



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
CENTRO DE PRODUCCIÓN SANTA RITA S.A. DE C.V.

**NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:**

Lavado de Líneas de Riego con Solución Ácida

**CÓDIGO DEL PROCEDIMIENTO:**

PR-FER-205

**REVISIÓN:**

7

**FECHA DE REVISIÓN:**

Marzo -2017

**HOJA:**

1/5

---

**OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO:**

Mantener las líneas de riego libres de partículas no disueltas que pudieran obstruir el libre flujo del riego.

---

**ÁREAS DE APLICACIÓN:**

Departamentos que intervienen en el procedimiento de Lavado de Líneas de Riego de Solución Ácida:

- ➡ Fertirriego

DOCUMENTO  
CONTROLADO

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

<b>Dirección: Operativa</b>		<b>Fecha de elaboración: Marzo 2010</b>
<b>Departamento: Fertirrigación</b>		<b>Hoja: 2/5</b>
<b>Procedimiento: Lavado de Líneas de Riego con Solución Ácida</b>		
<b>Responsable</b>	<b>Operación Núm.</b>	<b>Descripción del procedimiento</b>
Mezclador	01	Preparar una solución ácida en la artesa de aplicación diluyendo 25 litros de Ácido Sulfúrico al 98% en 400 litros de agua. Esta cantidad de solución se aplica en 2 estaciones de riego, es decir, 200 litros en cada una.
Jefe de Fertirriego	02	Programar en el sistema priva un riego de 100 ml por gotero para cada estación de riego. Este riego programado será de agua sin mezclar con fertilizantes.
Mezclador	03	Conectar la artesa de aplicación a la corriente eléctrica.
	04	Conectar mediante una manguera la bomba de la artesa de aplicación a la estación de riego, usando un conector especial y abrir la válvula de paso.
	05	Preparar el funcionamiento de la bomba de la artesa de aplicación siguiendo la siguiente metodología: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Liberar completamente la presión mediante la válvula correspondiente.</li> <li>2. Se enciende la bomba</li> <li>3. Aumentar la presión al equipo a 20 bares</li> </ul>
Jefe de Fertirriego/Mezclador	06	Activar el riego antes programado en la estación de riego correspondiente, y en forma simultánea abrir las válvulas de suministro del producto al mismo tiempo que se ajusta la presión en la bomba de la artesa de aplicación a 11 bares.
Medidor	07	Se monitorea y corrobora el pH del agua en la última línea de la red correspondiente a la estación de riego, el cual se situará en un valor de 0.7.
Mezclador	08	Terminar la aplicación y cerrar las llaves de paso del equipo y de la estación de riego y se disminuye la presión a 0 bares. Apagar el equipo de aplicación.
	09	Desconectar la manguera de la estación de riego y la bomba del contacto eléctrico para continuar en la siguiente estación de riego.

**DOCUMENTO CONTROLADO**

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

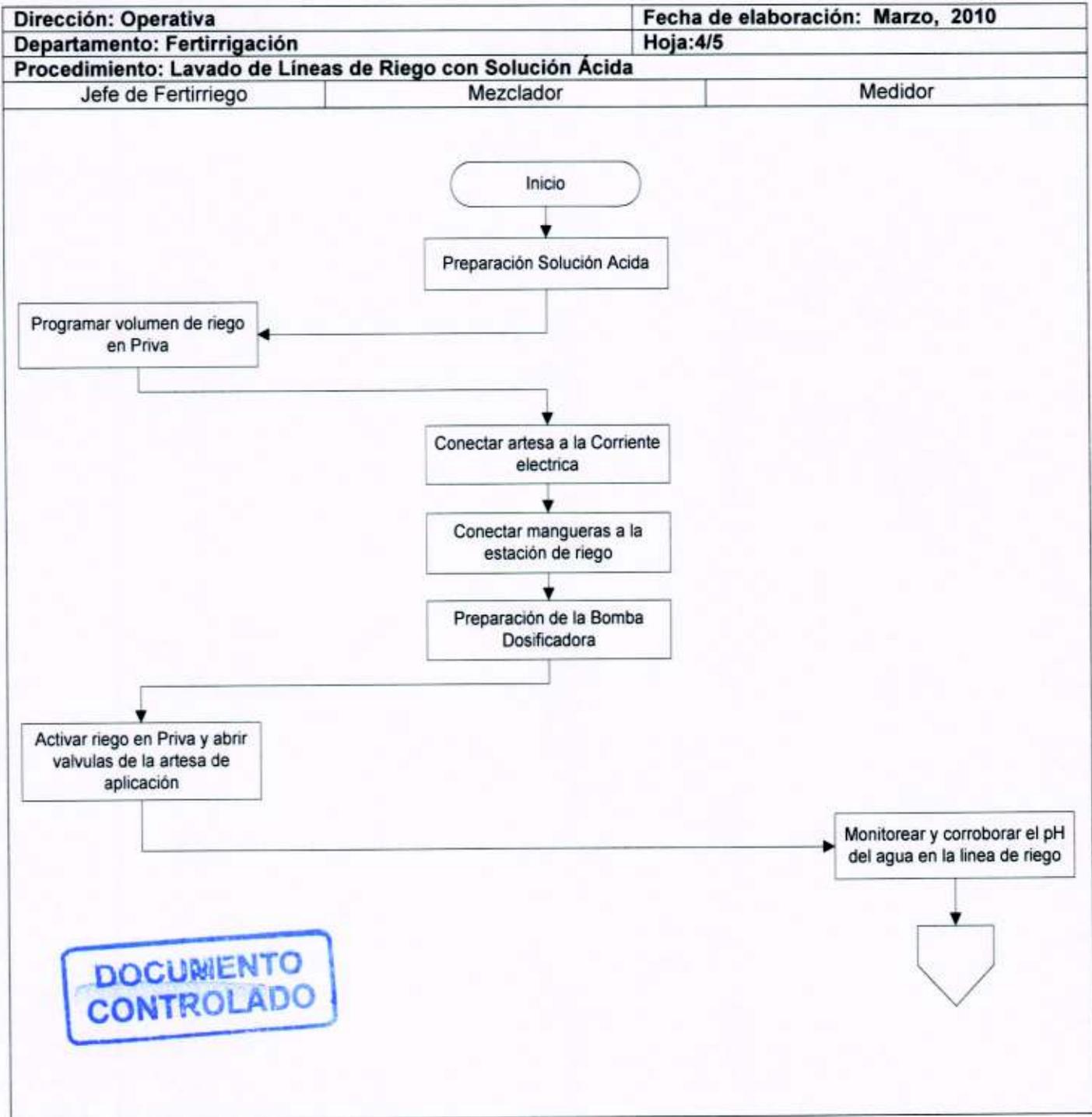
<b>Dirección: Operativa</b>		<b>Fecha de elaboración: Marzo 2010</b>
<b>Departamento: Fertirrigación</b>		<b>Hoja: 3/5</b>
<b>Procedimiento: Lavado de Líneas de Riego con Solución Ácida</b>		
<b>Responsable</b>	<b>Operación Núm.</b>	<b>Descripción del procedimiento</b>
Jefe de Fertirriego/ Mezclador	10	Repetir los pasos del 3 al 11 de este procedimiento en las estaciones de riego restantes.
Mezclador	11	Terminada la actividad en las 12 estaciones de riego de un invernadero, enjuagar el equipo con suficiente agua para eliminar los residuos de ácido. Guardar el equipo.
Mezcladores	12	Dejar reposar por 24 horas la solución ácida en las líneas de riego.
	13	Después de transcurrido el tiempo de reposo, desconectar las mangueras de la red que se ubican a un lado del pasillo central.
Jefe de Fertirriego	14	Enjuagar con agua durante un lapso de 7 minutos por cada una de las estaciones de riego, usando el sistema de riego activándolo desde el priva. El agua se esparcirá dentro del invernadero para su evaporación.
Mezcladores	15	Se conectan nuevamente las mangueras a la red de cada estación de riego para dejarlas listas para ser usadas.
Mezclador	16	Se registra la cantidad de ácido sulfúrico consumido.

**DOCUMENTO CONTROLADO**



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
CENTRO DE PRODUCCIÓN SANTA RITA S.A. DE C.V.

DIAGRAMA DE FLUJO

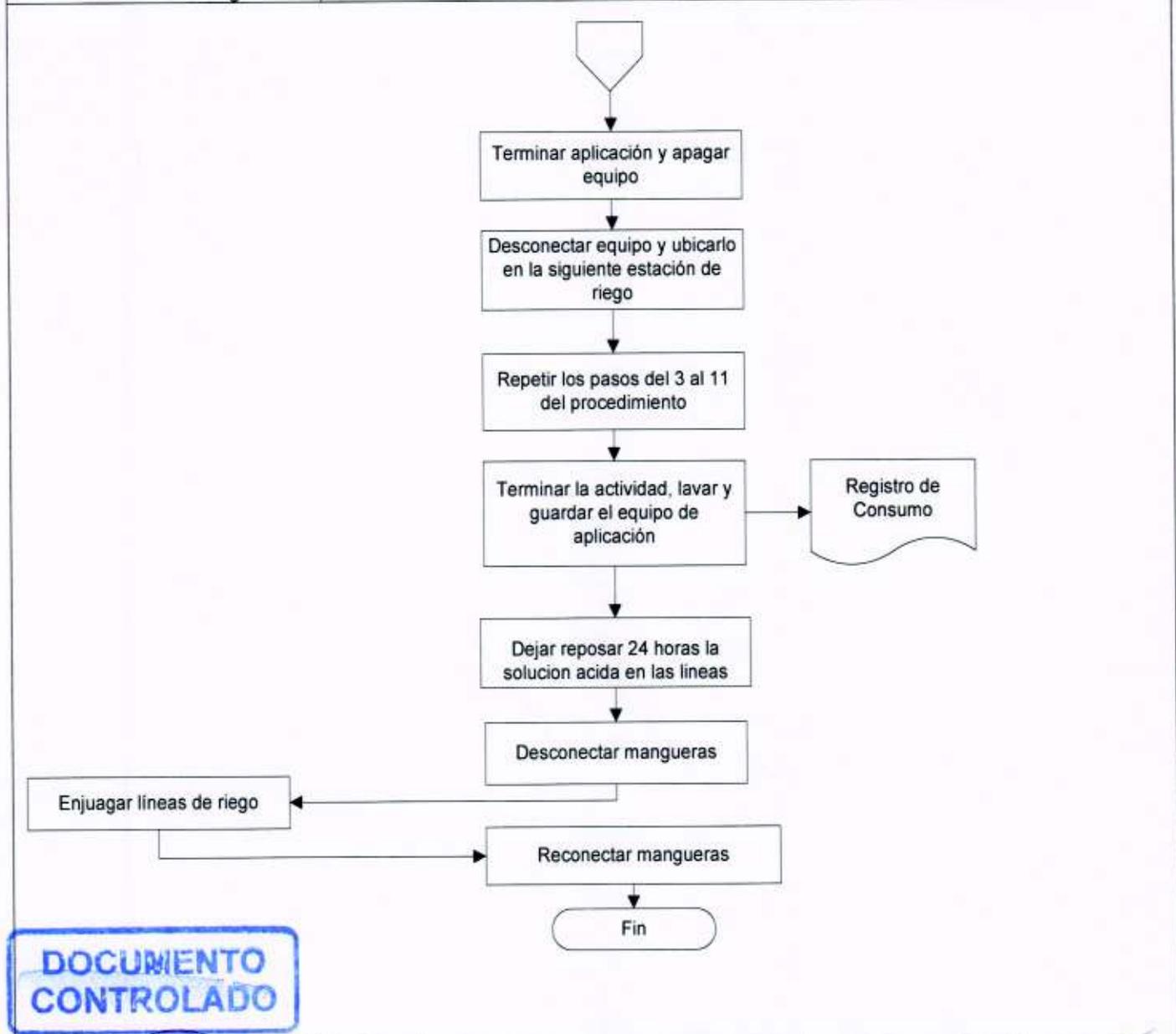




**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
CENTRO DE PRODUCCIÓN SANTA RITA S.A. DE C.V.

**DIAGRAMA DE FLUJO**

<b>Dirección: Operativa</b>		<b>Fecha de elaboración: Marzo, 2010</b>
<b>Departamento: Fertirrigación</b>		<b>Hoja: 5/5</b>
<b>Procedimiento: Lavado de Líneas de Riego con Solución Ácida</b>		
Jefe de Fertirriego	Mezclador	Medidor



**DOCUMENTO CONTROLADO**

Formuló  <b>Tec. Salvador Díaz de la Torre</b> <b>JEFE DE FERTIRRIEGO</b>	Revisó  <b>Ing. Eusebio Palomares Rodríguez</b> <b>GROWER</b>	Autorizó  <b>Ing. Antonio Segura León</b> <b>DIRECTOR OPERATIVO</b>
--	--	--