

ARCHIVO Y CONTROL DE TRÁMITES

FECHA: 2015-09-25 11:55:00

AÑO: 2015

PROCEDENCIA: ING. MAX GONZALEZ

TIPO : interno

TRAMITE
Nº

11988

CODIGO:

**588-REP-GP-
2015**

LUGAR: GP

DETALLE: SOLICITA CERTIFICACIÓN PRESUPUESTARIA E INICIO DE PROCESO

De :	Doc. Nº	# Hojas	Enviado a	Para	Fecha	Firma
Maria Teresa Torres Espinosa	M 588-REP-GP-2015	1 EXP	GAF	- 21 -	2015-09-25 11:55:00	[Firma]
GAF	"	"	Presupul	- 21 -	2015-09-25	[Firma]
presupuesto	"	"	GP	- 21 -	2015/09/28	[Firma]
Compras Publicas	Certif. Ct. 059	"	Bodega	- 21 -	2015/09/28	[Firma]
Bodega	"	"	G.A.P	- 21 -	28/09/2015	[Firma]
GAF	"	"	Adq. 1	- 21 -	29-09-2015	[Firma]
Adquisiciones	Memo 046	1 EXP	G-P	- 21 -	15-10-2015	Maria T 13-10-2015 09:05:37

Nota: Una vez finalizado el trámite se debe remitir el documento original y sus anexos para custodia de Archivo Central.

[Imprimir] - [Regresar]

CT- 11988

Loja, 13 de octubre del 2015

Oficio N° 046-REP-CAIC-2015

Ingeniero.

Omar Ojeda Mg. Sc

RESPONSABLE DE LABORATORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA - AREA AGROPECUARIA-LABORATORIO DE ANALISIS FISICO-QUIMICO.

Ciudad.-

Por medio del presente me permito comunicarle, que ha sido adjudicado el estudio de análisis de suelos con fines agrícolas, conforme al detalle constante en proforma Nro. 0034.

Por lo expuesto me permito solicitar a usted, que en un plazo no mayor a 15 días laborables a partir de la entrega de las muestras en su totalidad, se deberá entregar los resultados solicitados, caso contrario la adjudicación podrá dejarse insubsistente.

Es necesario que coordine la entrega con el Ing. Edgar Rivas Jaramillo, Gerente de Planificación de RIDRENSUR EP., quien es la única persona autorizada al ingreso de la información.

Por su gentileza, reitero mi agradecimiento.

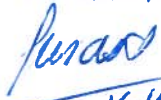
Atentamente,


Dra. Lilia Espinoza Erreiz.

GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCIERO

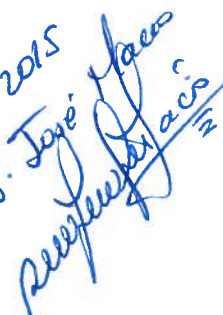
GG/Lorena
Copia. CAIC

ING. HAF GONZALEZ
RECIBI MIENTRO PROBLEMA


16.10.15

Jueves, 15 de octubre de 2015

12:35:34 YJ


15-10-2015
Ing. José Yaco
Prefectura de Loja



MEMORANDO N° 046-REP-CAIC-2015

PARA : Ing. Edgar Rivas Jaramillo **GERENTE DE PLANIFICACION**
DE : Dra. Lilia Espinoza E.- **INTEGRANTE DEL CAIC**
ASUNTO : Trámite Nro. **11988**
FECHA : 13 de octubre del 2015

Adjunto al presente, se remite documentación del proceso de la **CONTRATACION DE ANALISIS DE SUELOS CON FINES AGRICOLAS, PARA LOS SISTEMAS DE RIEGO COMUNITARIOS: EL AIRO, EL ARENAL, CASTILLO GUABO, VEGA DEL CARMEN Y ROMERILLOS UBICADOS EN LAS PARROQUIAS PARAISO DE CELEN, CATACOCHA Y VILCABAMBA**, de conformidad a la documentación del expediente **CT-11988**.

Se solicita en cumplimiento a sus funciones, se sirva revisar y dar continuidad del trámite adjudicado a favor de:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Valor Total: **2.771,44 USD** este valor **INCLUYE IVA**

Atentamente,


Dra. Lilia Espinoza E

GERENTE ADMINISTRATIVA FINANCIERA

GG-LE/Lorena

Se adjunta lo indicado

Copia. CAIC





ACTA DE APERTURA N° 046-CAIC-2015

*En la ciudad de Loja, a los 13 días del mes de octubre del 2015 y siendo las 10H00, se reúne la Gerencia Administrativa y Secretaria de Adquisiciones con el objeto de proceder a la apertura de oferta para la **CONTRATACION DE ANALISIS DE SUELOS CON FINES AGRICOLAS, PARA LOS SISTEMAS DE RIEGO COMUNITARIOS: EL AIRO, EL ARENAL, CASTILLO GUABO, VEGA DEL CARMEN Y ROMERILLOS UBICADOS EN LAS PARROQUIAS PARAISO DE CELEN, CATACOCHA Y VILCABAMBA.***

*La oferta presentada es de: **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA***

Para constancia de lo actuado, firmamos en unidad de acto.


Dra. Lilia Espinoza E.
GERENTE ADMINISTRATIVA-FINANCIERA


Lorena Reyes Luna
SECRETARIA CAICA

CT-11988



MEMORANDO N° 588 REP-GP-2015

PARA: Dra. Lilia Espinoza Erráez
GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCIERO DE RIDRENSUR E.P.

DE: Ing. Max González Fuertes
TÉCNICO DE PLANIFICACIÓN

ASUNTO: Entrega de términos de referencia en requerimiento de análisis de suelos con fines agrícolas, en los sistemas de riego comunitarios considerados en el POA 2015 y petición de inicio de proceso.

FECHA: 25 de septiembre de 2015

Como es de vuestro conocimiento la Gerencia de Planificación en su Plan Operativo Anual para el año 2015, dentro del proyecto de "Estudios de evaluación y diseño integral de los sistemas de riego comunitario" con número de partida 730212 se ha planificado la contratación de análisis de muestras de suelo con fines agrícolas para los sistemas de riego comunitarios: Regional El Airo, El Arenal, Castillo-Guabo, Vega del Carmen y Romerillos, con un valor de \$ 2800 incluido IVA; por tal motivo, en cumplimiento de mis funciones, hago la entrega de los términos de referencia con las especificaciones técnicas necesarias para dicha contratación; a la vez, solicito autorice emitir certificaciones correspondientes e inicio de proceso.

*empuesto
Bo de p.
Publicas*

*Los datos de la
mayoría de cert. prevale*

*Spesocel
2015-09-25
12430*

Atentamente,

Ing. Max González Fuertes
TÉCNICO DE PLANIFICACIÓN
MG/MT
Adjunto TDR
cc. Archivo personal

VTO. BUENO
Ing. Edgar Rivas Jaramillo
GERENTE PLANIFICACIÓN

*Adpresiones
Si rivas certifica con el
proceso de Anlg. de peticion
Spesocel
2015-09-29
12415*



EMPRESA PUBLICA DE RIEGO Y DRENAJE DEL SUR "RIDRENSUR"

**ACTA DE ADJUDICACION DE INFIMA CUANTIA
ACTA DE APERTURA Y ADJUDICACION DE OFERTAS**



ACTA NRO. 46

En la ciudad de Loja a los 13 dias del mes de octubre del 2015 y siendo las 10h 00 horas, se procede a la apertura de ofertas , calificacion y adjudicacion.

DESCRIPCION DE OFERTAS

DIRECCION: GERENCIA DE PLANIFICACION

PROYECTO: CONTRATACION DE ANALISIS DE SUELOS CON FINES AGRICOLAS, PARA LOS SISTEMAS DE RIEGO COMUNITARIOS: EL AIRO, EL ARENAL, CASTILLO GUABO, VEGA DEL CARMEN Y ROMERILLO. UBICADOS EN LAS PARROQUIAS PARAISO DE CELEN, CATACOCHA Y VILCABAMBA.

CONVENIO: NO

PARTIDA: 7.3.02.12

ITEM	ESPECIFICACIONES DEL ARTICULO, EQUIPO, MATERIAL	OFERENTES	
		UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA	
1	CLASE TEXTURAL	196.00	
2	DENSIDAD APARENTE	367.50	
3	CAPACIDAD DE CAMPO 1/3 ATM	882.00	
4	PUNTO DE MARCHITEZ PERMANENTE	882.00	
5	SATURACION	147.00	
SUBTOTAL:		2,474.50	
DESCUENTO:			
SUBTOTAL IVA 0%:		2,474.50	
SUBTOTAL IVA 12%:		296.94	
TRANSPORTE:			
TOTAL:		2,771.44	

ADJUDICACION: Luego del analisis de ofertas se procedio adjudicar a **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**. por ofertar lo requerido a Empresa RIDRENSUR EP. y de acuerdo a especificaciones Tecnicas de Gerencia de Planificacion de la Empresa RIDRENSUR EP.

Nota : Se procedio a cotizar en las Universidades de la ciudad de Loja, siendo la Universidad Nacional de Loja, quien cuenta con la metodologia y las directrices necesarias en cuanto a Laboratorio y Equipos para que realice dichos analisis.

Razon por la cual se obtiene una sola Proforma en la UNL, no siendo posible conseguir una segunda proforma para cumplir con la normativa del proceso

Para constancia de lo actuado, firmamos en unidad de acto .

DRA. LILIA ESPINOZA

ADJUDICADO: GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCIERO

LORENA REYES

ELABORADO: SECRETARIA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES
LABORATORIO DE ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO
SUELOS, AGUAS Y BROMATOLOGÍA

Nº Proforma: 0034

Nombre: Empresa Pública de Riego y Drenaje del Sur
RUC: 1160049840001
Fecha: 05 de octubre de 2015
Dirección: Sucre 06-76 entre José Antonio Eguiguren y Colón
Teléfono: 2582999

ÍTEM	DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Clase Textural	49	4,00	196,00
2	Densidad Aparente	147	2,50	367,50
3	Capacidad de Campo 1/3 atm	147	6,00	882,00
4	Punto de Marchitez Permanente	147	6,00	882,00
5	Saturación	147	1,00	147,00
Sub Total				2474,50
IVA 12 %				296,94
Total				2771,44

Ing. Omar Ojeda Mg. Sc
RESPONSABLE DEL LABORATORIO



DIRECCION ADMINISTRATIVA FINANCIERA**CERTIFICACION PRESUPUESTARIA****Certificación :** 1014**Estado :** N**Fecha :** lunes, septiembre 28, 2015**Tipo :** PROVEEDOR**Beneficiario :** EMPRESA PUBLICA DE RIEGO Y DRENAJE DEL SUR**Identificación :** 1160049840001**Objeto de la Certificación :**

CT. 11988, PARA CONTRATACION DE ANALISIS DE MUESTRAS DE SUELO, MEMORANDO NRO. 588-REP-GP-2015.

Función	Área	Partida	Denominación	Monto	IVA	CLASIF.
3.4.1	Riego Y Drenaje Provincia De Loja	7.3.02.12	Investigaciones Profesionales Y Exámenes De Laboratorio	2.500,00	300,00	SE

Total Monto	2500.00
-------------	---------

BASE IMPONIBLE : 2,500.00

TOTAL IVA : 300.00

TOTAL : 2,800.00

CERTIFICO :**DIRECTOR FINANCIERO****VISTO BUENO :****JEFE DE PRESUPUESTO**

RIDRENSUR E.P.
CERTIFICACIÓN CATÁLOGO N° PRC-CP-059-2015

Ref. CT. 11988-2015

CERTIFICO:

*Que, Se realizó la consulta en el portal Institucional www.compraspublicas.gob.ec visualizando que el servicio detallado en el memorando N° 588-REP-GP-2015, (Análisis de muestras representativas de suelos para proyectos del POA 2015: SRC Regional El Airo, SRC Castillo-Guabo; SRC Arenal – SRC Vega del Carmen, SRC Romerillos,), de fecha 25 de septiembre de 2015, suscrito por el Ing. Max González Fuertes, Técnico de Planificación, con visto Bueno del Ing. Edgar Rivas J, Gerente de Planificación; previa sumilla de fecha 25 de septiembre de 2015, inserta en memorando N° 588-REP-GP-2015, por la Dra. Lilia Espinoza Erreiz, Gerente Administrativa-Financiera; a la fecha lo indicado **NO** se encuentran disponibles en catálogo electrónico del Sistema Nacional de Contratación Pública.*

Loja 28 de septiembre de 2015



Eco. Paulina Rodríguez Castillo.
ANALISTA DE COMPRAS PÚBLICAS

Archivo: RIDRENSUR EP.
Archivo: personal.

RIDRENSUR EP
CERTIFICACIÓN
DE CATALOGO



Sección Bodega

CT= 11988-2015

Willian Cambizaca Díaz,
Guardalmacén General de RIDRENSUR E.P.



CERTIFICA:

Que debe continuarse con el trámite de lo solicitado en el Memorando Nro. 588-REP-GP-2015 de fecha 25 de septiembre del 2015, por tratarse de la contratación de un servicio.

Loja, 28 de Septiembre de 2015.

Atentamente,

William Cambizaca Díaz,



**TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE ANÁLISIS DE MUESTRAS
REPRESENTATIVAS DE SUELOS PARA LOS PROYECTOS DEL POA 2015:
SRC REGIONAL EL AIRO - SRC CASTILLO-GUABO - SRC ARENAL - SRC VEGA DEL
CARMEN - SRC ROMERILLOS**

1. ANTECEDENTES:

El Gobierno Provincial de Loja a través de la Empresa Pública de Riego y Drenaje del Sur, RIDRENSUR EP cumpliendo lo establecido por el Consejo Nacional de Competencias en su resolución 008 de Planificar, Construir, Operar y Mantener los sistemas de riego en su jurisdicción; y atendiendo a la planificación operativa anual del año 2015, en el proyecto que corresponde a "Estudios de evaluación y diseño integral de los sistemas de riego comunitario", se encuentra elaborando los estudios para la implementación y mejoramiento de los sistemas de riego comunitario que se enlistan a continuación: Regional El Airo y Castillo – Guabo ubicados en la parroquia El Airo, cantón Espíndola; Arenal, Vega del Carmen y Romerillos, ubicados en las parroquias Paraíso de Celén, Catacocha y Vilcabamba, respectivamente.

Estos proyectos se dan con el fin de dar respuesta a una profunda necesidad de las comunidades mencionadas, quienes actualmente mantienen sus sistemas productivos únicamente dependiendo de la temporada de lluvias y del escaso recurso hídrico en los canales existentes ya deteriorados.

La intención es manejar de manera óptima el poco recurso hídrico existente en la localidad, y aprovechar la época de lluvias para almacenar el agua y aprovecharla para la producción bajo riego.

Con este fin se requiere contar con el análisis hidrofísico de muestras representativas de suelo de estos sectores, cuyos resultados serán utilizados en los cálculos de requerimientos hídricos y en la programación de riegos para cada zona.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El área en estudio se localiza políticamente en la provincia de Loja, cantones: Loja, Espíndola, Saraguro y Paltas. La superficie que cubre cada uno de los proyectos se encuentra en las siguientes coordenadas UTM (Datum WGS 84):

- Romerillos

Coordenadas Norte: 9 532 369.30 m - 9 529 420.88 m
Coordenadas Este: 697 532.70 m - 700 416.12 m

- Regional El Airo – Castillo Guabo

Coordenadas Norte: 9 503 850.25 m - 9 510 570.95 m
Coordenadas Este: 672 000.00 m - 679 000.00 m

- Arenal

Coordenadas Norte: 9 600 735.90 m - 9 599 203.97 m
Coordenadas Este: 684 533.04 m - 687 055.56 m

- Vega del Carmen

Coordenadas Norte: 9 548 025.10 m - 9 544 532.60 m
Coordenadas Este: 657 736.12m - 660 778.83 m

Altitudinalmente la zona del proyecto regional El Airo se ubica entre: 1940 m s.n.m., cota de captación y, 1440 m s.n.m., cota del área de regadío inferior, es decir presenta una variación altitudinal aproximada de 500 m; mientras que el proyecto Castillo Guabo se encuentra entre: 2235 m s.n.m., cota de captación y, 1430 m s.n.m., cota del área de regadío inferior.

El proyecto El Airo está conformado por 180 predios; se prevé que cada una de ellas regará alrededor de una hectárea, consecuentemente el área total a irrigarse son 180 hectáreas. Mientras que en el proyecto Castillo Guabo se encuentran 78 predios, distribuidos entre 73 usuarios, se prevé que cada uno regará alrededor de 0.53 ha, dando un total de 38.69 hectáreas regadas.

La zona del proyecto Arenal se ubica altitudinalmente entre: 2975 m s.n.m., cota de captación y, 2502 m.s.n.m., cota del área de regadío inferior; es decir presenta una variación altitudinal aproximada de 470 m. El proyecto Vega del Carmen capta sus aguas desde el canal de riego Las Cochis a 1000 m.s.n.m., la cota de regadío inferior es 945 m.s.n.m. aproximadamente, el caudal fluctúa de acuerdo a las crecidas del río Catamayo. Finalmente el proyecto Romerillos capta aguas a una altitud de 2470 m.s.n.m., mientras que la cota de regadío más baja es 1600 m.s.n.m.

Por su parte, el proyecto Arenal está conformado por 90 usuarios; se prevé que cada uno de ellas regará alrededor de 0.9 hectáreas, consecuentemente el área total a irrigarse son 81 hectáreas. El proyecto Romerillos abarca 15 hectáreas repartidas entre 27 usuarios, se pretende que el área de riego sea de 0.55 ha por usuario aproximadamente. Finalmente el proyecto Vega del Carmen irrigará aproximadamente 18 hectáreas.

Las familias participantes por medio de su organización comunitaria establecerán la junta de regantes que se encargará de tramitar la renovación o adjudicación legal del agua de diversos puntos de captación; desde los cuales se tiene contemplado la conducción del agua.

Por lo limitado del recurso hídrico, las áreas de riego se implementarán con aspersión y goteo; estos procedimientos de aplicación de riego a la parcela permiten lograr eficiencias de alrededor del 75 y 90% respectivamente.

3. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

- Realizar el análisis hidrofísico de sesenta y ocho (68) muestras representativas de suelo del sector El Airo.
- Realizar el análisis hidrofísico de treinta y seis (36) muestras representativas de suelo del sector Castillo-Guabo.
- Realizar el análisis hidrofísico de cuarenta (40) muestras representativas de suelo del sector El Arenal.
- Realizar el análisis hidrofísico de veinte y cuatro (24) muestras representativas de suelos del sector Romerillos.

- Realizar el análisis hidrofísico de veinte y ocho (28) muestras representativas de suelos del sector Vega del Carmen.

4. ASPECTOS GENERALES DE LA METODOLOGIA

Los análisis, procedimientos y equipos para la obtención de resultados, serán única y exclusivamente los siguientes:

4.1. ANÁLISIS FÍSICO

- **Clase textural**, obtenida por el MÉTODO DE BOUYOUCOS, o método del hidrómetro.
- **Densidad aparente**, obtenido por el MÉTODO DEL ANILLO VOLUMÉTRICO, su resultado estará expresado en g/cm³.
- **Saturación**, obtenido por medio del procedimiento de la OLLA DE PRESIÓN, su resultado deberá ser expresado en % peso.
- **Capacidad de campo a 1/3 de atm**, obtenido por medio del procedimiento de la OLLA DE PRESIÓN, su resultado estará expresado en % peso.
- **Punto de marchitez permanente (15 atm)**, obtenido por medio del procedimiento de la OLLA DE PRESIÓN, su resultado estará expresado en % peso.

5. COMPROMISO DE LA ENTIDAD CONTRATANTE

La Empresa de Riego y Drenaje del Sur RIDRENSUR EP, se compromete a obtener las muestras de campo, recogidas de los sitios considerados representativos, en las cantidades y con los procedimientos recomendados, de tal forma que no exista inconveniente para obtener los resultados del análisis de laboratorio. Para este efecto el laboratorio contratado dará las directrices necesarias, y proveerá de ser necesario de los equipos necesarios.

El muestreo de suelos será ejecutado por el personal técnico de la Empresa Pública de Riego y Drenaje (RIDRENSUR E.P), y las muestras serán entregadas al laboratorio para su respectivo análisis. Se tomarán dos tipos de muestras: disturbadas y no disturbadas, para el caso de las muestras disturbadas se usará un barreno tipo Riverside y la profundidad de barrenación será de 25 cm, mientras que las muestras no disturbadas serán recolectadas de los sitios representativos con un barreno de cilindros Kopeki a una profundidad de 25 cm con dos repeticiones por cada muestra.

	Regional El Airo	Castillo - Guabo	Arenal	Romerillos	Vega del Carmen
Total de muestras por recolectar	17 no disturbadas 51 disturbadas	9 no disturbadas 27 disturbadas	10 no disturbadas 30 disturbadas	6 no disturbadas 18 disturbadas	7 no disturbadas 21 disturbadas

6. PRODUCTOS ESPERADOS

Mediante la contratación de los análisis de suelos se obtendrán los siguientes productos:

Tipo de análisis	Regional El Airo	Castillo - Guabo	Arenal	Romerillos	Vega del Carmen
Clase textural	17	9	10	6	7
Densidad aparente	51	27	30	18	21
Saturación	51	27	30	18	21
Capacidad de campo 1/3 atm	51	27	30	18	21
Punto de marchitez permanente	51	27	30	18	21

Los resultados deberán entregados con el aval del laboratorio contratado, y con las firmas de los responsables del mismo. Se requiere que el laboratorio haga las recomendaciones de fertilización base para el patrón de cultivos a implementar en la zona por parte de los agricultores.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN

Una vez que se entreguen y recepen las muestras de suelo en su totalidad, el laboratorio tendrá un plazo de quince días para entregar los resultados de los análisis.

8. PRESUPUESTO REFERENCIAL

El presupuesto referencial es de aproximadamente USD \$ 2474,50 (DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO CON 50/100 DÓLARES de los Estados Unidos de América, sin incluir IVA).

9. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

El pago se lo hará una vez que se hayan procesado todos los análisis de las muestras de suelo, siendo el informe de resultados de laboratorio el medio de verificación respectivo.



Ing. Max González Fuertes
TÉCNICO AGRÍCOLA
GERENCIA DE PLANIFICACIÓN - RIDRENSUR EP.

MEMORANDO N° 048-REP-CAIC-2015

PARA : Dra. Lilia Espinoza Erreiz **GERENTE FINANCIERA**
DE : Lorena Reyes.- **ENCARGADA DE COTIZACIONES**
ASUNTO : Informe de Trámite Nro. **11988**
FECHA : 15 de octubre del 2015

Por medio del presente y para su conocimiento debo informarle que dentro del proceso de ínfima cuantía referente a la Contratación de Análisis de Suelos con fines Agrícolas, mediante tramite Nro. 11988, se procedió a cotizar en las Universidades de esta ciudad, sin tener un resultado favorable.

En cuanto a cotizaciones se refiere, la Universidad Nacional de Loja es la entidad que cuenta con la metodología y las directrices necesarias en cuanto a laboratorios y equipos para realizar dichos análisis, con estos antecedentes se obtiene una sola proforma en la UNL.

Por lo que informo a Usted, el motivo por el cual no fue posible obtener una segunda proforma para cumplir con la normativa del proceso.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,



Lorena Reyes
ENCARGADA DE COTIZACIONES

c.c. Archivo Personal



Provincia:	Loja	FECHA DE INGRESO:	07/12/2015
Cantón:	Varios	FECHA DE EGRESO:	21/12/2015
REMITENTE:	Empresa Pública de Riego y Drenaje del Sur		

1. RESULTADOS DE ANÁLISIS

Cód. Lab.	Cód. Cam.	Análisis Mecánico % TFSA			Textura	Interpretación
		Ao	Lo	Ac		
1831	CG1	46,4	25,6	28	Fo Ac Ao	Franco Arcillo Arenoso
1832	CG2	54,4	21,6	24	Fo Ac Ao	Franco Arcillo Arenoso
1833	CG3	44,4	27,6	28	Fo Ac	Franco Arcilloso
1834	CG4	40	26	34	Fo Ac	Franco Arcilloso
1835	CG5	48,4	25,6	26	Fo Ac Ao	Franco Arcillo Arenoso
1836	CG6	22	27	51	Ac	Arcilloso
1837	CG7	36,4	47,6	16	Fo	Franco
1838	CG8	44	36	20	Fo	Franco
1839	CG9	54	16	30	Fo Ac Ao	Franco Arcillo Arenoso

Cód. Lab.	Cód. Cam.	Análisis Mecánico % TFSA			Textura	Interpretación
		Ao	Lo	Ac		
1840	RM1	62	28	10	Fo Ao	Franco Arenoso
1841	RM2	74,4	15,6	10	Fo Ao	Franco Arenoso
1842	RM3	70,4	17,6	12	Fo Ao	Franco Arenoso
1843	RM4	46	22	32	Fo Ac Ao	Franco Arcillo Arenoso
1844	RM5	74	14	12	Fo Ao	Franco Arenoso
1845	RM6	60,8	19,2	20	Fo Ac Ao	Franco Arcillo Arenoso





Cód. Lab.	Cód. Cam.	Análisis Mecánico % TFSA			Textura	Interpretación
		Ao	Lo	Ac		
1846	vc1	54	36	10	Fo Ao	Franco Arenoso
1847	vc2	34	44	22	Fo	Franco
1848	vc3	48	40	12	Fo	Franco
1849	vc4	70	24	6	Fo Ao	Franco Arenoso
1850	vc5	48	30	22	Fo	Franco
1851	vc6	42	36	22	Fo	Franco
1852	vc7	60	30	10	Fo Ao	Franco Arenoso

Cód. Lab.	Cód. Cam.	Análisis Mecánico % TFSA			Textura	Interpretación
		Ao	Lo	Ac		
1853	AR1	48,4	30	21,6	Fo	Franco
1854	AR2	52,4	21,6	26	Fo Ac Ao	Franco Arcillo Arenoso
1855	AR3	50,4	31,6	18	Fo	Franco
1856	AR4	36,4	35,6	28	FoAc	Franco Arcilloso
1857	AR5	49,4	28,8	21,8	Fo	Franco
1858	AR6	56,4	23,6	20	Fo Ac Ao	Franco Arcillo Arenoso
1859	AR7	66,4	21,6	12	FoAo	Franco Arenoso
1860	AR8	58,4	21,6	20	Fo Ac Ao	Franco Arcillo Arenoso
1861	AR9	54,4	33,6	12	Fo Ao	Franco Arenoso
1862	AR10	50	36	14	Fo	Franco





Cód. Lab.	Cód. Cam.	Análisis Mecánico % TFSA			Textura	Interpretación
		Ao	Lo	Ac		
1863	EA1	56	30	14	Fo Ao	Franco Arenoso
1864	EA2	50	26	24	Fa Ac Ao	Franco Arcillo Arenoso
1865	EA 3	32,6	39,4	28	Fo Ac	Franco Arcilloso
1866	AE 4	50,8	34,2	15	Fo	Franco
1867	EA5	34	25,4	40,6	Ac	Arcilloso
1868	EA 6	39,6	32,4	28	Fo Ac	Franco Arcilloso
1869	EA7	54	32	14	Fo Ao	Franco Arenoso
1870	EA8	52,4	27,6	20	Fa Ac Ao	Franco Arcillo Arenoso
1871	EA9	46,4	27,6	26	Fa Ac Ao	Franco Arcillo Arenoso
1872	EA 10	40,8	33,2	26	Fo	Franco
1873	EA11	24,4	25,6	50	Ac	Arcilloso
1874	EA12	28,4	31,6	40	Ac	Arcilloso
1875	AE13	42,8	36,2	21	Fo	Franco
1876	EA14	40,8	39,2	20	Fo	Franco
1877	EA15	30	26	44	Ac	Arcilloso
1878	EA16	48,8	23,2	28	Fo Ac Ao	Franco Arcillo Arenoso
1879	EA17	50,4	29,6	20	Fo	Franco





Cód. Lab.	Cód. Cam.	Saturación	Capacidad de	Punto de Marchitez	Densidad
			Campo 1/3 atm.	Permanente 15 atm.	
(% peso)					
620	CG1-1	50,04	47,59	25,72	1,27
621	CG1-2	53,72	46,92	25,36	1,25
622	CG1-3	51,87	47,26	25,54	1,26
623	CG2-1	33,16	31,74	17,16	1,34
624	CG2-2	33,07	30,80	16,65	1,37
625	CG2-3	33,11	31,27	16,90	1,36
626	CG3-1	25,68	22,82	12,33	1,53
627	CG3-2	27,32	23,32	12,61	1,48
628	CG3-3	26,49	23,06	12,47	1,50
629	CG4-1	50,88	40,26	21,76	1,08
630	CG4-2	51,14	40,29	21,78	1,10
631	CG4-3	51,01	40,28	21,77	1,09
632	CG5-1	40,75	33,20	17,94	1,21
633	CG5-2	40,95	33,19	17,94	1,20
634	CG5-3	40,85	33,19	17,94	1,20
635	CG6-1	52,49	51,13	27,64	1,11
636	CG6-2	57,26	52,22	28,23	1,01
637	CG6-3	54,77	51,65	27,92	1,06
638	CG7-1	45,15	41,16	22,25	1,21
639	CG7-2	47,87	43,87	23,72	1,15
640	CG7-3	46,48	42,49	22,97	1,18
641	CG8-1	43,01	41,64	22,51	1,24
642	CG8-2	55,03	46,69	25,24	1,04
643	CG8-3	48,49	43,94	23,75	1,14
644	CG9-1	28,67	26,51	14,33	1,49
645	CG9-2	27,79	26,24	14,18	1,49
646	CG9-3	28,23	26,38	14,26	1,49





Cód. Lab.	Cód. Cam.	Saturación	Capacidad de Campo 1/3 atm.	Punto de Marchitez Permanente 15 atm.	Densidad Aparente (g/cm ³)
		(% peso)			
647	RM1-1	12,91	7,08	3,83	1,92
648	RM1-2	12,08	6,80	3,67	1,97
649	RM1-3	12,49	6,94	3,75	1,95
650	RM2-1	11,56	8,12	4,39	1,95
651	RM2-2	14,26	6,98	3,77	1,95
652	RM2-3	12,91	7,55	4,08	1,95
653	RM3-1	12,73	5,74	3,10	1,92
654	RM3-2	11,90	6,51	3,52	1,95
655	RM3-3	12,31	6,13	3,31	1,93
656	RM4-1	14,80	13,97	7,55	1,82
657	RM4-2	14,08	12,74	6,89	1,87
658	RM4-3	14,43	13,35	7,22	1,84
659	RM5-1	14,29	9,37	5,06	1,89
660	RM5-2	12,81	9,35	5,05	1,94
661	RM5-3	13,54	9,36	5,06	1,91
662	RM6-1	19,32	16,65	9,00	1,72
663	RM6-2	18,65	15,39	8,32	1,64
664	RM6-3	18,98	16,04	8,67	1,68





Cód. Lab.	Cód. Cam.	Saturación	Capacidad de Campo 1/3 atm.	Punto de Marchitez Permanente 15 atm.	Densidad Aparente (g/cm ³)
		(% peso)			
665	VC1-1	37,74	25,76	13,93	1,21
666	VC1-2	36,77	22,20	12,00	1,24
667	VC1-3	37,25	23,96	12,95	1,23
668	VC2-1	36,40	28,60	15,46	1,28
669	VC2-2	36,95	33,87	18,31	1,30
670	VC2-3	36,68	31,25	16,89	1,29
671	VC3-1	38,85	31,73	17,15	1,25
672	VC3-2	41,29	31,66	17,12	1,30
673	VC3-3	40,09	31,70	17,13	1,27
674	VC4-1	29,96	19,40	10,48	1,39
675	VC4-2	33,69	26,06	14,09	1,39
676	VC4-3	31,82	22,73	12,28	1,39
677	VC5-1	33,87	26,29	14,21	1,36
678	VC5-2	36,07	30,38	16,42	1,35
679	VC5-3	34,97	28,33	15,31	1,36
680	VC6-1	52,05	34,49	18,64	1,12
681	VC6-2	50,18	39,98	21,61	1,13
682	VC6-3	51,11	37,24	20,13	1,13
683	VC7-1	35,56	23,68	12,80	1,29
684	VC7-2	39,74	24,25	13,11	1,23
685	VC7-3	37,60	23,96	12,95	1,26





Cód. Lab.	Cód. Cam.	Saturación	Capacidad de Campo 1/3 atm.		Punto de Marchitez Permanente 15 atm.	Densidad Aparente (g/cm ³)
			(% peso)			
686	AR1-1	30,12	28,69	15,51	1,46	
687	AR1-2	27,88	27,02	14,61	1,51	
688	AR1-3	28,98	27,84	15,05	1,49	
689	AR2-1	28,11	24,83	13,42	1,46	
690	AR2-2	29,11	26,35	14,24	1,37	
691	AR2-3	28,60	25,56	13,82	1,42	
692	AR3-1	34,71	27,18	14,69	1,35	
693	AR3-2	36,67	25,65	13,87	1,30	
694	AR3-3	35,67	26,43	14,29	1,33	
695	AR4-1	35,11	30,01	16,22	1,35	
696	AR4-2	32,74	29,17	15,77	1,40	
697	AR4-3	33,90	29,58	15,99	1,38	
698	AR5-1	52,76	39,66	21,44	1,07	
699	AR5-2	54,52	41,63	22,51	1,04	
700	AR5-3	53,63	40,64	21,97	1,05	
701	AR6-1	35,32	20,71	11,19	1,33	
702	AR6-2	35,40	22,16	11,98	1,34	
703	AR6-3	35,36	21,43	11,59	1,33	
704	AR7-1	53,29	32,46	17,54	0,99	
705	AR7-2	49,72	33,24	17,97	1,06	
706	AR7-3	51,44	32,86	17,76	1,02	
707	AR8-1	44,23	29,87	16,14	1,14	
708	AR8-2	42,32	27,14	14,67	1,18	
709	AR8-3	43,26	28,48	15,39	1,16	
710	AR9-1	40,27	24,84	13,43	1,12	
711	AR9-2	42,99	23,58	12,75	1,08	
712	AR9-3	41,61	24,22	13,09	1,10	
713	AR10-1	45,79	24,15	13,06	1,15	
714	AR10-2	41,25	26,06	14,09	1,25	
715	AR10-3	43,42	25,15	13,59	1,20	





Cód. Lab.	Cód. Cam.	Saturación	Capacidad de Campo 1/3 atm.	Punto de Marchitez Permanente 15 atm.	Densidad Aparente (g/cm ³)
			(% peso)		
716	EA1-1	49,09	47,18	25,50	1,10
717	EA1-2	46,28	42,30	22,87	1,18
718	EA1-3	47,63	44,65	24,14	1,14
719	EA2-1	47,26	46,00	24,86	1,19
720	EA2-2	47,03	45,61	24,66	1,20
721	EA2-3	47,15	45,81	24,76	1,19
722	EA3-1	53,53	48,73	26,34	1,06
723	EA3-2	54,80	52,76	28,52	1,03
724	EA3-3	54,15	50,72	27,41	1,05
725	EA4-1	39,64	33,57	18,15	1,27
726	EA4-2	35,83	28,73	15,53	1,28
727	EA4-3	37,73	31,14	16,83	1,28
728	EA5-1	49,69	40,88	22,10	1,11
729	EA5-2	47,80	45,48	24,58	1,16
730	EA5-3	48,72	43,23	23,37	1,14
731	EA6-1	56,61	48,99	26,48	1,04
732	EA6-2	54,55	49,43	26,72	1,06
733	EA6-3	55,57	49,21	26,60	1,05
734	EA7-1	48,49	44,93	24,29	1,12
735	EA7-2	51,90	46,99	25,40	1,09
736	EA7-3	50,16	45,94	24,83	1,10
737	EA8-1	44,42	41,73	22,56	1,19
738	EA8-2	39,76	34,31	18,55	1,27
739	EA8-3	42,02	37,91	20,49	1,23





Cód. Lab.	Cód. Cam.	Saturación	Capacidad de Campo 1/3 atm.	Punto de Marchitez Permanente 15 atm.	Densidad Aparente (g/cm ³)
			(% peso)		
740	EA9-1	42,29	34,20	18,49	1,23
741	EA9-2	45,93	39,85	21,54	1,17
742	EA9-3	44,06	36,96	19,98	1,20
743	EA10-1	52,26	39,76	21,49	1,06
744	EA10-2	55,78	40,91	22,12	1,03
745	EA10-3	53,99	40,32	21,80	1,05
746	EA11-1	52,83	45,16	24,41	1,04
747	EA11-2	57,53	44,12	23,85	1,03
748	EA11-3	55,16	44,64	24,13	1,04
749	EA12-1	38,06	28,76	15,54	1,31
750	EA12-2	39,25	32,75	17,70	1,26
751	EA12-3	38,65	30,72	16,60	1,29
752	EA13-1	42,25	35,79	19,35	1,19
753	EA13-2	48,31	40,07	21,66	1,15
754	EA13-3	45,23	37,89	20,48	1,17
755	EA14-1	37,63	27,17	14,68	1,28
756	EA14-2	36,85	32,48	17,56	1,33
757	EA14-3	37,23	29,87	16,15	1,30
758	EA15-1	36,74	36,07	19,49	1,34
759	EA15-2	37,90	35,38	19,12	1,31
760	EA15-3	37,31	35,73	19,31	1,32
761	EA16-1	32,20	27,11	14,65	1,44
762	EA16-2	30,61	25,03	13,53	1,43
763	EA16-3	31,40	26,07	14,09	1,43
764	EA17-1	33,12	20,01	10,82	1,40
765	EA17-2	34,21	20,38	11,02	1,40
766	EA17-3	33,67	20,20	10,92	1,40


Ing. Omar Ojeda Ochoa Mg. Sc
RESPONSABLE DEL LABORATORIO

