

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	01
<b>2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	
2.1. Riego por aspersión mediante Carrete de riego o enrollador	03
2.2. Características generales del sistema de riego	03
2.3. Ventajas y desventajas	04
2.4. Componentes del sistema de riego	
2.4.1. Sistema de impulsión de agua	05
2.4.2. Tubería de transporte	06
2.4.3. Carrete de riego	
a) Aspersor o cañón de riego	07
b) Estructura metálica y accesorios	09
c) Tubería de Polietileno	11
d) Panel de control y panel solar	11
2.5. Recomendaciones técnicas para la operación	11
2.6. Uniformidad del riego y su evaluación	13
2.6.1. Coeficiente de uniformidad (CU)	13
2.6.2. Uniformidad de distribución (UD)	14
2.6.3. Metodologías y normativas para evaluar la uniformidad de un Carrete de riego	15
a) Longitud de la franja de evaluación	15
b) Ancho de la franja de evaluación	16
c) Pluviómetros y su distribución en terreno	16
2.7. El cultivo del maíz	
2.7.1. Generalidades y situación nacional	17
2.7.2. Necesidades hídricas del cultivo	18
<b>3. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.7. Materiales	
3.1.1. Lugar de valuación	19
3.1.2. Características del equipo evaluado	20
3.1.3. Materiales necesarios para la evaluación	20
2.8. Metodología	21

3.2.1. Zona de evaluación: dimensionamiento y características	21
3.2.2. Selección de la boquilla del cañón	22
3.2.3. Identificación de evaluación y parámetros básicos	22
3.2.4. Características y disposición de pluviómetros	22
3.2.5. Regulación de la velocidad de enrollamiento	25
3.2.6. Listado de acciones realizadas durante cada Ensayo	25
3.2.7. Proceso de la información obtenida en terreno	26
a) Lámina de aplicación de agua	26
b) Uniformidad transversal de aplicación de agua	28
c) Uniformidad longitudinal	30
d) Medición del patinaje del trineo porta aspersor	31
e) Análisis estadístico	31
3.2.8. Presentación de datos	
a) Uniformidad transversal	32
b) Uniformidad longitudinal	32
c) Otros parámetros	32
<b>4. RESULTADOS DE ENSAYOS</b>	
4.1. Radio de mojado	33
4.2. Velocidad de enrollamiento del carrete de riego	34
4.3. Caudal de descarga del aspersor	35
4.4. Patinaje del trineo porta aspersor	36
4.5. Pluviometría media en la lámina de riego sin y con solape	37
4.6. Coeficiente de Uniformidad Christiansen (CUC)	
4.6.1. CUC para lámina de riego sin solape	39
4.6.2. CUC para lámina de riego con solape	41
4.7. Consumo de combustible del motor de impulsión	43
<b>5. CONCLUSIONES</b>	45
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b>	46
<b>7. ANEXO</b>	
7.1. Ensayo 1.1	49
7.2. Ensayo 1.2	63
7.3. Ensayo 1.3	73
7.4. Otros anexos	84