufre y Boro en suelo	5	5
Nitrógeno Total	35	35
AGUAS		
Análisis tipo 1	2	26
Análisis tipo 2	170	2380
FERTILIZANTES:		
Minerales	103	103
Orgánicos	372	372
M.O. en Abonos Orgánicos	15	15
C.E. en Abonos Orgánicos	14	14
pH en Abonos Orgánicos	20	20
% Humedad en Abonos Orgánicos	6	6
FOLIARES		
Tejido Tipo 3	3442	41304

Tejido Tipo 2	50	550
Tejido Tipo 1	5	25
Tejido Elemental	9	27
Sodio en tejido	30	30
Cloro en tejido	32	32
Boro	33	33
Azufre	10	10
Total	10154	101826

Investigación:

TIPO DE ANALISIS	# de muestras	# de determinaciones
SUELOS		
Suelo tipo 3	112	1456
Suelo elemental	6	24
CIC	53	265
Salinidad de suelo tipo 2	30	420
Textura	117	468
Nitrógeno Total	5	5
Nitratos	13	13
Carbono Lábil	29	29
Sodio en suelo	15	15
Cloro en suelo	15	15
Densidad Aparente	87	87
Acidez Libre	23	23
C.E.	18	18
AGUAS		
Agua tipo 2	5	70
FERTILIZANTES:		
Orgánicos	8	8
pH en Abono Orgánico	1	1
C.E. en Abono Orgánico	1	1
FOLIAR		
Tejido tipo 3	62	744
Tejido elemental	243	729
Sodio en tejido	18	18
Cloro en tejido	17	17
Total	878	4426

Ing. Diana Acosta

Responsable de Calidad del Lab. Suelos, Tejidos Vegetales y Aguas