

ÍNDICE DE CONTENIDO

PRÓLOGO	5
ADVERTENCIA	6
1. INTRODUCCIÓN	9
2. ABSORCIÓN DEL AGUA POR LOS CULTIVOS	13
2.1. Cantidad de agua absorbida	13
2.2. Zona de absorción	14
2.3. Absorción de agua durante el ciclo de cultivo	16
2.4. Periodo crítico de consumo de agua	18
3. DISPONIBILIDAD DE AGUA EN EL SUELO	19
3.1. Distribución del agua en el suelo	19
3.2. Disponibilidad de agua	22
4. MOVIMIENTO DEL AGUA EN EL SUELO	23
4.1. Precipitación	23
4.2. Infiltración	23
4.3. Movimiento capilar del agua	26
4.4. Almacenaje de agua en el suelo	28
4.5. Escurrimiento	28
4.6. Evaporación	30
4.7. Balance de agua	30
4.8. Control de agua	32
5. SISTEMAS DE CONTROL DE AGUA	35
5.1. Sistemas de riego	35
5.2. Riego por inundación	38
5.3. Riego por surcos y corrugaciones	40
5.4. Riego por aspersión	41
5.5. Riego por goteo	41
5.6. Drenaje	42

6. FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	43
6.1. Cauces naturales abiertos	43
6.2. Embalses naturales abiertos	43
6.3. Embalses artificiales abiertos	44
6.4. Cauces naturales cerrados	44
7. EXTRACCIÓN DE AGUA	47
7.1. Extracción de agua por gravedad	47
7.2. Extracción de agua por bombas	50
8. CONDUCCIÓN DEL AGUA	53
8.1. Conducción por canales abiertos	53
8.2. Conducción por tubería	58
9. RIEGO POR GRAVEDAD	63
9.1. Canales de riego	64
9.2. Tomas de parcela	65
9.3. Distribución del agua por tubería	68
9.4. Distribución del agua en el campo	70
9.5. Uso de sistemas de riego por gravedad	74
10. RIEGO POR ASPERSIÓN	75
10.1. Bombas de riego	75
10.2. Tubería	76
10.3. Aspersores	76
10.4. Presión, orificio, gotas y descarga	80
10.5. Arreglo de los aspersores	82
10.6. Aplicación de fertilizantes	84
10.7. Riego por goteo	84
10.8. Eficiencia	86
11. DRENAJE	87
12. PRÁCTICAS DE RIEGO Y DRENAJE	91
12.1. Inventario de recursos y condiciones	91
12.2. Requerimientos técnicos	91
12.3. Diseño de un sistema de riego por surcos	94
12.4. Diseño de un sistema de riego por aspersión	97
12.5. Diseño de un sistema de drenaje	99
8 ÍNDICE DE CONTEJIDO	