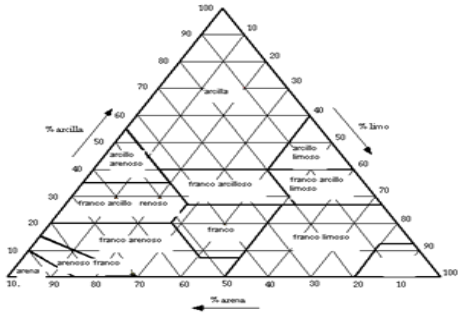
Laboratorio Químico GANACAMPO
lab@ganacampo.com www.ganacampo.com
CARRERA 33 #30A-49 PISO 2
BUCARAMANGA | SANTANDER | COLOMBIA
3158740887 | 6179211

# INFORME ANALÍTICO DE SUELO AGRÍCOLA CACAO - ESTABLECER

| | | | |
|---|---|---|---|
| Número Registro: | 9182-3 | Fecha: | 15/04/2025 |
| Muestra: | 3 | **Cliente:** | **ESPERANZA BUENO** |
| Finca: | **BELLAVISTA** | Localización: | ABURRIDO - BUCARAMANGA - SANTANDER |

## PROPIEDADES FÍSICAS

| | RESULTADO |
|---|---|
| Arena (%) | 56 |
| Limo(%) | 24 |
| Arcilla(%) | 20 |
| Textura del suelo: | FRANCO ARCILLO ARENOSO |




## PROPIEDADES QUÍMICAS

| pasta de saturación | | | REFERENCIA CON RELACIÓN AL SUELO IDEAL | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | RANGO ADECUADO | | DEFICIENTE | OPTIMO | ALTO |
| Parámetro | Unidad | | | | | | |
| pH | pH | 4,75 | 5,5 | 6,5 | ****** | | |
| Wlakley-Black colorimetría | | | | | | | |
| Materia Orgánica | % | 2,40 | >4 | | ****** | | |
| Carbono | % | 1,39 | | | | | |
| Nitrógeno | % | 0,12 | | | | | |
| Aluminio (KCl 1N) | meq/100g | 3,10 | 0,25 | 0,55 | | | ********** |
| colorimetría | | | | | | | |
| Fósforo (Bray II) | ppm | 1,18 | 5,1 | 10 | ******** | | |
| absorción atómica Extracción NH4OAc 1N | | | | | | | |
| Potasio | meq/100g | 0,15 | 0,18 | 0,22 | *** | | |
| Calcio | meq/100g | 0,35 | 2 | 4 | ******** | | |
| Magnesio | meq/100g | 0,08 | 1,2 | 1,8 | ********* | | |
| Sodio | meq/100g | 0,18 | 0,2 | 0,3 | ** | | |
| absorción atómica Extracción DTPA (Linsay) | | | | | | | |
| Hierro | ppm | 42,8 | 15 | 30 | | | ******** |
| Manganeso | ppm | 0,37 | 5 | 10 | ********* | | |
| Cobre | ppm | 0,15 | 0,5 | 1,5 | ******* | | |
| Zinc | ppm | 0,01 | 1 | 2 | ********* | | |

Laboratorio Químico GANACAMPO
lab@ganacampo.com www.ganacampo.com
CARRERA 33 #30A-49 PISO 2
BUCARAMANGA | SANTANDER | COLOMBIA
3158740887 | 6179211

## INFORME ANALÍTICO DE SUELO AGRÍCOLA CACAO - ESTABLECER

| | | | |
|---|---|---|---|
| Número Registro: | 9182-3 | Fecha: | 15/04/2025 |
| Muestra: | 3 | **Cliente:** | **ESPERANZA BUENO** |
| Finca: | **BELLAVISTA** | Localización: | ABURRIDO - BUCARAMANGA - SANTANDER |

**RESULTADO**

| **EXTRACCIÓN FOSFATO MONOCALCICO** | | | REFERENCIA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | RANGO ADECUADO | | DEFICIENTE | OPTIMO | ALTO |
| turbimetria/colorimetría | | | | | | | |
| Azufre (PVP) | ppm | 2,80 | 10 | 15 | ******** | | |
| Boro (Azometina-H) | ppm | 0,14 | 0,25 | 0,5 | ****** | | |
| **COMPLEJO DE CAMBIO** | | | | | | | |
| Extracción NH4OAc 1N | | | | | | | |
| C.I.C.Efectiva | meq/100g | 9,49 | 20 | 30 | ******* | | |
| Capacidad Calculada | meq/100g | 3,86 | | | | | |

| RELACIONES CATIÓNICAS | |
|---|---|
| Ca/Mg | 4,38 |
| Ca/K | 2,33 |
| Mg/K | 0,53 |
| Ca+Mg/K | 2,87 |
| Saturación de Bases | 8,01 |
| Saturación de Aluminio | 80,3 |

Nota: Resultados validos para la muestra analizada
C.I.C: Capacidad de intercambio catiónico
N.D no detectable

**ROSA LUDY RODRÍGUEZ R.**
Química UIS P.Q 1734
Magister en Química UIS
Máster en Fertilizantes y Medio Ambiente UAM-España

Laboratorio Químico GANACAMPO
lab@ganacampo.com www.ganacampo.com
CARRERA 33 #30A-49 PISO 2
BUCARAMANGA | SANTANDER | COLOMBIA
3158740887 | 6179211

# INFORME ANALÍTICO DE SUELO AGRÍCOLA CACAO - ESTABLECER

| | | | |
|---|---|---|---|
| Número Registro: | 9182-3 | Fecha: | 15/04/2025 |
| Muestra: | 3 | **Cliente:** | **ESPERANZA BUENO** |
| Finca: | **BELLAVISTA** | Localización: | ABURRIDO - BUCARAMANGA - SANTANDER |

**OBSERVACIONES**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MACROELEMENTOS:** | NITRÓGENO | | FOSFORO | | POTASIO | |
| niveles | Bajo | | Bajo | | Bajo | |
| **ELEMENTOS SECUNDARIOS:** | CALCIO | | MAGNESIO | SODIO | AZUFRE | BORO |
| niveles | Bajo | | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo |
| **MICROELEMENTOS:** | | | HIERRO | MANGANESO | COBRE | ZINC |
| niveles | | | Alto | Bajo | Bajo | Bajo |

El pH es Muy fuertemente acido, hay presencia de aluminio 80% se recomienda la aplicación de enmienda con cal. El contenido de los nutrientes mayores nitrógeno, fosforo, potasio, calcio y magnesio se encuentran en niveles bajos. Los nutrientes menores azufre. Boro, zinc, cobre y manganeso están en niveles bajos. La saturación de las bases calcio, magnesio y potasio están bajas y presentan desbalance entre ellas.

La textura es Franco-Arcilloso-Arenoso, buena condición física para el desarrollo del cultivo. Se recomienda aplicación de materia orgánica compostada y de microorganismos eficientes EM, para mantener la actividad biológica del suelo.

| Enmienda 1 | Producto | CANTIDAD /SITIO | |
|---|---|---|---|
| Aplicación de enmienda con cal, para disminuir la presencia del aluminio y mejorar la disponibilidad de los nutrientes. **Aplicar 30 días antes de la Siembra**. | Cal Agrícola | 3000 | gramos |
| | Sulfato de Calcio /Yeso) | 250 | gramos |

| Enmienda 2 | Producto | CANTIDAD /PLANTA |
|---|---|---|
| Aplicación de materia orgánica compostada, para mejorar la condición física y biológica del suelo. Aplicar en el momento de la siembra | Compost | 4 kilos |

| Enmienda 3 | Producto | CANTIDAD /Planta |
|---|---|---|
| Aplicación de micorrizas, para mejorar las condiciones de las raíces y potencializar su absorción de nutrientes. Aplicar en el momento de la siembra, el producto debe quedar en contacto directo con las raíces de la planta. | Micorrizas | 50 gramos |

| Enmienda 4 | Producto | CANTIDAD /Planta |
|---|---|---|
| Aplicación de microorganismos EM para activar y mejorar la condición biológica del suelo, aumentar la solubilidad de los minerales, mejorar la sanidad del suelo y de la planta. Disolver cuatro litros de EM en 200 litros de agua. | Microorganismos Eficientes EM | Asperjar muy bien el área del plato de la planta. Aplicar cada dos meses |

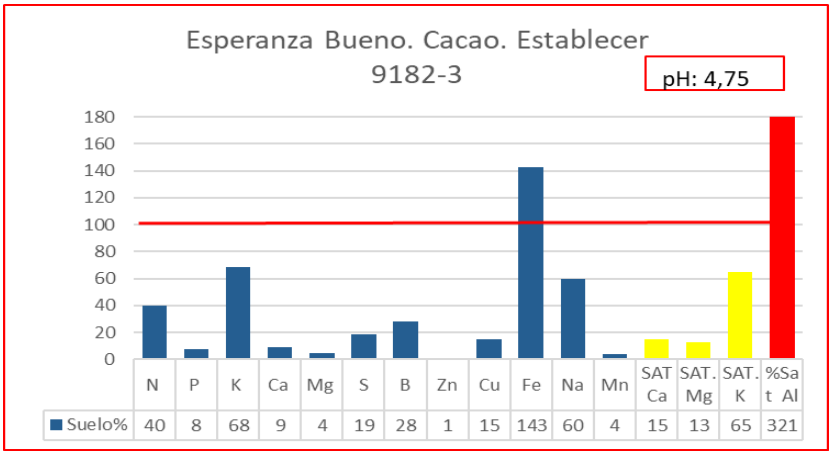
Laboratorio Químico GANACAMPO
lab@ganacampo.com www.ganacampo.com
CARRERA 33 #30A-49 PISO 2
BUCARAMANGA | SANTANDER | COLOMBIA
3158740887 | 6179211

# INFORME ANALÍTICO DE SUELO AGRÍCOLA CACAO - ESTABLECER

| | | | |
|---|---|---|---|
| Número Registro: | 9182-3 | Fecha: | 15/04/2025 |
| Muestra: | 3 | **Cliente:** | **ESPERANZA BUENO** |
| Finca: | **BELLAVISTA** | Localización: | ABURRIDO - BUCARAMANGA - SANTANDER |

| ***FERTILIZACIÓN AÑO*** | ***Época de aplicación*** | ***Producto*** | ***CANTIDAD /PLANTA*** | |
|---|---|---|---|---|
| Aplicación de fertilizantes con balance de nutrientes adecuado para el inicio y desarrollo del cultivo, aplicar en la zona de crecimiento activo de raíces y en condiciones de suelo húmedo. La fertilización se fracciona para una mayor eficiencia de los fertilizantes. | Primera aplicación, en la siembra | 12-24-12- | 10 | gramos |
| | | Boro | 3 | gramos |
| | | Elementos menores | 10 | gramos |
| | Segunda Aplicación 4 meses | 12-24-12- | 20 | gramos |
| | | Nitrato de Calcio | 15 | gramos |
| | | Elementos menores | 15 | gramos |
| | Tercera aplicación 10 meses | 15-4-23- | 50 | gramos |
| | | Nitrato de Magnesio | 15 | gramos |
| | | Elementos menores | 20 | gramos |
| | | Boro | 5 | gramos |

| APLICACIÓN FOLIAR | PRODUCTO | CANTIDAD /bomba de 20 litros |
|---|---|---|
| Aplicación de Fertilizantes foliares como complemento a la fertilización edáfica, para mejorar la nutrición y permitir un mejor desarrollo y producción del árbol. **Aplicar cada 40 días.** | 15-5-35- KSC 3 rojo | 50 gr |
| | Mixel Top (Coadyuvante) | 20 cc |




*Libardo Villamarin Ibañez*
*Ingeniero Agrónomo*
*Esp. Implementacion en BPA*