

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA  
GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO

INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA  
COORDINACIÓN DE RIEGO Y DRENAJE  
SUBCOORDINACIÓN DE INGENIERÍA DE RIEGO

**INFORME FINAL**

DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN: SGIH-OC-DF-17-GDR-SO-003-RF-CC

**“SERVICIOS EN ESTADÍSTICA PARA LA INTEGRACIÓN  
DEL INFORME ESTADÍSTICO, AGRÍCOLA E  
HIDROMÉTRICO 2016-2017, E IMPRESIÓN DE  
INFORMES ESTADÍSTICOS 2014-2015 Y 2015-2016 Y  
ACTUALIZACIÓN DE CAPACIDADES TÉCNICAS EN  
LOS DISTRITOS DE RIEGO”**

**RD-1722.3**

**Noviembre de 2017**

## DIRECTORIO

### **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

#### Secretario

Ing. Rafael Pacchiano Alamán

### **Comisión Nacional del Agua**

#### Director General

Mtro. Roberto Ramírez De la Parra

#### Subdirector General de Infraestructura Hidroagrícola

Ing. Marco Antonio Parra Cota

#### Gerente de Distrito de Riego

Ing. Gustavo Adolfo Hinojosa Cuéllar

#### Subgerente de Operación

Ing. Jorge A. Argueta Spínola

#### Jefe de Proyecto

Ing. Jorge Colchero García

### **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua**

#### Director General

Dr. Felipe I. Arreguín Cortés

#### Coordinador de Riego y Drenaje

Dr. Nahún H. García Villanueva

#### Subcoordinador de Ingeniería de Riego

Dr. Waldo Ojeda Bustamante

## **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua**

### Jefe de Proyecto

Dr. Waldo Ojeda Bustamante

### Responsables técnicos

Dr. Waldo Ojeda Bustamante

Dra. María Dolores Olvera Salgado

### Participantes

Dr. Mauro Íñiguez Covarrubias

Dr. Alberto González Sánchez

M.I. Jorge Andrés Castillo González

M.I. Mario Alberto Montiel Gutiérrez

Dr. Jorge Flores Velázquez

Lic. Jesús Hernández Sánchez

Lic. Santa Rita Pacheco Torres

### Colaboradores

Dr. Ronald Ernesto Ontiveros Capurata

L.I. María Fernanda Vargas Rodríguez

Ing. Juan Bahena Sánchez

M.T.I. César R. Minauro Cervera

## CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	1
1 ANTECEDENTES.....	2
2 OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	2
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
3 ACTIVIDADES REALIZADAS.....	3
4 RESULTADOS.....	4
4.1 ACTIVIDAD A. ELABORAR EL DOCUMENTO “ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS DE LOS DISTRITOS DE RIEGO. AÑO AGRÍCOLA 2016–2017”, EN INTERACCIÓN Y CON EL APOYO DEL PERSONAL DE LA CONAGUA Y LOS DISTRITOS DE RIEGO, INVOLUCRADOS EN ESTE PROCESO.....	4
4.2 ACTIVIDAD B. EDITAR Y PUBLICAR LOS EJEMPLARES DE LOS DOCUMENTOS: “ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS DE LOS DISTRITOS DE RIEGO. AÑO AGRÍCOLA 2014–2015”, Y “ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS DE LOS DISTRITOS DE RIEGO. AÑO AGRÍCOLA 2015–2016”.....	5
4.3 ACTIVIDAD C. PROPORCIONAR LOS SERVICIOS PROFESIONALES EN ESTADÍSTICA, SOBRE LA INTEGRACIÓN Y SEGUIMIENTO DE INFORMES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA, PARA ASEGURAR QUE EL PERSONAL DE LA CONAGUA Y DE LOS DISTRITOS DE RIEGO CONOZCAN Y REALICEN EFICAZMENTE LOS PROCEDIMIENTOS VIGENTES PARA LA ELABORACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DE PLANES DE RIEGO, INSTRUMENTO GENERADOR DE INFORMACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DE ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS E HIDROMÉTRICAS EN LOS DISTRITOS DE RIEGO. ....	9
ANEXOS.....	1
ANEXO A.1 DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO DE ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS DE LOS DISTRITOS DE RIEGO. AÑO AGRÍCOLA 2016–2017 .....	1
ANEXO A.2 ANÁLISIS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA: AÑO AGRÍCOLA 2016-17 .....	2
ANEXO B.1 DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO DE ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS DE LOS DISTRITOS DE RIEGO. AÑO AGRÍCOLA 2015–2016 .....	1
ANEXO B.2 ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA: AÑO AGRÍCOLA 2015-16.....	2
ANEXO B.3 ANÁLISIS DE LAS SUPERFICIES REGADAS Y VOLÚMENES DISTRIBUIDOS: AÑO AGRÍCOLA 2015-16.....	17
ANEXO B.4 DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO DE ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS DE LOS DISTRITOS DE RIEGO. AÑO AGRÍCOLA 2014–2015 .....	27
ANEXO B.5 ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA: AÑO AGRÍCOLA 2014-15.....	28



ANEXO B.6 ANÁLISIS DE LAS SUPERFICIES REGADAS Y VOLÚMENES DISTRIBUIDOS: AÑO AGRÍCOLA 2015-16 .....	38
ANEXO C.1 ASESORÍAS PERSONALIZADAS Y REVISIONES DE INFORMACIÓN DE ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS Y TUTORIAL DE APOYO.....	1
ANEXO C.2 TALLERES IMPARTIDOS.....	6

## ÍNDICE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Forro final del documento 2016-17 .....	4
Ilustración 2 Forro final del documento 2014-2015.....	5
Ilustración 3 Documento Impreso de EA 2014-15 .....	6
Ilustración 4 Forro final del documento 2015-2016.....	7
Ilustración 5 Documentos impresos con memoria USB con históricos EA.....	7
Ilustración 6 Documento Impreso y USB (incluyen archivos históricos EA) de EA 2014-15.....	8
Ilustración 7 Documento Impreso y USB (históricos EA) de EA 2015-16.....	8
Ilustración 8 Ejemplo de registro de asistencia en talleres de Distribución de Agua....	15
Ilustración 9 Fotografías del desarrollo de los talleres de Distribución de Agua .....	16
Ilustración 10 Pantalla del link del material para participantes en talleres de IDA.....	19
Ilustración 11 Sistema web desarrollado para registro de participantes.....	20
Ilustración 12 Material Entregado en los talleres .....	20
Ilustración 13 Constancia de Instructor de los talleres.....	21
Ilustración 14 Constancia de Coordinador de los talleres.....	21
Ilustración 15 Constancia de participante de los talleres.....	22
Ilustración 16 Imagen de Memoria de talleres de Distribución de Agua (Anexo C-2)	22
Ilustración 17 Constancia de Instructor de los talleres.....	13
Ilustración 18 Constancia de Coordinador de los talleres.....	14
Ilustración 19 Constancia de participante de los talleres.....	14

## ÍNDICE TABLAS

Tabla 1 Participantes en los talleres de Distribución de agua .....	14
Tabla 2 Participantes por organismo de cuenca por distrito de riego .....	14
Tabla 3 Soporte a los usuarios de los distritos de riego.....	1

## RESUMEN EJECUTIVO

El Informe final del Convenio de Colaboración SGIH-OC-DF-17-GDR-003-RF-CC, corresponde al periodo establecido del 1 de agosto al 15 de noviembre de 2017, con el objeto de brindar: “SERVICIOS EN ESTADÍSTICA PARA LA INTEGRACIÓN DEL INFORME ESTADÍSTICO, AGRÍCOLA E HIDROMÉTRICO 2016-2017, E IMPRESIÓN DE INFORMES ESTADÍSTICOS 2014-2015 Y 2015-2016 Y ACTUALIZACIÓN DE CAPACIDADES TÉCNICAS EN LOS DISTRITOS DE RIEGO”, y cuyos resultados de modo resumido se presentan enseguida:

- A) Se elaboró el documento “Estadísticas agrícolas de los distritos de riego. Año agrícola 2016–2017”, en interacción y con el apoyo del personal de **“LA CONAGUA”** y los distritos de riego, involucrados en este proceso. El producto generado fue el Documento editado de “Estadísticas Agrícolas de los Distritos de Riego. Año Agrícola 2016–2017” el cual se entregó en archivo PDF.
- B) Se editaron y publicaron los ejemplares de los documentos: “Estadísticas agrícolas de los distritos de riego. Año agrícola 2014–2015”, y “Estadísticas agrícolas de los distritos de riego. Año agrícola 2015–2016”. Anexo al presente informe de incluye Disco maestro con los archivos fuente y los archivos PDF en alta y baja calidad, además del respectivo forro del libro. Además de los documentos impresos de conformidad con las especificaciones técnicas indicadas en el Anexo Técnico.
- C) Se proporcionaron los servicios profesionales en estadística, sobre la integración y seguimiento de informes de distribución de agua, para asegurar que el personal de **“LA CONAGUA”** y de los distritos de riego conozcan y realicen eficazmente los procedimientos vigentes para la elaboración y seguimiento del desarrollo de planes de riego, instrumento generador de información para la integración de estadísticas agrícolas e hidrométricas en los distritos de riego. En este rubro se proporcionó atención personalizada proporcionada a 53 solicitudes recibidas, así como el tutorial actualizado de las preguntas frecuentes de los sistemas PLAN-DR y SISTAG-CNA para su consulta por parte del personal operativo de los 86 distritos de riego a través de un enlace temporal. Se realizaron cuatro talleres de tres programados con lo cual se actualizó en el tema de Distribución de Agua con énfasis den el plan de riegos, a personal de 84 distritos de riego, 7 de organismos de cuenca y 1 de direcciones locales. En total se tuvo la participación de 92 técnicos de la CONAGUA, los cuales recibieron 20 horas de instrucción equivalentes a un total de 1,840 horas capacitación.

## 1 ANTECEDENTES

La frecuente demanda de información por parte de la sociedad en aspectos relativos al agua y la producción de alimentos en el sector agrícola de riego, insta a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) a través de la Gerencia de Distrito de Riego (GDR), a realizar de modo continuo el acopio de información estadística de producción agrícola y de uso del agua mediante los registros hidrométricos en los distritos de riego en México. Para lo cual, se requiere contar con apoyos externos para acopiar, respaldar, analizar y evaluar los datos y generar los informes estadísticos de los distritos de riego de cada año agrícola, que cubre los ciclos primavera-verano, otoño-invierno y perennes.

La CONAGUA, a través de la GDR, tiene la necesidad de publicar las estadísticas de los años agrícolas 2014-2015 y 2015-2016, sistematizar la información estadística e hidrométrica 2016-2017, así como de actualizar a su personal en la integración y seguimiento de informes de distribución de agua a nivel de cada uno de sus distritos de riego, usando la alternativa del espacio virtual de aprendizaje para acceder a los procesos de actualización, formación y desarrollo de conocimientos que faciliten y aseguren la integración nacional de información que sustente la toma de decisiones a partir de indicadores de desempeño que surgen de su disponibilidad en los diferentes niveles de gestión. Dichos informes son elementos necesarios para la generación de indicadores de seguimientos y apoyo a los tomadores de decisiones a nivel de los usuarios del agua y el Gobierno Federal para la producción de alimentos, para aprovechar al máximo la capacidad productiva del sector agrícola en alrededor de las 3.3 millones de hectáreas que ocupan los distritos de riego.

El resultado, la CONAGUA requirió contar con apoyos externos para validar e integrar el informe de estadísticas agrícolas de los distritos de riego 2016-2017, edición y publicación de los correspondientes años agrícolas 2014-2015 y 2015-2016, en base a los lineamientos establecidos oficialmente por INEGI y la Presidencia de la República. Se actualizó el personal en la integración y seguimiento de informes de distribución de agua para la compilación de la información estadística agrícola e hidrométrica en los 86 distritos de riego del país.

## 2 OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

**“LA CONAGUA”** y **“EL IMTA”** convienen en conjuntar acciones y recursos con el objeto de brindar “Servicios en estadística para la integración del informe estadístico, agrícola e hidrométrico 2016-2017, e impresión de informes estadísticos 2014-2015 y 2015-2016 y actualización de capacidades técnicas en los distritos de riego”.

## 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Asimismo, en el Convenio de Colaboración, de modo específico se planteó el logro de los siguientes objetivos:

- A) Elaborar el documento “Estadísticas agrícolas de los distritos de riego. Año agrícola 2016–2017”, en interacción y con el apoyo del personal de **“LA CONAGUA”** y los distritos de riego, involucrados en este proceso.
- B) Editar y publicar los ejemplares de los documentos: “Estadísticas agrícolas de los distritos de riego. Año agrícola 2014–2015”, y “Estadísticas agrícolas de los distritos de riego. Año agrícola 2015–2016”.
- C) Proporcionar los servicios profesionales en estadística, sobre la integración y seguimiento de informes de distribución de agua, para asegurar que el personal de **“LA CONAGUA”** y de los distritos de riego conozcan y realicen eficazmente los procedimientos vigentes para la elaboración y seguimiento del desarrollo de planes de riego, instrumento generador de información para la integración de estadísticas agrícolas e hidrométricas en los distritos de riego.

## 3 ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades que se reportan en este informe final corresponden al tiempo establecido en el Convenio de Colaboración y en su Anexo Técnico, que corresponde al periodo del 01 agosto al 15 de noviembre del presente año, y representan las actividades que se enlistan enseguida:

- A) Elaborar el documento “Estadísticas agrícolas de los distritos de riego. Año agrícola 2016–2017”, en interacción y con el apoyo del personal de **“LA CONAGUA”** y los distritos de riego, involucrados en este proceso.
- B) Editar y publicar los ejemplares de los documentos: “Estadísticas agrícolas de los distritos de riego. Año agrícola 2014–2015”, y “Estadísticas agrícolas de los distritos de riego. Año agrícola 2015–2016”.
- C) Proporcionar los servicios profesionales en estadística, sobre la integración y seguimiento de informes de distribución de agua, para asegurar que el personal de **“LA CONAGUA”** y de los distritos de riego conozcan y realicen eficazmente los procedimientos vigentes para la elaboración y seguimiento del desarrollo de planes de riego, instrumento generador de información para la integración de estadísticas agrícolas e hidrométricas en los distritos de riego.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 **ACTIVIDAD A. ELABORAR EL DOCUMENTO “ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS DE LOS DISTRITOS DE RIEGO. AÑO AGRÍCOLA 2016–2017”, EN INTERACCIÓN Y CON EL APOYO DEL PERSONAL DE LA CONAGUA Y LOS DISTRITOS DE RIEGO, INVOLUCRADOS EN ESTE PROCESO.**

En el marco del proyecto se lograron los siguientes resultados:

#### **A.1 Documento: Estadísticas Agrícolas de los Distritos de Riego Año Agrícola 2016-2017 (Anexo A-1).**

Para esta primera actividad, se presenta la formulación e integración de la información de estadística para la elaboración del informe estadístico 2016 – 2017, el IMTA recibió de la CONAGUA, la información de los distritos de riego, la cual fue analizada e incorporada para la producción agrícola e hidrométrica de los distritos de riego. Con estos materiales se generaron los informes estadísticos, que incluyeron los resúmenes y el análisis estadístico en sus diversos niveles de abordaje (nacional, estatal, organismo de cuenca, estado y distrito de riego), considerando los informes del año anterior. Para la elaboración de dichos informes se tomaron en consideración los lineamientos para la generación de estadística publicados por el INEGI. Además de los lineamientos vigentes referentes a publicaciones gubernamentales.

Se generó el documento digital del informe Estadístico de los Distritos de Riego para el Año Agrícola 2016-2017 en el formato requerido por la GDR, presentando los avances agrícolas e hidrométricos existentes al 15 de noviembre del 2017 en los distritos de riego (Ilustración 1).

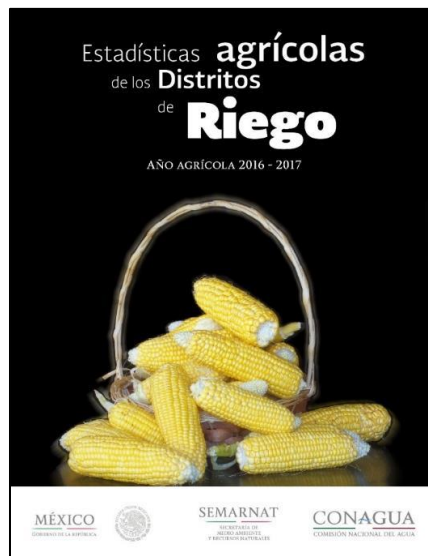


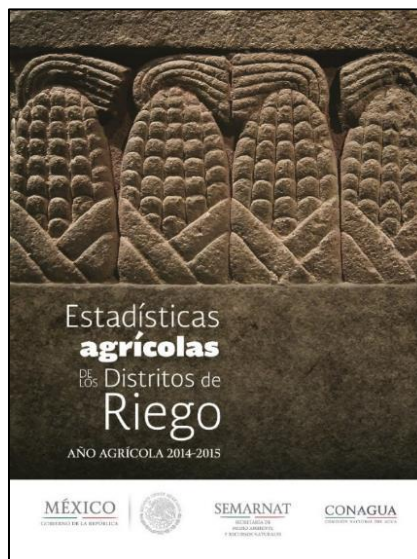
Ilustración 1 Forro final del documento 2016-17

**4.2 ACTIVIDAD B. EDITAR Y PUBLICAR LOS EJEMPLARES DE LOS DOCUMENTOS: “ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS DE LOS DISTRITOS DE RIEGO. AÑO AGRÍCOLA 2014–2015”, Y “ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS DE LOS DISTRITOS DE RIEGO. AÑO AGRÍCOLA 2015–2016”.**

**B.1 Edición e impresión de: “Estadísticas Agrícolas de los Distritos de Riego. Año Agrícola 2014–2015” (Anexo B-4):**

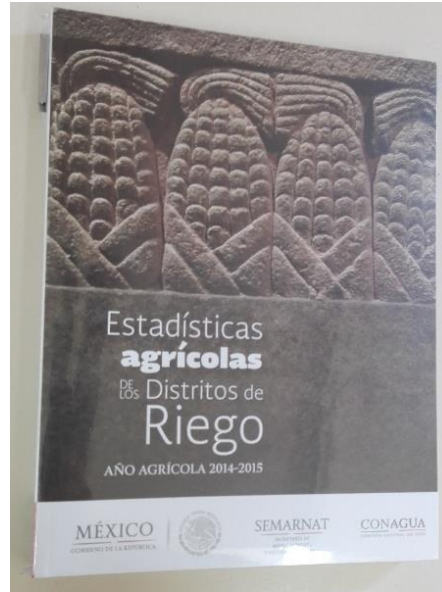
En esta actividad, se presenta la formulación e integración de la información de estadística para la elaboración del informe estadístico 2014 – 2015, el IMTA recibió de la CONAGUA, la información de los distritos de riego, la cual fue analizada e incorporada para la producción agrícola e hidrométrica de los distritos de riego. Con estos materiales se generaron los informes estadísticos, que incluyeron los resúmenes y en análisis estadístico en sus diversos niveles de abordaje (nacional, estatal, organismo de cuenca, estado y distrito de riego), considerando los informes del año anterior. Para la elaboración de dichos informes se tomaron en consideración los lineamientos para la generación de estadística publicados por el INEGI. Además de los lineamientos vigentes referentes a publicaciones gubernamentales.

Se generó el documento digital del informe Estadístico de los Distritos de Riego para el Año Agrícola 2014-2015 en el formato requerido por la GDR, presentando los avances agrícolas e hidrométricos en los distritos de riego (Ilustración 2), en el anexo B-5 se muestra contenido del capítulo 2 del informe estadístico.



*Ilustración 2 Forro final del documento 2014-2015*





*Ilustración 3 Documento Impreso de EA 2014-15*

**B2. Edición e impresión del documento “Estadísticas Agrícolas de los Distritos de Riego. Año Agrícola 2015–2016” (Anexo B-1).**

El documento de estadísticas agrícolas de los distritos de riego para el año agrícola 2015-2016, se elaboró como un informe estadístico que muestra los resultados del año agrícola 2015/16 en forma gráfica y tabular a diferentes niveles de integración: distrito, entidad federativa, organismo de cuenca y país. Los datos básicos fueron compilados por el personal de la CONAGUA en los distritos de riego, y analizados para su publicación en las oficinas centrales. La información se organizó en nueve capítulos, su contenido permite tener una visión global y detallada del año agrícola. La primera parte del informe aglutina los primeros cinco capítulos y corresponden a la producción agrícola; la segunda parte se integra por los restantes cuatro capítulos y se relaciona con la superficie física regadas y volúmenes de agua distribuidos.

La presentación y contenido se realizó con base a lineamientos establecidos por la CONAGUA, el INEGI y la Presidencia de la República, para publicaciones de este tipo. Se realizó la impresión del libro de conformidad a los requisitos solicitados (Ilustración 5), y en el anexo B-2, se muestra contenido del capítulo 2 del informe estadístico 2015-2016.



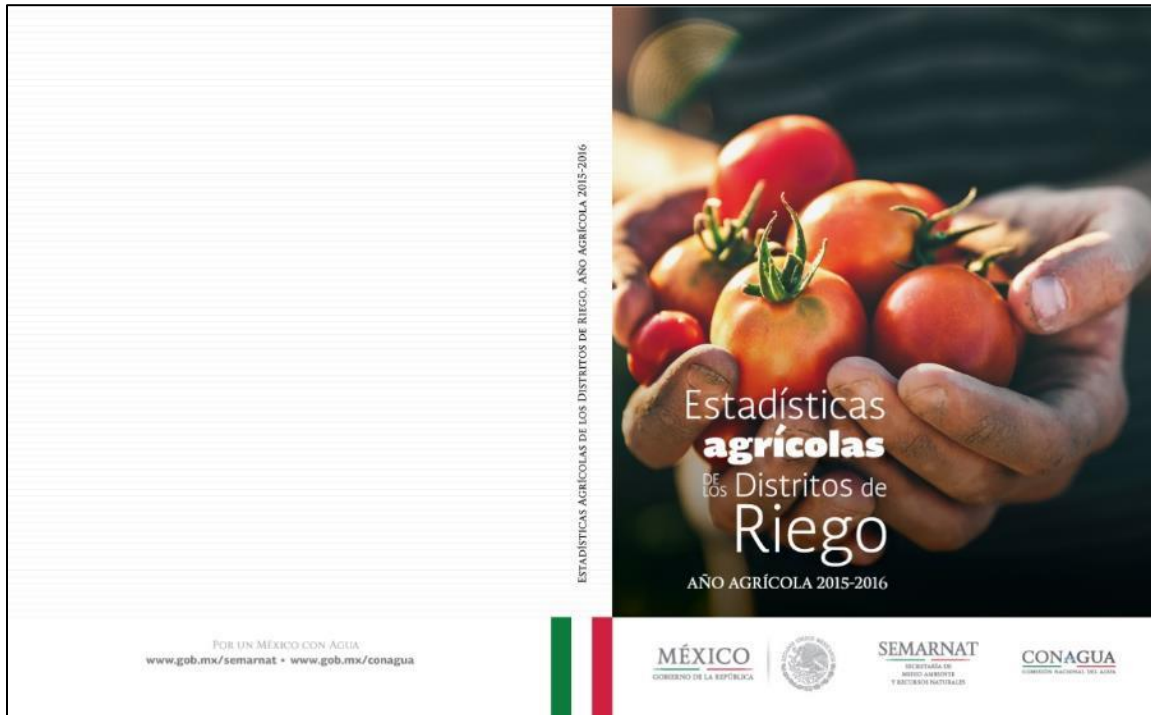


Ilustración 4 Forro final del documento 2015-2016

Una vez terminado y entregada a la CONAGUA, una versión preliminar de cada libro de Estadísticas de los Distritos de Riego, año agrícola 2014-2015 y 2015-2016, se tuvo el visto bueno de la CONAGUA para su aprobación e impresión final de los ejemplares de acuerdo al anexo técnico del proyecto, así como de los archivos electrónicos presentados en USB correspondientes a cada documento y los archivos históricos de las estadísticas agrícolas (Ilustración 5).



Ilustración 5 Documentos impresos con memoria USB con históricos EA.

Se imprimieron 650 ejemplares y se almacenaron archivos electrónicos presentados en 650 USB correspondientes a cada documento de Estadísticas Agrícolas correspondiente al año 2014-2015 y 2015-2016, que fueron establecidos en el Anexo Técnico tanto para el libro como para la USB (Ilustraciones 6 y 7).



Ilustración 6 Documento Impreso y USB (incluyen archivos históricos EA) de EA 2014-15



Ilustración 7 Documento Impreso y USB (históricos EA) de EA 2015-16

**4.3 ACTIVIDAD C. PROPORCIONAR LOS SERVICIOS PROFESIONALES EN ESTADÍSTICA, SOBRE LA INTEGRACIÓN Y SEGUIMIENTO DE INFORMES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA, PARA ASEGURAR QUE EL PERSONAL DE LA CONAGUA Y DE LOS DISTRITOS DE RIEGO CONOZCAN Y REALICEN EFICAZMENTE LOS PROCEDIMIENTOS VIGENTES PARA LA ELABORACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DE PLANES DE RIEGO, INSTRUMENTO GENERADOR DE INFORMACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DE ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS E HIDROMÉTRICAS EN LOS DISTRITOS DE RIEGO.**

**C1. Asesorías y revisiones del registro y captura de información de Estadísticas Agrícolas**

Se impartieron asesorías por parte del IMTA a los distritos de riego que lo solicitaron a través de las siguientes vías de comunicación: teléfono, correo electrónico y personalizado con visitas de campo a los distritos de riego. La orientación de estas asesorías y revisiones directas se han enfocado al registro y captura de la información agrícola e hidrométrica. Resultado de esta interacción se actualizó el catálogo de cultivos y la inclusión de mejoras en cartografía los cuales se presentan en la edición final del Informe 2016-2017. En el Anexo C-1 (del presente informe) se muestra el cuadro que concentra de modo resumido la atención personalizada proporcionada a las 53 solicitudes recibidas a la fecha del cierre de esta actividad, así como el tutorial actualizado de las preguntas frecuentes de los sistemas PLAN-DR y SISTAG-CNA para su consulta por parte del personal operativo de los 86 distritos de riego a través de un portal de internet temporal creado para los asistentes a los cursos.

**C2. Realización de talleres de Integración y Seguimiento de Informes de Distribución de Aguas.**

Se impartieron cuatro talleres de Integración y Seguimiento de Informes de Distribución de Aguas de tres comprometidos en el convenio de colaboración. Las sedes de impartición fueron Boca del Río, Veracruz; Monterrey, Nuevo León; y Guasave, Sinaloa; en las fechas siguientes: del 18 al 20 de octubre en Boca del Río, Veracruz, del 25 al 27 de noviembre en Jiutepec, Morelos, del 30 de octubre al 1 de noviembre en Monterrey, Nuevo León, y del 8 al 10 de noviembre en Guasave, Sinaloa.

Los talleres se impartieron en las sedes siguientes:

*Taller impartido en Boca del Río, Veracruz*

RIVOLI SELECT HOTEL

Bv. Adolfo Ruíz Cortines 486, Costa Verde, 94294 Veracruz, Ver.

Teléfono: 01 229 923 2290

*Taller impartido en Jiutepec, Morelos*

Instituto Mexicano de tecnología del Agua

Paseo Cuauhnáhuac, 8532. Col. Progreso, Jiutepec, Morelos.

Teléfono: 01 777 329 36 00 ext. 152

*Taller impartido en Monterrey, Nuevo León*

Hotel Santa Rosa Suites  
Calle Escobedo 930 Sur,  
Centro, 64000 Monterrey, N.L.  
01 81 8342 4200

*Taller impartido en Guasave, Sinaloa*

Hotel El sembrador  
Emiliano Zapata s/n  
Col. Centro  
Guasave, Sinaloa, México, C.P. 81000

Se preparó material temático en texto de Word y presentaciones de Power Point, que fueron utilizados en las exposiciones de los instructores. Además de este material, se entregaron los manuales de usuario del Plan-DR y el SISTAG-CNA actualizados de modo electrónico e impreso a cada participante, y de modo adicional se integró material de apoyo a la lectura sobre cada tema impartido, así como los instrumentos legales y normativos que inciden en la distribución de agua, estadísticas agrícolas y elaboración de los Planes de Riego para la Conagua.

El proceso de invitaciones a los participantes fue realizado por la Conagua, mientras que la coordinación y organización de cada taller correspondió al IMTA. La agenda de contenido de cada uno de los talleres se integró por siete temas:

- 1 Distribución del agua en México.
- 2 Conceptos básicos.
- 3 Planes de riego.
- 4 Distribución del agua en distritos de riego.
- 5 Informe de distribución de aguas (IDA).
- 6 Formato del Informe de Distribución de Aguas (IDA).
- 7 Seguimiento del avance del plan de riegos.

Se desarrollaron los temas contemplados en la agenda de los talleres impartidos abordando por parte de los instructores la exposición y entrega de materiales:

**En el tema 1,** se presentó un panorama general del agua en México, donde la agricultura es la actividad que consume más agua, el 77.8% (56.2 km<sup>3</sup>), y que la superficie que cuenta con la posibilidad del riego asciende a 6.3 millones de hectáreas aproximadamente, se mostró además que las pérdidas de este recurso es alto, de ahí la importancia de hacer un buen manejo y uso eficiente del agua en las actividades agropecuarias.

Otro elemento que resaltó en esta presentación es la importancia del agua, ya que la mayor parte del centro y norte del país presenta condiciones de escasez del agua, donde cerca del 66% presenta condiciones de aridez y semiaridez, con precipitaciones

anuales menores a los 500 mm, mientras que el sureste es húmedo con precipitaciones anuales que superan los 2,000 mm por año.

Además, se abordó el aspecto legal y normativo que se aplica en la distribución del agua, señalando a la Constitución Política como rectora de las políticas nacionales sobre este recurso. El Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018), el Programa Nacional Hídrico y la Ley de Aguas Nacionales (LAN) como reglamentaria del artículo 27 constitucional y como marco jurídico para el uso de las aguas nacionales (LAN y reglamento).

De entre los tópicos, se presentó la sección de indicadores, en donde el indicador productividad del agua se encuentra vinculado a los indicadores sectoriales como: “productividad del agua en distritos de riego” del objetivo 3 del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018, y del “índice de eficiencia en el uso del agua (ahorro de agua por hectárea de riego tecnificado versus riego no tecnificado)” del objetivo 4 del Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018.

Asimismo, se presentaron las zonas de riego en México, establecidas éstas como Distritos de Riego y como Unidades de Riego, en el área cubierta con infraestructura de riego que abarca aproximadamente 6.5 millones de hectáreas, de las cuales 3.3 millones corresponden a 86 distritos de riego (DR) y en los 3.2 millones restantes se localizan a las 40 mil unidades de riego (UR) aproximadamente.

De modo complementario para dar a conocer al personal de reciente ingreso y reforzar lo conocido por los técnicos con mayor tiempo en la CONAGUA, se presentó la organización de un distrito de riego, mostrando la estructura funcional típica y el proceso de recorrido de la distribución del agua, donde se identificaron las actividades y responsables para las etapas de programación y distribución. Finalmente, se señalaron los instrumentos para la normatividad y operación disponibles en la CONAGUA, así como los complementarios disponibles en el gobierno mexicano.

Los principales comentarios surgidos en este tema fueron relacionados a los manuales actualizados del Plan DR y del SISTAG-CNA, los cuales fueron entregados en el material disponible y se les explicó que los instrumentos con la LAN y su reglamento, así como el reglamento interior de la CONAGUA y el PNH entre otros.

**En el tema 2**, se presentaron los conceptos básicos de la integración y seguimiento de informes de distribución de aguas, donde las fuentes de abastecimiento de los distritos de riego se refieren al origen del agua de riego pudiendo ser de gravedad presas, gravedad derivación, bombeo pozos y bombeo corrientes, explicando cada una de ellas, posteriormente se abordaron conceptos y sus acepciones sobre volúmenes, láminas de riego (lámina bruta, lámina neta y lámina de riego), eficiencias (conducción, operación, aplicación y total), su cálculo y determinación para uso en el registro y reporte de datos hidrométricos en los distritos de riego.



De modo general se presentaron los métodos de aforo y de modo específico los usos comúnmente en los distritos de riego, exponiendo de modo extenso cada tipo y uso en concreto.

**En el tema 4**, sobre Distribución del Agua, se presentó que de acuerdo a lo publicado en el Diario Oficial de la Federación, se considera a una zona de riego como una superficie que tiene derecho al uso de las aguas, atendiendo una concesión para riego. Con estas concesiones, se han establecido diversas zonas de riego en el país, las cuales pueden ser clasificadas físicamente, mediante redes de canales mayores y menores por donde se conduce el agua hasta que llega a las parcelas. Así mismo, cada parcela es trabajada por uno o varios productores lo que puede convertir en la distribución de aguas un tema complejo. Por lo que la administración de las zonas de riego está a cargo de las instituciones denominadas Distritos de Riego.

Los distritos de riego son proyectos de irrigación desarrollados por el Gobierno Federal desde 1926, año de creación de la Comisión Nacional de Irrigación, e incluyen diversas obras, tales como vasos de almacenamiento, derivaciones directas, plantas de bombeo, pozos, canales y caminos, entre otros.

Con la creación de la Conagua en 1989 y la promulgación de la nueva Ley de Aguas Nacionales en 1992, dio inicio la transferencia de los distritos de riego a los usuarios, apoyada en un programa de rehabilitación parcial de la infraestructura concesionada a las asociaciones de usuarios que administran módulos de riego. A diciembre de 2011, se había transferido a dichas asociaciones más del 99% de la superficie total de los distritos de riego.

El escenario de operación de la zona de riego por los usuarios, la administración del agua por los Distritos de Riego y la concesión de la misma, implica un ordenado sistema de distribución de aguas, con el fin de dar certidumbre a la dotación de un volumen suficiente para la producción de cultivos. En este capítulo se mostraron las metodologías usadas en esta evolución sistemática, para la correcta planificación de dotación volumétrica de agua para riego, y con ello favorecer el desarrollo del sector agrícola como eje básico de la economía nacional.

**En el tema 5**, se explicaron los temas relacionados con la distribución de aguas para riegos y otros usos, las funciones a realizar por el distrito de riego después de la transferencia, el procedimiento para la distribución del agua, después de aprobado el plan de riego, el manejo de canales, y los indicadores de evaluación de la distribución de agua.

Aspecto importante fue la presentación de los formatos OP-1, OP-2, OP-3, OP-4, y OP-5, así como el informe mensual de distribución de agua.

Se analizó en su conjunto las actividades que deberá de realizar el personal de las diferentes áreas del Distrito de Riego en su condición actual de transferido, reforzando de modo sencillo el aspecto legal y técnico con relación a las funciones y los alcances

en material de operación que deben realizar las Asociaciones Civiles de Riego organizadas para efectos en éste caso, de la distribución de aguas de riego y otros usos, así como su control hidrométrico y la propia estadística agrícola.

Considerando aspecto que sustentan que los sistemas de irrigación, desde siempre, se han construido con fundamentos legales y jurídicos y desde luego técnicos, de acuerdo al grado de conocimiento alcanzado en su momento, pero que invariablemente han tomado en cuenta, la topografía de los terrenos, características de los suelos, cultivos, climatología y las condiciones sociopolíticas locales, asimismo como acción de estado, con un enfoque implícito o claramente establecido, de interés público y de productividad, a través de la maximización del uso de los recursos tierra y agua, con repercusiones positivas esperadas en beneficio de los productores de la agricultura de riego en lo particular y en lo general, extensivo a la región y desde luego finalmente a nivel nacional.

Asimismo, se hizo hincapié en que el manejo de las obras hidroagrícolas, construidas por el estado o particulares, siendo resultado de un proceso de ingeniería, deben operarse y conservarse conforme fueron concebidas, y a las características finales de la obra, por lo mismo en la medida que se escatimen los recursos humanos, materiales y financieros para su operación y conservación, en la misma medida se dificultara obtener de ella la productividad esperada y el beneficio que se persigue para sus usuarios.

**En el tema 3, 6 y 7,** se abordaron los sistemas de cómputo Plan-DR y el SISTAG-CNA, versión actual, los cuales fueron instalados y puestos en funcionamiento en cada una de las computadoras de los participantes en los talleres de capacitación. En los periodos de instrucción se avanzó en la captura de información de estadística e hidrometría, que considera el plan de riegos.

En los DR se genera gran cantidad de información que requiere registrarse, procesarse, almacenarse y retroalimentarse para mejorar los usos y procesos, los sistemas y recursos tecnológicos, especialmente los informáticos que permiten realizar esas tareas de manera rápida, precisa y oportuna para la administración y gestión de la información en los distritos de riego.

La impartición de los talleres fue llevada a cabo por personal técnico del Instituto Mexicano Tecnología de Agua (IMTA), el desarrollo de ellos se integra en una memoria descriptiva de cada tema desarrollado que incluye las principales inquietudes de los participantes y la atención prestada a cada una de ellas, así como un registro fotográfico, sobre el desarrollo de cada taller. Listas de entrega de material y asistencia completas (Anexo C-2).

Con el desarrollo de este conjunto de temas, se tiene actualizado a personal de 84 distritos de riego, 7 de organismos de cuenca y 1 de direcciones locales, tal como lo muestran los registros de participación en cada una de las cuatro sedes de impartición.

En total se tuvo la participación de 92 técnicos de la CONAGUA, los cuales recibieron 20 horas de instrucción que reflejan un total de 1,840 horas capacitación. (Tabla 1).

Tabla 1 Participantes en los talleres de Distribución de agua

Sede	RHA	DR	No. de participantes	Horas de capacitación
<b>Veracruz</b>	3	26	29	580
<b>Jiutepec</b>		3	3	60
<b>Monterrey</b>	4	30	34	680
<b>Guasave</b>	1	25	26	520
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>84</b>	<b>92</b>	<b>1,840</b>

Tabla 2 Participantes por organismo de cuenca por distrito de riego

<b>Sede: Boca del Río, Veracruz</b>		
<b>Organismo de Cuenca</b>	<b>Distrito</b>	<b>Participantes</b>
<b>Balsas</b>	016-Estado de Morelos, Mor.	1
	030-Valsequillo, Pue.	2
	056-Atoyac-Zahuapan, Tlax.	2
	098-José María Morelos, Mich-Gro.	1
	Organismo de cuenca	1
<b>Pacífico Sur</b>	019-Tehuantepec, Oax.	2
<b>Golfo Centro</b>	035-La Antigua, Ver.	10
	082-Río Blanco, Ver.	3
	Organismo de cuenca	2
<b>Frontera Sur</b>	059-Río Blanco, Chis.	1
	101-Cuxtepeques, Chis.	1
	107-San Gregorio, Chis.	1
<b>Valle de México</b>	044-Jilotepec, Mex.	1
	088-Chiconautla, Mex.	1
<b>Sede: Jiutepec, Morelos</b>		
<b>Balsas</b>	057-Amuco-Cutzamala, Gro.	1
	068-Tepecoacuilco-Quechultenango	1
	105-Nexpa, Gro.	1
<b>Sede: Monterrey, Nuevo León</b>		
<b>Península de Baja California</b>	014-Río Colorado, BC-Son.	2
	066-Santo Domingo, BCS.	1
<b>Noroeste</b>	083-Papigochic, Chih.	1
<b>Río Bravo</b>	004-Don Martín, Coah-NL.	1
	005-Delicias, Chih.	1
	009-Valle de Juárez, Chih.	1
	025-Bajo Río Bravo, Tamps.	1
	026-Bajo Río San Juan, Tamps.	1
	031-Las Lajas, NL.	1
	042-Buenaventura, Chih.	1
	089-El Carmen, Chih.	1
	090-Bajo Río Conchos, Chih.	1
	Organismo de Cuenca	2
	Dirección Local Chihuahua	1
<b>Cuencas Centrales del Norte</b>	017-Región Lagunera, Coah-Dgo.	1



<b>Golfo Norte</b>	002-Mante, Tamps.	1
	008-Metzitlán, Hgo.	1
	023-San Juan del Río, Qro.	2
	028-Tulancingo, Hgo.	1
	029-Xicotécatl, Tamps.	1
	049-Río Verde, SLP.	2
	086-Río Soto La Marina, Tamps.	2
	092A-Río Pánuco-U. Las Ánimas, Tamps.	1
	092B-Río Pánuco-U. Chicayán, Ver.	1
	092C-Río Pánuco-U. Pujal-Coy, SLP-Ver.	1
	Organismo de Cuenca	1
<b>Península de Yucatán</b>	048-Ticúl, Yuc.	1
	102-Río Hondo, Q.Roo.	1
<b>Sede: Guasave, Sinaloa</b>		
<b>Pacífico Norte</b>	010-Culiacán-Humaya, Sin.	1
	043-Estado de Nayarit, Nay.	1
	052-Estado de Durango, Dgo.	2
	063-Guasave, Sin.	13
	075-Río Fuerte, Sin.	4
	076-Valle del Carrizo, Sin.	1
	109-Río San Lorenzo, Sin.	1
	111-Baluarte-Presidio, Sin.	2
		Organismo de Cuenca
<b>Total</b>		<b>91</b>

En cada uno de los talleres se realizó el registro de participación a través de listas debidamente rubricadas, ejemplo de una de ellas es la siguiente:


**Taller de integración y seguimiento de Informes de Distribución de Agua**


Sede: Boca del Río, Veracruz

Lista de asistencia del día: 18/06/2017      Matutino      Tarde






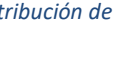


#	Nombre	Organismo de Cuenca	Distrito	Correo Electrónico	Firma
1	A. Tenoch Lerdo Chama	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	tenochlerdo@outlook.com	
2	Amazado Dan Juan Méndez	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	danjuan2716@hotmail.com	
3	Josue Rivera Hernández	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	jose_2007@live.com	
4	Carlier Guzmán	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	tenoch_143@hotmail.com	
5	Marvin Saldaña Cortés León	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	marvin_salda15@hotmail.com	
6	José Luis Morales Saldaña	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	jose.luis.morales@live.com	
7	Yanessa García Rodríguez	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	coanag@outlook.com	
8	Pedro Anaya Castillo	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	pedro2009@hotmail.com	
9	Ethan Cordero Mendocina	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	cordero2015@hotmail.com	
10	Valentín Ortega Naredo	Balsas	036 - Agua Blanca, Morelos, Mex. Sin.	valentino.ortega@conagua.gob.mx	
11	Somelindo Martínez Guzmán	Balsas	036 - Agua Blanca, Pue.	benesomelindo@gmail.com	
12	Eduardo Lira Navarro	Balsas	036 - Agua Blanca, Tlax.	eduardo.lira@conagua.gob.mx	
13	Sandra Carles Ochoa	Balsas	036 - Agua Blanca, Tlax.	sandra.carles@conagua.gob.mx	
14	Javier Elvira Espinoza	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	jelvira@outlook.com	
15	Araceli Rivera Lopez	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	araceli-rivera@outlook.com	

Ilustración 8 Ejemplo de registro de asistencia en talleres de Distribución de Agua

Asimismo se realizó el registro fotográfico en cada uno de los talleres que al igual que el registro de participantes se presenta de modo completo en la memoria de los talleres de distribución de agua que forma parte de los anexos del presente informe.



*Ilustración 9 Fotografías del desarrollo de los talleres de Distribución de Agua*

El desarrollo de cada taller abordó los temas que se muestran en la agenda siguiente:

### AGENDA DE TRABAJO: TALLER DE INTEGRACIÓN Y SEGUIMIENTO DE INFORMES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

HORARIO	ACTIVIDADES DEL DÍA 1
14:00-15:15	Registro de participantes
15:15-18:00	Presentación y dinámica del taller Instalación del SISTAG en equipos de cómputo de participantes.

HORARIO	ACTIVIDADES DEL DÍA 2
09:00-09:10	Bienvenida e inauguración
09:10-10:00	<b>1 Distribución del agua en México</b> 1.1 Panorama general del agua en México. 1.2 Leyes y reglamentos que aplican en la distribución del agua en los DR

HORARIO	ACTIVIDADES DEL DÍA 2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3 Las zonas de riego en México</li> <li>1.3.1 Organización de un distrito de riego</li> <li>1.4 Instrumentos disponibles en la CONAGUA (instructivos)</li> </ul>
10:00-10:15	Receso de café
10:15-12:15	<p><b>2 Conceptos básicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Superficies</li> <li>2.2 Fuentes de abastecimiento en los DR</li> <li>2.3 Volúmenes: definición y calculo</li> <li>2.4 Laminas: definición y cálculo</li> <li>2.5 Eficiencias: definición y calculo</li>   <li>2.6 Métodos de aforo: Generales y usados en los DR</li> <li>2.6.1 Canales <ul style="list-style-type: none"> <li>2.6.1.1 Área y velocidad</li> <li>2.6.1.2 Vertedores y estructuras de sección crítica</li> <li>2.6.1.3 Sección calibrada</li> </ul> </li> <li>2.6.2 Tuberías <ul style="list-style-type: none"> <li>2.6.2.1 Hélice</li> <li>2.6.2.2 Venturi</li> <li>2.6.2.3 Electromagnético</li> <li>2.6.2.4 Ultrasonido</li> </ul> </li> <li>2.7 Indicadores</li> </ul>
12:15-14:15	<p><b>3 Planes de riego</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Datos de entrada</li> <li>3.2 CUR</li> <li>3.3 Proceso (procedimiento)</li> <li>3.4 Formatos Anexos PlanDR</li> </ul>
14:15-15:30	COMIDA
15:30-16:30	3.5 Uso del PlanDR
16:30-18:30	<p><b>4 Distribución del agua en distritos de riego</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Introducción</li> <li>4.2 Organización administrativa</li> <li>4.3 Métodos de distribución y eficiencias del uso del agua de riego</li> <li>4.4 Infraestructura hidráulica de distribución y control <ul style="list-style-type: none"> <li>4.4.1 Infraestructura de conducción y distribución</li> <li>4.4.2 Infraestructura de regulación</li> <li>4.4.3 Estructuras de extracción y aforo</li> <li>4.4.4 Capacidad de conducción en canales de distribución en zonas de riego</li> </ul> </li> <li>4.5 Distribución del agua en el Distrito de Riego <ul style="list-style-type: none"> <li>4.5.1 El proceso de distribución del agua</li> <li>4.5.2 ¿Qué es el informe de distribución del agua</li> <li>4.5.3 Procedimiento para demanda programada por periodo semanal</li> </ul> </li> </ul>

HORARIO	ACTIVIDADES DEL DÍA 2
	<p>4.5.3.1 Procedimiento para la asignación semanal: caso la Begoña</p> <p>4.6 Supervisión y seguimiento de la entrega del agua en los distritos de riego</p> <p>4.7 Aforo en puntos de control, (diseño de un aforador Venturi por similitud dinámica Tipo froude)</p>

HORARIO	ACTIVIDADES DEL DÍA 3
8:00-10:00	<p><b>5 Informe de distribución de aguas (IDA).</b></p> <p>5.1 Funciones a realizar por el Distrito después de la transferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforme la LAN y su reglamento.</li> <li>• Reglamento de operación, conservación y administración del DR.</li> <li>• Títulos de concesión de Agua y utilización de uso de Infraestructura.</li> </ul> <p>Instructivos reoperación, conservación y administración.</p> <p>5.2 Procedimiento para la Distribución del agua, después de aprobado el plan de riegos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de la entrega</li> <li>Gráfica de la actividad.</li> </ul> <p>5.3 Manejo de Canales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llenado de canales.</li> <li>• Manejo de estructuras de control y medición.</li> <li>• Control de niveles y gastos.</li> </ul> <p>5.4 Procedimiento para la conciliación de volúmenes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el procedimiento por utilizar para formalizar la entrega de agua para uso agrícola y otros usos.</li> </ul>
10:00-10:15	Receso de café
10:15-12:15	<p>5.5 Indicadores de evaluación de la distribución del agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anexo técnico 1</li> </ul> <p>5.6 Manejo de Registros</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control Hidráulico</li> <li>• Programas y avances de gastos, volúmenes y superficies a regar</li> <li>• Control de niveles</li> <li>• Registro de aforos</li> <li>• Conciliación de volúmenes.</li> <li>• Informes</li> </ul>
12:15-14:15	<p><b>6 Formato del Informe de Distribución de Aguas (IDA).</b></p> <p>6.1 Formato IDA CONAGUA mensual y global</p> <p>6.2 Uso del SISTAG</p>
14:15-15:30	COMIDA
15:30-16:30	Continúa 6.2 Uso del SISTAG
16:30-17:30	<p><b>7 Seguimiento del avance del plan de riegos</b></p> <p>7.1 Formato avance del plan CONAGUA mensual y global</p> <p>7.2 Como usar el avance para tomar decisiones</p>

HORARIO	ACTIVIDADES DEL DÍA 3
17:30-17:50	Reforzamiento conceptual y aclaración de dudas Responsables: todos los instructores
17:50-18:00	Clausura del taller

### **C3. Material didáctico generado por el IMTA para la impartición de los talleres**

Con la finalidad de reforzar y enriquecer el aprendizaje de los temas impartidos, se integró el material didáctico de los talleres de Integración y Seguimiento de Informes de Distribución de Aguas, siguiente:

- Material didáctico de apoyo a la presentación de los instructores integrado por presentaciones en Power Point.
- Material didáctico de apoyo al aprendizaje que sustenta las presentaciones de los instructores, integrado por textos en versión PDF. En este material se incluyen los temas desarrollados por los instructores y los disponibles de otros autores o fuentes.

De modo complementario se integró material de lectura el cual incluye manuales, leyes, reglamentos y otros documentos relacionados a los temas del taller (Ilustración 10). El manual del sistema SISTAG v3.5 y del PlanDR v3 documentos entregados a los participantes. Además de haberse entregado de modo personalizado se desarrolló un portal de internet temporal del curso, que incluye el material mencionado (Anexo C-2):

*Ilustración 10 Pantalla del link del material para participantes en talleres de IDA*

Para el registro autónomo de los participantes se desarrolló un página web temporal, el cual se dio a conocer al inicio de cada taller lo que permitió la generación de la lista de participantes con sus datos generales y la generación del archivo del personal técnico de la Conagua capacitado en los tres talleres (Ilustración 11):



Nombre

Taller de integración y seguimiento de  
informes de distribución de Agua



ADMINISTRACIÓN

Organismo de Cuenca	Distrito	Modulo de Riego
Península de Baja California	014 - Río Colorado, BC-Son.	

Dirección Oficina

Correo Oficial

Correo Personal

Teléfono Oficina

Teléfono Móvil

Sede

Guasave, Sinaloa

GUARDAR

*Ilustración 11 Sistema web desarrollado para registro de participantes*

Se entregó a cada uno de los participantes un Kit de material de la capacitación (Ilustración 12) que constó de una maleta o portafolio, una gorra y el material electrónico de los talleres:



*Ilustración 12 Material Entregado en los talleres*



Se entregó la constancia (Ilustración 13) de participación a los asistentes de los talleres de acuerdo a su nivel de participación, como se ejemplifica en las ilustraciones siguientes (Anexo C-2):



Ilustración 13 Constancia de Instructor de los talleres



Ilustración 14 Constancia de Coordinador de los talleres



Ilustración 15 Constancia de participante de los talleres

Se integró la memoria de los talleres la cual se presenta en el Anexo C-2.

CONAGUA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA		Memoria de Talleres Distribución de Agua		IMTA INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA	
1		1		<b>INDICE</b>	
1		1		1	
1		1		1 → INTRODUCCIÓN.....	1
1		1		1.1 → AGENDA DE TRABAJO.....	6
1		1		2 → DESARROLLO DE LA INSTRUCCIÓN POR TEMAS.....	10
1		1		3 → PARTICIPANTES.....	15
1		1		3.1 → Lista de participantes en Boca del Río, Veracruz.....	15
1		1		3.2 → Lista de participantes en Monterrey, Nuevo León.....	26
1		1		3.3 → Lista de participantes en Guasave, Sinaloa.....	34
1		1		4 → REGISTRO FOTOGRAFICO DE LOS TALLERES DE CAPACITACIÓN.....	42
1		1		4.1 → Registro fotográfico de inauguración de talleres, sede: Boca del Río, Veracruz.....	42
1		1		4.2 → Registro fotográfico de desarrollo de talleres, sede: Boca del Río, Veracruz.....	43
1		1		4.3 → Registro fotográfico de clausura de talleres, sede: Boca del Río, Veracruz.....	45
1		1		4.4 → Registro fotográfico de inauguración de talleres, sede: Monterrey, Nuevo León.....	47
1		1		4.5 → Registro fotográfico de desarrollo de talleres, sede: Monterrey, Nuevo León.....	48
1		1		4.6 → Registro fotográfico de clausura de talleres, sede: Monterrey, Nuevo León.....	50
1		1		4.7 → Registro fotográfico de inauguración de talleres, sede: Guasave, Sinaloa.....	52
1		1		4.8 → Registro fotográfico de desarrollo de talleres, sede: Guasave, Sinaloa.....	53
1		1		4.9 → Registro fotográfico de clausura de talleres, sede: Guasave, Sinaloa.....	55
1		1		→ Salto de sección (Página siguiente).....	
MEMORIA DEL TALLER DE INTEGRACIÓN Y SEGUIMIENTO DE INFORMES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA, IMPARTIDO EN VERACRUZ, VER., JUITEPEC, MOR., MONTERREY, N.L., Y GUASAVE, SIN., A PERSONAL TÉCNICO DE LA CONAGUA					
Juutepec, Mor., a 10 de noviembre de 2017.					

Ilustración 16 Imagen de Memoria de talleres de Distribución de Agua (Anexo C-2)



## ANEXOS

### **ANEXO A.1 DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO DE ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS DE LOS DISTRITOS DE RIEGO. AÑO AGRÍCOLA 2016–2017**

Para esta primera actividad, se presenta la formulación e integración de la información de estadística para la elaboración del informe estadístico 2016 – 2017, el IMTA recibió de la CONAGUA, la información de los distritos de riego, la cual fue analizada e incorporada para la producción agrícola e hidrométrica de los distritos de riego. Con estos materiales se generaron los informes estadísticos, que incluyeron los resúmenes y el análisis estadístico en sus diversos niveles de abordaje (nacional, estatal, organismo de cuenca, estado y distrito de riego), considerando los informes del año anterior. Para la elaboración de dichos informes se tomaron en consideración los lineamientos para la generación de estadística publicados por el INEGI. Además de los lineamientos vigentes referentes a publicaciones gubernamentales.

Se generó el documento digital del informe Estadístico de los Distritos de Riego para el Año Agrícola 2016-2017 en el formato requerido por la GDR, registrando los avances agrícolas e hidrométricos existentes al 15 de noviembre del 2017 en los distritos de riego.

## ANEXO A.2 ANÁLISIS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA: AÑO AGRÍCOLA 2016-17

### PAÍS

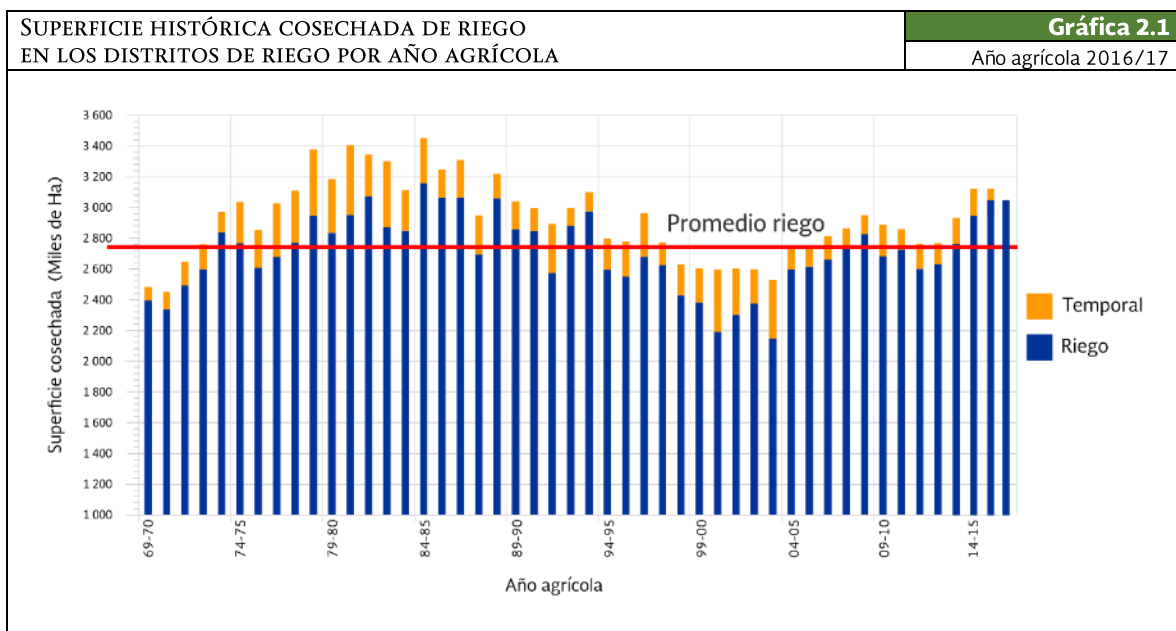
El año agrícola 2016/17 fue un buen año agrícola, por arriba del promedio histórico del periodo 1970-2017, en términos de superficie cosechada. En la gráfica 2.1 se presenta la evolución anual de la superficie cosechada bajo riego y temporal del periodo 1970-2017.

Se observa que el año con menor superficie bajo riego fue el año agrícola 2003/04, año con menor disponibilidad hídrica de dicho periodo histórico. Como referencia se presenta en la gráfica 2.1, con una línea horizontal, el promedio de la superficie cosechada anual bajo riego en los distritos de riego del periodo 1970-2016, que corresponde a 3.0 millones de hectáreas.

En el año agrícola 2016/17 con respecto a la tenencia de la tierra, la particular es mayoritaria con el 100.0 por ciento de la superficie total cosechada (gráfica 2.2B). La superficie cosechada bajo riego representó el 100% por ciento del total para el año analizado (gráfica 2.2C).

Muy por arriba de la superficie reportada en años secos, que es del orden del 85 por ciento como fue el año agrícola 2003/04.

En el cuadro 2.1 se reporta la superficie sembrada (miles de hectáreas), superficie cosechada (miles de hectáreas), producción obtenida (miles de toneladas) y valor de la cosecha (millones de pesos), por modalidad, ciclo agrícola y tenencia de la tierra.



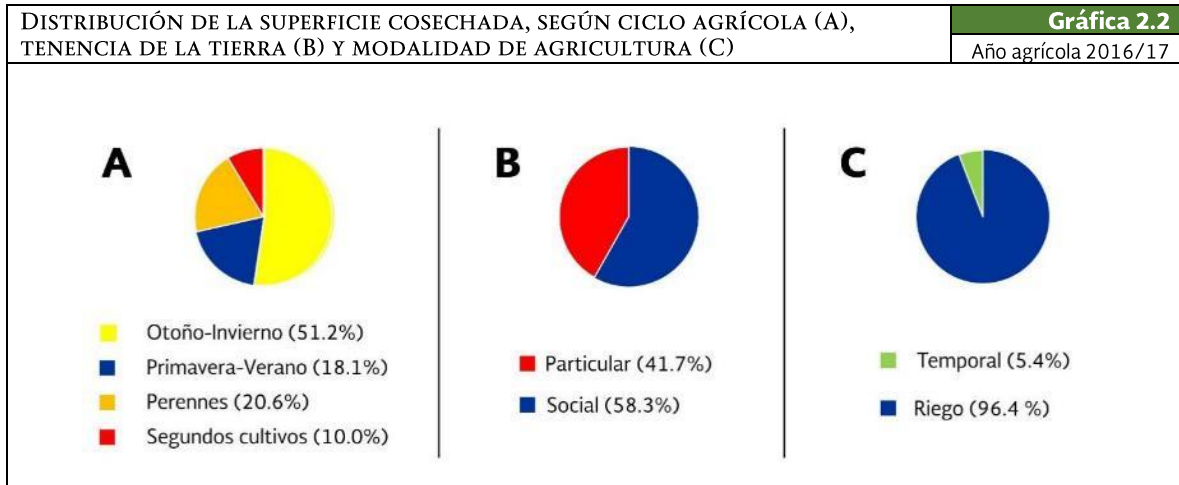
FUENTE: CONAGUA, GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO

En la gráfica 2.2 se presentan tres figuras con la distribución de los porcentajes de las superficies cosechadas para el año agrícola 2016/17 según el ciclo agrícola, tenencia de la tierra y la modalidad de agricultura.

En términos de superficie cosechada, el ciclo otoño-invierno es el ciclo principal, concentrando el 49.1 por ciento de la superficie total, seguido por perennes con el 21.4 por ciento, después

los primavera-verano con el 19.6 por ciento y, por último, los segundos cultivos con el 9.9 por ciento (gráfica 2.2A).

El ciclo agrícola principal para la modalidad de riego en los distritos de riego es otoño-invierno, con el 49.1 por ciento de la superficie cosechada. En el cuadro 2.1 también se reporta la distribución de la producción agrícola por tipo de tenencia de tierra.



FUENTE: CONAGUA, GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO

SUPERFICIE SEMBRADA Y COSECHADA, PRODUCCIÓN OBTENIDA Y VALOR DE LA COSECHA POR MODALIDAD, CICLO AGRÍCOLA Y TENENCIA DE LA TIERRA

Cuadro 2.1

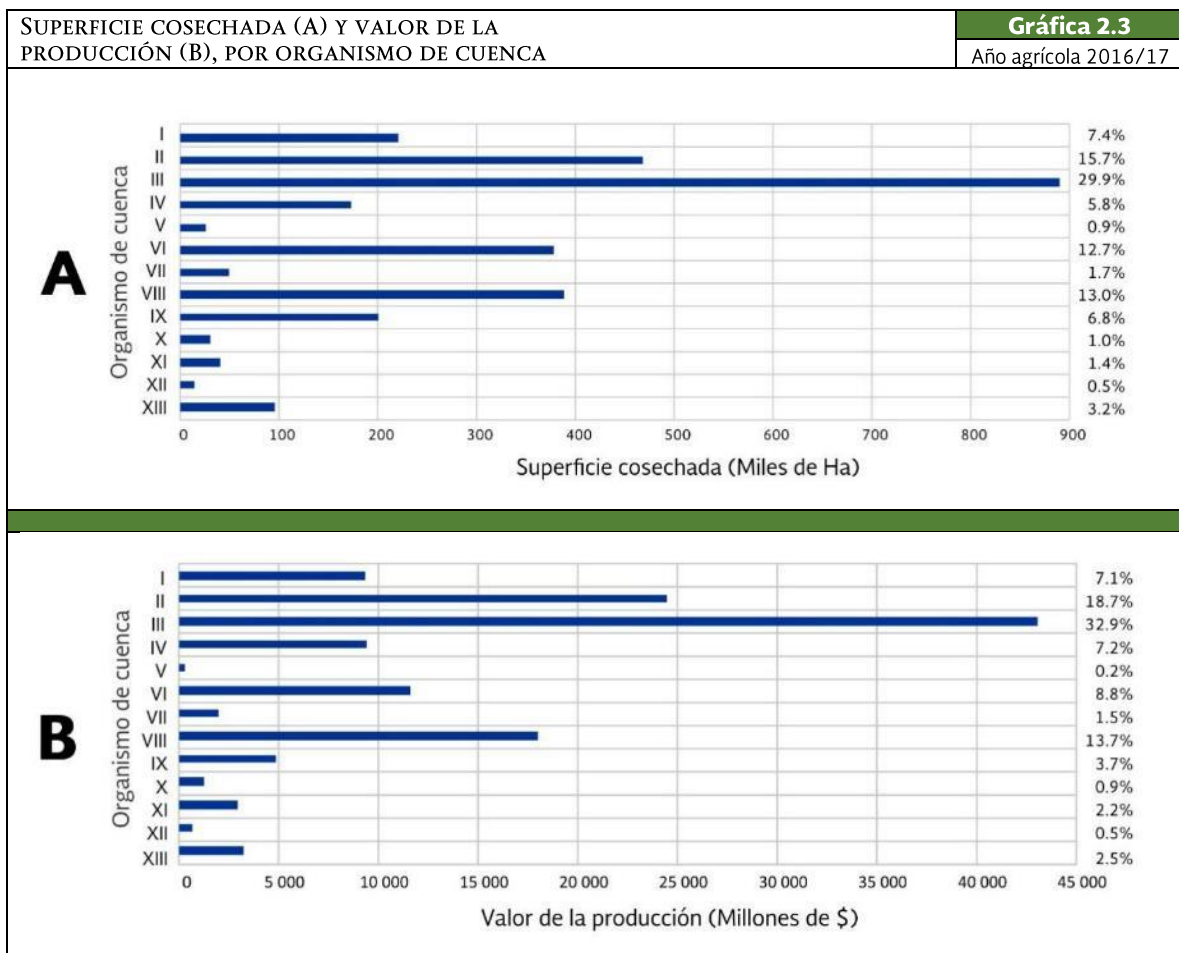
Año agrícola 2016/17

Modalidad	ciclo	tenencia	Superficie		Superficie		Producción		Valor	
			Sembrada (Miles Ha)	(%)	Cosechada (Miles Ha)	(%)	(Miles de Ton)	(%)	Cosecha (Millones de \$)	(%)
Riego			2 819.5	94.6	2 819.5	94.6	49 217.1	96.9	127 946.5	97.7
	OI		1 498.8	50.3	1 498.8	50.3	15 278.0	30.1	61 166.0	46.7
		Particular	580.4	19.5	580.4	19.5	5 961.7	11.7	24 190.5	18.5
		Social	918.4	30.8	918.4	30.8	9 316.3	18.3	36 975.5	28.2
	PV		479.0	16.1	479.0	16.1	4 995.7	9.8	17 067.0	13.0
		Particular	242.2	8.1	242.2	8.1	2 533.3	5.0	8 876.0	6.8
		Social	236.8	7.9	236.8	7.9	2 462.4	4.8	8 191.0	6.3
	PE		565.1	19.0	565.1	19.0	26 743.0	52.6	41 687.7	31.8
Particular		236.8	7.9	236.8	7.9	10 768.1	21.2	19 723.6	15.1	
	Social	328.2	11.0	328.2	11.0	15 974.9	31.4	21 964.1	16.8	
SC		276.6	9.3	276.6	9.3	2 200.5	4.3	8 025.9	6.1	
	Particular	105.8	3.6	105.8	3.6	810.3	1.6	2 915.2	2.2	
	Social	170.9	5.7	170.9	5.7	1 390.2	2.7	5 110.7	3.9	
Temporal			160.1	5.4	160.1	5.4	1 587.9	3.1	3 067.9	2.3
SC			22.5	0.8	22.5	0.8	80.5	0.2	361.4	0.3
	Particular	7.3	0.2	7.3	0.2	21.0	0.0	94.5	0.1	
	Social	15.2	0.5	15.2	0.5	59.5	0.1	266.9	0.2	
OI			26.8	0.9	26.8	0.9	96.3	0.2	325.9	0.2
	Particular	11.2	0.4	11.2	0.4	40.3	0.1	137.2	0.1	
	Social	15.6	0.5	15.6	0.5	56.0	0.1	188.7	0.1	
PV			61.2	2.1	61.2	2.1	288.1	0.6	925.5	0.7
	Particular	37.9	1.3	37.9	1.3	171.0	0.3	526.8	0.4	

Social	23.3	0.8	23.3	0.8	117.1	0.2	398.7	0.3
PE	49.7	1.7	49.7	1.7	1 123.0	2.2	1 455.1	1.1
Particular	20.6	0.7	20.6	0.7	448.9	0.9	598.5	0.5
Social	29.1	1.0	29.1	1.0	674.1	1.3	856.5	0.7
Total general	2 979.7	100.0	2 979.7	100.0	50 805.1	100.0	131 014.4	100.0

## ORGANISMOS DE CUENCA

En la gráfica 2.3, se reporta la superficie cosechada por organismo de cuenca para el año agrícola 2016/17. Los principales organismos de cuenca en relación a la superficie cosechada son, en orden decreciente: III, II, VI, XIII, IX y I. El organismo de cuenca III concentra la mayor superficie cosechada con 923 853 hectáreas y el 31.0 por ciento de la superficie total cosechada (cuadro 2.2 y gráfica 2.3A); el organismo de cuenca II cuenta con 427 309 hectáreas y el 14.3 por ciento; el organismo de cuenca VI, con 380 198 hectáreas y el 12.7 por ciento, el organismo de cuenca VIII, con 379 203 y el 12.7 (cuadro 2.2). El valor de la producción está en relación directa con la superficie cosechada, tal como se muestra al comparar la gráfica 2.3A con la gráfica 2.3B.

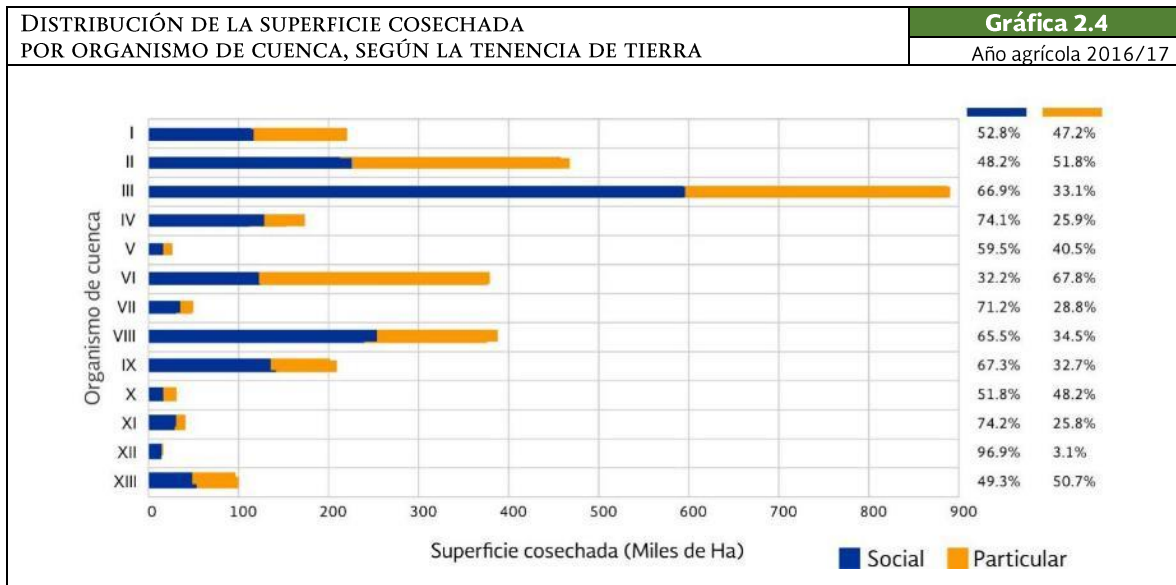


FUENTE: CONAGUA, GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE COSECHADA Y DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN PORCENTAJE POR ORGANISMO DE CUENCA			Cuadro 2.2 Año agrícola 2016/17 1ª Parte
No	Organismo de cuenca	Superficie cosechada (%)	Producción (%)
I	Península de Baja California	7.4	7.7
II	Noroeste	15.7	8.7
III	Pacífico Norte	29.9	22.3
IV	Balsas	5.8	9.2
V	Pacífico Sur	0.9	0.9
VI	Río Bravo	12.7	8.7
VII	Cuencas Centrales del Norte	1.7	1.5
VIII	Lerma-Santiago-Pacífico	13.0	14.2
IX	Golfo Norte	6.8	8.9
X	Golfo Centro	1.0	4.0
XI	Frontera Sur	1.4	3.3
XII	Península de Yucatán	0.5	1.4
XIII	Valle de México	3.2	9.3
<b>Total</b>		<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

En la gráfica 2.4 se reporta la distribución de la superficie cosechada por organismo de cuenca y tipo de tenencia de tierra, para el año agrícola 2016/17, expresada en miles de hectáreas y en porcentaje. Aunque la tenencia particular predomina es mayoritaria sobre la propiedad social.

En la gráfica 2.5 se reporta la distribución de la superficie cosechada por modalidad de agricultura para cada uno de los trece organismos de cuenca del país. Por encontrarse en su mayor parte en las zonas áridas y semiáridas, la superficie cosechada de temporal en los distritos de riego es insignificante.



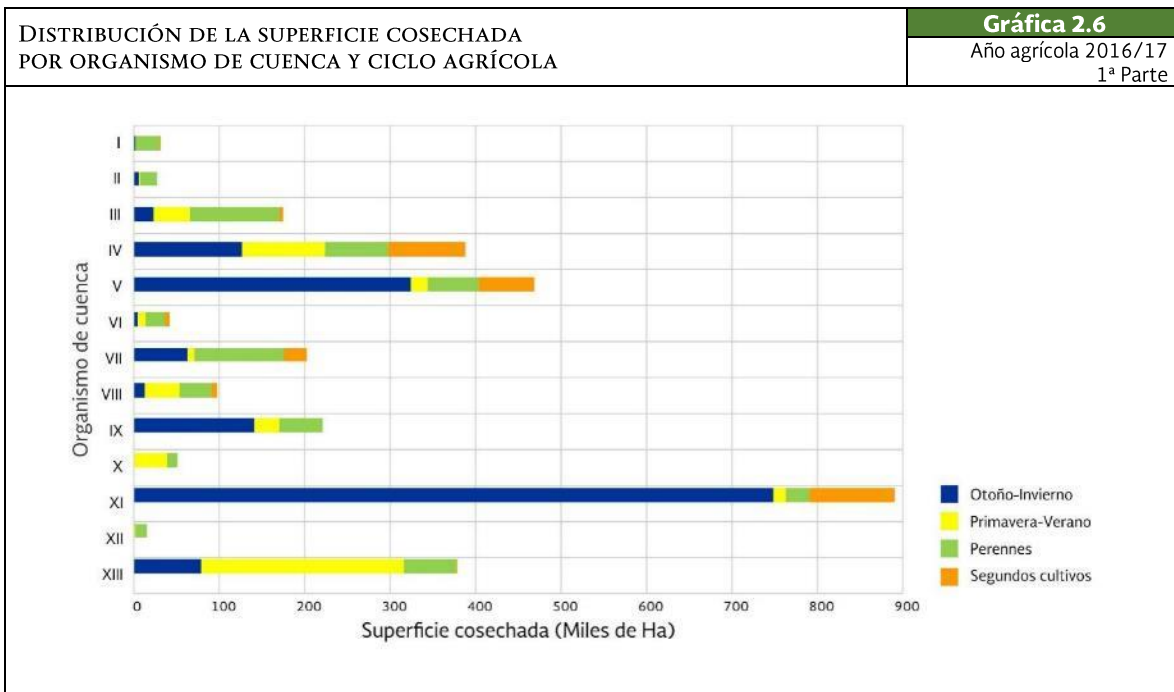
FUENTE: CONAGUA, GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO

El organismo de cuenca VI (Río Bravo) presenta alta variabilidad en la superficie de temporal. En el año agrícola 2003/04 dicho organismo de cuenca reportó el 61 por ciento de su superficie cosechada bajo la modalidad de agricultura de temporal. Para el año agrícola 2013/14 la superficie de temporal de dicho organismo fue únicamente del 4.5 por ciento. En la gráfica 2.6 se reporta la distribución de la superficie cosechada por ciclo agrícola para el año agrícola

2013/14. Se observa una concentración de la superficie cosechada en el ciclo otoño-invierno en los organismos de cuenca III, II, VIII y I, mientras que los organismos VI, VIII y VII concentran su superficie cosechada en el ciclo primavera-verano. Los cultivos perennes son mayoritarios en los organismos IX y IV. Aunque usualmente los segundos cultivos por organismo de cuenca representan un porcentaje bajo, menor al 5 por ciento, para el año agrícola 2013/14 se reportaron superficies cosechadas significativas, mayores al 5 por ciento, en los organismos de cuenca III, VIII, IX y II.



FUENTE: CONAGUA, GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO

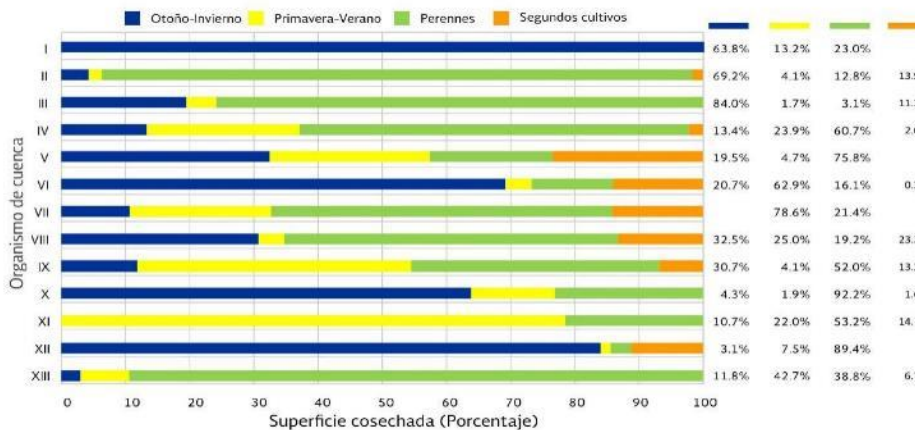


FUENTE: CONAGUA, GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE COSECHADA  
POR ORGANISMO DE CUENCA Y CICLO AGRÍCOLA

Gráfica 2.6

Año agrícola 2016/17  
2ª Parte



FUENTE: CONAGUA, GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO

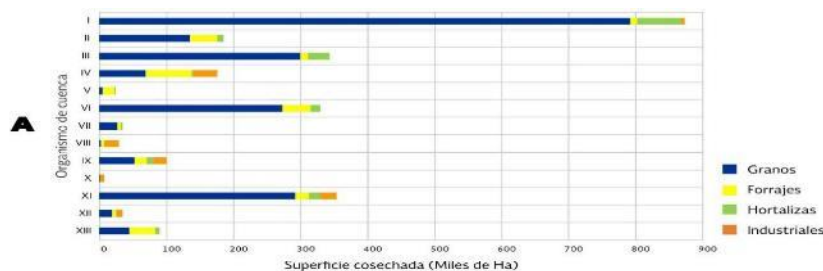
Los granos son el principal tipo de cultivo sembrado en los distritos de riego. En la gráfica 2.7 se presenta la distribución de la superficie cosechada de los principales grupos de cultivos por organismo de cuenca. Se observa una participación mayoritaria de solamente cinco organismos productores de granos (contribución total del 90.7 por ciento de la superficie cosechada de granos): III, II, VIII, VI, y I (gráfica 2.7A), en donde maíz, sorgo y trigo concentran la mayor superficie. Los forrajes se concentran (participación mayor del 10 por ciento) en los organismos IX, VI, I y XIII, mientras que las hortalizas se concentran en los organismos III, II, VIII y I.

Los cultivos industriales se concentran en los organismos IX, VIII, X, IV y XI. Los frutales se encuentran distribuidos en todos los organismos de cuenca, pero con participación mayor al 10 por ciento de la superficie cosechada en los organismos de cuenca II, IV, VI y VIII. Los cítricos son importantes en los organismos de cuenca II, IV, VIII y XII. Los cultivos textiles se cosecharon especialmente en los organismos de cuenca I, VI y VII. Las oleaginosas se cultivan principalmente en los organismos de cuenca II, I y V. En la gráfica 2.7B se agrupa a los cultivos: varios, especias y flores como resto de los cultivos, concentrándose en los organismos de cuenca VI, III, IV, II y I.

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE COSECHADA  
POR GRUPO DE CULTIVOS Y ORGANISMOS DE CUENCA

Gráfica 2.7

Año agrícola 2016/17  
1ª Parte





DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE COSECHADA  
POR GRUPO DE CULTIVOS Y ORGANISMOS DE CUENCA

Gráfica 2.7

Año agrícola 2016/17  
2ª Parte



FUENTE: CONAGUA, GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO

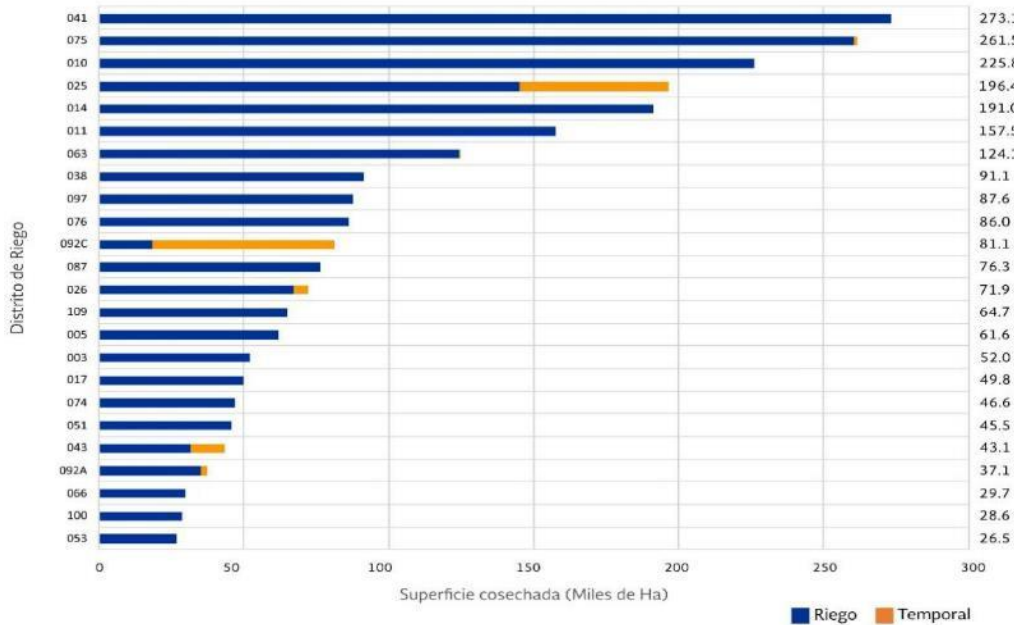
## DISTRITOS DE RIEGO

En la gráfica 2.8 se reportan los 24 principales distritos de riego que registraron una superficie cosechada mayor a 25 000 hectáreas. Estos distritos contribuyeron con el 80 por ciento de la superficie total cosechada, por lo que el resto de los distritos aportaron el 20 por ciento. Solamente seis distritos: 075, 041, 010, 025, 014, 011 aportaron el 42 por ciento de la superficie total cosechada.

DISTRIBUCIÓN DISTRITAL DE LA SUPERFICIE COSECHADA  
POR MODALIDAD DE AGRICULTURA CON SUPERFICIE MAYOR A 25,000 HECTÁREAS

Gráfica 2.8

Año agrícola 2016/17



FUENTE: CONAGUA, GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO

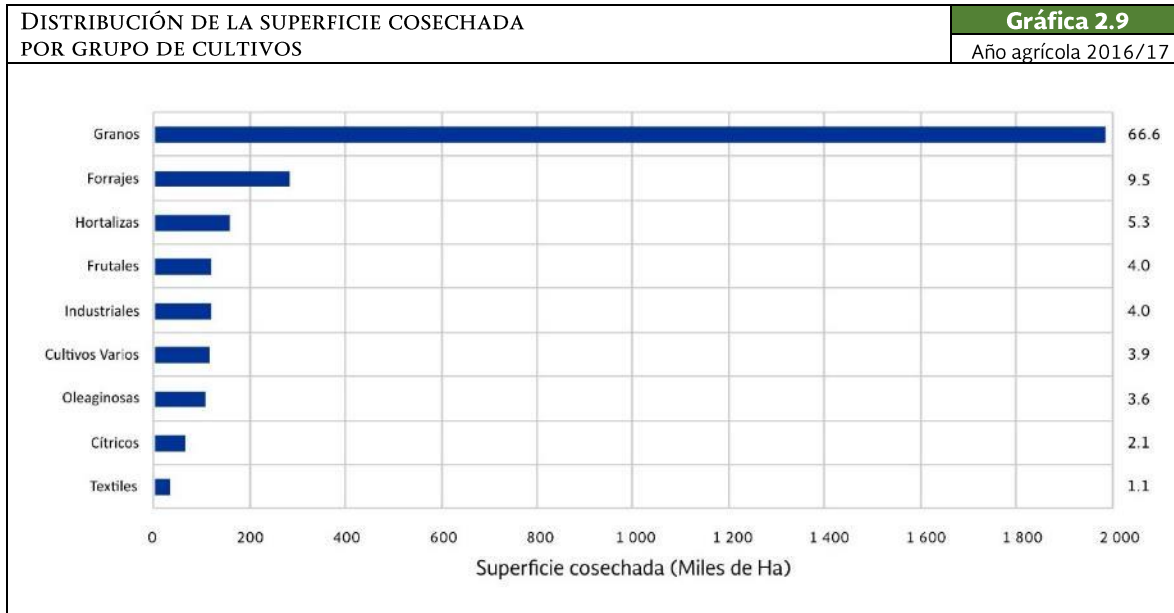
## CULTIVOS

En la gráfica 2.9 se presenta la distribución de la superficie cosechada por grupo de cultivos; se observa que los granos son el principal grupo de cultivos cosechado en los distritos de riego con



una superficie de 1.97 millones de hectáreas, que corresponde al 66.0 por ciento de la superficie total cosechada (cuadro 2.3).

Otros grupos importantes son los forrajes con el 9.4 por ciento, las hortalizas con el 5.7 por ciento, los frutales e industriales con el 4.0, los cítricos con el 2.1 por ciento, los textiles con el 2.2 por ciento y las oleaginosas con el 2.0 por ciento.



FUENTE: CONAGUA, GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO

**DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE COSECHADA POR GRUPO DE CULTIVO** **Cuadro 2.3**  
Año agrícola 2016/17

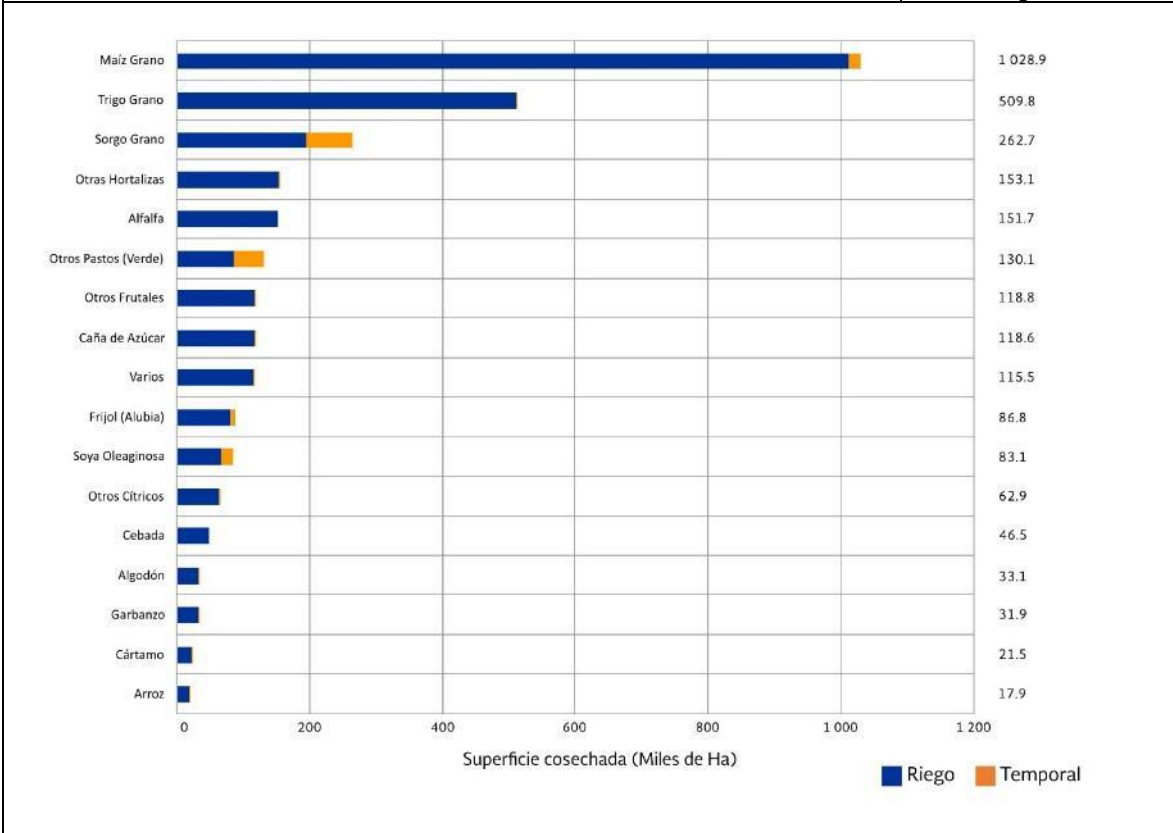
Grupo	Superficie Cosechada (Ha)	Distribución Porcentual (%)
<b>Granos</b>	1 984 478	66.6
<b>Forrajes</b>	281 785	9.5
<b>Hortalizas</b>	158 074	5.3
<b>Frutales</b>	118 807	4.0
<b>Industriales</b>	118 608	4.0
<b>Cultivos Varios</b>	115 488	3.9
<b>Oleaginosas</b>	106 484	3.6
<b>Cítricos</b>	62 854	2.1
<b>Textiles</b>	33 071	1.1
<b>Total</b>	<b>2 979 650</b>	<b>100.0</b>

En la gráfica 2.10 se reporta la superficie cosechada de los principales cultivos para el año 2016/17 en los distritos de riego. Las mayores superficies por cultivo se concentran en tres granos: maíz, trigo y sorgo, que contribuyen con 1.74 millones de hectáreas (58.3 por ciento del total).

Después, con una menor superficie, están: Otras Hortalizas, Alfalfa, Otros Pastos, Caña de Azúcar, Frutales Asociados, Varios y Frijol (Alubia). Si se analiza la distribución de los principales cultivos por modalidad, se encuentra que los granos maíz, trigo y sorgo constituyen los tres principales cultivos bajo agricultura de riego, con una superficie de 1.74 millones de hectáreas (58.3 por ciento de la superficie cosechada bajo riego).

**SUPERFICIE COSECHADA  
DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN LOS DISTRITOS DE RIEGO**

**Gráfica 2.10**  
Año agrícola 2016/17



FUENTE: CONAGUA, GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO

## 2.5. ENTIDADES FEDERATIVAS

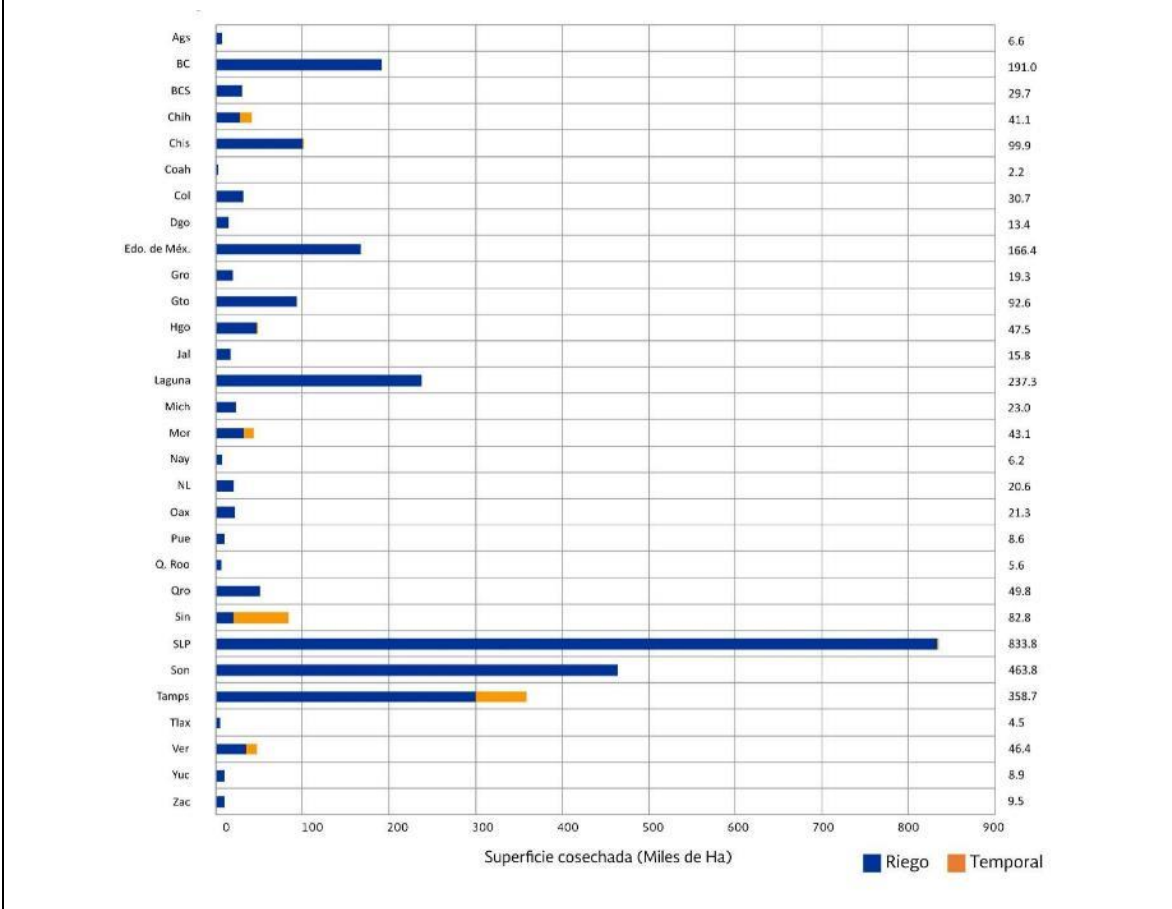
Los distritos de riego se encuentran localizados en casi todas las entidades federativas del país, con excepción de Campeche, Distrito Federal y Tabasco. De la superficie cosechada en los distritos de riego en el año agrícola 2016/17, se concentró el 79 por ciento del total en sólo seis entidades (Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Michoacán, Baja California y Guanajuato). Sinaloa es la entidad con mayor superficie cosechada bajo riego, con el 29.0 por ciento de la superficie cosechada de riego.

En la gráfica 2.11 se reportan las superficies cosechadas por entidad federativa y modalidad.

DISTRIBUCIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA DE LA SUPERFICIE COSECHADA POR MODALIDAD DE AGRICULTURA (RIEGO/TEMPORAL)

Gráfica 2.11

Año agrícola 2016/17



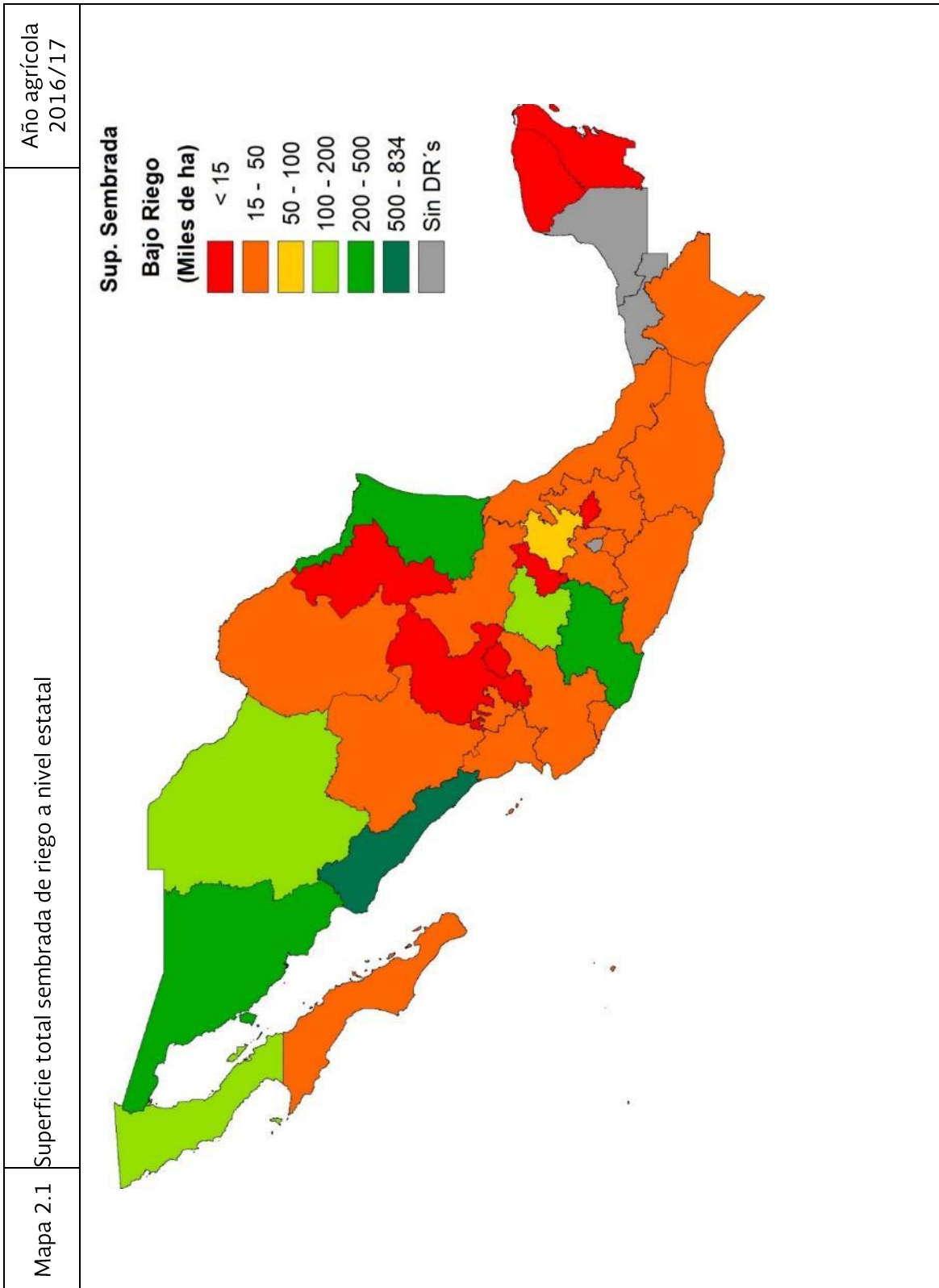
FUENTE: CONAGUA, GERENCIA DE DISTRITOS DE RIEGO

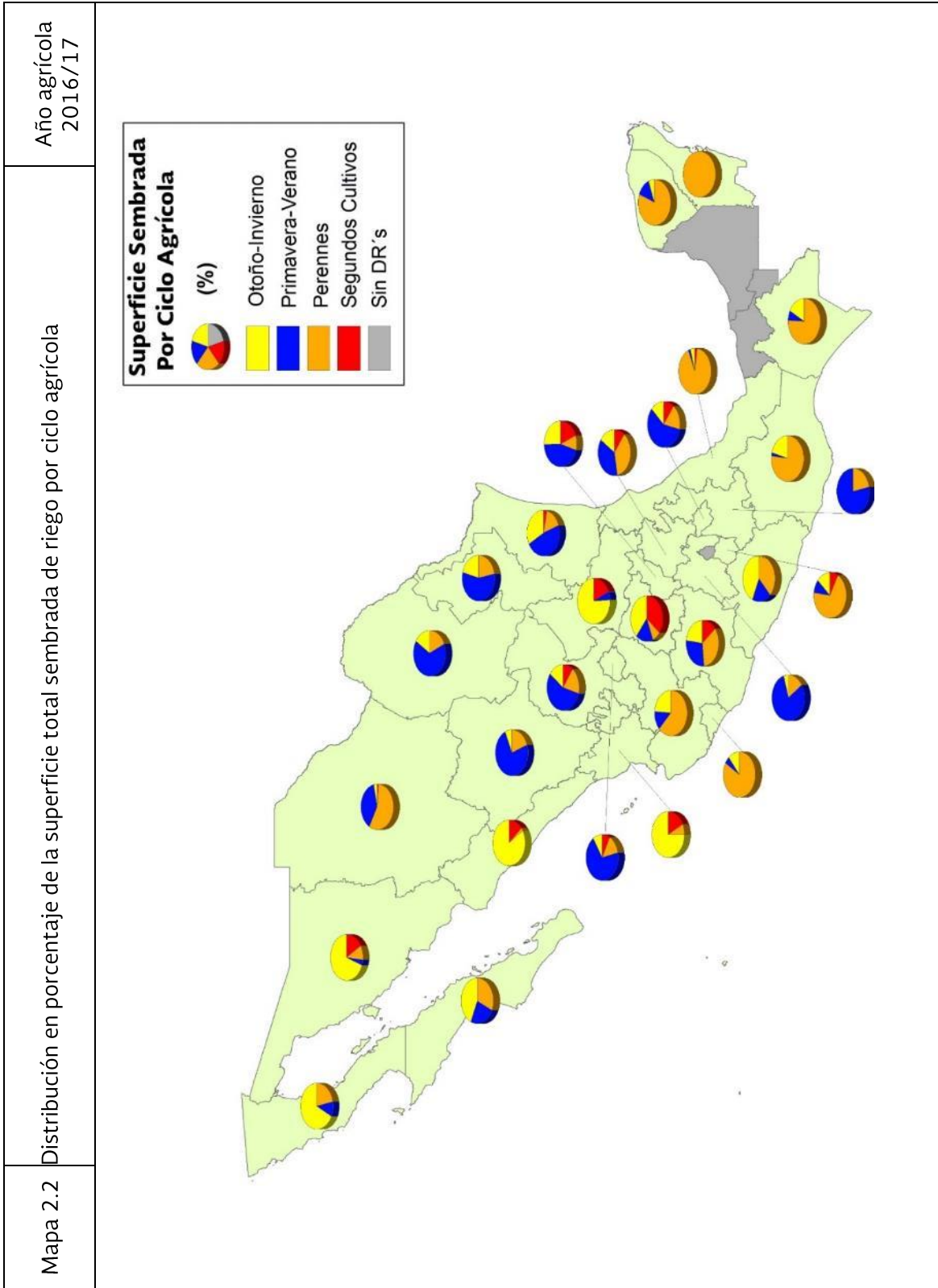
El mapa 2.1 muestra la distribución de la superficie establecida bajo modalidad de riego a nivel estatal del Año agrícola 2016/17, con ello es posible ubicar las zonas en donde se concentra la mayor agricultura de riego dentro en el estado de Sinaloa, consecuentes Michoacán, Sonora, y Tamaulipas y con menor de 15 mil hectáreas Aguascalientes, Nuevo León, Quintana Roo, Yucatán y Zacatecas.

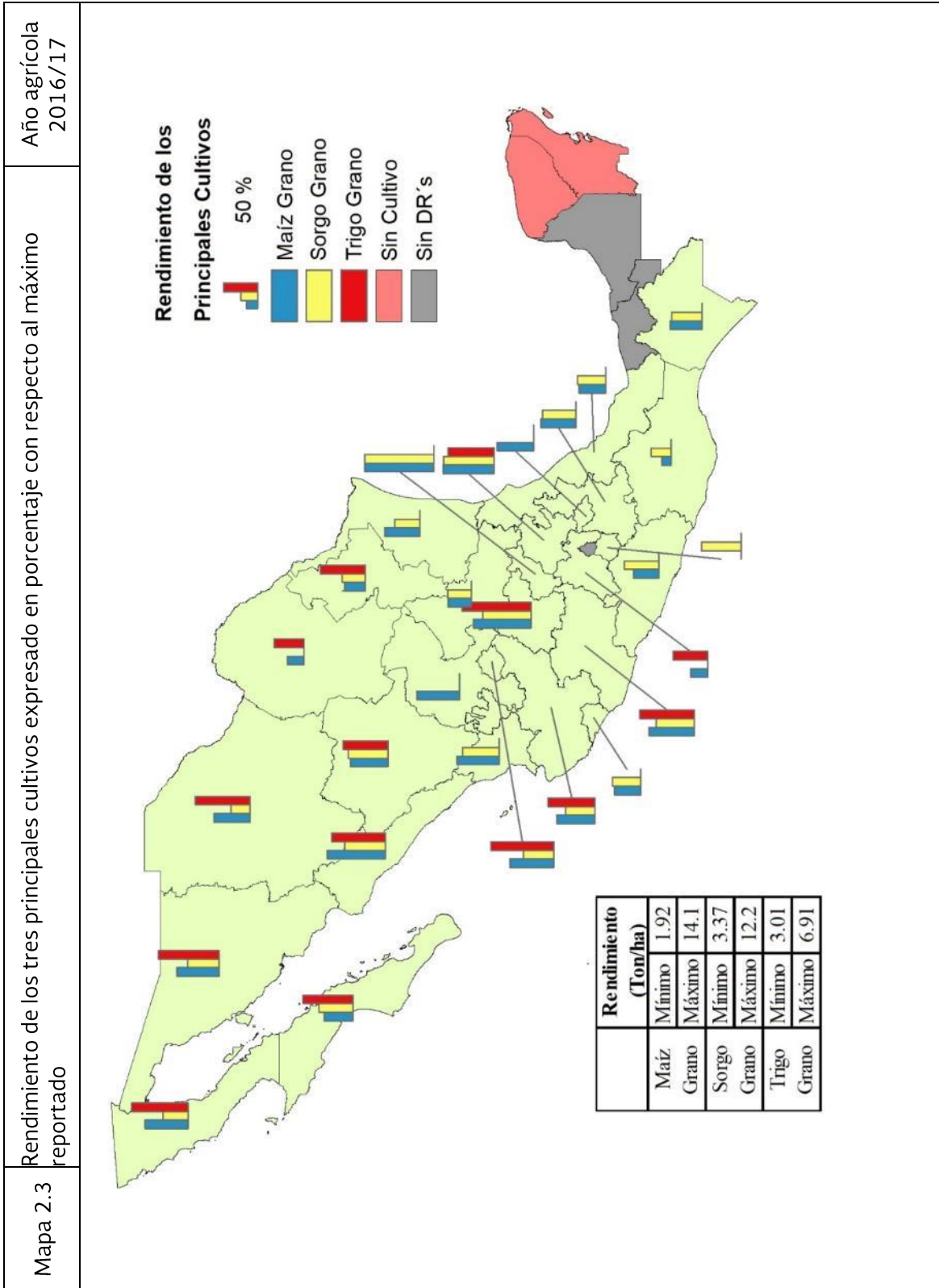
El mapa 2.2 muestra de manera gráfica la distribución de la superficie sembrada por ciclo agrícola en cada estado donde existen Distritos de Riego, con ello es posible lograr visualizar el ciclo agrícola que predomina en cada uno de los estados en donde existen distritos de riego.

El mapa 2.3 se presenta el rendimiento de los principales cultivos Maíz, Sorgo y Trigo en cada uno de los estados con Distritos de Riego, al ser manejado como porcentaje es posible notar que zonas es mayor el rendimiento de cada uno de los cultivos y en los estados de Quintana Roo y Yucatán en donde estos cultivos no son sembrados.

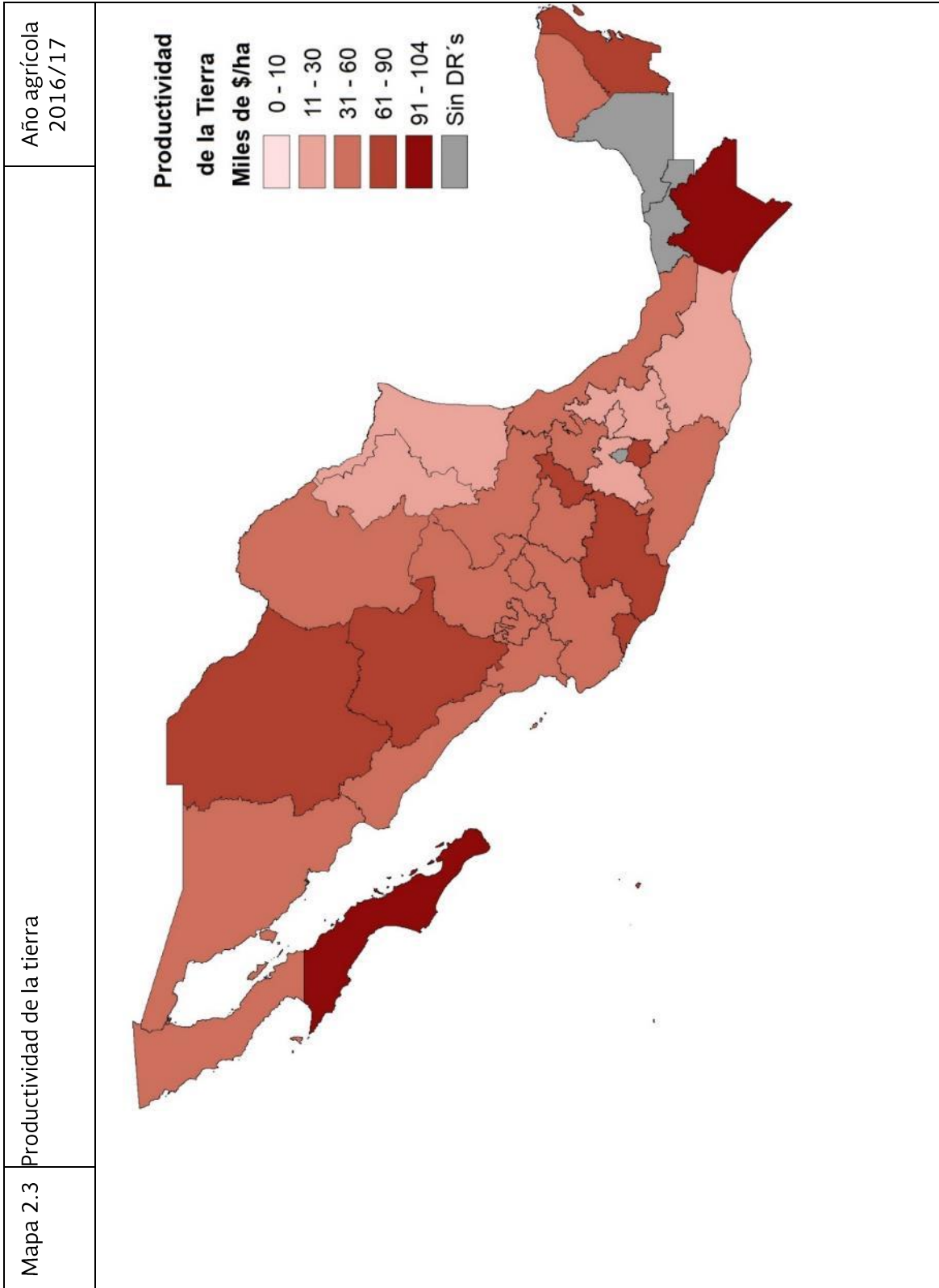
El mapa 2.4 se muestra de manera gráfica los estados con mayor productividad de la tierra, esto quiere decir cuáles son los estados que tienen un mayor ingreso por hectárea sembrada. Tales como Baja California Sur y Chiapas, esta productividad depende mucho de los cultivos sembrados en cada uno de los estados.













## **ANEXO B.1 DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO DE ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS DE LOS DISTRITOS DE RIEGO. AÑO AGRÍCOLA 2015–2016**

La estadística agrícola, producto de un registro sistemático a nivel nacional por parte de los usuarios de riego y de la CONAGUA, indica la situación en que se encuentra la producción agrícola y por tanto permite expresar la productividad del agua. De esta manera, la información sobre la característica de la producción agrícola y del agua de riego en el año 2015–2016 se correlaciona con el objetivo de lograr su uso sustentable, con la participación institucional y de los propios usuarios del riego.

El documento de estadísticas agrícolas de los distritos de riego para el año agrícola 2015–2016, se elaboró como un informe estadístico que muestra los resultados del año agrícola 2015/16 en forma gráfica y tabular a diferentes niveles de integración: distrito, entidad federativa, organismo de cuenca y país. Los datos básicos fueron compilados por el personal de la CONAGUA en los distritos de riego, y analizados para su publicación en las oficinas centrales. La información se organizó en nueve capítulos, su contenido permite tener una visión global y detallada del año agrícola. La primera parte del informe aglutina los primeros cinco capítulos y corresponden a la producción agrícola; la segunda parte se integra por los restantes cuatro capítulos y se relaciona con la superficie física regadas y volúmenes de agua distribuidos.

La presentación y contenido se realizó en base a lineamientos establecidos por la CONAGUA, el INEGI y la Presidencia de la República, para publicaciones de este tipo.

## ANEXO B.2 ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA: AÑO AGRÍCOLA 2015-16

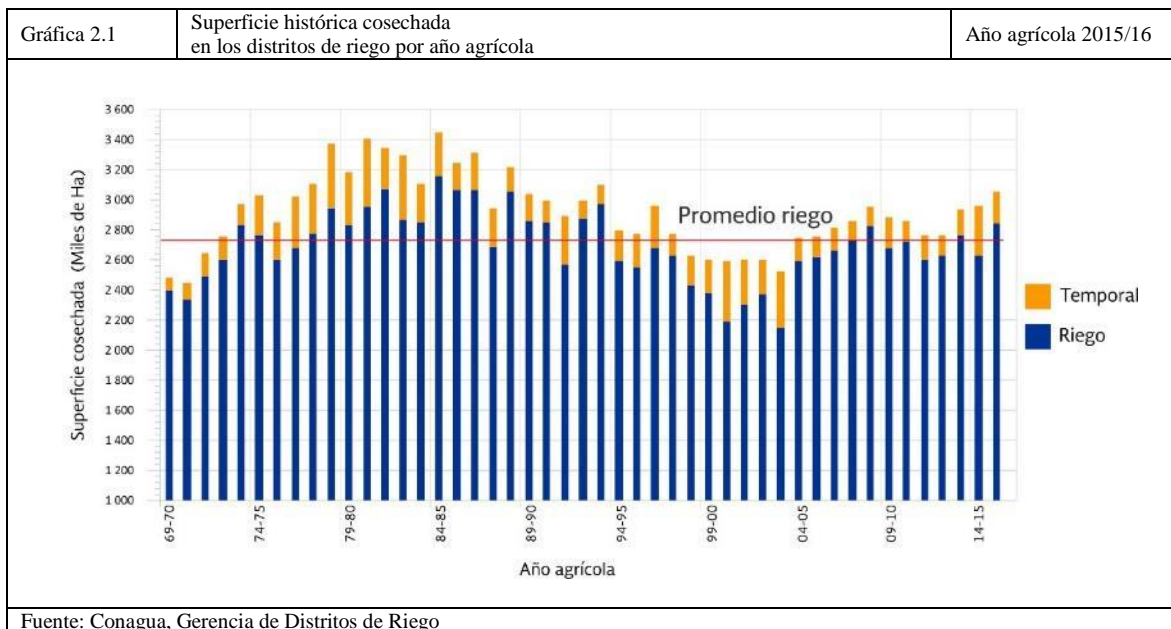
### País

El Año agrícola 2015/16 fue un buen año, por arriba del promedio histórico del periodo 1970-2016, en términos de superficie cosechada. En la gráfica 2.1 se presenta la evolución anual de la superficie cosechada bajo riego y temporal del periodo 1970-2016.

Se observa que el año con menor superficie bajo riego fue el año agrícola 2003/04, año con menor disponibilidad hídrica de dicho periodo histórico. Como referencia se presenta en la gráfica 2.1, con una línea horizontal, el promedio de la superficie cosechada anual bajo riego en los distritos de riego del periodo 1970-2016, que corresponde a 2.7 millones de hectáreas.

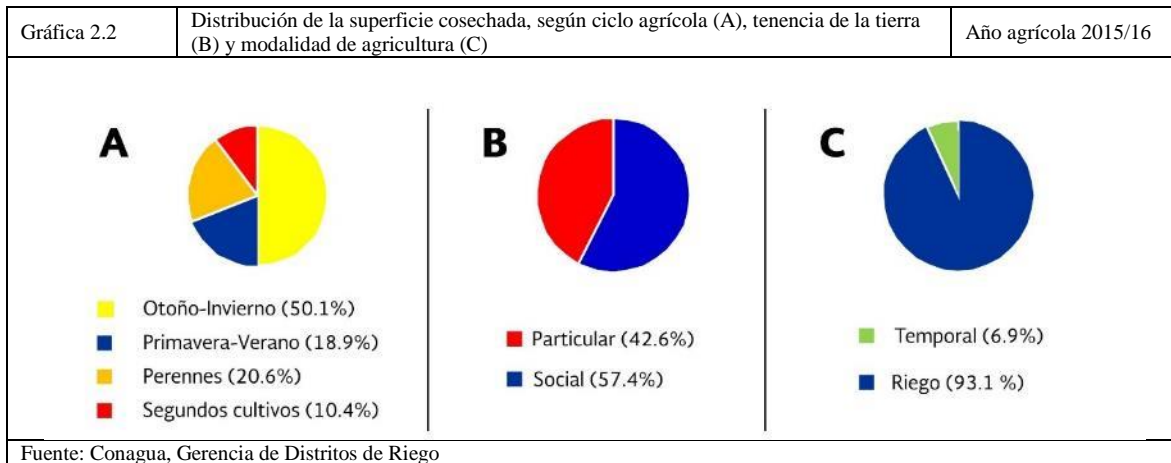
En el año agrícola 2015/16, con respecto a la tenencia de la tierra, la social es mayoritaria con el 57.4 por ciento de la superficie total cosechada, y la superficie con tenencia particular es del 42.6 por ciento (gráfica 2.2B). La superficie cosechada bajo riego representó el 93.1 por ciento del total para el año analizado (gráfica 2.2C), un poco arriba de la superficie reportada en años secos, que es del orden del 85 por ciento, como fue el año agrícola 2003/04.

En el cuadro 2.1 se reporta la superficie sembrada (miles de hectáreas), superficie cosechada (miles de hectáreas), producción obtenida (miles de toneladas) y valor de la cosecha (millones de pesos), por modalidad, ciclo agrícola y tenencia de la tierra.



En la gráfica 2.2 se presentan tres figuras con la distribución de los porcentajes de las superficies cosechadas para el Año agrícola 2015/16, según el ciclo agrícola, tenencia de la tierra y la modalidad de agricultura. En términos de superficie cosechada, el ciclo otoño-invierno es el ciclo principal, concentrando el 50.1 por ciento de la superficie total, seguido por perennes con el 20.6 por ciento, después primavera-verano con el 18.9 por ciento y, por último, los segundos cultivos con el 10.4 por ciento (gráfica 2.2A).

El ciclo agrícola principal para la modalidad de riego en los distritos de riego es otoño-invierno, con el 49.2 por ciento de la superficie cosechada. El ciclo principal para la modalidad de temporal es primavera-verano, con el 2.9 por ciento de la superficie total cosechada en el año 2015/16. En el cuadro 2.1 también se reporta la distribución de la producción agrícola por tipo de tenencia de tierra.

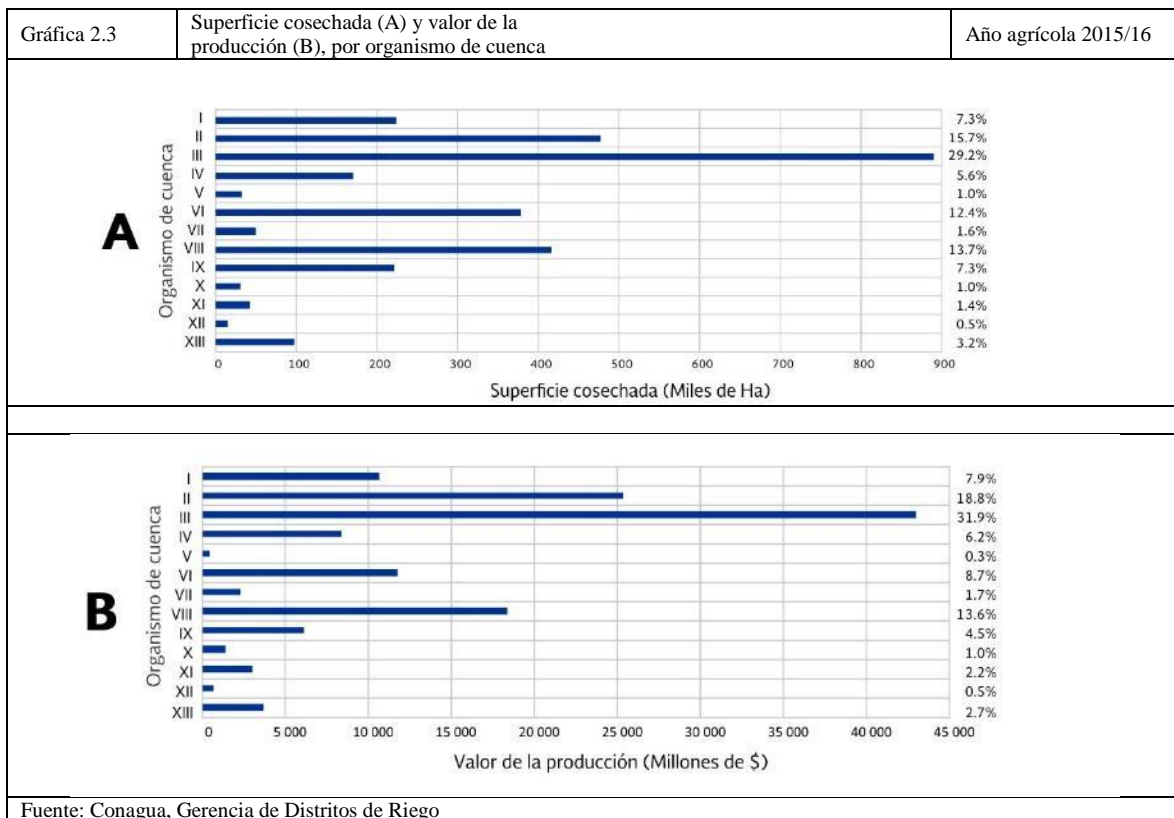


Cuadro 2.1	Superficie sembrada y cosechada, producción obtenida y valor de la cosecha por modalidad, ciclo agrícola y tenencia de la tierra	Año agrícola 2015/16																																																																																																																																																																																																																																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Modalidad ciclo tenencia</th> <th colspan="2">Superficie sembrada</th> <th colspan="2">Superficie cosechada</th> <th colspan="2">Producción</th> <th colspan="2">Valor de la cosecha</th> </tr> <tr> <th>(Miles de Ha)</th> <th>(%)</th> <th>(Miles de Ha)</th> <th>(%)</th> <th>(Miles de Ton)</th> <th>(%)</th> <th>(Millones de \$)</th> <th>(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Riego</b></td> <td><b>2 846.7</b></td> <td><b>93.1</b></td> <td><b>2 834.9</b></td> <td><b>93.1</b></td> <td><b>51 795.9</b></td> <td><b>95.7</b></td> <td><b>145 941.2</b></td> <td><b>97.3</b></td> </tr> <tr> <td>Otoño-Invierno</td> <td>1 498.3</td> <td>49.0</td> <td>1 497.8</td> <td>49.2</td> <td>15 342.9</td> <td>28.4</td> <td>68 185.1</td> <td>45.5</td> </tr> <tr> <td>  Particular</td> <td>591.5</td> <td>19.3</td> <td>591.3</td> <td>19.4</td> <td>6 192.5</td> <td>11.4</td> <td>28 307.1</td> <td>18.9</td> </tr> <tr> <td>  Social</td> <td>906.7</td> <td>29.7</td> <td>906.5</td> <td>29.8</td> <td>9 150.3</td> <td>16.9</td> <td>39 878.0</td> <td>26.6</td> </tr> <tr> <td>Primavera-Verano</td> <td>489.1</td> <td>16.0</td> <td>488.5</td> <td>16.0</td> <td>6 698.9</td> <td>12.4</td> <td>20 865.1</td> <td>13.9</td> </tr> <tr> <td>  Particular</td> <td>248.1</td> <td>8.1</td> <td>248.0</td> <td>8.1</td> <td>3 374.7</td> <td>6.2</td> <td>11 169.8</td> <td>7.5</td> </tr> <tr> <td>  Social</td> <td>241.0</td> <td>7.9</td> <td>240.5</td> <td>7.9</td> <td>3 324.3</td> <td>6.1</td> <td>9 695.3</td> <td>6.5</td> </tr> <tr> <td>Perennes</td> <td>567.3</td> <td>18.6</td> <td>556.6</td> <td>18.3</td> <td>27 315.0</td> <td>50.5</td> <td>47 109.7</td> <td>31.4</td> </tr> <tr> <td>  Particular</td> <td>242.0</td> <td>7.9</td> <td>239.4</td> <td>7.9</td> <td>11 124.7</td> <td>20.6</td> <td>23 839.9</td> <td>15.9</td> </tr> <tr> <td>  Social</td> <td>325.3</td> <td>10.6</td> <td>317.2</td> <td>10.4</td> <td>16 190.4</td> <td>29.9</td> <td>23 269.8</td> <td>15.5</td> </tr> <tr> <td>Segundos cultivos</td> <td>292.0</td> <td>9.5</td> <td>291.9</td> <td>9.6</td> <td>2 439.1</td> <td>4.5</td> <td>9 781.3</td> <td>6.5</td> </tr> <tr> <td>  Particular</td> <td>117.9</td> <td>3.9</td> <td>117.8</td> <td>3.9</td> <td>975.5</td> <td>1.8</td> <td>3 889.3</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>  Social</td> <td>174.1</td> <td>5.7</td> <td>174.1</td> <td>5.7</td> <td>1 463.6</td> <td>2.7</td> <td>5 892.0</td> <td>3.9</td> </tr> <tr> <td><b>Temporal</b></td> <td><b>211.4</b></td> <td><b>6.9</b></td> <td><b>209.6</b></td> <td><b>6.9</b></td> <td><b>2 321.7</b></td> <td><b>4.3</b></td> <td><b>3 986.7</b></td> <td><b>2.7</b></td> </tr> <tr> <td>Otoño-Invierno</td> <td>26.5</td> <td>0.9</td> <td>26.2</td> <td>0.9</td> <td>108.6</td> <td>0.2</td> <td>324.1</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>  Particular</td> <td>7.7</td> <td>0.3</td> <td>7.5</td> <td>0.2</td> <td>30.8</td> <td>0.1</td> <td>86.4</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>  Social</td> <td>18.9</td> <td>0.6</td> <td>18.7</td> <td>0.6</td> <td>77.8</td> <td>0.1</td> <td>237.7</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>Primavera-Verano</td> <td>87.9</td> <td>2.9</td> <td>87.7</td> <td>2.9</td> <td>436.5</td> <td>0.8</td> <td>1 489.6</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>  Particular</td> <td>55.1</td> <td>1.8</td> <td>55.0</td> <td>1.8</td> <td>256.4</td> <td>0.5</td> <td>831.0</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>  Social</td> <td>32.7</td> <td>1.1</td> <td>32.7</td> <td>1.1</td> <td>180.1</td> <td>0.3</td> <td>658.6</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>Perennes</td> <td>70.7</td> <td>2.3</td> <td>69.7</td> <td>2.3</td> <td>1 697.9</td> <td>3.1</td> <td>1 667.6</td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>  Particular</td> <td>31.1</td> <td>1.0</td> <td>30.7</td> <td>1.0</td> <td>760.8</td> <td>1.4</td> <td>699.6</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>  Social</td> <td>39.6</td> <td>1.3</td> <td>38.9</td> <td>1.3</td> <td>937.1</td> <td>1.7</td> <td>968.0</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>Segundos cultivos</td> <td>26.4</td> <td>0.9</td> <td>26.0</td> <td>0.9</td> <td>78.8</td> <td>0.1</td> <td>505.4</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>  Particular</td> <td>7.0</td> <td>0.2</td> <td>6.8</td> <td>0.2</td> <td>15.0</td> <td>0.0</td> <td>120.3</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>  Social</td> <td>19.4</td> <td>0.6</td> <td>19.1</td> <td>0.6</td> <td>63.8</td> <td>0.1</td> <td>385.1</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td><b>Total general</b></td> <td><b>3 058.2</b></td> <td><b>100.0</b></td> <td><b>3 044.5</b></td> <td><b>100.0</b></td> <td><b>54 117.6</b></td> <td><b>100.0</b></td> <td><b>149 928.0</b></td> <td><b>100.0</b></td> </tr> </tbody> </table>	Modalidad ciclo tenencia	Superficie sembrada		Superficie cosechada		Producción		Valor de la cosecha		(Miles de Ha)	(%)	(Miles de Ha)	(%)	(Miles de Ton)	(%)	(Millones de \$)	(%)	<b>Riego</b>	<b>2 846.7</b>	<b>93.1</b>	<b>2 834.9</b>	<b>93.1</b>	<b>51 795.9</b>	<b>95.7</b>	<b>145 941.2</b>	<b>97.3</b>	Otoño-Invierno	1 498.3	49.0	1 497.8	49.2	15 342.9	28.4	68 185.1	45.5	Particular	591.5	19.3	591.3	19.4	6 192.5	11.4	28 307.1	18.9	Social	906.7	29.7	906.5	29.8	9 150.3	16.9	39 878.0	26.6	Primavera-Verano	489.1	16.0	488.5	16.0	6 698.9	12.4	20 865.1	13.9	Particular	248.1	8.1	248.0	8.1	3 374.7	6.2	11 169.8	7.5	Social	241.0	7.9	240.5	7.9	3 324.3	6.1	9 695.3	6.5	Perennes	567.3	18.6	556.6	18.3	27 315.0	50.5	47 109.7	31.4	Particular	242.0	7.9	239.4	7.9	11 124.7	20.6	23 839.9	15.9	Social	325.3	10.6	317.2	10.4	16 190.4	29.9	23 269.8	15.5	Segundos cultivos	292.0	9.5	291.9	9.6	2 439.1	4.5	9 781.3	6.5	Particular	117.9	3.9	117.8	3.9	975.5	1.8	3 889.3	2.6	Social	174.1	5.7	174.1	5.7	1 463.6	2.7	5 892.0	3.9	<b>Temporal</b>	<b>211.4</b>	<b>6.9</b>	<b>209.6</b>	<b>6.9</b>	<b>2 321.7</b>	<b>4.3</b>	<b>3 986.7</b>	<b>2.7</b>	Otoño-Invierno	26.5	0.9	26.2	0.9	108.6	0.2	324.1	0.2	Particular	7.7	0.3	7.5	0.2	30.8	0.1	86.4	0.1	Social	18.9	0.6	18.7	0.6	77.8	0.1	237.7	0.2	Primavera-Verano	87.9	2.9	87.7	2.9	436.5	0.8	1 489.6	1.0	Particular	55.1	1.8	55.0	1.8	256.4	0.5	831.0	0.6	Social	32.7	1.1	32.7	1.1	180.1	0.3	658.6	0.4	Perennes	70.7	2.3	69.7	2.3	1 697.9	3.1	1 667.6	1.1	Particular	31.1	1.0	30.7	1.0	760.8	1.4	699.6	0.5	Social	39.6	1.3	38.9	1.3	937.1	1.7	968.0	0.6	Segundos cultivos	26.4	0.9	26.0	0.9	78.8	0.1	505.4	0.3	Particular	7.0	0.2	6.8	0.2	15.0	0.0	120.3	0.1	Social	19.4	0.6	19.1	0.6	63.8	0.1	385.1	0.3	<b>Total general</b>	<b>3 058.2</b>	<b>100.0</b>	<b>3 044.5</b>	<b>100.0</b>	<b>54 117.6</b>	<b>100.0</b>	<b>149 928.0</b>	<b>100.0</b>	
Modalidad ciclo tenencia	Superficie sembrada		Superficie cosechada		Producción		Valor de la cosecha																																																																																																																																																																																																																																																															
	(Miles de Ha)	(%)	(Miles de Ha)	(%)	(Miles de Ton)	(%)	(Millones de \$)	(%)																																																																																																																																																																																																																																																														
<b>Riego</b>	<b>2 846.7</b>	<b>93.1</b>	<b>2 834.9</b>	<b>93.1</b>	<b>51 795.9</b>	<b>95.7</b>	<b>145 941.2</b>	<b>97.3</b>																																																																																																																																																																																																																																																														
Otoño-Invierno	1 498.3	49.0	1 497.8	49.2	15 342.9	28.4	68 185.1	45.5																																																																																																																																																																																																																																																														
Particular	591.5	19.3	591.3	19.4	6 192.5	11.4	28 307.1	18.9																																																																																																																																																																																																																																																														
Social	906.7	29.7	906.5	29.8	9 150.3	16.9	39 878.0	26.6																																																																																																																																																																																																																																																														
Primavera-Verano	489.1	16.0	488.5	16.0	6 698.9	12.4	20 865.1	13.9																																																																																																																																																																																																																																																														
Particular	248.1	8.1	248.0	8.1	3 374.7	6.2	11 169.8	7.5																																																																																																																																																																																																																																																														
Social	241.0	7.9	240.5	7.9	3 324.3	6.1	9 695.3	6.5																																																																																																																																																																																																																																																														
Perennes	567.3	18.6	556.6	18.3	27 315.0	50.5	47 109.7	31.4																																																																																																																																																																																																																																																														
Particular	242.0	7.9	239.4	7.9	11 124.7	20.6	23 839.9	15.9																																																																																																																																																																																																																																																														
Social	325.3	10.6	317.2	10.4	16 190.4	29.9	23 269.8	15.5																																																																																																																																																																																																																																																														
Segundos cultivos	292.0	9.5	291.9	9.6	2 439.1	4.5	9 781.3	6.5																																																																																																																																																																																																																																																														
Particular	117.9	3.9	117.8	3.9	975.5	1.8	3 889.3	2.6																																																																																																																																																																																																																																																														
Social	174.1	5.7	174.1	5.7	1 463.6	2.7	5 892.0	3.9																																																																																																																																																																																																																																																														
<b>Temporal</b>	<b>211.4</b>	<b>6.9</b>	<b>209.6</b>	<b>6.9</b>	<b>2 321.7</b>	<b>4.3</b>	<b>3 986.7</b>	<b>2.7</b>																																																																																																																																																																																																																																																														
Otoño-Invierno	26.5	0.9	26.2	0.9	108.6	0.2	324.1	0.2																																																																																																																																																																																																																																																														
Particular	7.7	0.3	7.5	0.2	30.8	0.1	86.4	0.1																																																																																																																																																																																																																																																														
Social	18.9	0.6	18.7	0.6	77.8	0.1	237.7	0.2																																																																																																																																																																																																																																																														
Primavera-Verano	87.9	2.9	87.7	2.9	436.5	0.8	1 489.6	1.0																																																																																																																																																																																																																																																														
Particular	55.1	1.8	55.0	1.8	256.4	0.5	831.0	0.6																																																																																																																																																																																																																																																														
Social	32.7	1.1	32.7	1.1	180.1	0.3	658.6	0.4																																																																																																																																																																																																																																																														
Perennes	70.7	2.3	69.7	2.3	1 697.9	3.1	1 667.6	1.1																																																																																																																																																																																																																																																														
Particular	31.1	1.0	30.7	1.0	760.8	1.4	699.6	0.5																																																																																																																																																																																																																																																														
Social	39.6	1.3	38.9	1.3	937.1	1.7	968.0	0.6																																																																																																																																																																																																																																																														
Segundos cultivos	26.4	0.9	26.0	0.9	78.8	0.1	505.4	0.3																																																																																																																																																																																																																																																														
Particular	7.0	0.2	6.8	0.2	15.0	0.0	120.3	0.1																																																																																																																																																																																																																																																														
Social	19.4	0.6	19.1	0.6	63.8	0.1	385.1	0.3																																																																																																																																																																																																																																																														
<b>Total general</b>	<b>3 058.2</b>	<b>100.0</b>	<b>3 044.5</b>	<b>100.0</b>	<b>54 117.6</b>	<b>100.0</b>	<b>149 928.0</b>	<b>100.0</b>																																																																																																																																																																																																																																																														
NOTA: Los porcentajes indicados entre paréntesis son calculados con respecto al total general.																																																																																																																																																																																																																																																																						
Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego																																																																																																																																																																																																																																																																						

## Organismos de cuenca

En la gráfica 2.3, se reporta la superficie cosechada por organismo de cuenca para el Año agrícola 2015/16. Los principales organismos de cuenca, en relación con la superficie cosechada son, en orden decreciente: III, II, VIII y VI. El organismo de cuenca III concentra la mayor superficie cosechada con 890 259 hectáreas y el 29.2 por ciento de la superficie total cosechada (cuadro 2.2 y gráfica 2.3A).

El organismo de cuenca II cuenta con 477 394 hectáreas y el 15.7 por ciento; el organismo de cuenca VIII; con 415 565 hectáreas y el 13.7 por ciento, el organismo de cuenca VI; con 378 913 y el 12.4 (cuadro 2.2). El valor de la producción está en relación directa con la superficie cosechada, tal como se muestra al comparar la gráfica 2.3A con la gráfica 2.3B.

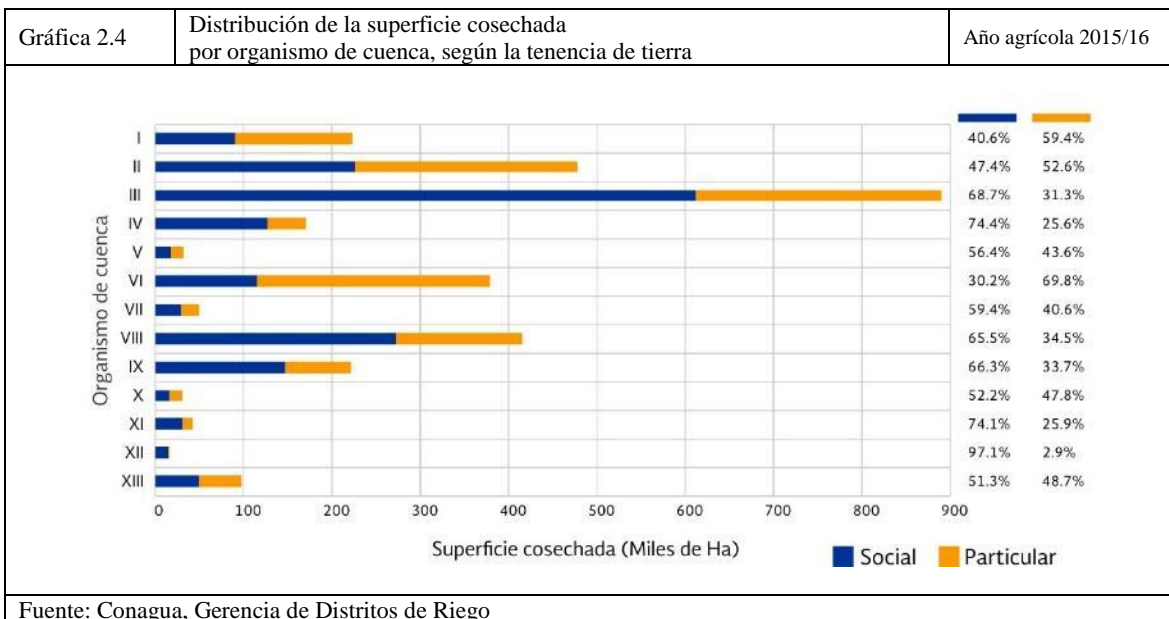


Cuadro 2.2		Distribución de la superficie cosechada y de la producción agrícola en porcentaje por organismo de cuenca	Año agrícola 2015/16	
No	Organismo de cuenca	Superficie cosechada (%)	Producción (%)	
I	Península de Baja California	7.3	7.0	
II	Noroeste	15.7	8.5	
III	Pacífico Norte	29.2	21.5	
IV	Balsas	5.6	8.0	
V	Pacífico Sur	1.0	1.0	
VI	Río Bravo	12.4	9.8	
VII	Cuencas Centrales del Norte	1.6	2.8	
VIII	Lerma-Santiago-Pacífico	13.7	14.0	
IX	Golfo Norte	7.3	9.8	
X	Golfo Centro	1.0	3.8	
XI	Frontera Sur	1.4	3.0	
XII	Península de Yucatán	0.5	1.3	
XIII	Valle de México	3.2	9.4	
Total		100.0	100.0	

Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego

En la gráfica 2.4 se reporta la distribución de la superficie cosechada por organismo de cuenca y tipo de tenencia de tierra, para el Año agrícola 2015/16, expresada en miles de hectáreas y en porcentaje. Aunque la tenencia social es mayoritaria sobre la propiedad particular, con una relación promedio nacional 57-43 por ciento, el organismo de cuenca XII tiene de manera predominante la tenencia social en un 97-3 por ciento, la relación mayoritaria en esta relación se invierte en el organismo de cuenca VI, donde predomina la tenencia particular sobre la social. La proporción de ambas tenencias es cercana a una relación 32-68 por ciento en los organismos de cuenca II, VI y XIII.

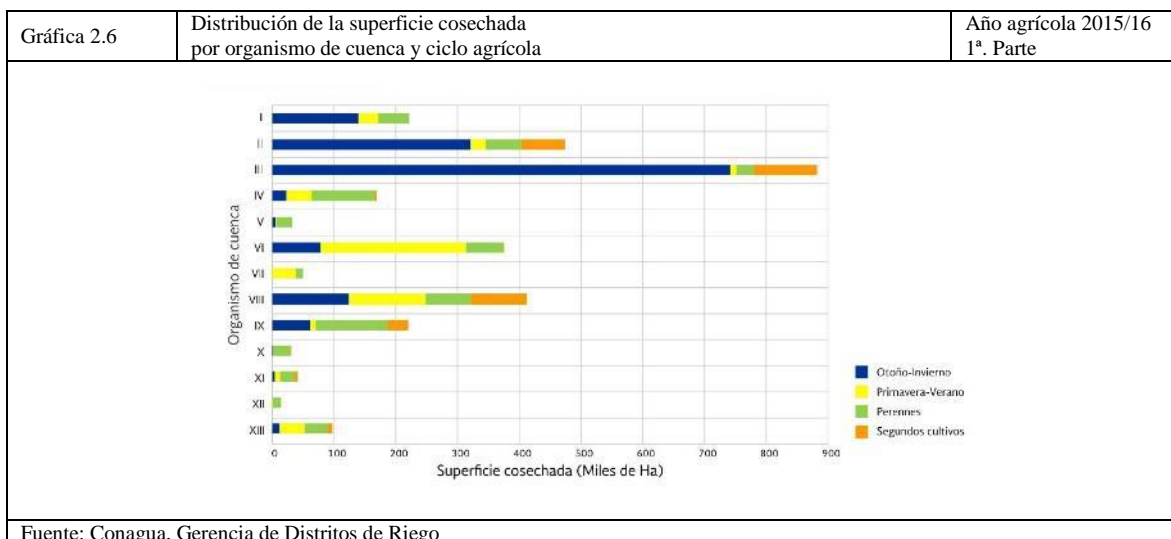
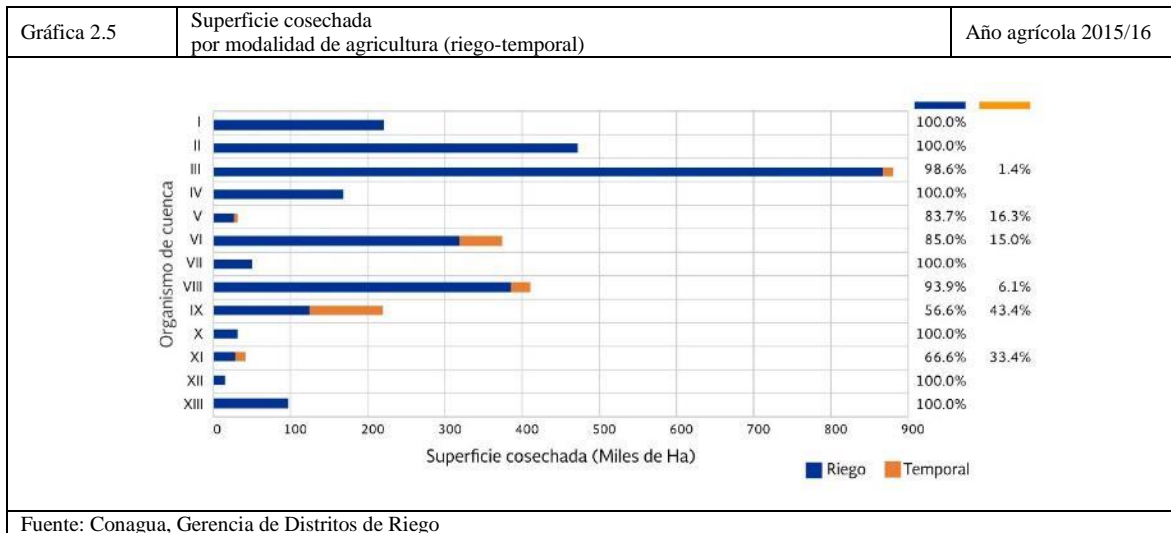
En la gráfica 2.5 se reporta la distribución de la superficie cosechada por modalidad de agricultura para cada uno de los trece organismos de cuenca del país. Por encontrarse en su mayor parte en las zonas áridas y semiáridas, la superficie cosechada de temporal en los distritos de riego es insignificante, solamente tiene participación relativa (>15 por ciento) en los organismos IX (Golfo Norte), XI (Frontera Sur), V (Pacífico Sur) y VI (Río Bravo).



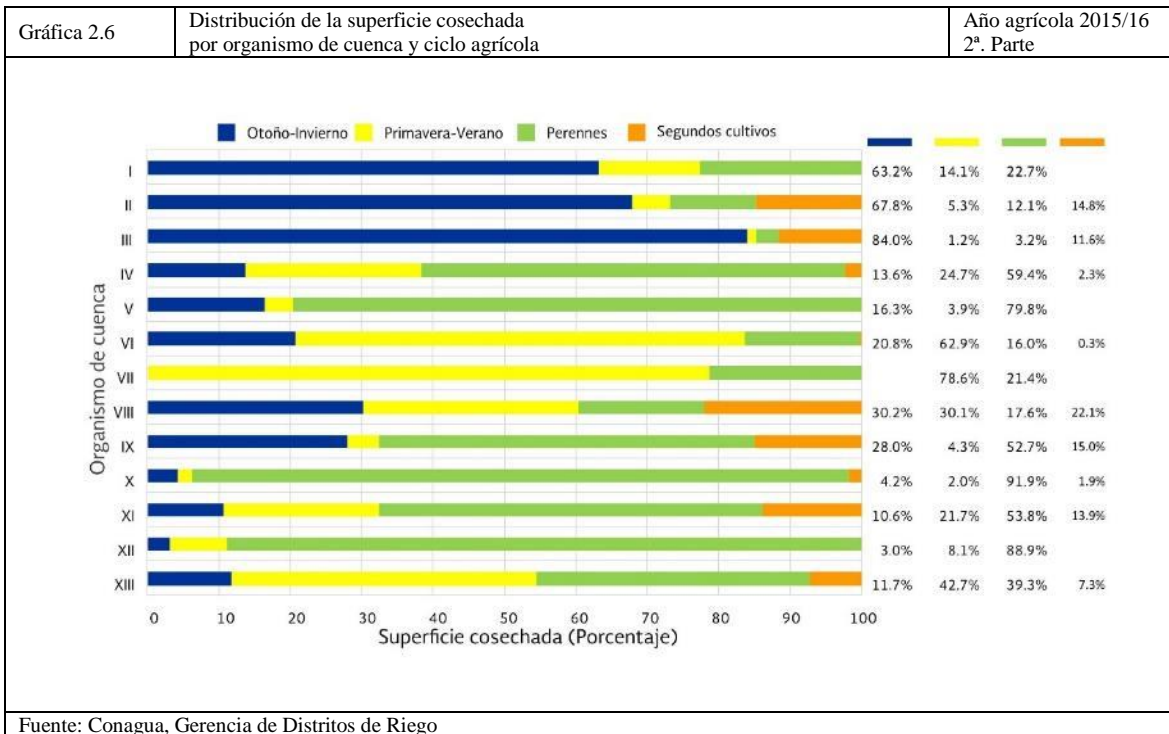
El organismo de cuenca VI (Río Bravo) presenta alta variabilidad en la superficie de temporal. En el año agrícola 2003/04 dicho organismo de cuenca reportó el 61 por ciento de su superficie cosechada bajo la modalidad de agricultura de temporal. Para el Año agrícola 2015/16 la superficie de temporal de dicho organismo fue únicamente del 46.7 por ciento.

En la gráfica 2.6 se reporta la distribución de la superficie cosechada por ciclo agrícola para el Año agrícola 2015/16. Se observa una concentración de la superficie cosechada en el ciclo otoño-invierno en los organismos de cuenca III, II, I y VIII, mientras que los organismos VI, VIII, IV y XIII concentran su superficie cosechada en el ciclo primavera-verano. Los cultivos perennes son mayoritarios en los organismos IX, IV, VIII, VI, VI y II.

Aunque usualmente los segundos cultivos por organismo de cuenca representan un porcentaje bajo, menor al 5 por ciento, para el Año agrícola 2015/16 se reportaron superficies cosechadas significativas, mayores al 5 por ciento, en los organismos de cuenca VIII, IX, II, XI y III.



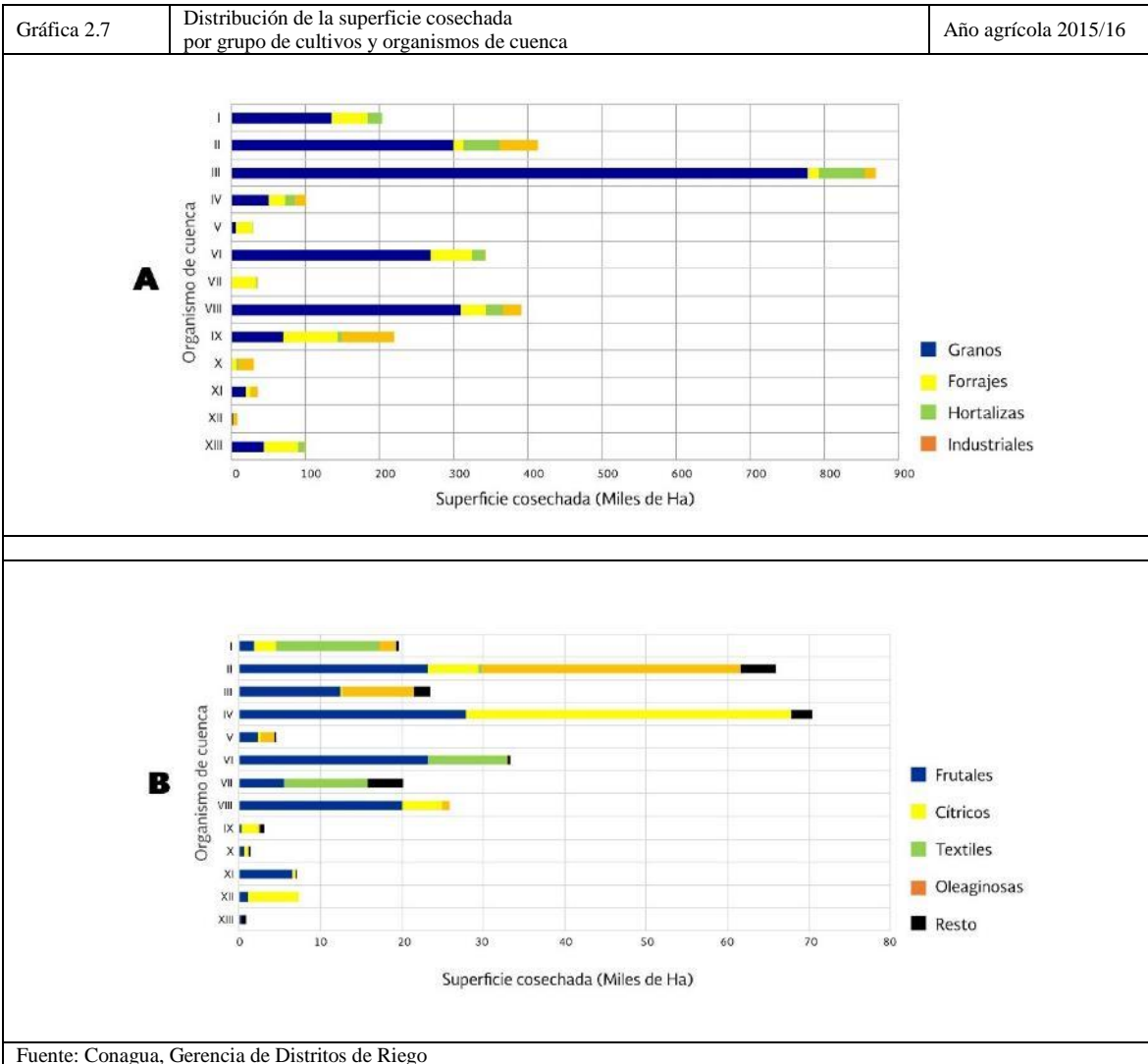




Los granos son el principal tipo de cultivo sembrado en los distritos de riego. En la gráfica 2.7 se presenta la distribución de la superficie cosechada de los principales grupos de cultivos por organismo de cuenca. Se observa una participación mayoritaria de solamente cinco organismos productores de granos (contribución total del 90.8 por ciento de la superficie cosechada de granos): III, VIII, II, VI, y I (gráfica 2.7A), en donde maíz, sorgo y trigo concentran la mayor superficie. Los forrajes se concentran (participación mayor del 10 por ciento) en los organismos IX, VI, I y XIII, mientras que las hortalizas se concentran en los organismos III, II, VIII y I.

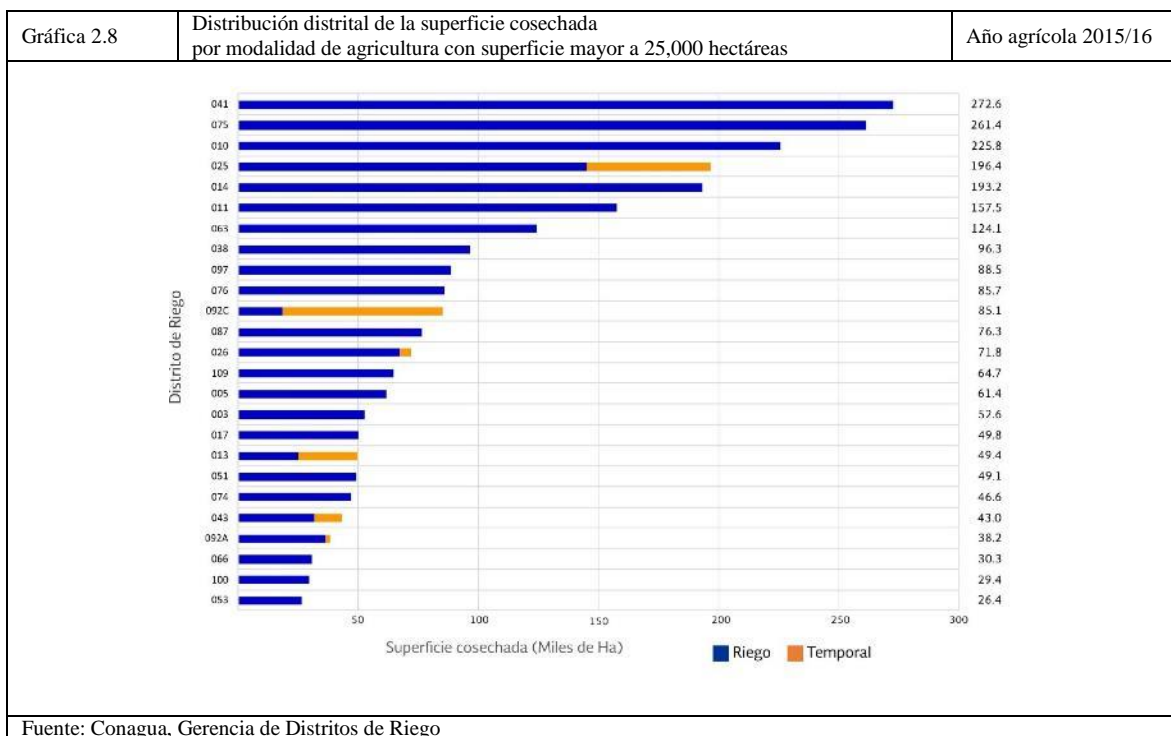
Los cultivos industriales se concentran en los organismos IX, II, VIII, y X. Los frutales se encuentran distribuidos en todos los organismos de cuenca, pero con participación mayor al 10 por ciento de la superficie cosechada en los organismos de cuenca IV, II, VI y VIII. Los cítricos son importantes en los organismos de cuenca IV, II y XII. Los cultivos textiles se cosecharon especialmente en los organismos de cuenca I, VII y VI. Las oleaginosas se cultivan principalmente en los organismos de cuenca II y III. En la gráfica 2.7B se agrupa a los cultivos: varios, especias y flores como resto de los cultivos, concentrándose en los organismos de cuenca II, VI, IV y III.





## Distritos de riego

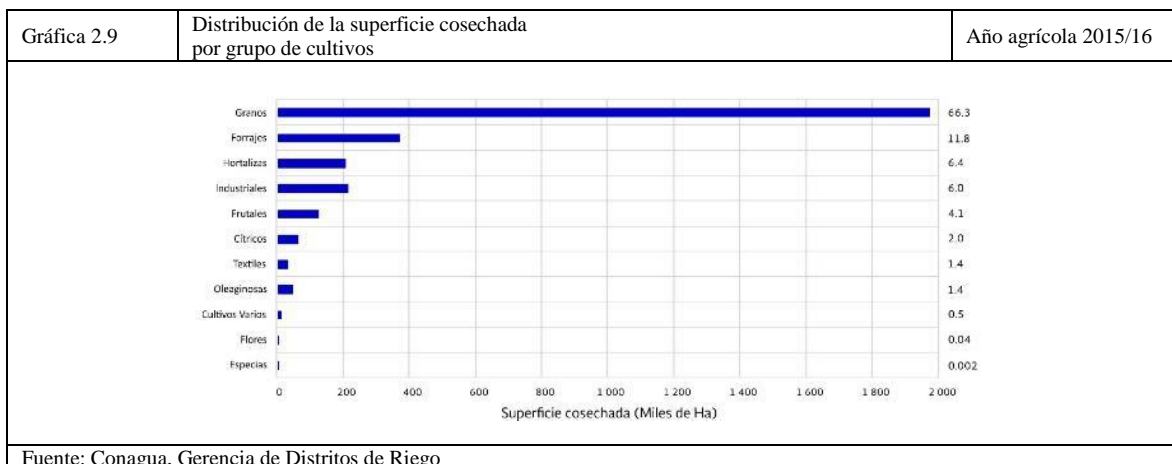
En la gráfica 2.8 se reportan los 25 principales distritos de riego que registraron una superficie cosechada mayor a 25 000 hectáreas. Estos distritos contribuyeron con el 81 por ciento de la superficie total cosechada, por lo que el resto de los distritos aportaron el 19 por ciento. Solamente ocho distritos: 041, 075, 015, 025, 014, 011, 063, 038 y 097, aportaron el 53 por ciento de la superficie total cosechada. La superficie cosechada de temporal en los distritos de riego aumenta drásticamente en años agrícolas secos, como el año agrícola 2003/04, donde fue de 380 600 hectáreas. En años agrícolas normales la superficie cosechada de temporal es baja, se reportó un promedio de 176 391 hectáreas en los últimos diez años agrícolas. En el año 2015/16 se reportaron 209 605 hectáreas cosechadas de temporal. Cinco distritos (092C, 025, 013, 092B y 043) reportaron una superficie de temporal cosechada mayor a 10 000 hectáreas.



## Cultivos

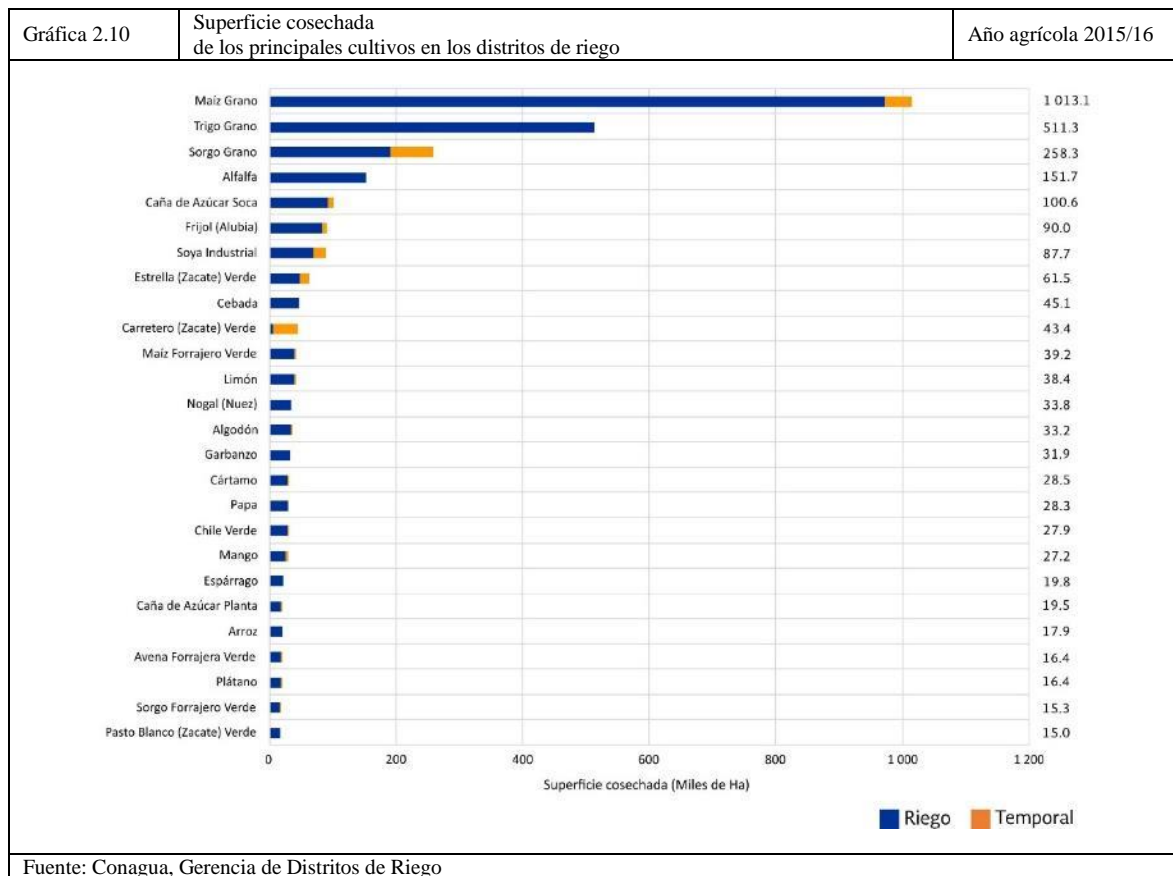
En la gráfica 2.9 se presenta la distribución de la superficie cosechada por grupo de cultivos; se observa que los granos son el principal grupo de cultivos cosechado en los distritos de riego con una superficie de 1.97 millones de hectáreas, que corresponde al 64.8 por ciento de la superficie total cosechada (cuadro 2.3).

Otros grupos importantes son los forrajes con el 12.1 por ciento, los industriales con el 7.0 por ciento, las hortalizas con el 6.8 por ciento, los frutales con el 4.1 por ciento, los cítricos con el 2.1 por ciento, las oleaginosas con el 1.5 por ciento, los textiles con el 1.1 por ciento, y cultivos varios con el 0.5 por ciento. Las flores tienen una participación insignificante del 0.03 por ciento y las especias representan el 0.001 por ciento.



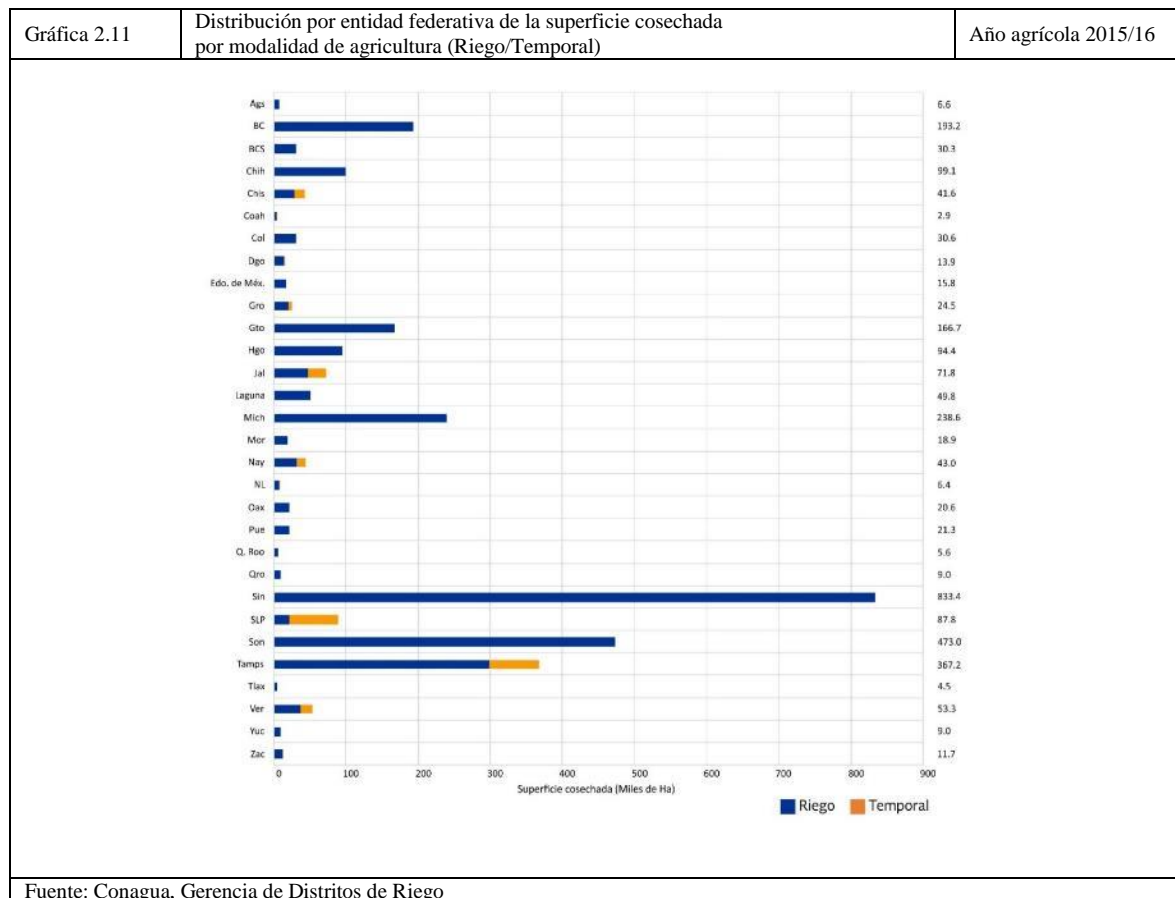
Cuadro 2.3	Distribución de la superficie cosechada por grupo de cultivos	Año agrícola 2015/16																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Grupo</th> <th>Superficie Cosechada (Ha)</th> <th>Distribución Porcentual (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Granos</td><td>1 974 092</td><td>64.84</td></tr> <tr><td>Forrajes</td><td>369 399</td><td>12.13</td></tr> <tr><td>Hortalizas</td><td>206 063</td><td>6.77</td></tr> <tr><td>Industriales</td><td>213 459</td><td>7.01</td></tr> <tr><td>Frutales</td><td>124 126</td><td>4.08</td></tr> <tr><td>Cítricos</td><td>63 538</td><td>2.09</td></tr> <tr><td>Textiles</td><td>33 164</td><td>1.09</td></tr> <tr><td>Oleaginosas</td><td>45 760</td><td>1.50</td></tr> <tr><td>Cultivos Varios</td><td>14 076</td><td>0.46</td></tr> <tr><td>Flores</td><td>778.00</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>Especias</td><td>32.00</td><td>0.001</td></tr> <tr><td><b>Total</b></td><td><b>3 044 488</b></td><td><b>100.0</b></td></tr> </tbody> </table>			Grupo	Superficie Cosechada (Ha)	Distribución Porcentual (%)	Granos	1 974 092	64.84	Forrajes	369 399	12.13	Hortalizas	206 063	6.77	Industriales	213 459	7.01	Frutales	124 126	4.08	Cítricos	63 538	2.09	Textiles	33 164	1.09	Oleaginosas	45 760	1.50	Cultivos Varios	14 076	0.46	Flores	778.00	0.03	Especias	32.00	0.001	<b>Total</b>	<b>3 044 488</b>	<b>100.0</b>
Grupo	Superficie Cosechada (Ha)	Distribución Porcentual (%)																																							
Granos	1 974 092	64.84																																							
Forrajes	369 399	12.13																																							
Hortalizas	206 063	6.77																																							
Industriales	213 459	7.01																																							
Frutales	124 126	4.08																																							
Cítricos	63 538	2.09																																							
Textiles	33 164	1.09																																							
Oleaginosas	45 760	1.50																																							
Cultivos Varios	14 076	0.46																																							
Flores	778.00	0.03																																							
Especias	32.00	0.001																																							
<b>Total</b>	<b>3 044 488</b>	<b>100.0</b>																																							
Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego																																									

En la gráfica 2.10 se reporta la superficie cosechada de los principales cultivos para el año 2015/16 en los distritos de riego. Las mayores superficies por cultivo se concentran en tres granos: maíz, trigo y sorgo, que contribuyen con 1.78 millones de hectáreas (69 por ciento del total); después, con una menor superficie, están: Alfalfa, Caña de Azúcar Soca, Frijol (Alubia), Soya Industrial, Estrella (Zacate) Verde, Cebada, Carretero (Zacate) Verde, Maíz Forrajero Verde y Limón. Si se analiza la distribución de los principales cultivos por modalidad, se encuentra que los granos maíz, trigo y sorgo constituyen los tres principales cultivos bajo agricultura de riego, con una superficie de 1.7 millones de hectáreas (59 por ciento de la superficie cosechada bajo riego). Para la modalidad de agricultura de temporal, el Sorgo Grano constituye el principal cultivo, seguido de Maíz Grano, Carretero (Zacate) Verde, soya industrial y estrella (zacate); estos cinco cultivos contribuyeron con 181 mil hectáreas, que representa el 86 por ciento de la superficie cosechada de temporal de los distritos de riego en el Año agrícola 2015/16.



## Entidades federativas

Los distritos de riego se encuentran localizados en casi todas las entidades federativas del país, con excepción de Campeche, Distrito Federal y Tabasco. De la superficie cosechada en los distritos de riego en el Año agrícola 2015/16, se concentró el 74.0 por ciento del total en sólo seis entidades (Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Michoacán y Baja California). Sinaloa es la entidad con mayor superficie cosechada bajo riego, con el 29.4 por ciento. Respecto a la superficie cosechada bajo temporal, la entidad con mayor superficie fue Tamaulipas, con el 32.7 por ciento reportado. En la gráfica 2.11 se reportan las superficies cosechadas por entidad federativa y modalidad.

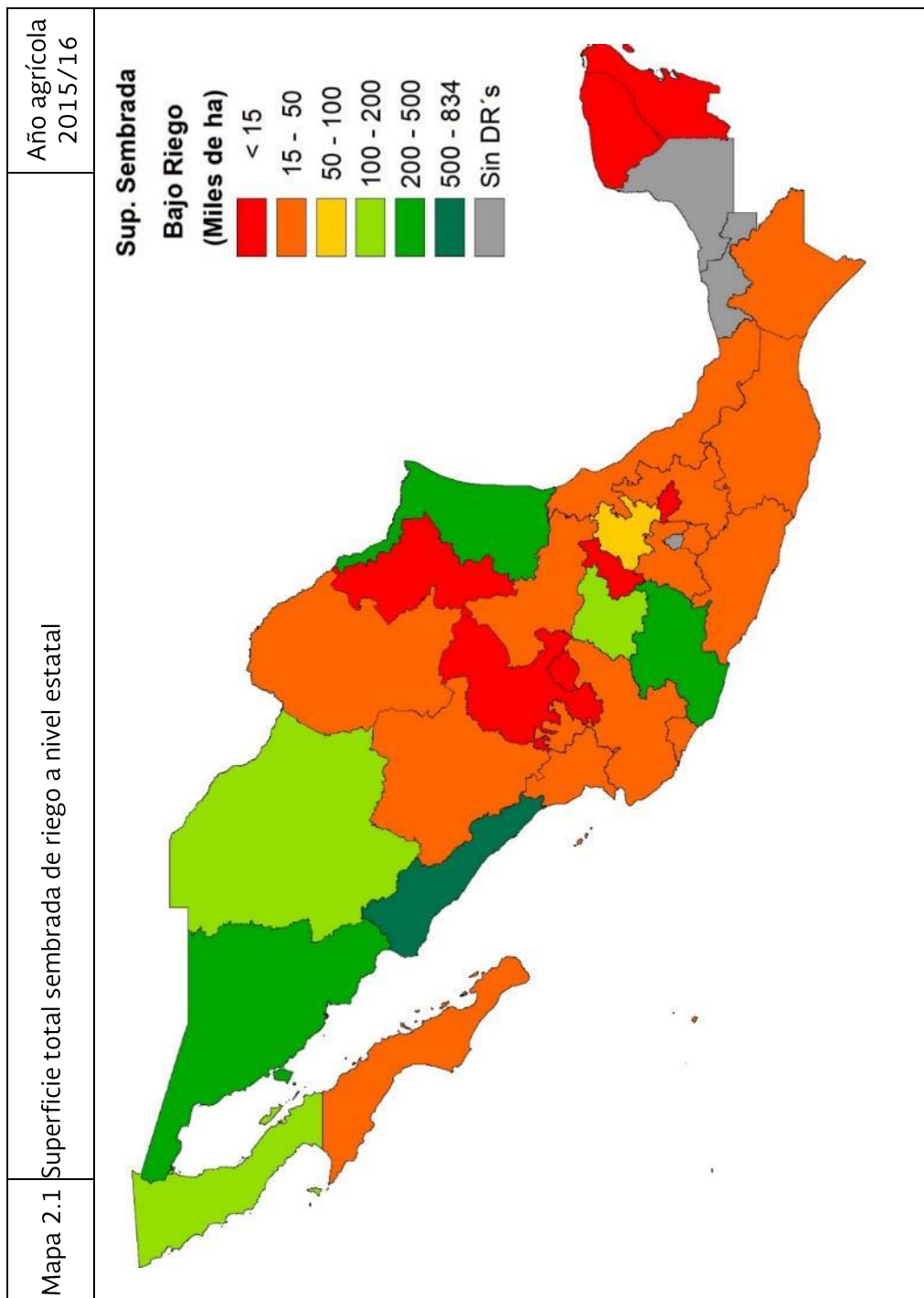


El mapa 2.1 muestra la distribución de la superficie establecida bajo modalidad de riego a nivel estatal del año agrícola 2015/16, con ello es posible ubicar las zonas en donde se concentra la mayor agricultura de riego dentro en el estado de Sinaloa, consecuentes Michoacán, Sonora, y Tamaulipas y con menor de 15 mil hectáreas Aguascalientes, Nuevo León, Quintana Roo, Yucatán y Zacatecas.

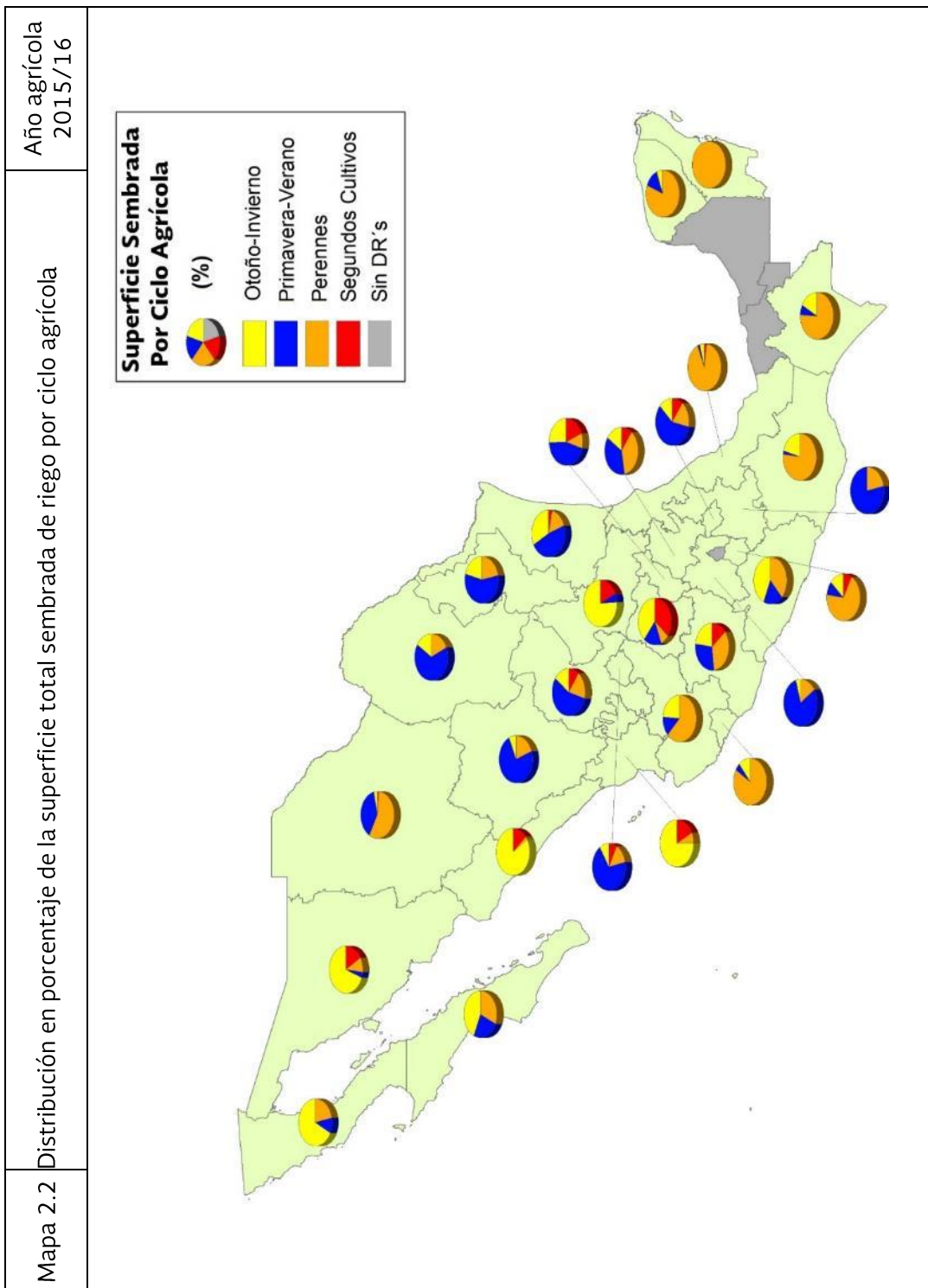
El mapa 2.2 muestra de manera gráfica la distribución de la superficie sembrada por ciclo agrícola en cada estado donde existen Distritos de Riego, con ello es posible lograr visualizar el ciclo agrícola que predomina en cada uno de los estados en donde existen distritos de riego.

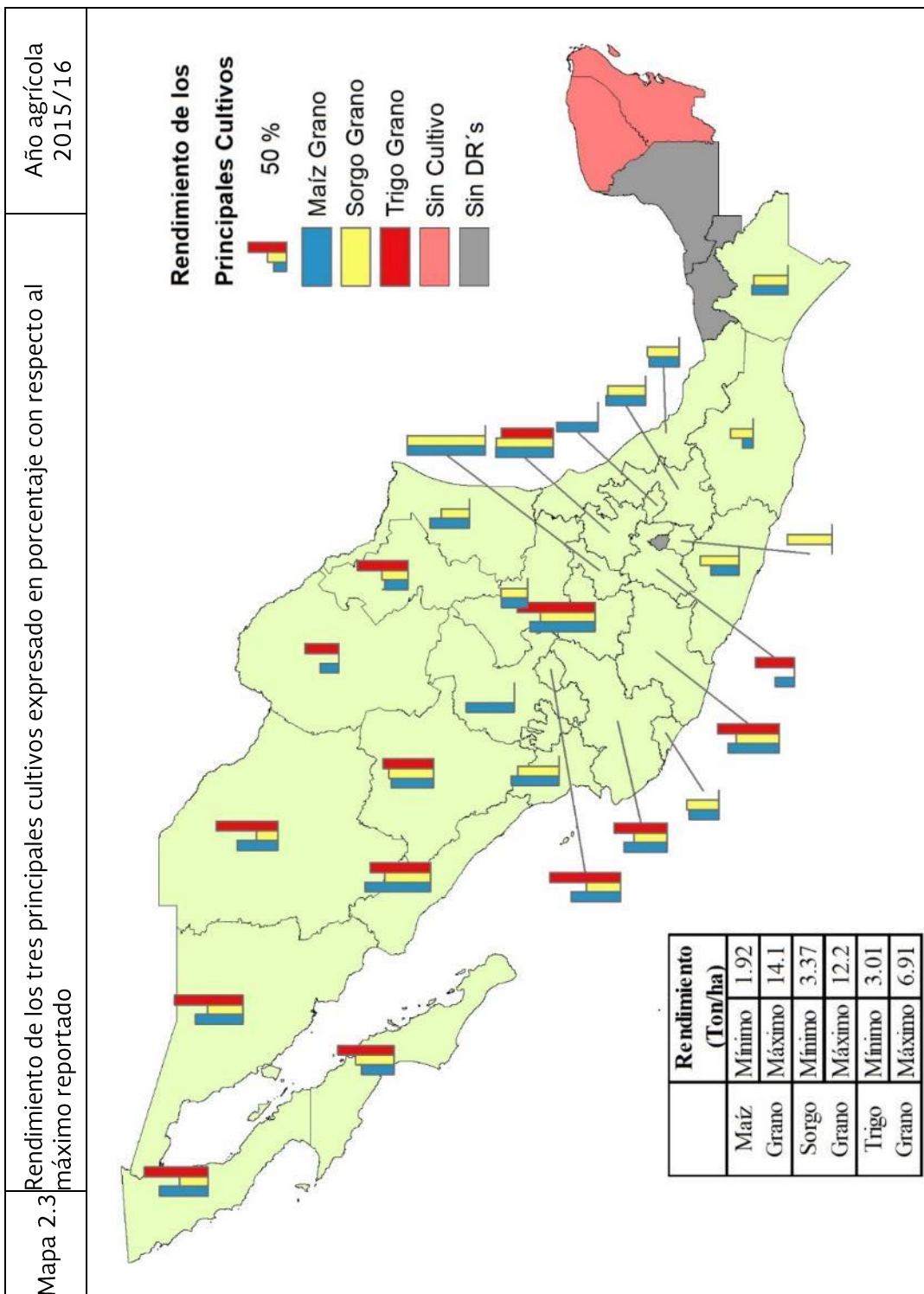
El mapa 2.3 se presenta el rendimiento de los principales cultivos Maíz, Sorgo y Trigo en cada uno de los estados con Distritos de Riego, al ser manejado como porcentaje es posible notar en que zonas es mayor el rendimiento de cada uno de los cultivos y en los estados de Quintana Roo y Yucatán en donde estos cultivos no son sembrados.

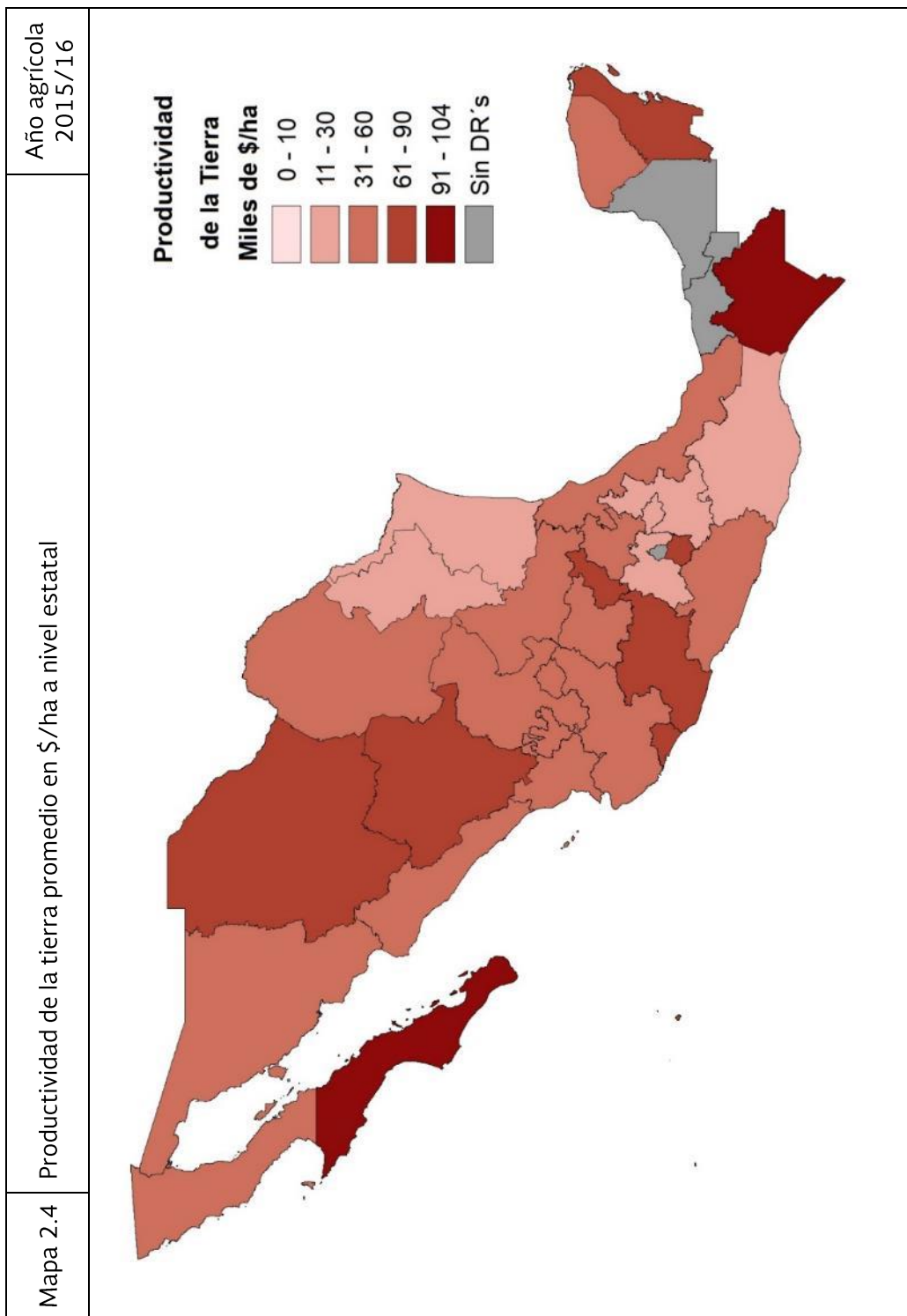
El mapa 2.4 se muestra de manera gráfica los estados con mayor productividad de la tierra, esto quiere decir cuáles son los estados que tienen un mayor ingreso por hectárea sembrada. Tales como Baja California Sur y Chiapas, esta productividad depende mucho de los cultivos sembrados en cada uno de los estados.







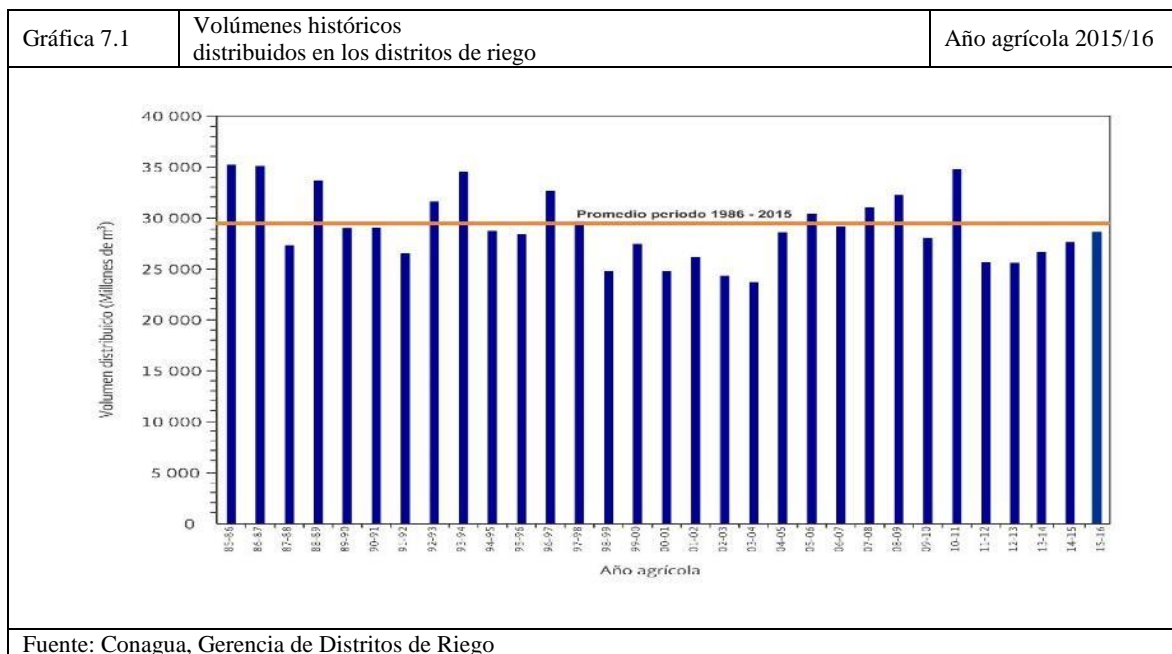


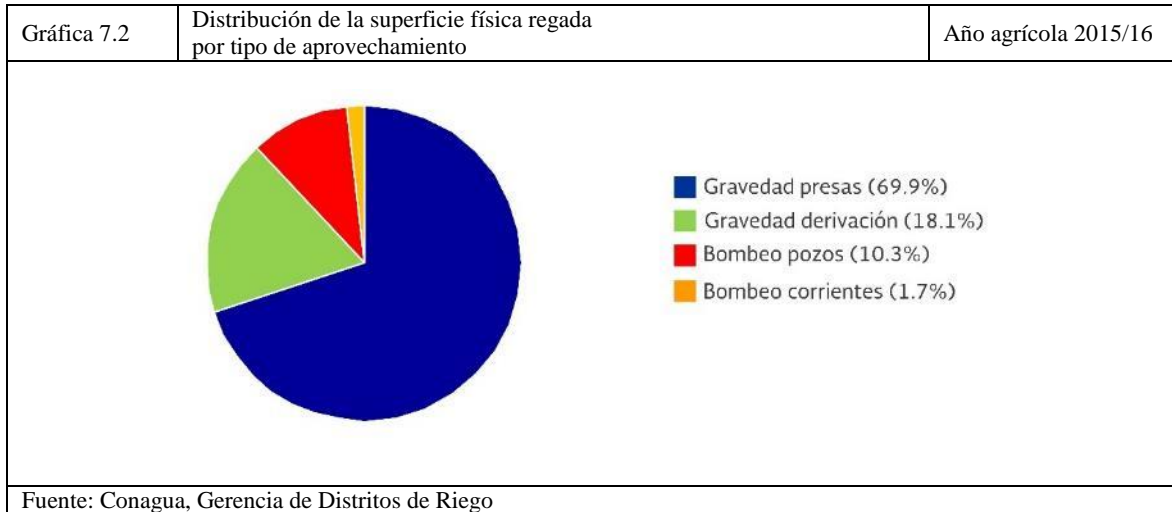


## ANEXO B.3 ANÁLISIS DE LAS SUPERFICIES REGADAS Y VOLÚMENES DISTRIBUIDOS: AÑO AGRÍCOLA 2015-16

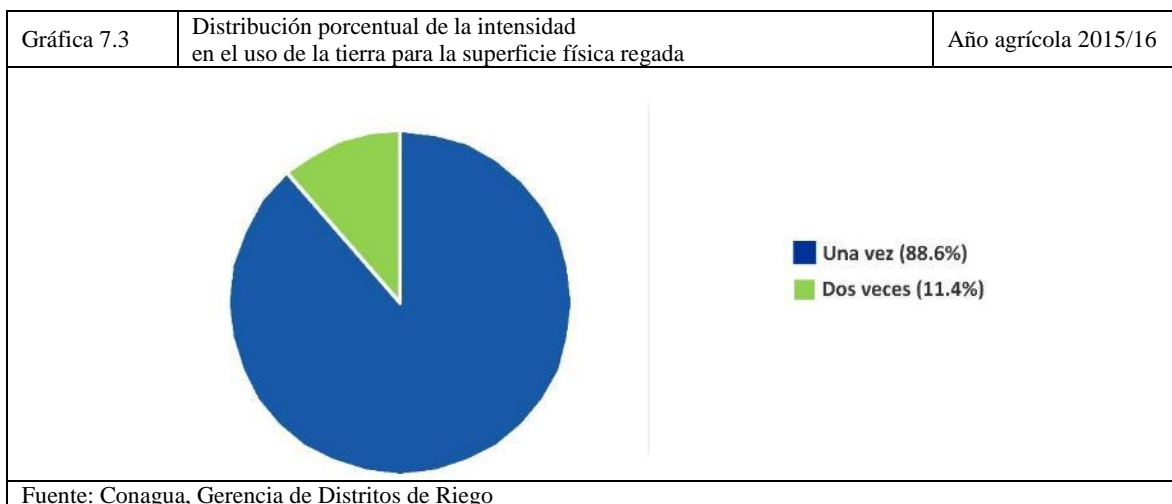
### País

En términos de volúmenes distribuidos en los distritos de riego, el Año agrícola 2015/16 fue un año regular por abajo del promedio histórico hidrométrico de los últimos 30 años agrícolas. El volumen distribuido para este año para uso agrícola fue de 29 217 millones de metros cúbicos, 23.3 por ciento mayor con respecto al volumen del año 2003/04, el más bajo de los últimos 30 años agrícolas (gráfica 7.1). La superficie física regada en el Año agrícola 2015/16 fue de 2.555 millones de hectáreas, muy cercano al promedio histórico de 2.532 millones de hectáreas, con un porcentaje del 21.6 por ciento mayor respecto a la superficie física regada del año 2003/04. Esta sección, sobre el análisis del Año agrícola 2015/16, se presenta en términos de superficies físicas regadas, volúmenes distribuidos e intensidad de uso de la tierra. El concepto de superficie física regada sólo considera a la superficie regada como primeros cultivos y no incluye los segundos cultivos que son incluidos en la superficie sembrada y cosechada del informe de producción del año agrícola. Para mayor claridad de estos conceptos, consultar el glosario de términos y la sección de siglas, signos y símbolos del presente informe estadístico. En el cuadro 7.1 se reporta la superficie física regada, volumen distribuido y número de usuarios en los distritos de riego por tipo de aprovechamiento. La gráfica 7.2 representa la distribución de la superficie física regada, por tipo de aprovechamiento para el Año agrícola 2015/16. En los volúmenes distribuidos de gravedad presas, la principal fuente de aprovechamiento fue de 19 117 millones de metros cúbicos, que representa el 65.4 por ciento del volumen distribuido para una superficie física regada de 1.79 millones de hectáreas, y 69.9 por ciento de la superficie física regada.





Cuadro 7.1	Superficie física regada, volumen distribuido y número de usuarios, por tipo de aprovechamiento	Año agrícola 2015/16																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de aprovechamiento</th> <th>Superficie física regada (Ha)</th> <th>Volumen distribuido (Miles de m³)</th> <th>Usuarios (Número)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gravedad presas</td> <td>1 786 542</td> <td>19 116 680</td> <td>291 565</td> </tr> <tr> <td>Gravedad derivación</td> <td>461 710</td> <td>6 314 422</td> <td>132 417</td> </tr> <tr> <td>Bombeo pozos</td> <td>261 998</td> <td>3 421 486</td> <td>27 859</td> </tr> <tr> <td>Bombeo corrientes</td> <td>44 475</td> <td>364 532</td> <td>10 745</td> </tr> <tr> <td><b>Total general</b></td> <td><b>2 554 725</b></td> <td><b>29 217 120</b></td> <td><b>462 586</b></td> </tr> </tbody> </table>				Tipo de aprovechamiento	Superficie física regada (Ha)	Volumen distribuido (Miles de m³)	Usuarios (Número)	Gravedad presas	1 786 542	19 116 680	291 565	Gravedad derivación	461 710	6 314 422	132 417	Bombeo pozos	261 998	3 421 486	27 859	Bombeo corrientes	44 475	364 532	10 745	<b>Total general</b>	<b>2 554 725</b>	<b>29 217 120</b>	<b>462 586</b>
Tipo de aprovechamiento	Superficie física regada (Ha)	Volumen distribuido (Miles de m³)	Usuarios (Número)																								
Gravedad presas	1 786 542	19 116 680	291 565																								
Gravedad derivación	461 710	6 314 422	132 417																								
Bombeo pozos	261 998	3 421 486	27 859																								
Bombeo corrientes	44 475	364 532	10 745																								
<b>Total general</b>	<b>2 554 725</b>	<b>29 217 120</b>	<b>462 586</b>																								
Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego																											



La intensidad en el uso de la tierra es una característica importante de un año agrícola. Las parcelas de los distritos se cultivan, en su mayor parte, sólo una vez durante el año agrícola, debido a la falta de agua, que se agrava por la demanda incremental de volúmenes para usos no agrícolas, por la incierta disponibilidad, y por el abatimiento de los niveles de bombeo. En el cuadro 7.2 se reporta la intensidad de uso de la tierra en términos de la superficie física regada, volumen distribuido y usuarios.

La gráfica 7.3 muestra que la mayoría de los usuarios solamente establecieron un cultivo en el año, que correspondió a 88.6 por ciento de la superficie física regada. El 11.4 por ciento de la superficie física regada de los distritos de riego se sembró más de una vez (segundos cultivos). El desglose de la intensidad en el uso de la tierra por tipo de aprovechamiento se presenta en el cuadro 7.3, que incluye superficie física regada, volumen distribuido y usuarios que regaron en los distritos de riego del país, por intensidad de uso de la tierra, desglosado por tipo de aprovechamiento.

Cuadro 7.2		Intensidad de uso de la tierra para la superficie física regada, volumen distribuido y número de usuarios				Año agrícola 2015/16	
Intensidad del uso de la tierra	Superficie física regada		Volumen distribuido		Usuarios		
	(Ha)	(%)	(Miles de m <sup>3</sup> )	(%)	(Número)	(%)	
Una vez	2 262 731	88.6	24 359 344	83.4	413 688	89.4	
Dos veces	291 994	11.4	4 857 777	16.6	48 898	10.6	
<b>Total general</b>	<b>2 554 725</b>	<b>100.0</b>	<b>29 217 120</b>	<b>100.0</b>	<b>462 586</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego

Cuadro 7.3		Superficie física regada, volumen distribuido y usuarios por intensidad de uso de la tierra y tipo de aprovechamiento			Año agrícola 2015/16	
Tipo de aprovechamiento	Intensidad del uso de la tierra	Superficie física regada (Ha)	Volumen distribuido (Miles de m <sup>3</sup> )	Usuarios (Número)		
<b>Gravedad presas</b>	Una vez	<b>1 786 542</b>	<b>19 116 680</b>	<b>291 565</b>		
	Dos veces	1 553 344	15 087 902	260 344		
<b>Gravedad derivación</b>		233 197	4 028 779	31 221		
	Una vez	<b>461 710</b>	<b>6 314 422</b>	<b>132 417</b>		
	Dos veces	443 523	5 896 683	123 850		
<b>Bombeo pozos</b>		18 187	417 739	8 567		
	Una vez	<b>261 998</b>	<b>3 421 486</b>	<b>27 859</b>		
	Dos veces	228 203	3 062 854	20 242		
<b>Bombeo corrientes</b>		33 795	358 632	7 617		
	Una vez	<b>44 475</b>	<b>364 532</b>	<b>10 745</b>		
	Dos veces	37 661	311 905	9 252		
<b>Total general</b>		6 814	52 627	1 493		
		<b>2 554 725</b>	<b>29 217 120</b>	<b>462 586</b>		

Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego

## Organismos de cuenca

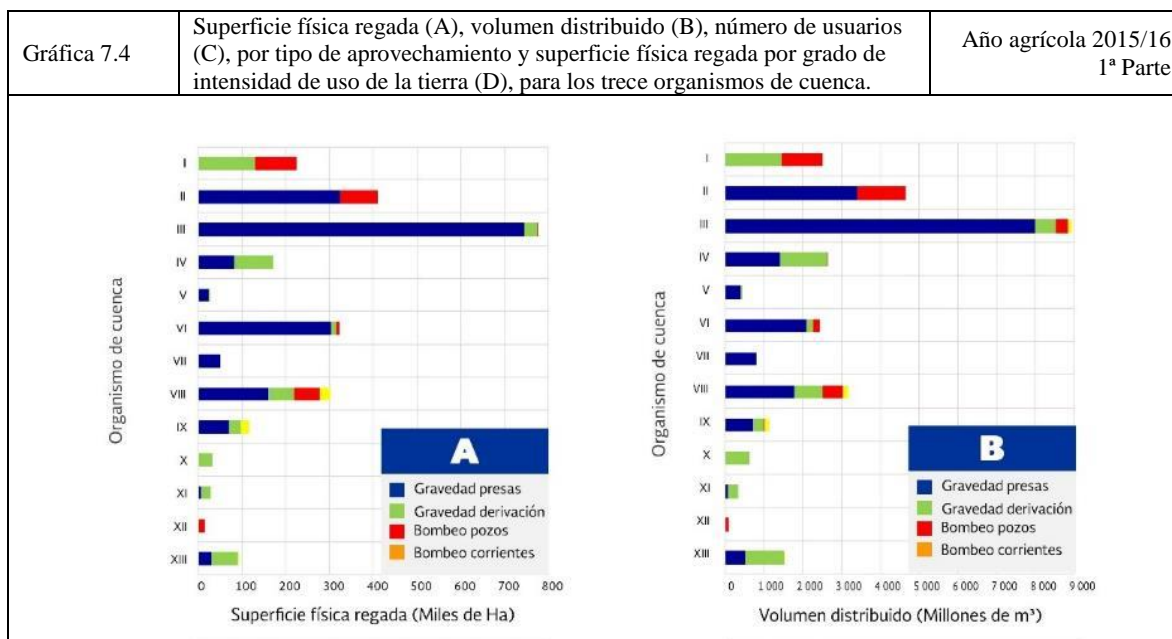
La gráfica 7.4 muestra la superficie física regada (A), volumen distribuido (B), y número de usuarios (C), por tipo de aprovechamiento. Además, se presenta la superficie física regada por grado de intensidad de uso de la tierra (D). En el cuadro 7.4 se reporta la superficie física regada en los organismos de cuenca, por tipo de aprovechamiento. El aprovechamiento gravedad presas es la principal fuente de abastecimiento en la mayoría de los organismos de cuenca, solamente los organismos I, X y XII no reportan este tipo de aprovechamiento. En los organismos I, IV y XIII el aprovechamiento principal es gravedad derivación en términos de volumen distribuido, y para el organismo XII, el único aprovechamiento es de bombeo de pozos profundos. Siete organismos de cuenca: I, II, III, IV, VI, VIII y IX concentraron 2.31 millones de hectáreas físicas regadas, que representó el 90.6 por ciento de la superficie física y utilizaron el 87.0 por ciento del volumen distribuido (cuadro 7.4 y gráfica 7.4). El volumen distribuido por tipo de aprovechamiento y por organismo de cuenca se presenta en la gráfica 7.4B. El organismo de cuenca III concentra el 30.6 por ciento del volumen total distribuido y una superficie regada del 30.3 por ciento. En relación con la intensidad en el uso de la tierra por organismo de cuenca, por lo general solamente se siembra un ciclo agrícola por parcela. Solamente en los organismos de cuenca III, VIII y II, la superficie física regada para segundos cultivos fue significativa (>15 000 Ha), tal como se muestra en la gráfica 7.4D. La lámina bruta anual, a nivel fuente de abastecimiento, y desglosada por

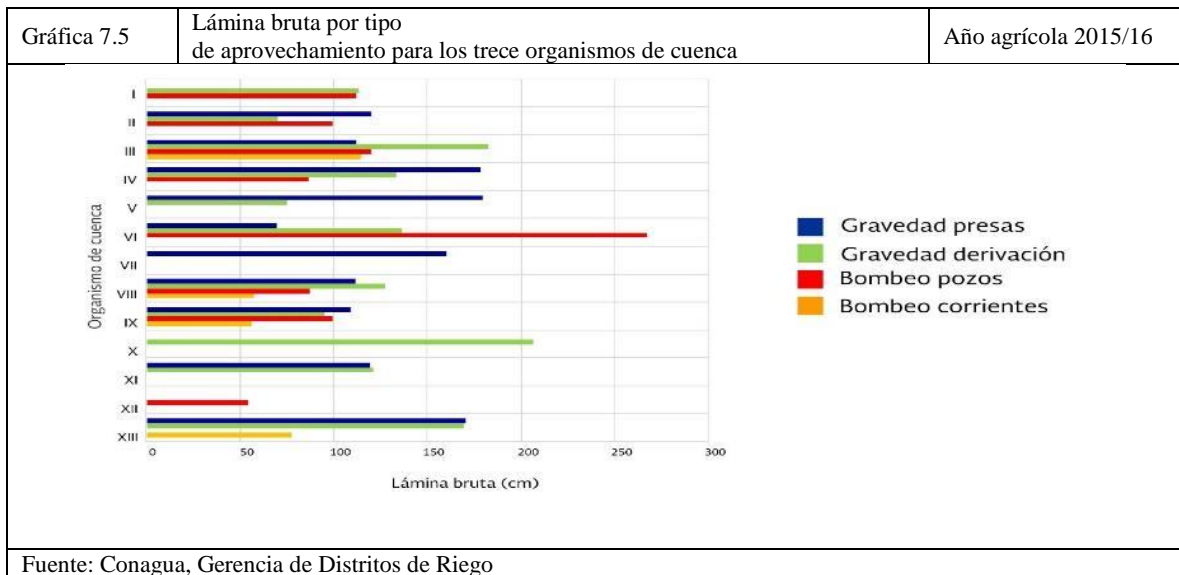
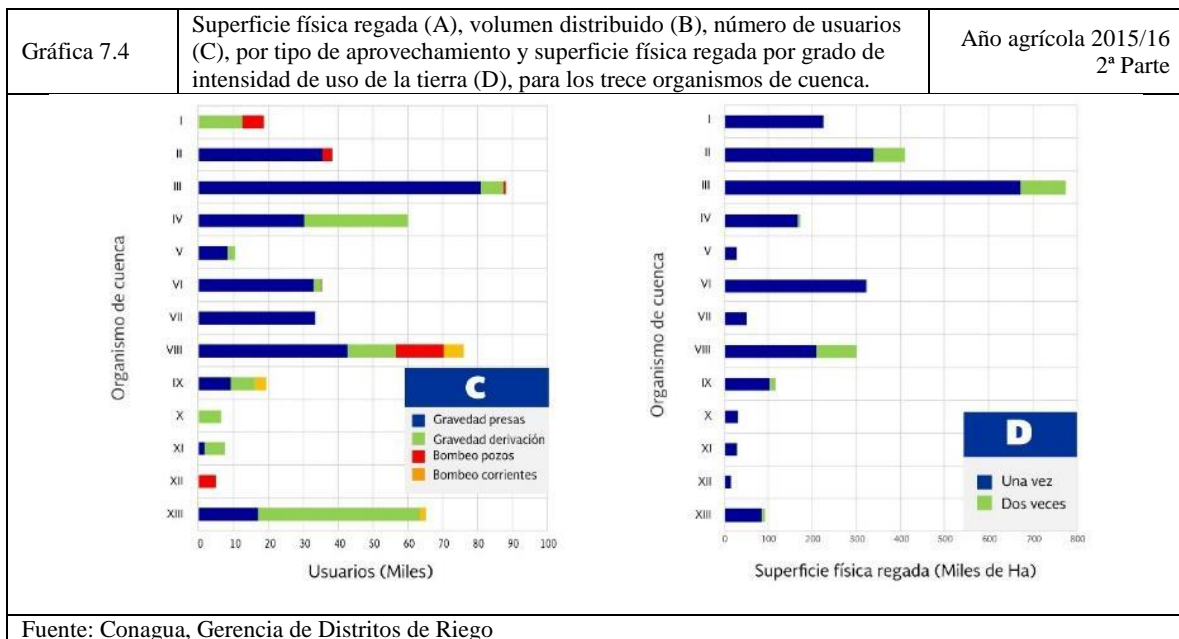


organismo de cuenca, se reporta en el cuadro 7.5 y en la gráfica 7.5. En los distritos de riego se utilizó una lámina promedio de 114 centímetros. En el organismo de cuenca XII, cuya única fuente es bombeo de pozos profundos, se aplicó la menor lámina bruta (54 centímetros), mientras que en el organismo de cuenca X, cuya fuente de abastecimiento es gravedad derivación, se aplicó la mayor lámina bruta (206 centímetros).

Cuadro 7.4		Superficie física regada por organismo de cuenca y tipo de aprovechamiento				Año agrícola 2015/16
Organismo de cuenca		Superficie física regada (Ha)				Total
		Gravedad presas	Gravedad derivación	Bombeo pozos	Bombeo corrientes	
I	Península de Baja California		128 501	95 093		223 594
II	Noroeste	323 318		85 233		408 551
III	Pacífico Norte	743 117	30 114	1 737		774 968
IV	Balsas	81 608	89 210			170 818
V	Pacífico Sur	21 815	4 757			26 571
VI	Río Bravo	302 722	11 845	6 975		321 542
VII	Cuencas Centrales del Norte	49 835				49 835
VIII	Lerma-Santiago-Pacífico	159 253	58 699	58 349	23 507	299 808
IX	Golfo Norte	69 614	26 881		19 045	115 540
X	Golfo Centro		30 335			30 335
XI	Frontera Sur	5 483	22 191			27 674
XII	Península de Yucatán			14 612		14 612
XIII	Valle de México	29 778	59 175		1 923	90 876
<b>Total general</b>		<b>1 786 542</b>	<b>461 710</b>	<b>261 998</b>	<b>44 475</b>	<b>2 554 725</b>

Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego



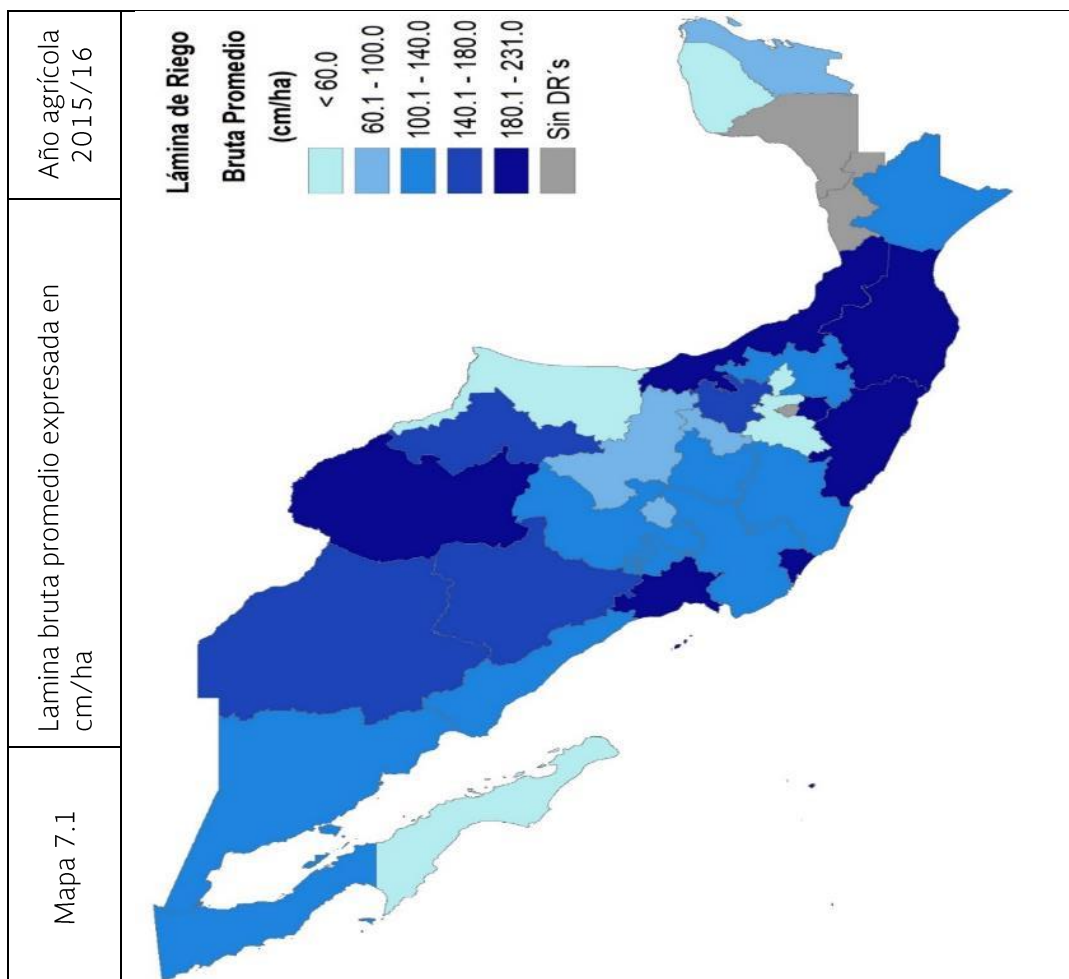


Cuadro 7.5		Lámina bruta (cm) por organismo de cuenca y tipo de aprovechamiento	Año agrícola 2015/16 1ª Parte			
Organismo de cuenca		Superficie física regada (Ha)				
		Gravedad presas	Gravedad derivación	Bombeo pozos	Bombeo corrientes	Total general
I	Península de Baja California		113	112		112
II	Noroeste	120	70	99		114
III	Pacífico Norte	112	182	120	114	115

Cuadro 7.5		Lámina bruta (cm) por organismo de cuenca y tipo de aprovechamiento			Año agrícola 2015/16 2ª Parte	
IV	Balsas	178	133	86		154
V	Pacífico Sur	179	75			161
VI	Río Bravo	69	136	267		76
VII	Cuencas Centrales del Norte	160				160
VIII	Lerma-Santiago-Pacífico	111	127	87	57	105
IX	Golfo Norte	109	95	99	56	97
X	Golfo Centro		206			206
XI	Frontera Sur	119	121			121
XII	Península de Yucatán			54		54
XIII	Valle de México	170	169		77	167
Total general		<b>107</b>	<b>137</b>	<b>131</b>	<b>82</b>	<b>114</b>

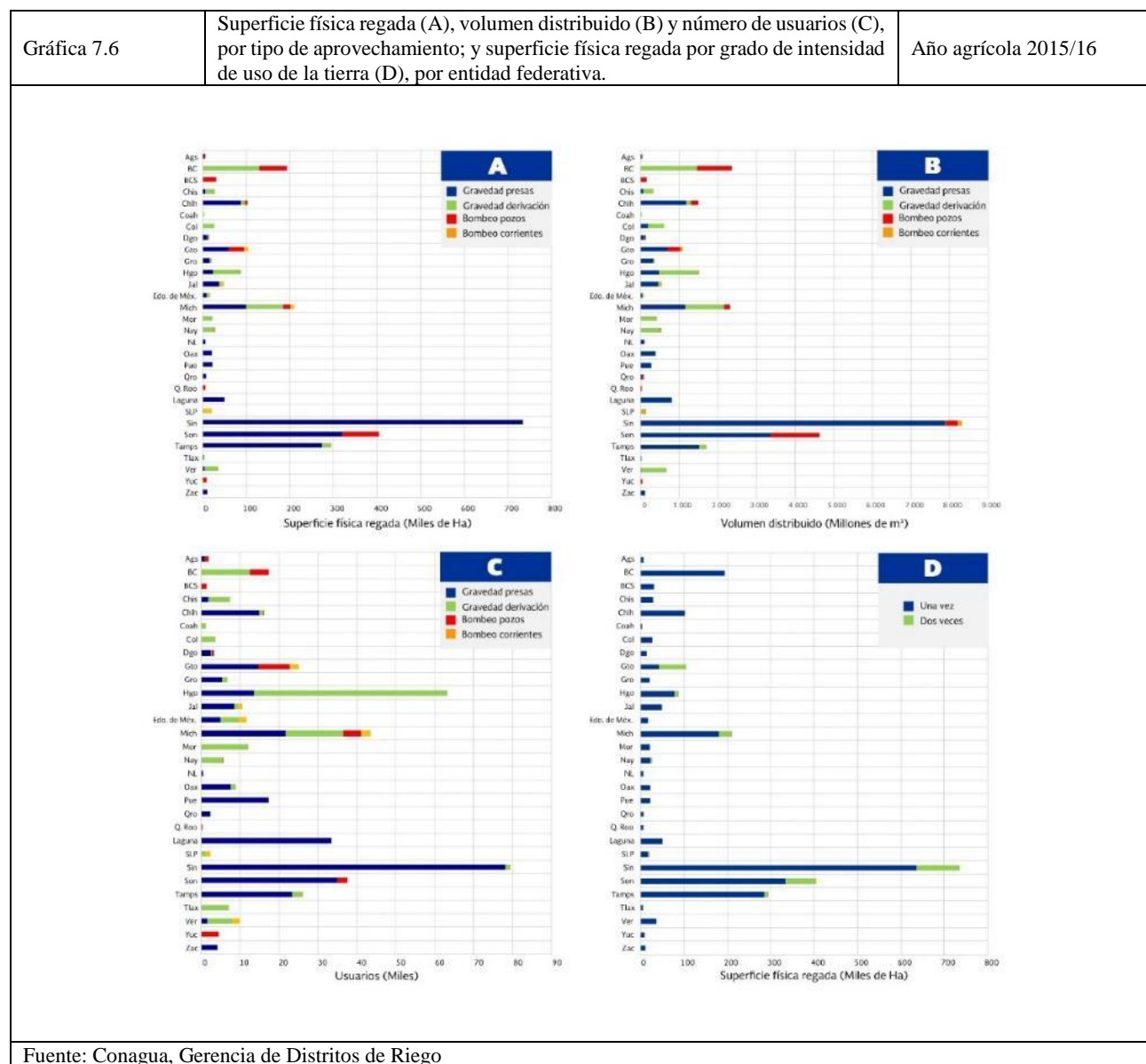
Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego

El mapa 7.1 muestra en forma de degradado la lámina aplicada por estado en donde se tienen Distritos de Riego, el color más claro representa una lámina menor como Baja California Sur, Estado de México, Tamaulipas y Yucatán, entre más intenso el color azul representa una lámina mayor Coahuila, Colima, Guerrero, Morelos, Nayarit, Oaxaca y Veracruz.



## Entidades federativas

La gráfica 7.6 muestra la distribución de la superficie física regada (A), volumen distribuido (B), usuarios (C) e intensidad en el uso de la tierra (D) por entidad federativa. La mayor superficie física regada en los distritos de riego se concentró en seis entidades federativas (Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Michoacán de Ocampo, Baja California, Guanajuato y Chihuahua), con el 80 por ciento de la superficie física total. Los valores numéricos de la gráfica 7.6A se encuentran en el cuadro 7.6. El total del volumen distribuido por tipo de aprovechamiento se encuentra para cada una de las entidades federativas en la gráfica 7.6B y, en la gráfica 7.6C, la distribución de usuarios por tipo de aprovechamiento. La mayor parte del volumen distribuido a los cultivos se aplicó en parcelas que tuvieron sólo un cultivo, siendo importantes los segundos cultivos (>10 000 hectáreas de la superficie física) en Sinaloa, Sonora, Guanajuato y Michoacán de Ocampo (gráfica 7.6D).



Entidad federativa	Superficie física regada (Ha)				Total general
	Gravedad presas	Gravedad derivación	Bombeo pozos	Bombeo corrientes	
Aguascalientes	2 339		3 794		6 133
Baja California		128 501	64 702		193 203
Baja California Sur			30 391		30 391
Campeche	---	---	---	---	---
Chiapas	5 483	22 191			27 674
Chihuahua	86 629	9 266	6 975		102 870
Coahuila de Zaragoza		2 579			2 579
Colima		26 472			26 472
Ciudad de México	---	---	---	---	---
Durango	10 517	1 502	1 436		13 455
Guanajuato	58 019		37 141	8 608	103 767
Guerrero	14 379	4 953			19 331
Hidalgo	22 427	63 831			86 258
Jalisco	36 579	4 390		6 876	47 845
México	8 404	5 490		1 923	15 818
Michoacán de Ocampo	98 891	84 917	17 415	8 023	209 246
Morelos		21 786			21 786
Nayarit		26 216	300.5		26 517
Nuevo León	6 191				6 191
Oaxaca	19 751	867.4			20 618
Puebla	21 252				21 252
Querétaro	7 420				7 420
Quintana Roo			5 599		5 599
Región Lagunera	49 835				49 835
San Luis Potosí		1 801		17 347	19 148
Sinaloa	732 600	2 396			734 996
Sonora	318 942		85 233		404 175
Tabasco	---	---	---	---	---
Tamaulipas	272 358	20 424		582	293 364
Tlaxcala	278	3 791			4 069
Veracruz de Ignacio de la Llave	3 859	30 335		1 116	35 310
Yucatán			9 013		9 013
Zacatecas	10 390				10 390
<b>Total general</b>	<b>1 787</b>	<b>461.71</b>	<b>261.998</b>	<b>44.475</b>	<b>2 554 725</b>

Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego

## Distritos de riego

El cuadro 7.7 y la gráfica 7.7A presentan la superficie física regada para los 23 distritos de riego más grandes del país (con una superficie física regada mayor a 25 000 hectáreas), que concentran el 78.1 por ciento del total. Los volúmenes aplicados en esos distritos se muestran en la gráfica 7.7B. La distribución del número de usuarios a nivel distrital se muestra en la gráfica 7.7C. Un panorama de la intensidad en el uso de la tierra en los distritos de riego se representa en la gráfica 7.7D. Los distritos con superficie de segundos cultivos importantes (>10 000 hectáreas) durante el Año agrícola 2015/16 fueron: 041, 011, 075, 010, 087 y 063.

Cuadro 7.7		Superficie física regada por tipo de aprovechamiento para los distritos más grandes del país				Año agrícola 2015/16
Distrito	Nombre	Superficie física regada (Ha)				
		Gravedad presas	Gravedad derivación	Bombeo pozos	Bombeo corrientes	Total general
075	Río Fuerte, Sin.	223 430				223
041	Río Yaqui, Son.	207 369				207
010	Culiacán-Humaya, Sin.	194 039				194
014	Río Colorado, BC-Son.		128 501	64 702		193
025	Bajo Río Bravo, Tamps.	145 064				145
063	Guasave, Sin.	109 153				109
011	Alto Río Lerma, Gto.	50 904		35 592	8 608	95
038	Río Mayo, Son.	91 040				91
097	Lázaro Cárdenas, Mich.	37 278	50 439			88
076	Valle del Carrizo, Sin.	77 356				77
026	Bajo Río San Juan, Tamps.	67 065				67
109	Río San Lorenzo, Sin.	64 715				65
005	Delicias, Chih.	61 443				61
087	Rosario-Mezquite, Mich.	33 709		11 647	5 908	51
017	Región Lagunera, Coah-Dgo.	49 835				50
051	Costa de Hermosillo, Son.			49 077		49
003	Tula, Hgo.	6 205	39 936			46
074	Mocorito, Sin.	41 931				42
066	Santo Domingo, BCS.			30 391		30
100	Alfajayucan, Hgo.	15 967	13 403			29
092A	Río Pánuco-U. Las Ánimas, Tamps.	27 784				28
043	Estado de Nayarit, Nay.		26 216	300.5		27
053	Estado de Colima, Col.		26 472			26
	Resto	282 256	176 743	70 589	29 959	29 215
<b>Total general</b>		<b>1 786 542</b>	<b>461 710</b>	<b>261 998</b>	<b>44 475</b>	<b>29 217 120</b>

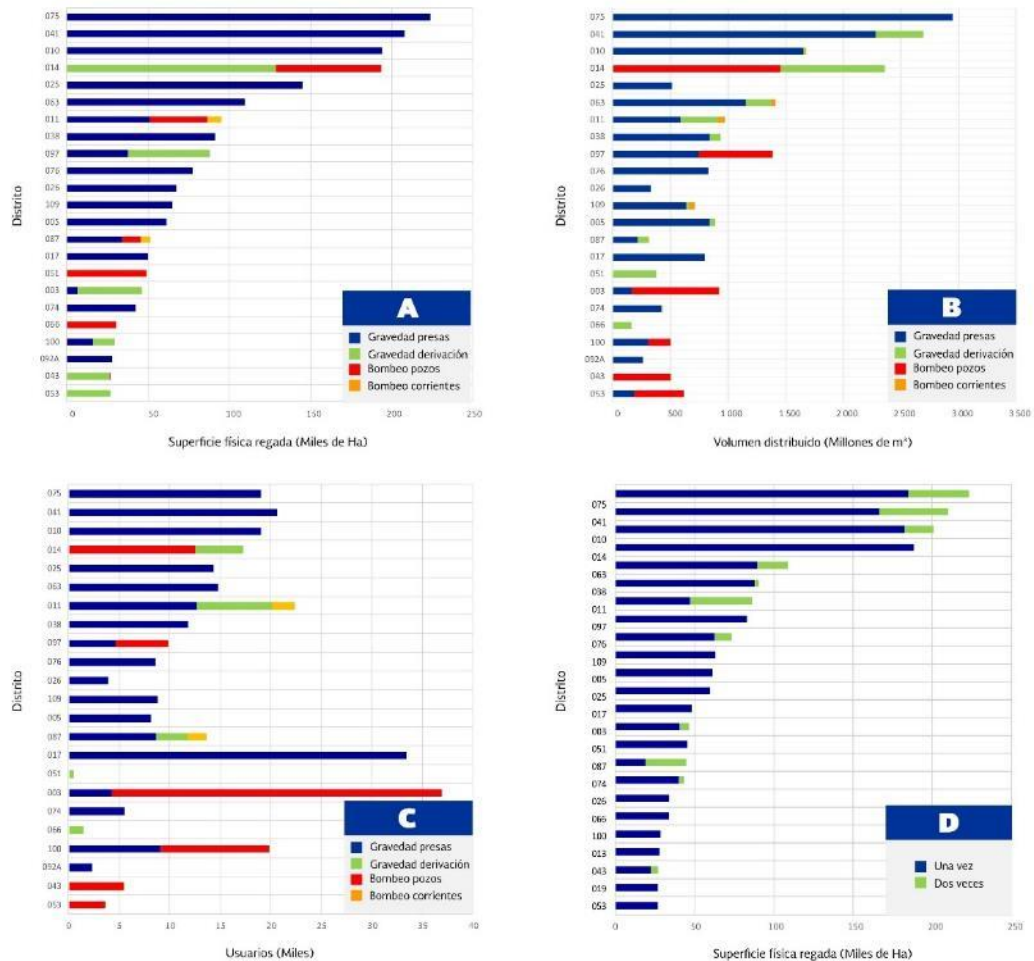
Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego



Gráfica 7.7

Superficie física regada (A), volumen distribuido (B), número de usuarios (C), por tipo de aprovechamiento; y superficie física regada por grado de intensidad de uso de la tierra (D) para los principales distritos de riego del país

Año agrícola 2015/16



Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego

## **ANEXO B.4 DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO DE ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS DE LOS DISTRITOS DE RIEGO. AÑO AGRÍCOLA 2014–2015**

En esta actividad, se presenta la formulación e integración de la información de estadística para la elaboración del informe estadístico 2014 – 2015, el IMTA recibió de la CONAGUA, la información de los distritos de riego, la cual fue analizada e incorporada para la producción agrícola e hidrométrica de los distritos de riego. Con estos materiales se generaron los informes estadísticos, que incluyeron los resúmenes y en análisis estadístico en sus diversos niveles de abordaje (nacional, estatal, organismo de cuenca, estado y distrito de riego), considerando los informes del año anterior. Para la elaboración de dichos informes se tomaron en consideración los lineamientos para la generación de estadística publicados por el INEGI. Además de los lineamientos vigentes referentes a publicaciones gubernamentales.

Se generó el documento digital del informe Estadístico de los Distritos de Riego para el Año Agrícola 2016-2017 en el formato requerido por la GDR, registrado los avances agrícolas e hidrométricos existentes al 15 de noviembre del 2017 en los distritos de riego.

## ANEXO B.5 ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA: AÑO AGRÍCOLA 2014-15

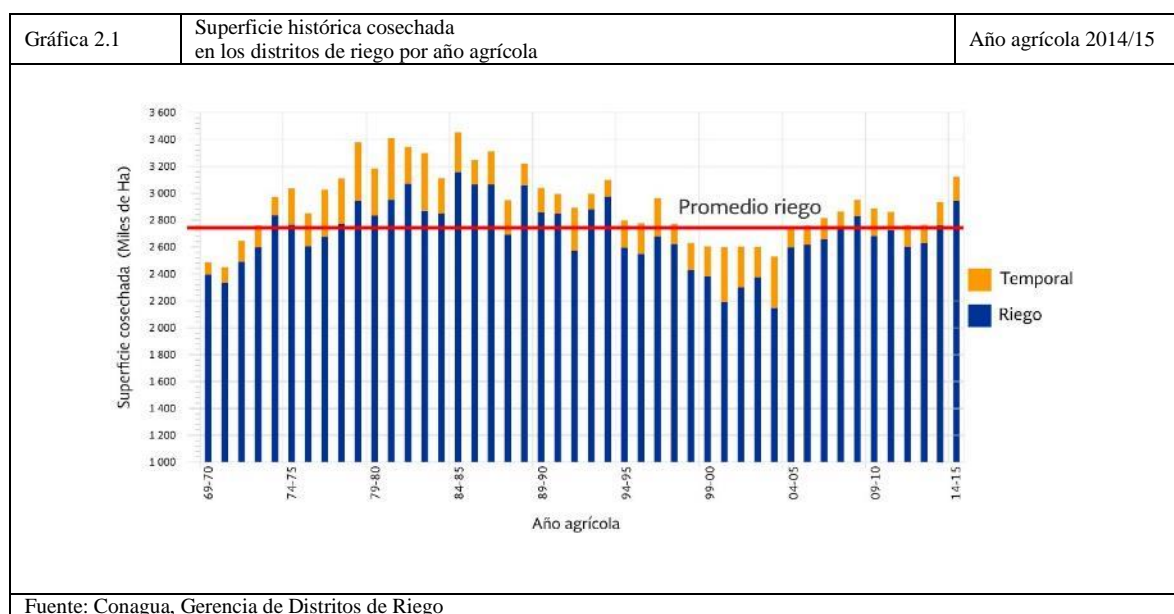
### País

El año agrícola 2014/15 fue un buen año, por arriba del promedio histórico del periodo 1970-2015, en términos de superficie cosechada. En la gráfica 2.1 se presenta la evolución anual de la superficie cosechada bajo riego y temporal del periodo 1970-2015.

Se observa que el año con menor superficie bajo riego fue el año agrícola 2003/04, año con menor disponibilidad hídrica de dicho periodo histórico. Como referencia se presenta en la gráfica 2.1, con una línea horizontal, el promedio de la superficie cosechada anual bajo riego en los distritos de riego del periodo 1970-2015, que corresponde a 2.7 millones de hectáreas.

En el año agrícola 2014/15, con respecto a la tenencia de la tierra, la social es mayoritaria con el 58.3 por ciento de la superficie total cosechada, y la superficie con tenencia particular es del 41.7 por ciento (gráfica 2.2B). La superficie cosechada bajo riego representó el 88.7 por ciento del total para el año analizado (gráfica 2.2C), un poco arriba de la superficie reportada en años secos, que es del orden del 85 por ciento, como fue el año agrícola 2003/04.

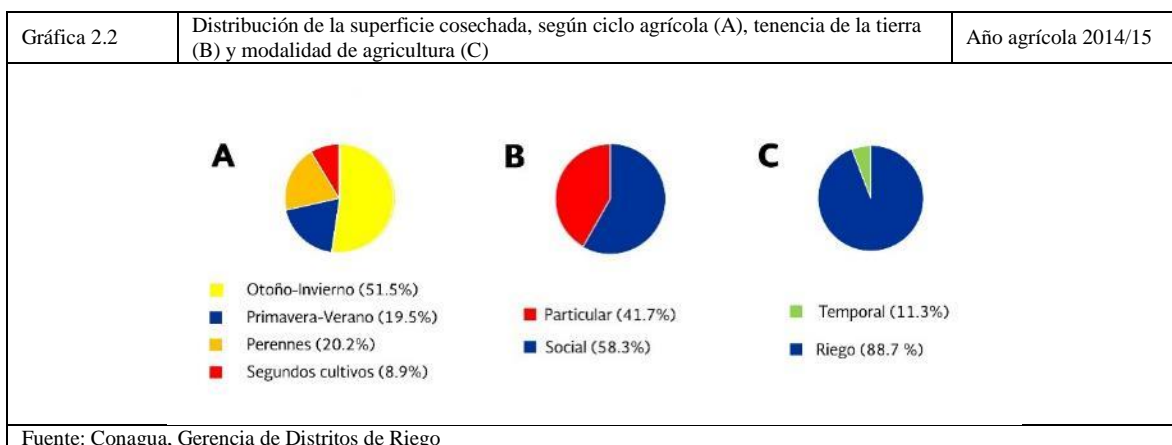
En el cuadro 2.1 se reporta la superficie sembrada (miles de hectáreas), superficie cosechada (miles de hectáreas), producción obtenida (miles de toneladas) y valor de la cosecha (millones de pesos), por modalidad, ciclo agrícola y tenencia de la tierra.



En la gráfica 2.2 se presentan tres figuras con la distribución de los porcentajes de las superficies cosechadas para el año agrícola 2014/15, según el ciclo agrícola, tenencia de la tierra y la modalidad de agricultura. En términos de superficie cosechada, el ciclo otoño-invierno es el ciclo principal, concentrando el 51.5 por ciento de la superficie total, seguido por primavera-verano con el 19.5 por ciento, después los perennes con el 20.2 por ciento y, por último, los segundos cultivos con el 8.9 por ciento (gráfica 2.2A).

El ciclo agrícola principal para la modalidad de riego en los distritos de riego es otoño-invierno, con el 49.5 por ciento de la superficie cosechada. El ciclo principal para la modalidad de temporal es perennes, con el

2.6 por ciento de la superficie total cosechada en el año 2014/15. En el cuadro 2.1 también se reporta la distribución de la producción agrícola por tipo de tenencia de tierra.



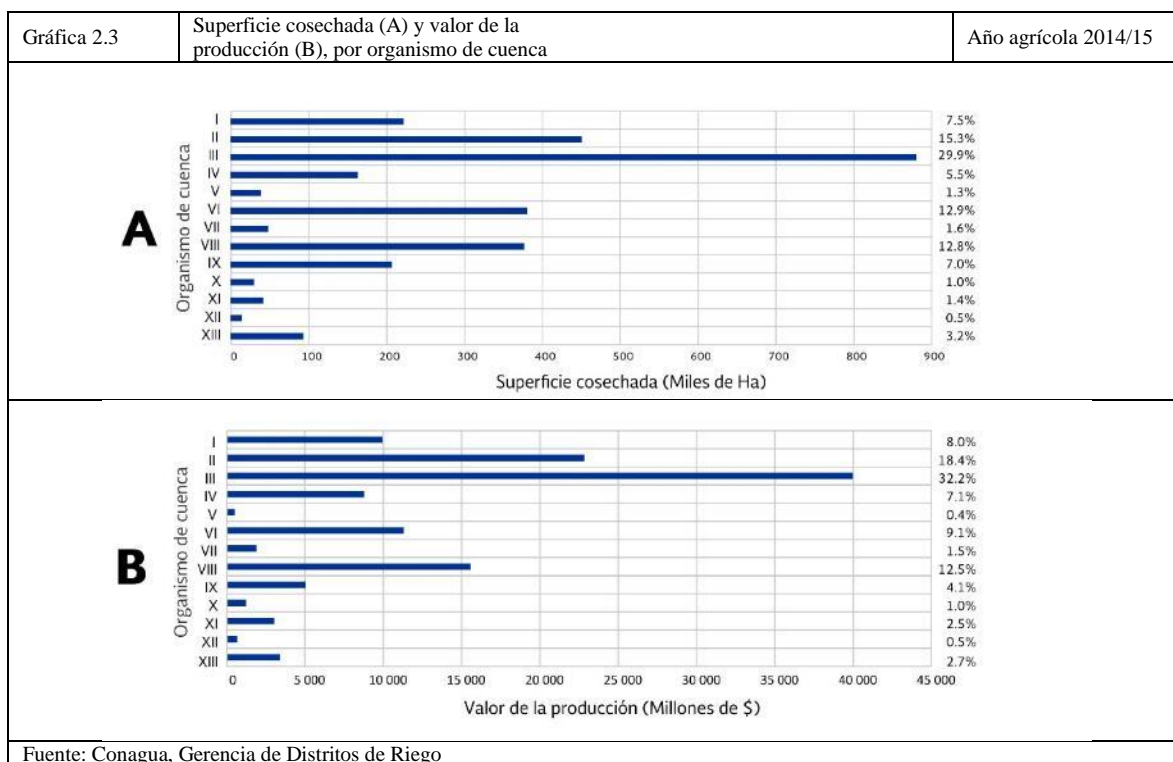
Cuadro 2.1	Superficie sembrada y cosechada, producción obtenida y valor de la cosecha por modalidad, ciclo agrícola y tenencia de la tierra	Año agrícola 2014/15						
Modalidad ciclo tenencia	Superficie sembrada (Miles de Ha) (%)		Superficie cosechada (Miles de Ha) (%)		Producción (Miles de Ton) (%)		Valor de la cosecha (Millones de \$) (%)	
<b>Riego</b>	<b>2 625.3</b>	<b>88.6</b>	<b>2 617.9</b>	<b>88.7</b>	<b>46 197.3</b>	<b>94.0</b>	<b>118 538.8</b>	<b>95.5</b>
Otoño-Invierno	1 465.1	49.5	1 464.2	49.6	13 915.7	28.3	57 181.9	46.1
Particular	564.1	19.0	563.9	19.1	5 613.8	11.4	24 011.3	19.3
Social	901.0	30.4	900.3	30.5	8 301.9	16.9	33 170.6	26.7
Primavera-Verano	393.2	13.3	392.9	13.3	5 387.2	11.0	16 163.7	13.0
Particular	173.6	5.9	173.5	5.9	2 483.9	5.1	8 119.2	6.5
Social	219.6	7.4	219.4	7.4	2 903.4	5.9	8 044.6	6.5
Perennes	527.6	17.8	521.4	17.7	25 104.6	51.1	38 721.6	31.2
Particular	225.8	7.6	224.4	7.6	10 191.4	20.7	19 706.4	15.9
Social	301.8	10.2	297.1	10.1	14 913.2	30.3	19 015.2	15.3
Segundos cultivos	239.5	8.1	239.4	8.1	1 789.8	3.6	6 471.6	5.2
Particular	91.9	3.1	91.9	3.1	662.0	1.3	2 331.9	1.9
Social	147.6	5.0	147.6	5.0	1 127.8	2.3	4 139.7	3.3
<b>Temporal</b>	<b>337.1</b>	<b>11.4</b>	<b>333.2</b>	<b>11.3</b>	<b>2 967.9</b>	<b>6.0</b>	<b>5 622.0</b>	<b>4.5</b>
Otoño-Invierno	54.7	1.8	54.5	1.8	253.7	0.5	817.6	0.7
Particular	24.4	0.8	24.4	0.8	134.8	0.3	438.5	0.4
Social	30.3	1.0	30.1	1.0	119.0	0.2	379.1	0.3
Primavera-Verano	182.3	6.2	181.8	6.2	846.7	1.7	2 753.4	2.2
Particular	112.9	3.8	112.5	3.8	518.1	1.1	1 663.8	1.3
Social	69.3	2.3	69.3	2.3	328.6	0.7	1 089.6	0.9
Perennes	77.1	2.6	74.2	2.5	1 798.5	3.7	1 725.6	1.4
Particular	36.0	1.2	34.6	1.2	784.9	1.6	889.8	0.7
Social	41.0	1.4	39.6	1.3	1 013.5	2.1	835.7	0.7
Segundos cultivos	23.1	0.8	22.7	0.8	69.1	0.1	325.4	0.3
Particular	5.6	0.2	5.5	0.2	14.4	0.0	61.8	0.1
Social	17.5	0.6	17.3	0.6	54.7	0.1	263.7	0.2
<b>Total general</b>	<b>2 962.4</b>	<b>100.0</b>	<b>2 951.2</b>	<b>100.0</b>	<b>49 165.3</b>	<b>100.0</b>	<b>124 160.8</b>	<b>100.0</b>
NOTA: Los porcentajes indicados entre paréntesis son calculados con respecto al total general.								
Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego								

## Organismos de cuenca

En la gráfica 2.3, se reporta la superficie cosechada por organismo de cuenca para el año agrícola 2014/15. Los principales organismos de cuenca, en relación a la superficie cosechada son, en orden

decreciente: III, II, VI y VIII. El organismo de cuenca III concentra la mayor superficie cosechada con 881 333 hectáreas y el 29.9 por ciento de la superficie total cosechada (cuadro 2.2 y gráfica 2.3A).

El organismo de cuenca II cuenta con 451 352 hectáreas y el 15.3 por ciento; el organismo de cuenca VI; con 380 944 hectáreas y el 12.9 por ciento, el organismo de cuenca VIII; con 377 180 y el 12.8 (cuadro 2.2). El valor de la producción está en relación directa con la superficie cosechada, tal como se muestra al comparar la gráfica 2.3A con la gráfica 2.3B.

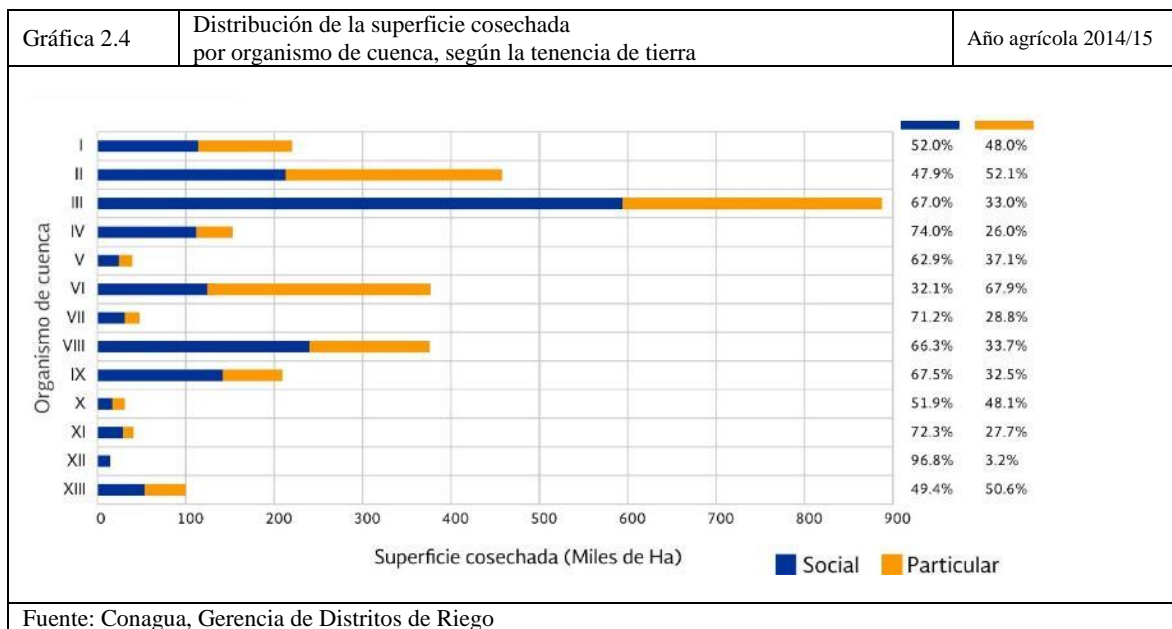


Cuadro 2.2	Distribución de la superficie cosechada y de la producción agrícola en porcentaje por organismo de cuenca	Año agrícola 2014/15																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Organismo de cuenca</th> <th>Superficie cosechada (%)</th> <th>Producción (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>I</td><td>Península de Baja California</td><td>7.5</td><td>8.0</td></tr> <tr><td>II</td><td>Noroeste</td><td>15.3</td><td>18.4</td></tr> <tr><td>III</td><td>Pacífico Norte</td><td>29.9</td><td>32.2</td></tr> <tr><td>IV</td><td>Balsas</td><td>5.5</td><td>7.1</td></tr> <tr><td>V</td><td>Pacífico Sur</td><td>1.3</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>VI</td><td>Río Bravo</td><td>12.9</td><td>9.1</td></tr> <tr><td>VII</td><td>Cuencas Centrales del Norte</td><td>1.6</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>VIII</td><td>Lerma-Santiago-Pacífico</td><td>12.8</td><td>12.5</td></tr> <tr><td>IX</td><td>Golfo Norte</td><td>7.0</td><td>4.1</td></tr> <tr><td>X</td><td>Golfo Centro</td><td>1.0</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>XI</td><td>Frontera Sur</td><td>1.4</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>XII</td><td>Península de Yucatán</td><td>0.5</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>XIII</td><td>Valle de México</td><td>3.2</td><td>2.7</td></tr> <tr><td>Total</td><td></td><td>100.0</td><td>100.0</td></tr> </tbody> </table>	No	Organismo de cuenca	Superficie cosechada (%)	Producción (%)	I	Península de Baja California	7.5	8.0	II	Noroeste	15.3	18.4	III	Pacífico Norte	29.9	32.2	IV	Balsas	5.5	7.1	V	Pacífico Sur	1.3	0.4	VI	Río Bravo	12.9	9.1	VII	Cuencas Centrales del Norte	1.6	1.5	VIII	Lerma-Santiago-Pacífico	12.8	12.5	IX	Golfo Norte	7.0	4.1	X	Golfo Centro	1.0	1.0	XI	Frontera Sur	1.4	2.5	XII	Península de Yucatán	0.5	0.5	XIII	Valle de México	3.2	2.7	Total		100.0	100.0	
No	Organismo de cuenca	Superficie cosechada (%)	Producción (%)																																																											
I	Península de Baja California	7.5	8.0																																																											
II	Noroeste	15.3	18.4																																																											
III	Pacífico Norte	29.9	32.2																																																											
IV	Balsas	5.5	7.1																																																											
V	Pacífico Sur	1.3	0.4																																																											
VI	Río Bravo	12.9	9.1																																																											
VII	Cuencas Centrales del Norte	1.6	1.5																																																											
VIII	Lerma-Santiago-Pacífico	12.8	12.5																																																											
IX	Golfo Norte	7.0	4.1																																																											
X	Golfo Centro	1.0	1.0																																																											
XI	Frontera Sur	1.4	2.5																																																											
XII	Península de Yucatán	0.5	0.5																																																											
XIII	Valle de México	3.2	2.7																																																											
Total		100.0	100.0																																																											
Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego																																																														

En la gráfica 2.4 se reporta la distribución de la superficie cosechada por organismo de cuenca y tipo de tenencia de tierra, para el año agrícola 2014/15, expresada en miles de hectáreas y en porcentaje.

Aunque la tenencia social es mayoritaria sobre la propiedad particular, con una relación promedio nacional 58-42 por ciento, el organismo de cuenca XII tiene de manera predominante la tenencia social en un 97-3 por ciento, la relación mayoritaria en esta relación se invierte en el organismo de cuenca VI, donde predomina la tenencia particular sobre la social. La proporción de ambas tenencias es cercana a una relación 32-68 por ciento en los organismos de cuenca II, VI y XIII.

En la gráfica 2.5 se reporta la distribución de la superficie cosechada por modalidad de agricultura para cada uno de los trece organismos de cuenca del país. Por encontrarse en su mayor parte en las zonas áridas y semiáridas, la superficie cosechada de temporal en los distritos de riego es insignificante, solamente tiene participación relativa (>15 por ciento) en los organismos IX (Golfo Norte), XI (Frontera Sur) y VI (Río Bravo).

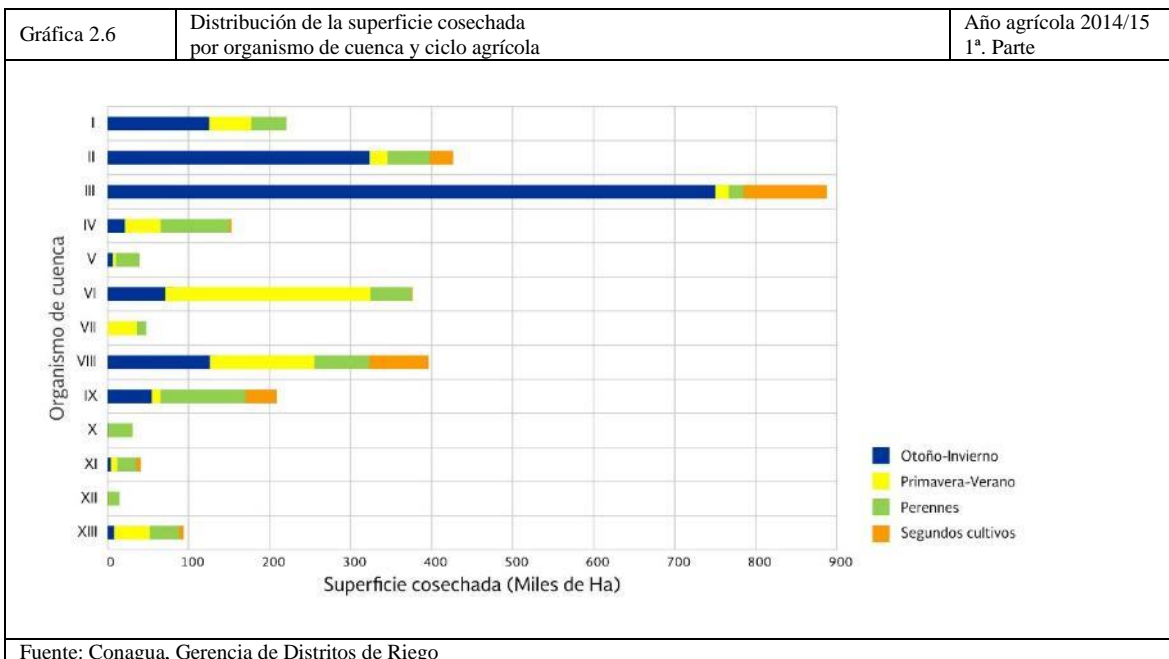
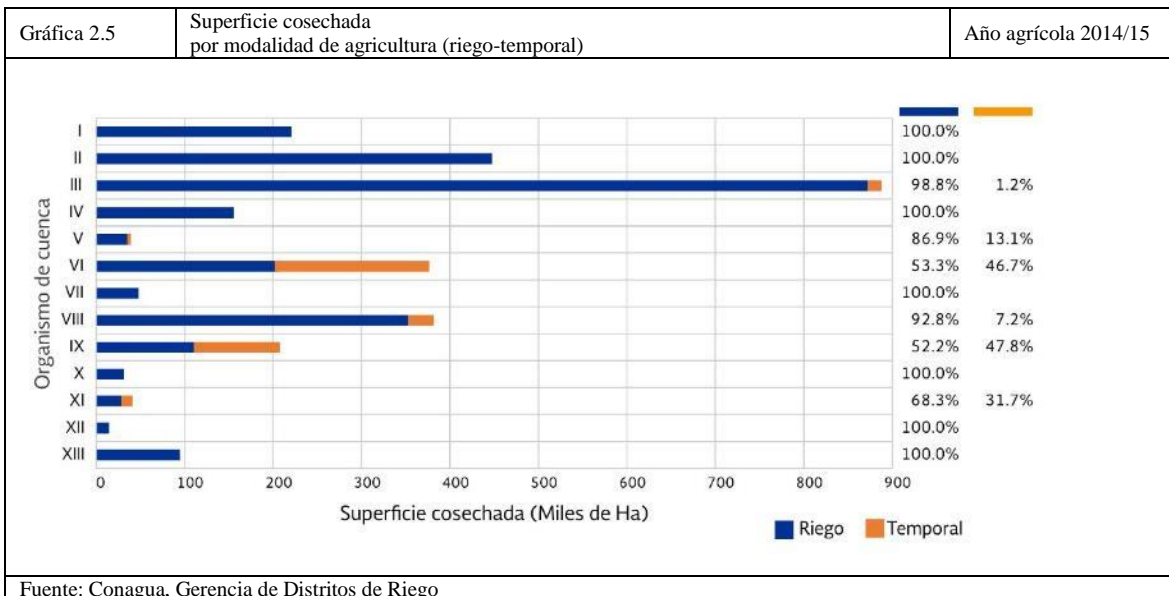


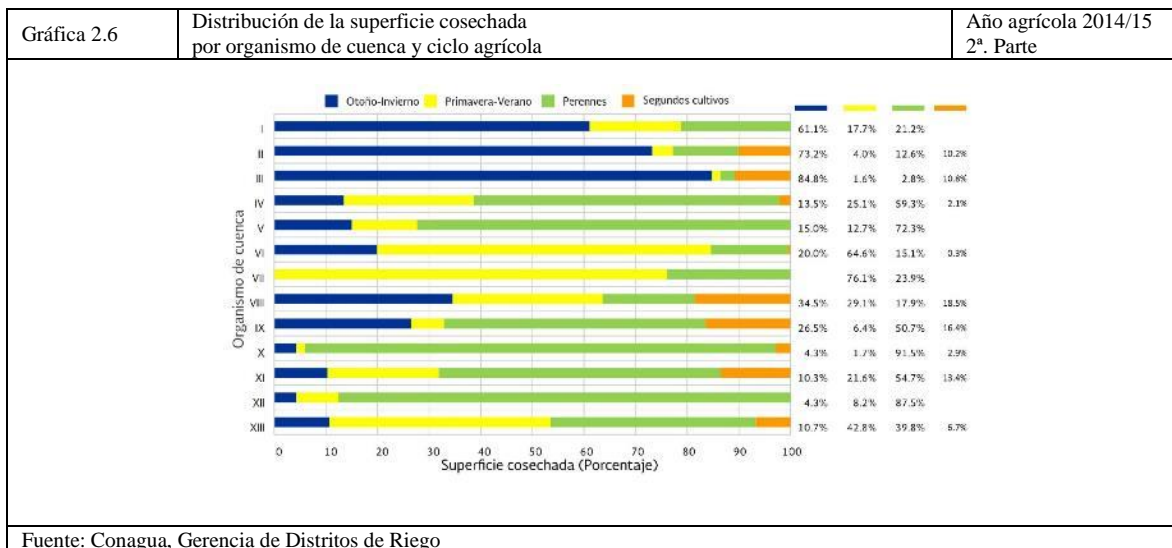
El organismo de cuenca VI (Río Bravo) presenta alta variabilidad en la superficie de temporal. En el año agrícola 2003/04 dicho organismo de cuenca reportó el 61 por ciento de su superficie cosechada bajo la modalidad de agricultura de temporal. Para el año agrícola 2014/15 la superficie de temporal de dicho organismo fue únicamente del 46.7 por ciento.

En la gráfica 2.6 se reporta la distribución de la superficie cosechada por ciclo agrícola para el año agrícola 2014/15. Se observa una concentración de la superficie cosechada en el ciclo otoño-invierno en los organismos de cuenca I, II, III y VIII, mientras que los organismos VI, VIII, IV y XIII concentran su superficie cosechada en el ciclo primavera-verano. Los cultivos perennes son mayoritarios en los organismos IX, IV, IX, VIII, VI y II.

Aunque usualmente los segundos cultivos por organismo de cuenca representan un porcentaje bajo, menor al 5 por ciento, para el año agrícola 2014/15 se reportaron superficies cosechadas significativas, mayores al 5 por ciento, en los organismos de cuenca VIII, IX, XI, III, II y XIII.

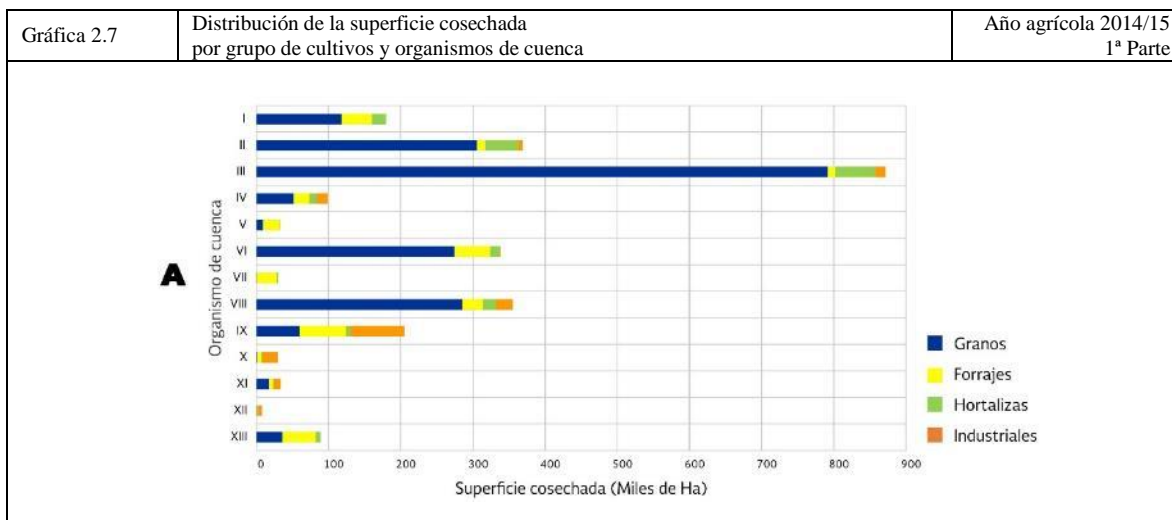


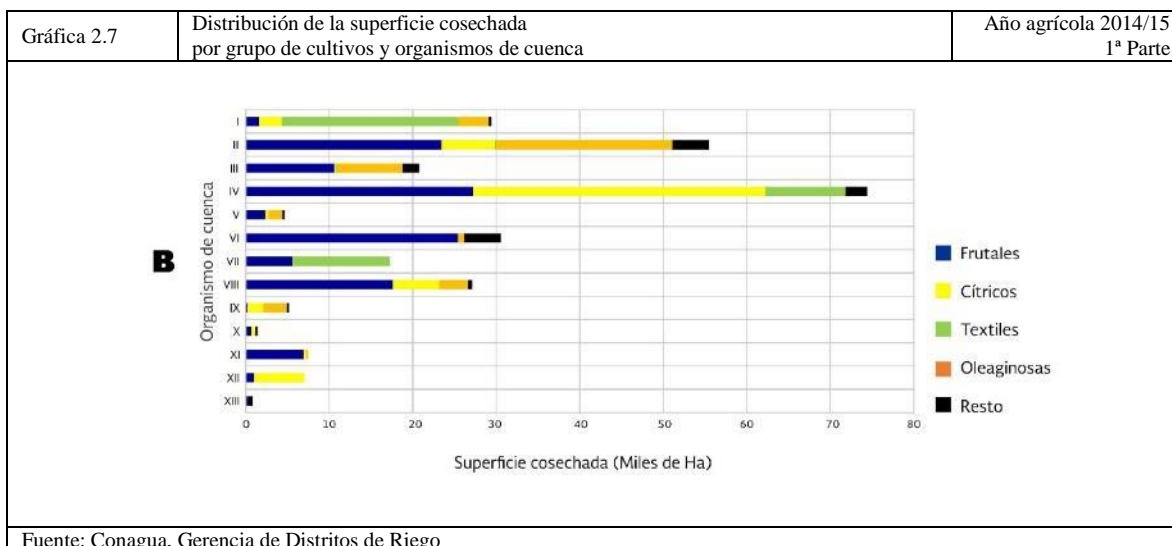




Los granos son el principal tipo de cultivo sembrado en los distritos de riego. En la gráfica 2.7 se presenta la distribución de la superficie cosechada de los principales grupos de cultivos por organismo de cuenca. Se observa una participación mayoritaria de solamente cinco organismos productores de granos (contribución total del 90.8 por ciento de la superficie cosechada de granos): III, II, VIII, VI, y I (gráfica 2.7A), en donde maíz, sorgo y trigo concentran la mayor superficie. Los forrajes se concentran (participación mayor del 10 por ciento) en los organismos IX, VI, I y XIII, mientras que las hortalizas se concentran en los organismos III, II, I y VIII.

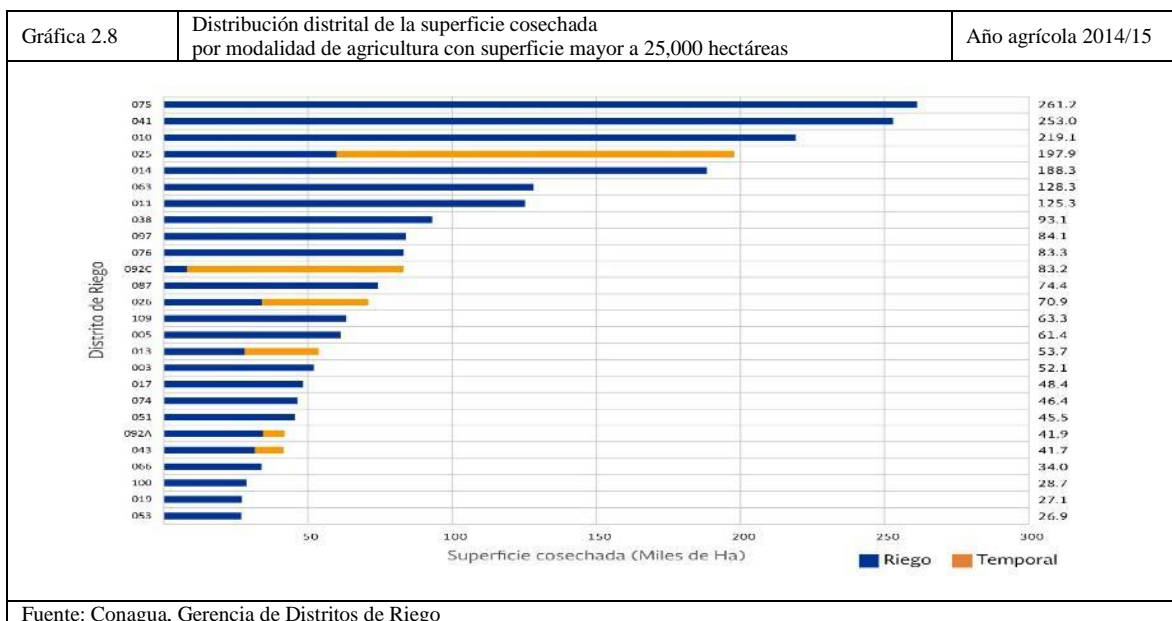
Los cultivos industriales se concentran en los organismos IX, VIII, II, y X. Los frutales se encuentran distribuidos en todos los organismos de cuenca, pero con participación mayor al 10 por ciento de la superficie cosechada en los organismos de cuenca IV, VI, II y VIII. Los cítricos son importantes en los organismos de cuenca IV, II y XII. Los cultivos textiles se cosecharon especialmente en los organismos de cuenca I, VII y IV. Las oleaginosas se cultivan principalmente en los organismos de cuenca II y III. En la gráfica 2.7B se agrupa a los cultivos: varios, especias y flores como resto de los cultivos, concentrándose en los organismos de cuenca II, VI, IV y III.





## Distritos de riego

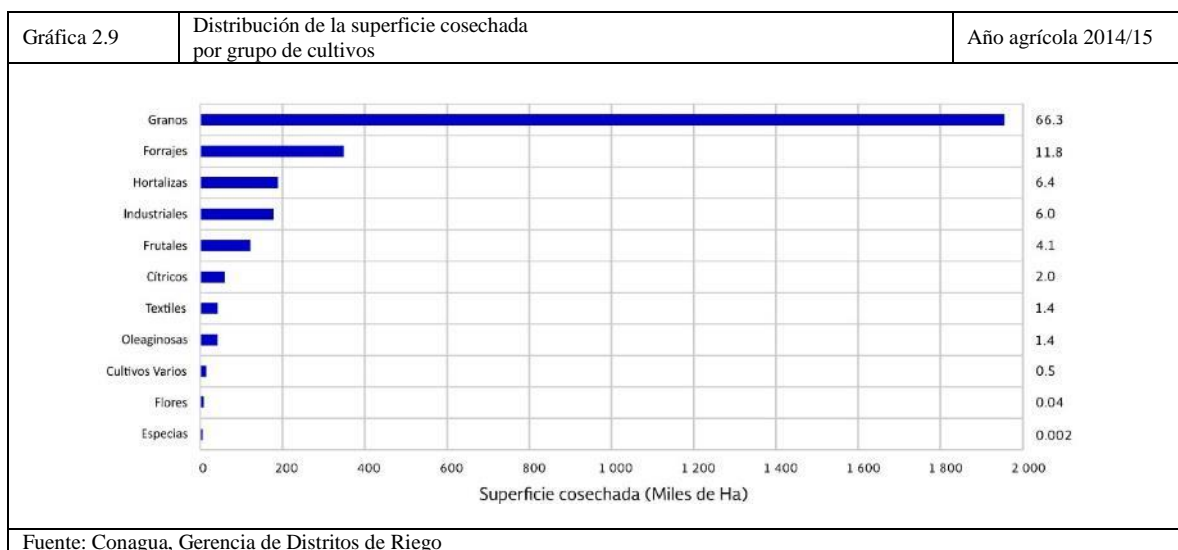
En la gráfica 2.8 se reportan los 26 principales distritos de riego que registraron una superficie cosechada mayor a 25 000 hectáreas. Estos distritos contribuyeron con el 81 por ciento de la superficie total cosechada, por lo que el resto de los distritos aportaron el 19 por ciento. Solamente nueve distritos: 075, 041, 010, 025, 014, 063, 011, 038 y 097, aportaron el 53 por ciento de la superficie total cosechada. La superficie cosechada de temporal en los distritos de riego aumenta drásticamente en años agrícolas secos, como el año agrícola 2003/04, donde fue de 380 600 hectáreas. En años agrícolas normales la superficie cosechada de temporal es baja, se reportó un promedio de 151 440 hectáreas en los últimos diez años agrícolas. En el año 2014/15 se reportaron 292 710 hectáreas cosechadas de temporal. Cinco distritos (025, 092C, 026, 013 y 043) reportaron una superficie de temporal cosechada mayor a 10 000 hectáreas.



## Cultivos

En la gráfica 2.9 se presenta la distribución de la superficie cosechada por grupo de cultivos; se observa que los granos son el principal grupo de cultivos cosechado en los distritos de riego con una superficie de 1.95 millones de hectáreas, que corresponde al 66.3 por ciento de la superficie total cosechada (cuadro 2.3).

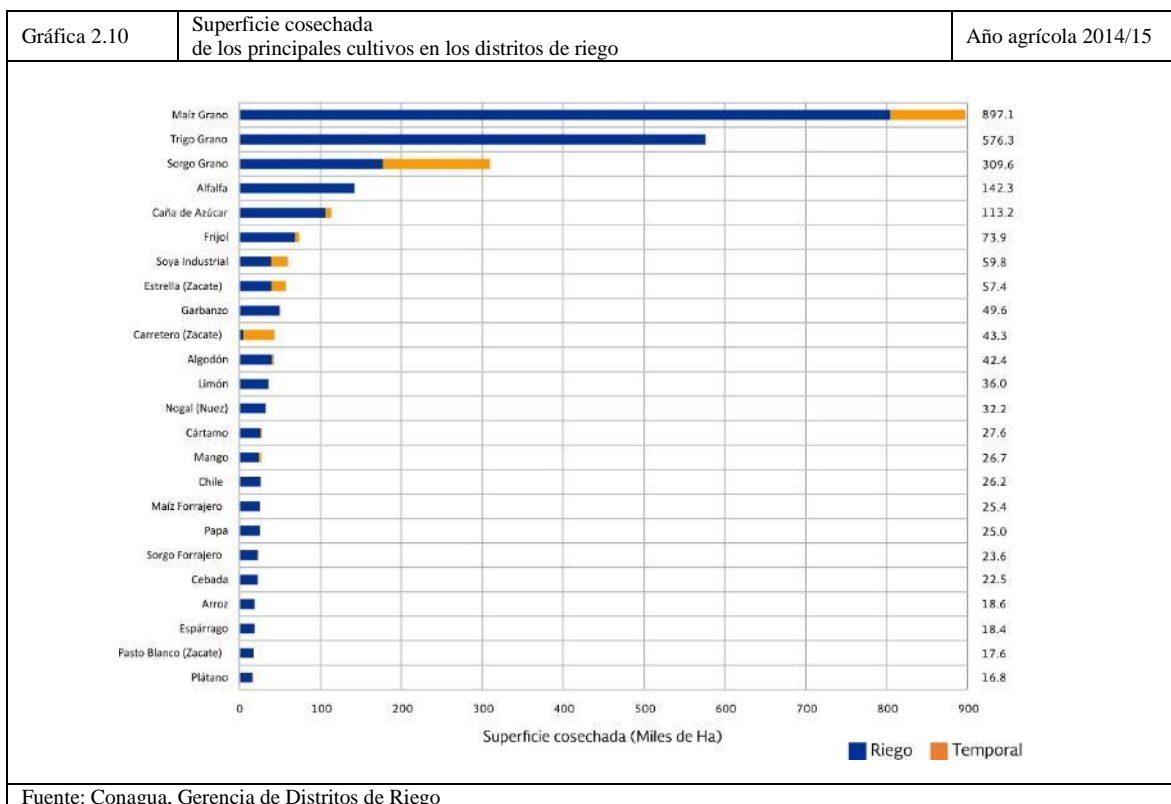
Otros grupos importantes son los forrajes con el 11.8 por ciento, las hortalizas con el 6.4 por ciento, los cultivos industriales con el 6.0 por ciento, los frutales con el 4.1 por ciento, los cítricos con el 2.0 por ciento, los textiles con el 1.4 por ciento, las oleaginosas con el 1.4 por ciento, y cultivos varios con el 0.5 por ciento. Las flores tienen una participación insignificante del 0.04 por ciento y las especias representan el 0.002 por ciento.



Cuadro 2.3	Distribución de la superficie cosechada por grupo de cultivos	Año agrícola 2014/15																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Grupo</th> <th>Superficie Cosechada (Ha)</th> <th>Distribución Porcentual (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Granos</td><td>1 955 553</td><td>66.3</td></tr> <tr><td>Forrajes</td><td>348 667</td><td>11.8</td></tr> <tr><td>Hortalizas</td><td>189 124</td><td>6.4</td></tr> <tr><td>Industriales</td><td>177 979</td><td>6.0</td></tr> <tr><td>Frutales</td><td>121 578</td><td>4.1</td></tr> <tr><td>Cítricos</td><td>58 647</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>Textiles</td><td>42 416</td><td>1.4</td></tr> <tr><td>Oleaginosas</td><td>41 550</td><td>1.4</td></tr> <tr><td>Cultivos Varios</td><td>14 363</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>Flores</td><td>1 233</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>Especias</td><td>45</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>Total</td><td>2 951 155</td><td>100.0</td></tr> </tbody> </table>			Grupo	Superficie Cosechada (Ha)	Distribución Porcentual (%)	Granos	1 955 553	66.3	Forrajes	348 667	11.8	Hortalizas	189 124	6.4	Industriales	177 979	6.0	Frutales	121 578	4.1	Cítricos	58 647	2.0	Textiles	42 416	1.4	Oleaginosas	41 550	1.4	Cultivos Varios	14 363	0.5	Flores	1 233	0.0	Especias	45	0.0	Total	2 951 155	100.0
Grupo	Superficie Cosechada (Ha)	Distribución Porcentual (%)																																							
Granos	1 955 553	66.3																																							
Forrajes	348 667	11.8																																							
Hortalizas	189 124	6.4																																							
Industriales	177 979	6.0																																							
Frutales	121 578	4.1																																							
Cítricos	58 647	2.0																																							
Textiles	42 416	1.4																																							
Oleaginosas	41 550	1.4																																							
Cultivos Varios	14 363	0.5																																							
Flores	1 233	0.0																																							
Especias	45	0.0																																							
Total	2 951 155	100.0																																							
Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego																																									

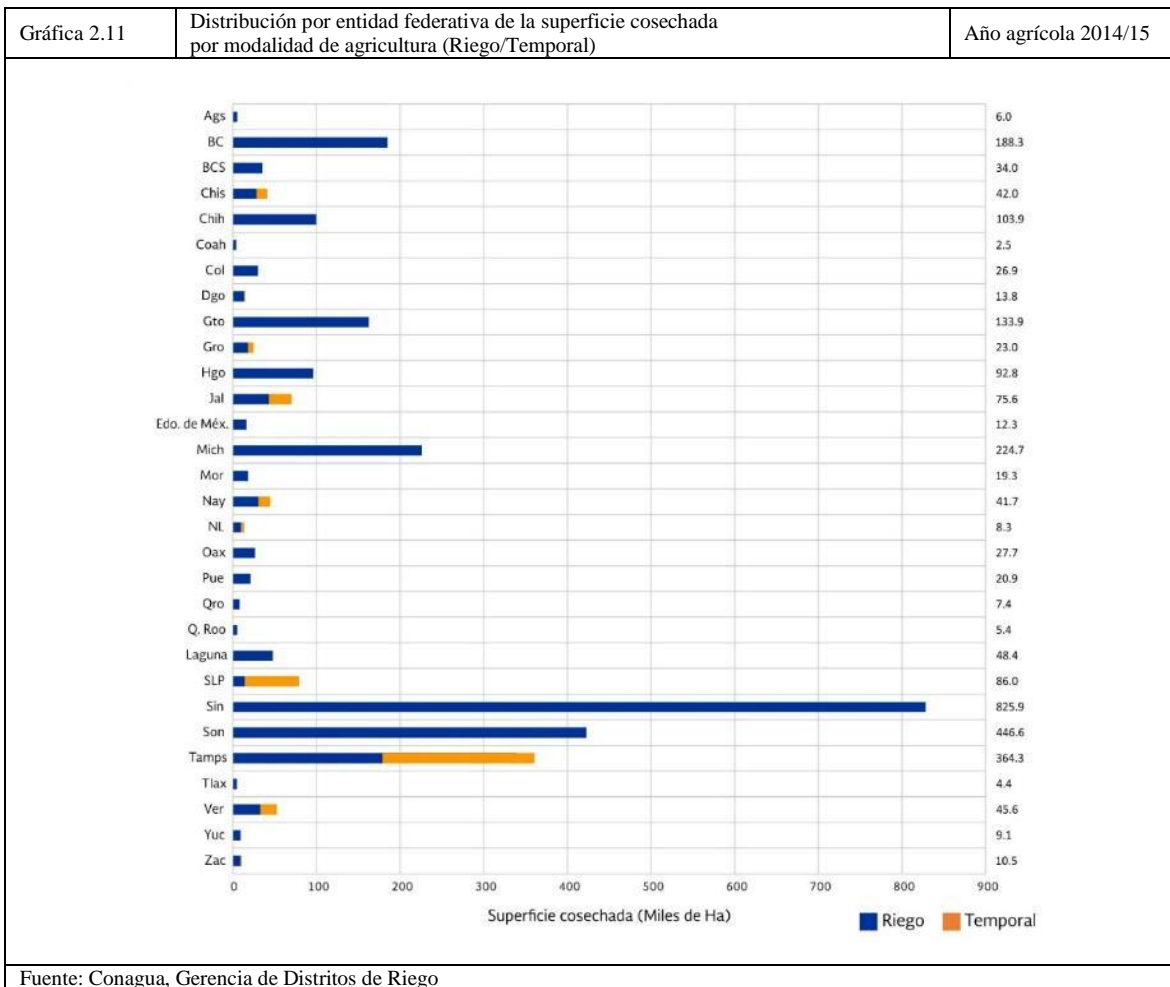
En la gráfica 2.10 se reporta la superficie cosechada de los principales cultivos para el año 2014/15 en los distritos de riego. Las mayores superficies por cultivo se concentran en tres granos: maíz, trigo y sorgo, que contribuyen con 1.78 millones de hectáreas (67 por ciento del total); después, con una menor superficie, están: alfalfa, caña de azúcar, frijol, soya Industrial, estrella (zacate), garbanzo, Carretero

(zacate), algodón y limón. Si se analiza la distribución de los principales cultivos por modalidad, se encuentra que los granos maíz, trigo y sorgo constituyen los tres principales cultivos bajo agricultura de riego, con una superficie de 1.6 millones de hectáreas (66 por ciento de la superficie cosechada bajo riego). Para la modalidad de agricultura de temporal, el carretero (zacate) constituye el principal cultivo, seguido de sorgo grano, soya industrial, estrella (zacate) y mango; estos cinco cultivos contribuyeron con 213 mil hectáreas, que representa el 66 por ciento de la superficie cosechada de temporal de los distritos de riego en el año agrícola 2014/15.



## Entidades federativas

Los distritos de riego se encuentran localizados en casi todas las entidades federativas del país, con excepción de Campeche, Distrito Federal y Tabasco. De la superficie cosechada en los distritos de riego en el año agrícola 2014/15, se concentró el 74.0 por ciento del total en sólo seis entidades (Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Michoacán y Baja California). Sinaloa es la entidad con mayor superficie cosechada bajo riego, con el 31.6 por ciento. Respecto a la superficie cosechada bajo temporal, la entidad con mayor superficie fue Tamaulipas, con el 55.8 por ciento reportado. En la gráfica 2.11 se reportan las superficies cosechadas por entidad federativa y modalidad.

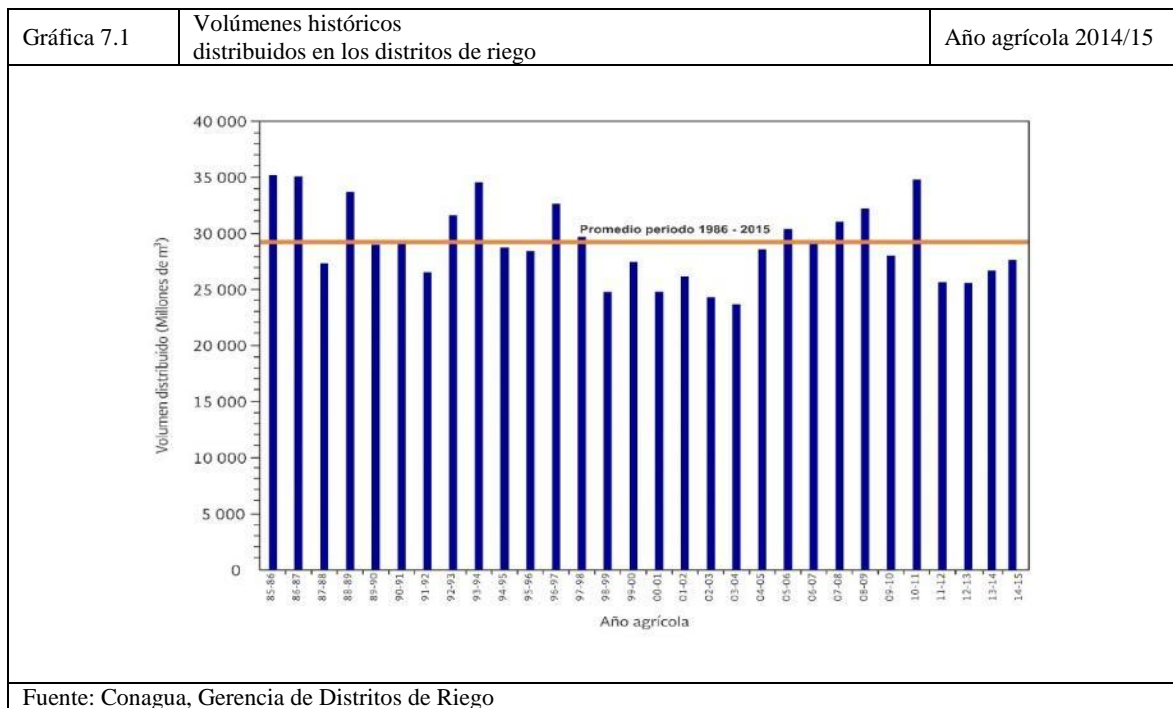


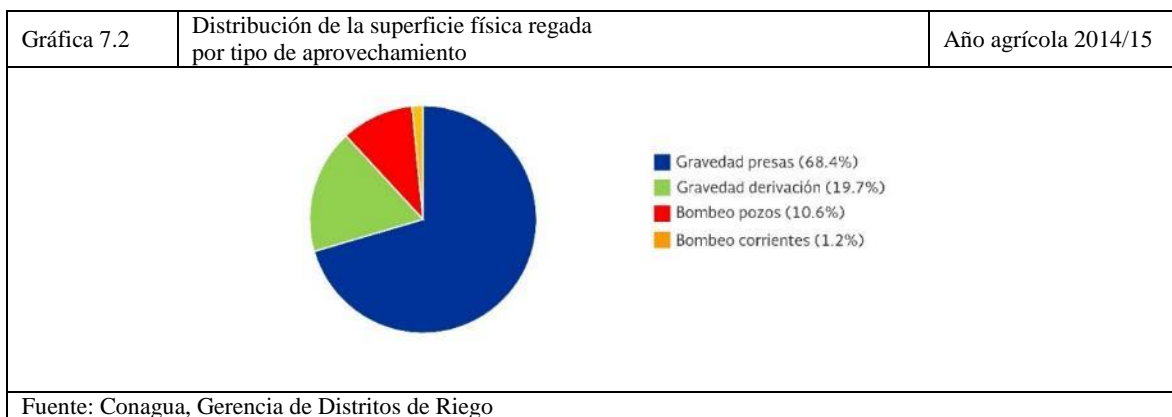


## ANEXO B.6 ANÁLISIS DE LAS SUPERFICIES REGADAS Y VOLÚMENES DISTRIBUIDOS: AÑO AGRÍCOLA 2015-16

### País

En términos de volúmenes distribuidos en los distritos de riego, el año agrícola 2014/15 fue un año regular por abajo del promedio histórico hidrométrico de los últimos 30 años agrícolas. El volumen distribuido para este año para uso agrícola fue de 26 819 millones de metros cúbicos, 13.1 por ciento mayor con respecto al volumen del año 2003/04, el más bajo de los últimos 30 años agrícolas (gráfica 7.1). La superficie física regada en el año agrícola 2014/15 fue de 2.385 millones de hectáreas, muy cercano al promedio histórico de 2.531 millones de hectáreas, con un porcentaje del 14.4 por ciento mayor respecto a la superficie física regada del año 2003/04. Esta sección, sobre el análisis del año agrícola 2014/15, se presenta en términos de superficies físicas regadas, volúmenes distribuidos e intensidad de uso de la tierra. El concepto de superficie física regada sólo considera a la superficie regada como primeros cultivos y no incluye los segundos cultivos que son incluidos en la superficie sembrada y cosechada del informe de producción del año agrícola. Para mayor claridad de estos conceptos, consultar el glosario de términos y la sección de siglas, signos y símbolos del presente informe estadístico. En el cuadro 7.1 se reporta la superficie física regada, volumen distribuido y número de usuarios en los distritos de riego por tipo de aprovechamiento. La gráfica 7.2 representa la distribución de la superficie física regada, por tipo de aprovechamiento para el año agrícola 2014/15. En los volúmenes distribuidos de gravedad presas, la principal fuente de aprovechamiento fue de 16 996 millones de metros cúbicos, que representa el 63.4 por ciento del volumen distribuido para una superficie física regada de 1.63 millones de hectáreas, y 68.5 por ciento de la superficie física regada.





Cuadro 7.1	Superficie física regada, volumen distribuido y número de usuarios, por tipo de aprovechamiento	Año agrícola 2014/15																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de aprovechamiento</th> <th>Superficie física regada (Ha)</th> <th>Volumen distribuido (Miles de m<sup>3</sup>)</th> <th>Usuarios (Número)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gravedad presas</td> <td>1 632 411</td> <td>16 996 044</td> <td>281 068</td> </tr> <tr> <td>Gravedad derivación</td> <td>471 145</td> <td>6 131 419</td> <td>136 808</td> </tr> <tr> <td>Bombeo pozos</td> <td>253 551</td> <td>3 337 235</td> <td>26 487</td> </tr> <tr> <td>Bombeo corrientes</td> <td>28 589</td> <td>354 352</td> <td>6 585</td> </tr> <tr> <td>Total general</td> <td>2 385 696</td> <td>26 819 050</td> <td>450 948</td> </tr> </tbody> </table>				Tipo de aprovechamiento	Superficie física regada (Ha)	Volumen distribuido (Miles de m <sup>3</sup> )	Usuarios (Número)	Gravedad presas	1 632 411	16 996 044	281 068	Gravedad derivación	471 145	6 131 419	136 808	Bombeo pozos	253 551	3 337 235	26 487	Bombeo corrientes	28 589	354 352	6 585	Total general	2 385 696	26 819 050	450 948
Tipo de aprovechamiento	Superficie física regada (Ha)	Volumen distribuido (Miles de m <sup>3</sup> )	Usuarios (Número)																								
Gravedad presas	1 632 411	16 996 044	281 068																								
Gravedad derivación	471 145	6 131 419	136 808																								
Bombeo pozos	253 551	3 337 235	26 487																								
Bombeo corrientes	28 589	354 352	6 585																								
Total general	2 385 696	26 819 050	450 948																								
Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego																											



La intensidad en el uso de la tierra es una característica importante de un año agrícola. Las parcelas de los distritos se cultivan, en su mayor parte, sólo una vez durante el año agrícola, debido a la falta de agua, que se agrava por la demanda incremental de volúmenes para usos no agrícolas, por la incierta disponibilidad, y por el abatimiento de los niveles de bombeo. En el cuadro 7.2 se reporta la intensidad de uso de la tierra en términos de la superficie física regada, volumen distribuido y usuarios.

La gráfica 7.3 muestra que la mayoría de los usuarios solamente establecieron un cultivo en el año, que correspondió a 90.0 por ciento de la superficie física regada. El 10.0 por ciento de la superficie física regada de los distritos de riego se sembró más de una vez (segundos cultivos). El desglose de la intensidad en el uso de la tierra por tipo de aprovechamiento se presenta en el cuadro 7.3, que incluye superficie física regada, volumen distribuido y usuarios que regaron en los distritos de riego del país, por intensidad de uso de la tierra, desglosado por tipo de aprovechamiento.

Cuadro 7.2		Intensidad de uso de la tierra para la superficie física regada, volumen distribuido y número de usuarios				Año agrícola 2014/15	
Intensidad del uso de la tierra	Superficie física regada		Volumen distribuido		Usuarios		
	(Ha)	(%)	(Miles de m <sup>3</sup> )	(%)	(Número)	(%)	
Una vez	2 146 246	90.0	22 883 485	85.3	410 582	91.0	
Dos veces	239 451	10.0	3 935 565	14.7	40 366	9.0	
<b>Total general</b>	<b>2 385 696</b>	<b>100.0</b>	<b>26 819 050</b>	<b>100.0</b>	<b>450 948</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego

Cuadro 7.3		Superficie física regada, volumen distribuido y usuarios por intensidad de uso de la tierra y tipo de aprovechamiento			Año agrícola 2014/15	
Tipo de aprovechamiento	Intensidad del uso de la tierra	Superficie física regada (Ha)	Volumen distribuido (Miles de m <sup>3</sup> )	Usuarios (Número)		
Gravedad presas		1 632 411	16 996 044	281 068		
	Una vez	1 445 923	13 881 966	256 805		
	Dos veces	186 489	3 114 078	24 263		
Gravedad derivación		471 145	6 131 419	136 808		
	Una vez	451 981	5 690 633	127 901		
	Dos veces	19 164	440 786	8 907		
Bombeo pozos		253 551	3 337 235	26 487		
	Una vez	224 484	2 990 364	20 012		
	Dos veces	29 067	346 871	6 475		
Bombeo corrientes		28 589	354 352	6 585		
	Una vez	23 858	320 522	5 864		
	Dos veces	4 731	33 830	721		
<b>Total general</b>		<b>2 385 696</b>	<b>26 819 050</b>	<b>450 948</b>		

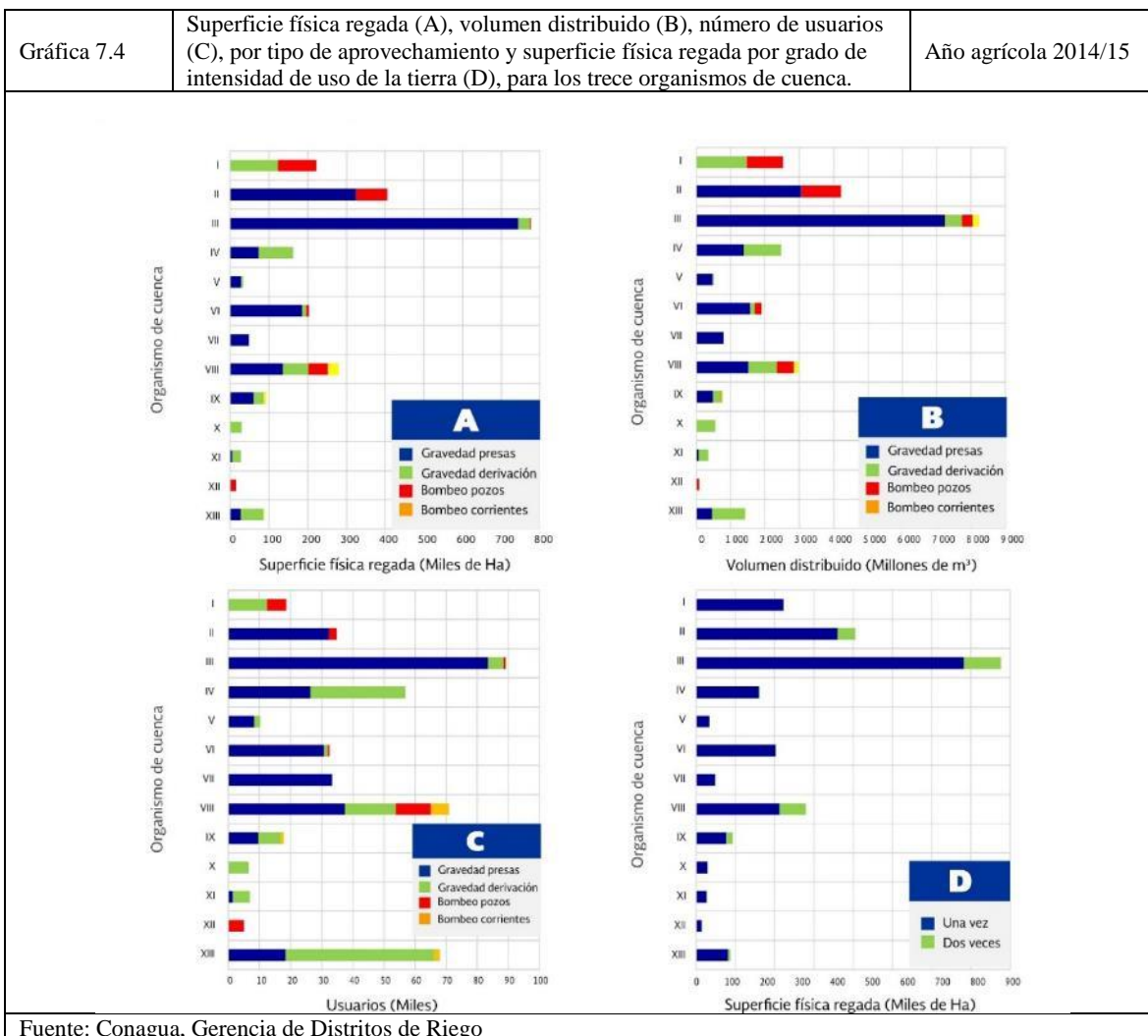
Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego

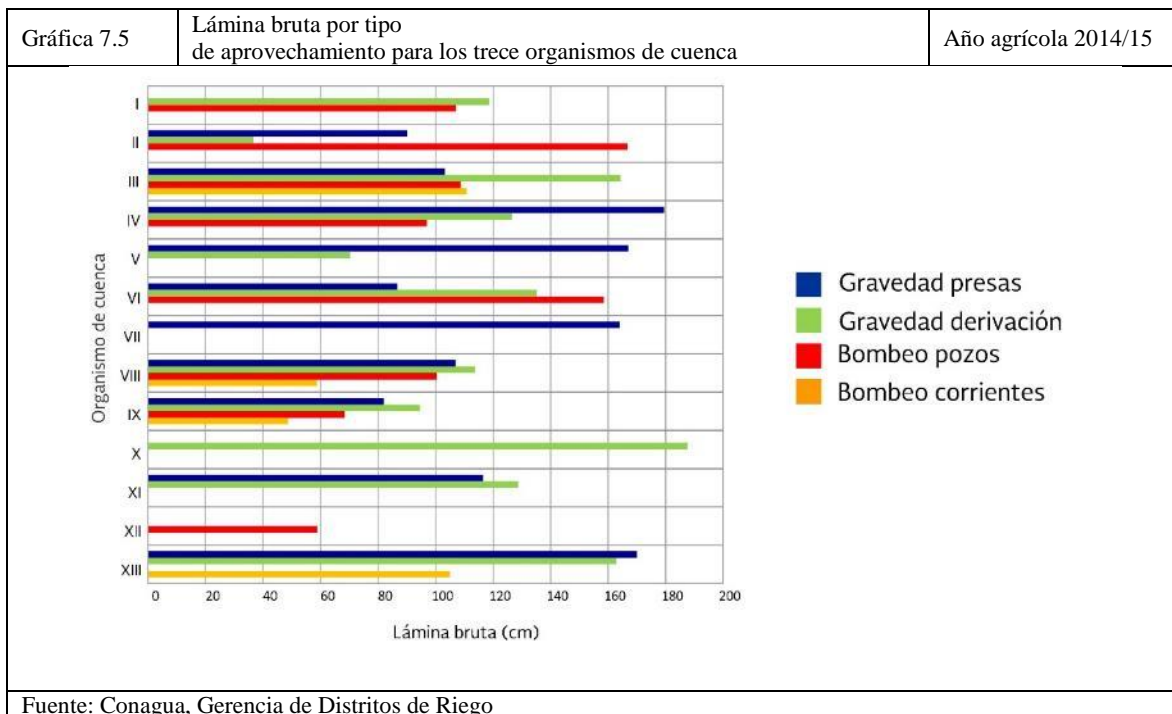
## Organismos de cuenca

La gráfica 7.4 muestra la superficie física regada (A), volumen distribuido (B), y número de usuarios (C), por tipo de aprovechamiento. Además, se presenta la superficie física regada por grado de intensidad de uso de la tierra (D). En el cuadro 7.4 se reporta la superficie física regada en los organismos de cuenca, por tipo de aprovechamiento. El aprovechamiento gravedad presas es la principal fuente de abastecimiento en la mayoría de los organismos de cuenca, solamente los organismos I, X y XII no reportan este tipo de aprovechamiento. En los organismos I, IV, X, XI y XIII el aprovechamiento principal es gravedad derivación en términos de volumen distribuido, y para el organismo XII, el único aprovechamiento es de bombeo de pozos profundos. Cinco organismos de cuenca: I, II, III, VI, y VIII concentraron 2.39 millones de hectáreas físicas regadas, que representó el 94.3 por ciento de la superficie física y utilizaron el 97.0 por ciento del volumen distribuido (cuadro 7.4 y gráfica 7.4). El volumen distribuido por tipo de aprovechamiento y por organismo de cuenca se presenta en la gráfica 7.4B. El organismo de cuenca III concentra el 31 por ciento del volumen total distribuido y una superficie regada del 32.5 por ciento. En relación con la intensidad en el uso de la tierra por organismo de cuenca, por lo general solamente se siembra un ciclo agrícola por parcela. Solamente en los organismos de cuenca II, III, VIII y IX, la superficie física regada para segundos cultivos fue significativa (>15 000 Ha), tal como se muestra en la gráfica 7.4D. La lámina bruta anual, a nivel fuente de abastecimiento, y desglosada por organismo de cuenca, se reporta en el cuadro 7.5 y en la gráfica 7.5. En los distritos de riego se utilizó una lámina promedio de 112 centímetros. En el organismo de cuenca XII, cuya única fuente es bombeo de pozos profundos, se aplicó la menor lámina bruta (59 centímetros), mientras que en el organismo de cuenca X, cuya fuente de abastecimiento es gravedad derivación, se aplicó la mayor lámina bruta (188 centímetros).

Cuadro 7.4		Superficie física regada por organismo de cuenca y tipo de aprovechamiento				Año agrícola 2014/15
Organismo de cuenca		Superficie física regada (Ha)				
		Gravedad presas	Gravedad derivación	Bombeo pozos	Bombeo corrientes	Total
I	Península de Baja California		123 504	98 805		222 309
II	Noroeste	325 151		80 459		405 611
III	Pacífico Norte	743 765	30 471	1 864	508	776 608
IV	Balsas	73 325	89 465			162 790
V	Pacífico Sur	27 939	5 764			33 703
VI	Río Bravo	186 016	10 638	6 319		202 972
VII	Cuencas Centrales del Norte	48 386				48 386
VIII	Lerma-Santiago-Pacífico	135 602	74 302	51 599	20 204	281 707
IX	Golfo Norte	60 580	25 706		6 741	93 027
X	Golfo Centro		29 556			29 556
XI	Frontera Sur	5 209	22 267			27 476
XII	Península de Yucatán			14 505		14 505
XIII	Valle de México	26 439	59 473		1 135	87 047
Total general		1 632 411	471 145	253 551	28 589	2 385 696

Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego



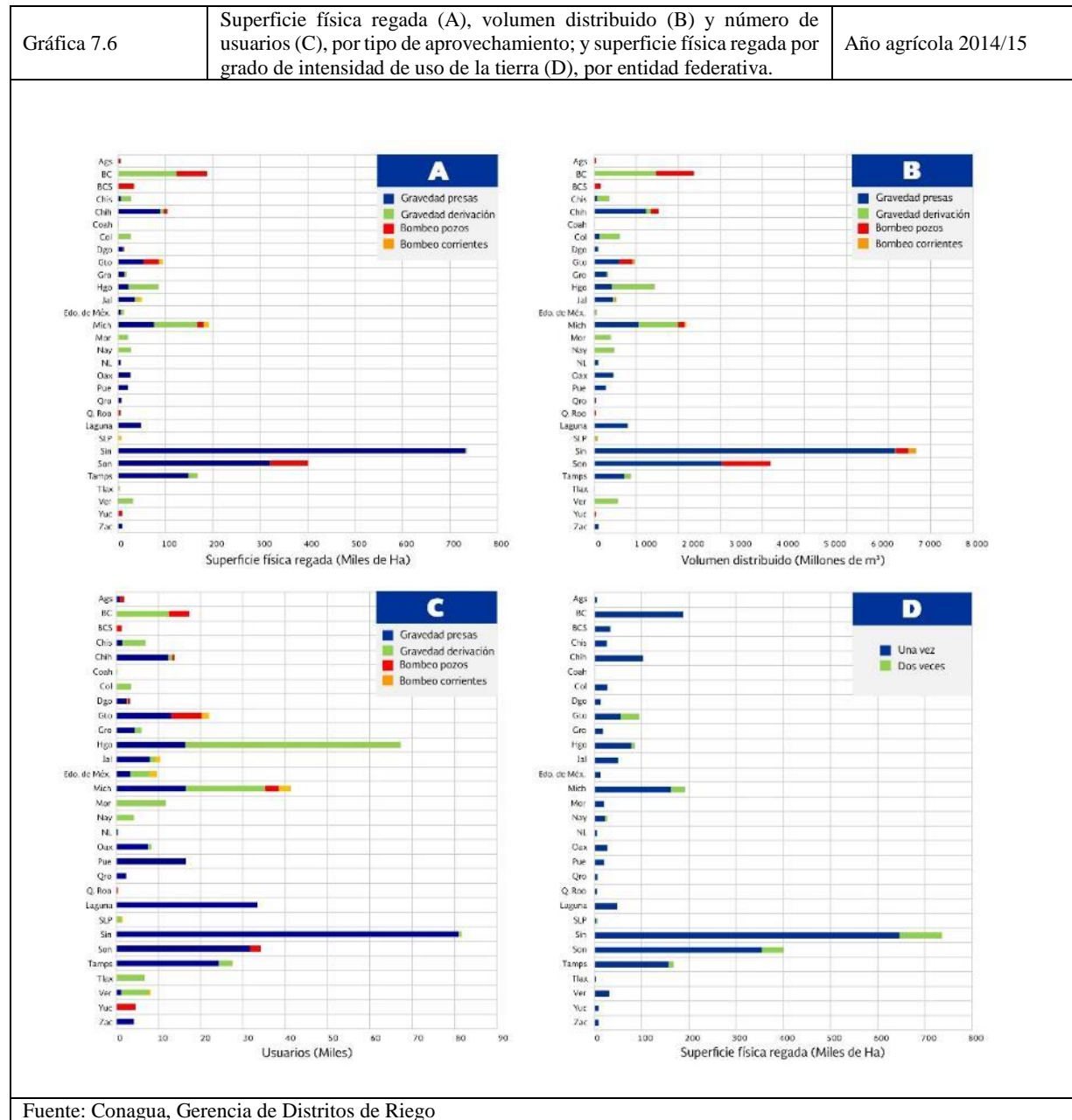


Cuadro 7.5	Lámina bruta (cm) por organismo de cuenca y tipo de aprovechamiento	Año agrícola 2014/15																																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Organismo de cuenca</th> <th colspan="4">Superficie física regada (Ha)</th> <th rowspan="2">Total general</th> </tr> <tr> <th>Gravedad presas</th> <th>Gravedad derivación</th> <th>Bombeo pozos</th> <th>Bombeo corrientes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>Península de Baja California</td> <td></td> <td>119</td> <td>107</td> <td></td> <td>114</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>Noroeste</td> <td>90</td> <td>37</td> <td>167</td> <td></td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>Pacífico Norte</td> <td>103</td> <td>164</td> <td>109</td> <td>111</td> <td>174</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>Balsas</td> <td>179</td> <td>126</td> <td>97</td> <td></td> <td>151</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>Pacífico Sur</td> <td>167</td> <td>70</td> <td></td> <td></td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>VI</td> <td>Río Bravo</td> <td>87</td> <td>135</td> <td>158</td> <td></td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>VII</td> <td>Cuencas Centrales del Norte</td> <td>164</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>164</td> </tr> <tr> <td>VIII</td> <td>Lerma-Santiago-Pacífico</td> <td>107</td> <td>114</td> <td>100</td> <td>59</td> <td>104</td> </tr> <tr> <td>IX</td> <td>Golfo Norte</td> <td>82</td> <td>95</td> <td>68</td> <td>49</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Golfo Centro</td> <td></td> <td>188</td> <td></td> <td></td> <td>188</td> </tr> <tr> <td>XI</td> <td>Frontera Sur</td> <td>117</td> <td>129</td> <td></td> <td></td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>XII</td> <td>Península de Yucatán</td> <td></td> <td></td> <td>59</td> <td></td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>XIII</td> <td>Valle de México</td> <td>170</td> <td>163</td> <td></td> <td>105</td> <td>164</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total general</td> <td>104</td> <td>130</td> <td>132</td> <td>124</td> <td>112</td> </tr> </tbody> </table>						Organismo de cuenca		Superficie física regada (Ha)				Total general	Gravedad presas	Gravedad derivación	Bombeo pozos	Bombeo corrientes	I	Península de Baja California		119	107		114	II	Noroeste	90	37	167		105	III	Pacífico Norte	103	164	109	111	174	IV	Balsas	179	126	97		151	V	Pacífico Sur	167	70			150	VI	Río Bravo	87	135	158		93	VII	Cuencas Centrales del Norte	164				164	VIII	Lerma-Santiago-Pacífico	107	114	100	59	104	IX	Golfo Norte	82	95	68	49	83	X	Golfo Centro		188			188	XI	Frontera Sur	117	129			126	XII	Península de Yucatán			59		59	XIII	Valle de México	170	163		105	164	Total general		104	130	132	124	112
Organismo de cuenca		Superficie física regada (Ha)						Total general																																																																																																										
		Gravedad presas	Gravedad derivación	Bombeo pozos	Bombeo corrientes																																																																																																													
I	Península de Baja California		119	107		114																																																																																																												
II	Noroeste	90	37	167		105																																																																																																												
III	Pacífico Norte	103	164	109	111	174																																																																																																												
IV	Balsas	179	126	97		151																																																																																																												
V	Pacífico Sur	167	70			150																																																																																																												
VI	Río Bravo	87	135	158		93																																																																																																												
VII	Cuencas Centrales del Norte	164				164																																																																																																												
VIII	Lerma-Santiago-Pacífico	107	114	100	59	104																																																																																																												
IX	Golfo Norte	82	95	68	49	83																																																																																																												
X	Golfo Centro		188			188																																																																																																												
XI	Frontera Sur	117	129			126																																																																																																												
XII	Península de Yucatán			59		59																																																																																																												
XIII	Valle de México	170	163		105	164																																																																																																												
Total general		104	130	132	124	112																																																																																																												
<p>Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego</p>																																																																																																																		

## Entidades federativas

La gráfica 7.6 muestra la distribución de la superficie física regada (A), volumen distribuido (B), usuarios (C) e intensidad en el uso de la tierra (D) por entidad federativa. La mayor superficie física regada en los distritos de riego se concentró en seis entidades federativas (Sinaloa, Sonora, Michoacán de Ocampo, Baja California, Tamaulipas y Chihuahua), con el 75 por ciento de la superficie física total. Los valores numéricos de la gráfica 7.6A se encuentran en el cuadro 7.6. El total del volumen distribuido por tipo de aprovechamiento, se encuentra para cada una de las entidades federativas en la gráfica 7.6B y, en la gráfica 7.6C, la distribución de usuarios por tipo de aprovechamiento. La mayor parte del volumen distribuido a los cultivos, se aplicó en parcelas que tuvieron sólo un cultivo, siendo importantes los

segundos cultivos (>10 000 hectáreas de la superficie física) en Sinaloa, Sonora, Guanajuato, Michoacán de Ocampo y Tamaulipas (gráfica 7.6D).



Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego



Entidad federativa	Superficie física regada (Ha)				Total general
	Gravedad presas	Gravedad derivación	Bombeo pozos	Bombeo corrientes	
Aguascalientes	1 953		3 637		5 590
Baja California		123 504	64 794		188 298
Baja California Sur			34 011		34 011
Campeche	--	--	--	--	--
Chiapas	5 209	22 267			27 476
Chihuahua	88 798	8 525	6 319		103 642
Coahuila de Zaragoza		2 113			2 113
Colima		27 054			27 054
Distrito Federal	--	--	--	--	--
Durango	10 418	1 263	1 620		13 301
Guanajuato	53 711		32 790	8 047	94 547
Guerrero	12 869	5 112			17 981
Hidalgo	21 645	63 636		153	85 434
Jalisco	35 470	6 385		8 185	50 040
México	5 801	5 385		1 135	12 321
Michoacán de Ocampo	75 404	99 041	15 172	3 972	193 590
Morelos		21 160			21 160
Nayarit		26 869	244		27 113
Nuevo León	5 684				5 684
Oaxaca	26 059	1 626			27 684
Puebla	20 921				20 921
Querétaro	6 927				6 927
Quintana Roo			5 395		5 395
Región Lagunera	48 386				48 386
San Luis Potosí		1 870		5 696	7 566
Sinaloa	733 347	2 340		508	736 195
Sonora	320 420		80 459		400 879
Tabasco	--	--	--	--	--
Tamaulipas	148 293	19 673		241	168 207
Tlaxcala	271	3 768			4 039
Veracruz de Ignacio de la Llave	1 370	29 556		651	31 577
Yucatán			9 110		9 110
Zacatecas	9 456				9 456
Total general	1,632,411	471,145	253,551	28,589	2,385,696

Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego

## Distritos de riego

El cuadro 7.7 y la gráfica 7.7A presentan la superficie física regada para los 24 distritos de riego más grandes del país (con una superficie física regada mayor a 25 000 hectáreas), que concentran el 79.0 por ciento del total. Los volúmenes aplicados en esos distritos se muestran en la gráfica 7.7B. La distribución del número de usuarios a nivel distrital se muestra en la gráfica 7.7C. Un panorama de la intensidad en el uso de la tierra en los distritos de riego se representa en la gráfica 7.7D. Los distritos con superficie de segundos cultivos importantes (>10 000 hectáreas) durante el año agrícola 2014/15 fueron: 041, 011, 057, 003, 063, 087, 010 y 076.

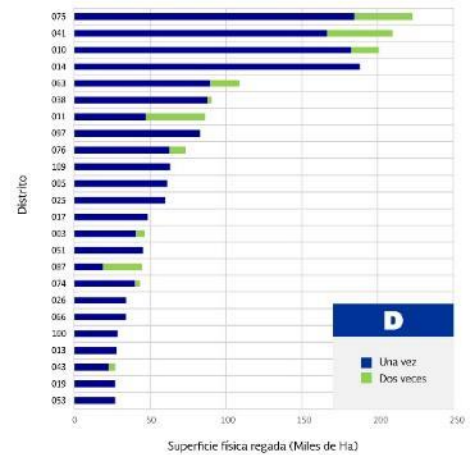
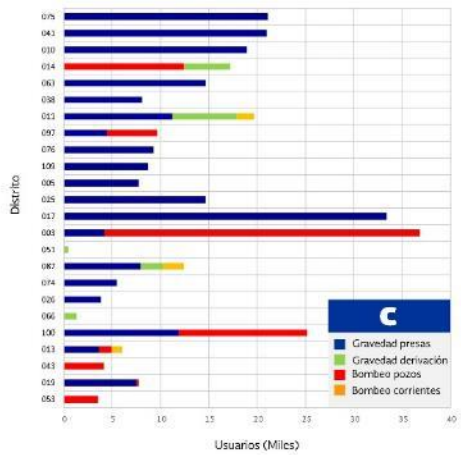
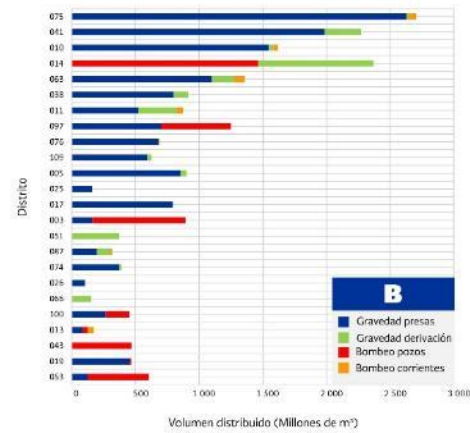
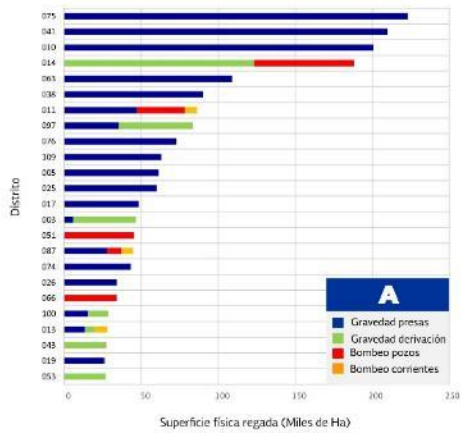
Cuadro 7.7		Superficie física regada por tipo de aprovechamiento para los distritos más grandes del país				Año agrícola 2014/15
Distrito	Nombre	Superficie física regada (Ha)				
		Gravedad presas	Gravedad derivación	Bombeo pozos	Bombeo corrientes	Total general
075	Río Fuerte, Sin.	222 967				222 967
041	Río Yaqui, Son.	209 827				209 827
010	Culiacán-Humaya, Sin.	200 783				200 783
014	Río Colorado, BC-Son.		123 504	64 794		188 298
063	Guasave, Sin.	108 932				108 932
038	Río Mayo, Son.	90 417				90 417
011	Alto Río Lerma, Gto.	47 118		31 161	8 047	86 326
097	Lázaro Cárdenas, Mich.	35 563	47 900			83 462
076	Valle del Carrizo, Sin.	72 851			508	73 359
109	Río San Lorenzo, Sin.	63 313				63 313
005	Delicias, Chih.	61 361				61 361
025	Bajo Río Bravo, Tamps.	60 040				60 040
017	Región Lagunera, Coah-Dgo.	48 386				48 386
087	Rosario-Mezquite, Mich.	27 963	7 510	11 185		46 658
003	Tula, Hgo.	5 790	40 668			46 458
051	Costa de Hermosillo, Son.			45 479		45 479
074	Mocorito, Sin.	43 324				43 324
026	Bajo Río San Juan, Tamps.	34 186				34 186
066	Santo Domingo, BCS.			34 011		34 011
100	Alfajayucan, Hgo.	15 600	13 114			28 714
013	Estado de Jalisco, Jal.	13 512	6 385		8 185	28 082
043	Estado de Nayarit, Nay.		26 869	244		27 113
019	Tehuantepec, Oax.	26 059	1 010			27 068
053	Estado de Colima, Col.		27 054			27 054
	Resto	244 421	177 132	66 677	11 848	500 077
Total general		1 632 411	471 145	253 551	28 589	2 385 696

Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego

Gráfica 7.7

Superficie física regada (A), volumen distribuido (B), número de usuarios (C), por tipo de aprovechamiento; y superficie física regada por grado de intensidad de uso de la tierra (D) para los principales distritos de riego del país

Año agrícola 2014/15



Fuente: Conagua, Gerencia de Distritos de Riego

## ANEXO C.1 ASESORÍAS PERSONALIZADAS Y REVISIONES DE INFORMACIÓN DE ESTADÍSTICAS AGRÍCOLAS Y TUTORIAL DE APOYO.

Para mejorar los conocimientos y la capacidad del personal de los distritos de riego, se atendió de modo personalizado a los responsables de la elaboración de las estadísticas agrícolas, atendiendo las dudas y complementando los conocimientos a través de correos electrónicos y de llamadas telefónicas. De este modo el servicio se prestó a 35 distritos de riego siguientes: 002, 008, 014, 016, 017, 025, 028, 033, 034, 035, 037, 042, 044, 045, 049, 051, 059, 066, 068, 073, 082, 088, 089, 092, 92C, 093, 094, 096, 097, 098, 100, 102, 105, 108, 112, lo que equivale al 41% del total de los distritos de riego nacionales.

En el Tabla 3, se presenta el reporte de las atenciones realizadas en el período del proyecto que se informa:

*Tabla 3 Soporte a los usuarios de los distritos de riego*

No	Nombre	Distrito	Sistema	Problemática	Solución
1	Ing. Félix Medina	OCN	Sistag	Importar el DR018 al SISTAG	Se dio el apoyo al distrito de como importar su respaldo Se solicita entre al portal de edistritos.com para descargar Utilería para importación de respaldos del sistema PlanDR v3 Instalar la herramienta, y se explica el funcionamiento del mismo para importar de pdr3 a sistag dejando todo funcionando
2	Ing. Nevares	DR042	Sistag	Configuración a la importación de respaldos PDR3 a Sistag	Guía de cómo usar el ImpPlanDR3 Configurar el sistag para la importación Importar el respaldo pdr3 con la herramienta
3	Ing. Ruben Ramirez	DR045	Sistag	Reinstalar sw para corregir base de datos e importar resp	Se apoya al usuario en la desinstalación correcta del sistema Sistag, para proceder a descargar la versión actual del portal de edistritos.com, para la óptima instalación, una vez realizada se procede a la configuración, descargando las estructuras de los distritos participantes, para así culminar exitosamente el proceso
4	Ing. Félix Medina	OCN	Sistag	Importar el DR018 al SISTAG, otra vez	Se vuelve a generar el apoyo nuevamente para la importación del respaldo de pdr3 al sistema Sistag por medio de la utilería para llevar con éxito dicha importación, antes se recuerda que debe de tener la estructura del distrito y la configuración deseada
5	Ing. Jesús Gallegos	DR049	Sistag	Permisos admin a SISTAG para abrirlo	Se apoya al usuario a comprender los permisos de administrador desde su sistema operativo Windows 7, donde nos ubicamos en la ruta donde tenemos instalado el sistema Sistag, dando clic derecho al ejecutable ir a sus propiedades/compatibilidad y activar la casilla de ejecutar este programa como administrador
6	Ing. Mario Silos González	DR034	Sistag	Permisos admin a SISTAG para abrirlo	Se apoya al usuario a comprender los permisos de administrador desde su sistema operativo Windows 10, donde nos ubicamos en la ruta donde tenemos instalado el sistema Sistag, dando clic derecho al ejecutable ir a sus propiedades/compatibilidad y activar la casilla de ejecutar este programa como administrador
7	Ing. Ramiro Medina	DR051	Sistag	typo NULL into type (Double)	Se detecta un error de captura en la base de datos, donde se limpia y se adecua para el funcionamiento óptimo del sistema
8	Luis Ramón Lugo Corbala	DR049	Sistag	Revisión de datos en ResultadoPlanRiegos (anexo)	
9	José Vázquez	DR100	PDR3	Recuperar BD PlanDR3	Se apoyó en recuperar la base de datos ubicada en otro equipo pero por problemas de contraseñas no podías acceder a ella, se accedió como administrador principal del sistema operativo Windows, para copiar la base de datos y poder colocar en otro equipo, previamente instalado el PlanDR v3 para su óptimo funcionamiento

No	Nombre	Distrito	Sistema	Problemática	Solución
10	Mario Silos González	DR034	PDR3	contraseña para inicializar año agrícola	se brinda la contraseña al usuario y se le da una breve reseña de cómo se realiza el proceso, es decir, una vez ingresada la contraseña se le indica de que año a que año se desea inicializar el año agrícola y activar las casillas, para proceder a hacerlo, se le recomienda verifique su información
11	Villagrana Villagrana Eliseo	DR097	PDR3	Se apoya en actualizar la superficie física en el modulo	Entramos el menú del PlanDR v3, plan de riego/superficie de riego, en el apartado de superficie total damos clic al botón de actualizar
12	Francisco Javier Delgado Villavicencio	DR014	PDR3	Como inicializar año agrícola	Se brinda la contraseña al usuario y se le da una breve reseña de cómo se realiza el proceso, es decir, una vez ingresada la contraseña se le indica de que año a que año se desea inicializar el año agrícola y activar las casillas, para proceder a hacerlo, se le recomienda verifique su información
13	Pedro Pérez Pérez	DR094	PDR3	Guía rápida de cómo inicializar año agrícola	Vamos al menú sistema/inicializar captura Se ingresa la contraseña seleccionamos el Distrito y el año agrícola a ocupar Seleccionamos el año agrícola destino (al que vamos a copiar toda la información) seleccionamos los datos que deseamos llevar (coeficientes, fechas siembras; riegos y cosechas, eficiencias y volúmenes) damos clic en importar revisamos el año agrícola donde se copió la información y listo
14	Mario Silos González	DR034	PDR-Mr	Generación correcta del Anexo 2, corrigiendo las fechas de siembra	Debido al inicio de captura, las fechas de siembra, riego y cosecha están con el año anterior, se pide revisen las fechas y actualicen de acuerdo al menú plan de riego/superficie de riego y después calcular plan para revisar el Anexo 2
15	Andrés Bárcenas Cuevas	DR008	PDR3	contraseña para inicializar año agrícola	Se brinda la contraseña el usuario conoce el proceso que sigue para inicializar captura
16	Andrés Flores Anguiano	DR093	PDR3	Generación correcta Anexo 4.1 Su. Sembrada mensual	Entramos el menú del PlanDR v3, plan de riego/superficie de riego, en el apartado de superficie total damos clic al botón de actualizar se pide calcular plan nuevamente para revisar el Anexo 4.1
17	Vicente Ramos Hernández	DR092	PDR3	contraseña para inicializar año agrícola	Se brinda la contraseña el usuario conoce el proceso que sigue para inicializar captura
18	Mario Silos González	DR034	PDR3	Contraseña eliminar registros	se brinda la contraseña
19	Ing. Samuel Avila		PDR3	Actualizar a la versión 3.1.01.0 del PDR	Se apoya al usuario con los pasos para la actualización del sistema, descargando del portal de edistritos.com/plandr se busca la actualización que es PlanDR v3.1.0.1, una vez descargada se procede a ejecutar con permisos de administrador (importante: se le recordó al usuario que debe tener cerrado su sistema PlanDR v3), se siguen los pasos de actualización, se ejecuta el PlanDR v3.1.0.1 y se revisa que todo esté bien
20	Roberto Medina Meza	DR108	PDR3	contraseña para inicializar año agrícola	Se brinda la contraseña al usuario y se le da una breve reseña de cómo se realiza el proceso, es decir, una vez ingresada la contraseña se le indica de que año a que año se desea inicializar el año agrícola y activar las casillas, para proceder a hacerlo, se le recomienda verifique su información
21		DR088	PDR3	Inicializar año agrícola	vamos al menú sistema/inicializar captura Se ingresa la contraseña seleccionamos el Distrito y el año agrícola a ocupar Seleccionamos el año agrícola destino (al que vamos a copiar toda la información) seleccionamos los datos que deseamos llevar (coeficientes, fechas siembras; riegos y cosechas, eficiencias y volúmenes) damos clic en importar revisamos el año agrícola donde se copió la información y listo
22	Natalio Velazquez Juarez	DR068	PDR3	Contraseña inicializar año agrícola	Se brinda la contraseña
23	Ing. Gerardo Martinez	DR100	PDR3	Problemas de visualización de información del módulo 02	Se enseña el manejo de filtros, dado que la información se encontraba en el aprovechamiento, derivación
24	Lic. Sergio H. Martínez Estrada	DR112	PDR3	No se muestra el anexo 7.1	Se calculó nuevamente los coeficientes unitarios, con todos incluidos y el plan de riego
25	Ángela Martínez Jacobo	DR016	PDR3	Como actualizar el sistema PlanDR v3	Se manda mini guía de cómo actualizar la versión PDR v3.1.0.1

No	Nombre	Distrito	Sistema	Problemática	Solución
26	Ing. Gerardo Martinez	DR100	PDR3	Como generar los Anexos 6.1 y 6.2	Se apoya a cómo generar los Anexos entrando al menú características del Distrito Ir a características de las fuentes de abastecimiento Seleccionar Gravedad de almacenamiento y clic en Funcionamiento (para el Anexo 6.1) capturar la información Seleccionar Gravedad derivación y clic en Funcionamiento (para el Anexo 6.2) capturar la información
27	Ing. Pérez Pérez	DR094	PDR3	Inicializar año agrícola	Vamos al menú sistema/inicializar captura Se ingresa la contraseña seleccionamos el Distrito y el año agrícola a ocupar Seleccionamos el año agrícola destino (al que vamos a copiar toda la información) seleccionamos los datos que deseamos llevar (coeficientes, fechas siembras; riegos y cosechas, eficiencias y volúmenes) damos clic en importar revisamos el año agrícola donde se copió la información y listo
28	Samuel Avila Félix	DR073	PDR3	No se generan los coeficientes unitarios	Ir la menú: Calcular coeficientes unitarios Clic al botón calcular coeficientes Seleccionar la opción todos Calcular coeficientes
29	Samuel Avila Félix	DR088	PDR3	No se generan los coeficientes unitarios	Ir la menú: Calcular coeficientes unitarios Clic al botón calcular coeficientes Seleccionar la opción todos Calcular coeficientes
30	Rodolfo Palacios Valdez	DR033	PDR3	Diferencias entre los volúmenes entre Punto de control y Nivel de fuente	Se solicita respalde la información elimine los años anteriores recalcule el plan nuevamente
31	Rodolfo Palacios Valdez	DR044	PDR3	Diferencias entre los volúmenes entre Punto de control y Nivel de fuente	Se solicita respalde la información elimine los años anteriores recalcule el plan nuevamente
32	Samuel Avila Félix	DR096	PDR3	Diferencias entre los volúmenes entre Punto de control y Nivel de fuente	Se solicita respalde la información elimine los años anteriores recalcule el plan nuevamente
33	Andrés Flores Anguiano	DR093	PDR3	Diferencias entre los volúmenes entre Punto de control y Nivel de fuente	Se solicita respalde la información elimine los años anteriores recalcule el plan nuevamente
34	Félix Medina Ramiro	DR037	PDR3	Problemas con estructura	Se solicita descargue la estructura actualizada del portal Actualice en el sistema
35	Nessi Jezreel Rivera Ulloa	DR100	PDR3	Como actualizar el sistema PlanDR v3	Se manda mini guía de cómo actualizar la versión PDR v3.1.0.1
36	Sergio Manuel Sierra Lujan	DR089	PDR3	Cultivos capturados en otra fuente	Se deben eliminar los cultivos Volver a capturar la información
37	José Luis Pérez	DR017	PDR3	Como importar un respaldo de PMR a PDR3	Se enseña el uso de cómo ir al menú sistema/importación Se abre la ventana de dialogo, cambiar el tipo de archivo de PDR3 a PMR Seleccionar que módulo a importar Dar abrir, después clic en botón importar
38	Valeriano Ortega Naredo	DR098	PDR3	Inicializar año agrícola	vamos al menú sistema/inicializar captura Se ingresa la contraseña seleccionamos el Distrito y el año agrícola a ocupar Seleccionamos el año agrícola destino (al que vamos a copiar toda la información) seleccionamos los datos que deseamos llevar (coeficientes, fechas siembras; riegos y cosechas, eficiencias y volúmenes) damos clic en importar revisamos el año agrícola donde se copió la información y listo



No	Nombre	Distrito	Sistema	Problemática	Solución
39	Pedro Amaya Castillo	DR035	PDR3	Generación de anexo 7.2 completo	Al calcular los CUS Clic en filtro y dar en TODOS Clic en calcular Ir a reportes y generar el anexo 7.2
40	Javier Elvira Espinoza	DR082	PDR3	Generación Anexo 7.1, no se genera	Para generar el anexo se deben ingresar las superficie física y los riegos en cálculo de coeficientes
41	Samuel Avila Félix	DR088	PDR3	Generar el Anexo 10	Ingresar al menú características del Distrito Ir a la pestaña eficiencias históricas ir la subpestaña captura de eficiencia histórica Seleccionar el año agrícola Seleccionar el tipo de aprovechamiento capturar eficiencia por cada nivel correspondiente para visualización preliminar ir a resumen de eficiencia histórica
42	Aurelio Palmeros Torres	DR035	Sistag	Permisos admin a SISTAG para abrirlo	Se apoya al usuario a comprender los permisos de administrador desde su sistema operativo Windows 7, donde nos ubicamos en la ruta donde tenemos instalado el sistema Sistag, dando clic derecho al ejecutable ir a sus propiedades/compatibilidad y activar la casilla de ejecutar este programa como administrador
43	Erasto López José	DR059	Sistag	Importar el DR019 al SISTAG	Se dio el apoyo al distrito de como importar su respalda Se solicita entre al portal de edistritos.com para descargar Utilería para importación de respaldos del sistema PlanDR v3 Instalar la herramienta, y se explica el funcionamiento del mismo para importar de pdr3 a sistag dejando todo funcionando
44	Alberto Ventura Jaramillo	DR105	PDR3	Como inicializar año agrícola	se brinda la contraseña al usuario y se le da una breve reseña de cómo se realiza el proceso, es decir, una vez ingresada la contraseña se le indica de que año a que año se desea inicializar el año agrícola y activar las casillas, para proceder a hacerlo, se le recomienda verifique su información
45	Sergio Solís Ontiveros	DR066	PDR3	eliminar datos de PDR3	Ir al menú limpieza de datos ingresar la contraseña Seleccionar el año agrícola a eliminar Seleccionar todas las casilla, meno estructura clic el eliminar datos confirmar y clic en cerrar
46	Sergio Zain Desilos Quintero	DR025	Sistag	No permite ejecutar el importador	Se brinda asesoría para ejecutar como administrador el importador permitiendo su funcionamiento
47	Adolfo Marín Barraza	DR017	PMR	Instalación y configuración de PlanDR-Mr	Se enseña la instalación del sistema Como importar la estructura descargada desde el portal: <a href="http://endho.ddns.net:8080/planDRMr/">http://endho.ddns.net:8080/planDRMr/</a> Configurar el año iniciar seleccionando el DR y Modulo correspondiente
48	Jesús Gallegos Ibarra	DR049	PDR3	Actualizar superficies programada	Cuando la distribución está en ceros vamos al menú/plan de riegos/superficie a programar Buscamos el botón actualizar (en el apartado de programa mensual de superficie física regada (ha) Nos muestra la distribución correcta de la superficie. Repetir los pasos para todos los cultivos de todos los módulos y aprovechamientos Calcular plan

No	Nombre	Distrito	Sistema	Problemática	Solución
49	Antonio Arreguin Casique	DR002	PDR3	Capturar la producción agrícola	Ir al menú plan de riego/producción agrícola clic en el botón actualizar cultivos, clic en yes Muestra los cultivos, pero damos, clic en usar históricos, para tomar como referencia un pre calculo. Clic en Aceptar Actualizamos los costos que nos pide a acuerdo a los actuales, los datos que deseemos modificar lo podemos hacer desde este medio.
50	Vicente Ramos Hernández	DR092C	Sistag	Actualizar volúmenes brutos	Ir al menú avances/Siembra y Riegos En Nivel, escoger el módulo a corregir los Volúmenes Brutos Dar clic en Editar, para activar la edición. Clic al botón: Actualizar V.B., clic en Yes Repetir los pasos en los módulos que se presente el mismo detalle.
51	David Guevara Osornio	DR028	Sistag	Permisos admin a SISTAG para abrirlo	Se apoya al usuario a comprender los permisos de administrador desde su sistema operativo Windows 7, donde nos ubicamos en la ruta donde tenemos instalado el sistema Sistag, dando clic derecho al ejecutable ir a sus propiedades/compatibilidad y activar la casilla de ejecutar este programa como administrador
52	Eduardo Sauri Escalante	DR102	Sistag	Configuración a la importación de respaldos PDR3 a Sistag	Guía de cómo usar el ImpPlanDR3 Configurar el sistag para la importación Importar el respaldo pdr3 con la herramienta
53	Jesús Gallegos Ibarra	DR049	Sistag	Importar el DR049 al SISTAG	Se dio el apoyo al distrito de como importar su respaldo Se solicita entre al portal de edistritos.com para descargar Utilería para importación de respaldos del sistema PlanDR v3 Instalar la herramienta, y se explica el funcionamiento del mismo para importar de pdr3 a sistag dejando todo funcionando

## ANEXO C.2 TALLERES IMPARTIDOS.

Con la finalidad de mejorar los procedimientos de integración de estadísticas tanto para formular e integrar las estadísticas agrícolas e hidrométricas, así como de los procedimientos de integración de estadística para planes de riego en los distritos de riego del país, se realizaron reuniones de servicios profesionales en Estadística en forma personalizada en sedes siguientes:

*Taller impartido en Boca del Río, Veracruz*

RIVOLI SELECT HOTEL

Bv. Adolfo Ruíz Cortines 486, Costa Verde, 94294 Veracruz, Ver.

Teléfono: 01 229 923 2290

*Taller impartido en Jiutepec, Morelos*

Instituto Mexicano de tecnología del Agua

Paseo Cuauhnáhuac, 8532. Col. Progreso, Jiutepec, Morelos.

Teléfono: 01 777 329 36 00 ext. 152

*Taller impartido en Monterrey, Nuevo León*

Hotel Santa Rosa Suites

Calle Escobedo 930 Sur,

Centro, 64000 Monterrey, N.L.

01 81 8342 4200

*Taller impartido en Guasave, Sinaloa*

Hotel El sembrador

Emiliano Zapata s/n

Col. Centro

Guasave, Sinaloa, México, C.P. 81000

El taller realizado en la sede de Boca del Río, Veracruz, permitió preparar de modo práctico y personalizado a 29 técnicos responsables de la estadística agrícola e hidrométrica sobre la elaboración de los planes de riego en los diferentes niveles operativos de los distritos de riego atendidos:

Sede: Boca del Río, Veracruz		
Organismo de Cuenca	Distrito	Participantes
<b>Balsas</b>	016-Estado de Morelos, Mor.	1
	030-Valsequillo, Pue.	2
	056-Atoyac-Zahuapan, Tlax.	2
	098-José María Morelos, Mich-Gro.	1
	Organismo de cuenca	1
<b>Pacífico Sur</b>	019-Tehuantepec, Oax.	2
<b>Golfo Centro</b>	035-La Antigua, Ver.	10

	082-Río Blanco, Ver.	3
	Organismo de cuenca	2
<b>Frontera Sur</b>	059-Río Blanco, Chis.	1
	101-Cuxtepeques, Chis.	1
	107-San Gregorio, Chis.	1
<b>Valle de México</b>	044-Jilotepec, Mex.	1
	088-Chiconautla, Mex.	1
<b>Total</b>		29

En Jiutepec, Morelos, fueron 3 participantes de los siguientes distritos de riego:

Sede: Boca del Río, Veracruz		
Organismo de Cuenca	Distrito	Participantes
<b>Balsas</b>	057-Amuco-Cutzamala, Gro.	1
	068-Tepeacoacuilco-Quechultenango	1
	105-Nexpa, Gro.	1
<b>Total</b>		3

En Monterrey, Nuevo León, fueron 36 participantes de los siguientes distritos de riego:

Sede: Monterrey, Nuevo León		
Organismo de Cuenca	Distrito	Participantes
<b>Península de Baja California</b>	014-Río Colorado, BC-Son.	2
	066-Santo Domingo, BCS.	1
<b>Noroeste</b>	083-Papigochic, Chih.	1
<b>Río Bravo</b>	004-Don Martín, Coah-NL.	1
	005-Delicias, Chih.	1
	009-Valle de Juárez, Chih.	1
	025-Bajo Río Bravo, Tamps.	1
	026-Bajo Río San Juan, Tamps.	1
	031-Las Lajas, NL.	1
	042-Buenaventura, Chih.	1
	089-El Carmen, Chih.	1
	090-Bajo Río Conchos, Chih.	1
	Organismo de Cuenca	2
	Dirección Local Chihuahua	1
<b>Cuencas Centrales del Norte</b>	017-Región Lagunera, Coah-Dgo.	1
<b>Golfo Norte</b>	002-Mante, Tamps.	1
	008-Metzitlán, Hgo.	1
	023-San Juan del Río, Qro.	2
	028-Tulancingo, Hgo.	1
	029-Xicotécatl, Tamps.	1
	049-Río Verde, SLP.	2
	086-Río Soto La Marina, Tamps.	2
	092A-Río Pánuco-U. Las Ánimas, Tamps.	1
	092B-Río Pánuco-U. Chicayán, Ver.	1
	092C-Río Pánuco-U. Pujal-Coy, SLP-Ver.	1
	Organismo de Cuenca	1



Sede: Monterrey, Nuevo León		
<b>Península de Yucatán</b>	048-Ticúl, Yuc.	1
	102-Río Hondo, Q.Roo.	1
<b>Oficinas Centrales</b>	GDR	3
<b>Total</b>		<b>36</b>

En Guasave, Sinaloa, fueron 26 participantes de los siguientes distritos de riego:

Sede: Guasave, Sinaloa		
Organismo de Cuenca	Distrito	Participantes
<b>Pacífico Norte</b>	010-Culiacán-Humaya, Sin.	1
	043-Estado de Nayarit, Nay.	1
	052-Estado de Durango, Dgo.	2
	063-Guasave, Sin.	13
	075-Río Fuerte, Sin.	4
	076-Valle del Carrizo, Sin.	1
	109-Río San Lorenzo, Sin.	1
	111-Baluartes-Presidio, Sin.	2
	Organismo de Cuenca	1
<b>Total</b>		<b>26</b>











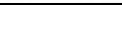
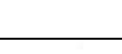


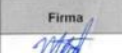
Lista de participantes en Boca del Río, Veracruz.


IMTA INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA		Taller de integración y seguimiento de informes de Distribución de Agua Sede: Boca del Río, Veracruz		CONAGUA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA	
Lista de asistencia del día 31/10/2017		Martes		Terde	
#	Nombre	Organismo de Cuenca	Distrito	Correo Electrónico	Firma
1	A. Tonatli Lande Chame	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	tonatli@landech@outlook.com	
2	Armando Don Juan Memija	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	donjuan2710@hotmail.com	
3	Jonas Rivera Hernández	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	jon_r007@hotmail.com	
4	Daniel Cruz Morales	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	danmorales_1409@hotmail.com	
5	Marvin Adrían Cortés León	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	marvin_cortes15@hotmail.com	
6	José Luis Morales Saldaña	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	jmorales.morales@hotmail.com	
7	Verónica García Rabellado	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	conarabeg@hotmail.com	
8	Pablo Anaya Castillo	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	blake3999@hotmail.com	
9	Elaine Corde Mendocza	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	corde72915@hotmail.com	
10	Valentín Ortega Nareño	Balsas	098 - José María Morelos, Mich.-Gto.	valentino.ortega@conagua.gob.mx	
11	Bernardino Martínez Guzmán	Balsas	030 - Valles de la Gta., Puc.	bernardinomtz@gmail.com	
12	Eduardo Lina Romero	Balsas	098 - Abasco-Zahuapan, Tlax.	eduardo.lina@conagua.gob.mx	
13	Sandra Cortés Galvez	Balsas	058 - Abasco-Zahuapan, Tlax.	sandra.cortes@conagua.gob.mx	
14	Javier Elvira Espinoza	Golfo Centro	082 - Río Blanco, Ver.	bl@javi@hotmail.com	
15	Anita Rivera Lopez	Golfo Centro	082 - Río Blanco, Ver.	anita-rivera@outlook.com	


**Taller de integración y seguimiento de Informes de Distribución de Agua**


Sede: Boca del Río, Veracruz

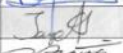

Lista de asistencia del día 3: 20/10/2017 Mañana Tarde X

#	Nombre	Organismo de Cuenca	Distrito	Correo Electrónico	Firma
16	Aurelio Palermos Torres	Golfo Centro	035 - La Antigua, Ver.	aurelio.palermos@conagua.gob.mx	
17	Samuel Avila Felix	Valle de México	088 - Chiconautla, Mex.	samuel.avila@conagua.gob.mx	
18	Rodolfo Palacios Valdéz	Valle de México	044 - Jilotepec, Mex.	rodolfo.palacios@conagua.gob.mx	
19	Isaac Villaseñor Cabrera	Bahías	030 - Valsequillo, Pue.	isaac.villaseñor@conagua.gob.mx	
20	Mariana Herrera Barboza	Salcas	018 - Estado de Morelos, Mex.	mariana.herrera@conagua.gob.mx	
21	Evaristo Arroyo Salgado	Bahías	4 - Organismo de Cuenca	evaristo.arroyo@conagua.gob.mx	
22	Hermilo Morales Perez	Golfo Centro	10 - Organismo de Cuenca	hermilo.morales@conagua.gob.mx	
23	Manuel Alejandro Quintana Fierro	Golfo Centro	10 - Organismo de Cuenca	manuel.quintana@conagua.gob.mx	
24	Juan Bahena Sanchez	IMTA	15 - IMTA	ing.juan.bahena@gmail.com	
25	Cesar Ricardo Minauro Cervera	IMTA	15 - IMTA	cecinico@gmail.com	
26	Alberto González Sánchez	IMTA	15 - IMTA	alberto_gonzalez@fabc.imta.mx	
27	Vladimir Sánchez Galicia	Oficinas Centrales	14 - Oficinas Centrales	vladimir.sanchez@conagua.gob.mx	
28	Jorge Colchero Garcia	Oficinas Centrales	14 - Oficinas Centrales	jorge.colchero@conagua.gob.mx	
29	Waldo Ojeda Bustamante	IMTA	15 - IMTA	wogedra@fabc.imta.mx	
30	Raúl Rodríguez Ceja	Golfo Centro	082 - Río Blanco, Ver.	rodriguezceja@hotmail.com	


**Taller de integración y seguimiento de Informes de Distribución de Agua**


Sede: Boca del Río, Veracruz

Lista de asistencia del día 3: 20/10/2017 Mañana Tarde X

#	Nombre	Organismo de Cuenca	Distrito	Correo Electrónico	Firma
31	Mariana Gómez Martínez	Pacífico Sur	019 - Tehuantepec, Oax.	mariana.gomez@conagua.gob.mx	
32	Celia Cruz Sotelo	Pacífico Sur	019 - Tehuantepec, Oax.	celia.sotelo@conagua.gob.mx	
33	Ernesto López Jase	Frontera Sur	059 - Río Blanco, Oax.	ernesto.lopez@conagua.gob.mx	
34	José Luis González Gómez	Frontera Sur	107 - San Gregorio, Oax.	jloz@conagua.gob.mx	
35	Rubel Gómez Espinoza	Frontera Sur	101 - Cuicatlan, Oax.	rubel.gomez@conagua.gob.mx	
36	Jorge Andrés Castillo González	IMTA	15 - IMTA	jorgecas@fabc.imta.mx	
37	Argueta Spínola Jorge Antonio	Oficinas Centrales	14 - Oficinas Centrales	jorge.argueta@conagua.gob.mx	
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					



Lista de participantes en Jiutepec, Morelos.

IMTA INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA  
Taller de integración y seguimiento de Informes de Distribución de Agua  
Sede: IMTA, Jiutepec, Mor.

CONAGUA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Lista de asistencia del día 3: 27/10/2017 Mañana \_\_\_\_\_ Tarde X

#	Nombre	Organismo de Cuenca	Distrito	Correo Electrónico	Firma
1	Hector Castillo Morales	Baixas	067 - Amacucutzamal, Gro.	hector.castillo@conagua.gob.mx	
2	Natalio Velázquez Juárez	Baixas	068 - Tepicocaulco-Guechulena, Gro.	natalio.velazquez@conagua.gob.mx	
3	Alberto Ventura Jaramillo	Pacífico Sur	105 - Nexpa, Gro.	alberto.ventura@conagua.gob.mx	
4	Cesar Ricardo MinauroCervera	IMTA	15 - IMTA	comice@gmail.com	
5	Juan Bahena Sanchez	IMTA	15 - IMTA	ing.juan.bahena@gmail.com	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Lista de participantes en Monterrey, Nuevo León.

IMTA INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA  
Taller de integración y seguimiento de Informes de Distribución de Agua  
Sede: Monterrey, Nuevo León

CONAGUA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Lista de asistencia del día 1: 30/10/2017 Mañana \_\_\_\_\_ Tarde X

#	Nombre	Organismo de Cuenca	Distrito	Correo Electrónico	Firma
1	Francisco Javier Delgado Villavicencio	Perifoneo de Baja California	014 - Río Colorado, BC-Son.	francisco.delgado@conagua.gob.mx	
2	Jorge Gujsta Navarro	Perifoneo de Baja California	014 - Río Colorado, BC-Son.	jorge.gujsta@conagua.gob.mx	
3	Sergio Solís Oribe	Perifoneo de Baja California	068 - Santo Domingo, BCS.	sergio.solis@conagua.gob.mx	
4	Jose Roberto Márquez Contreras	Noreste	083 - Inyegochitl, Chh.	jrmarquaz@conagua.gob.mx	
5	Rosaldo Nuñez Gallagos	Río Bravo	005 - Delicias, Chh.	rosaldo.nunez@conagua.gob.mx	
6	Guillermo Octavio Aguirre Gonzalez	Río Bravo	029 - Valle de Juárez, Chh.	guillermo.aguirre@conagua.gob.mx	
7	Sergio Zain Desales Cuintero	Río Bravo	025 - Depto Río Bravo, Tamps.	zain43@hotmail.com	
8	Macario Bermudez Ornelas	Río Bravo	026 - Bajo Río San Juan, Tamps.	macario.bermudez@conagua.gob.mx	
9	Joel Pinada Morín	Río Bravo	031 - Las Lajas, NL.	joel.pinada@conagua.gob.mx	
10	Samuel Nández Rodriguez	Río Bravo	042 - Buenavista, Chh.	samuel.nandez@conagua.gob.mx	
11	Sergio Manuel Sierra Luján	Río Bravo	069 - El Carmen, Chh.	sergio.sierria@conagua.gob.mx	
12	María Guadalupe Guevara Guillen	Río Bravo	090 - Bajo Río Coahuila, Chh.	guadalupe.guevara@conagua.gob.mx	
13	Alberto Guadalupe Castillo Peña	Río Bravo	5 - Organismo de Cuernavaca	alberto.castillo@conagua.gob.mx	
14	Jaime Cudfio Zárate	Río Bravo	6 - Organismo de Cuernavaca	jaime.gudino@conagua.gob.mx	
15	María del Refugio Gandarilla Morales	Río Bravo	61 - Dirección Local Chihuahua	maria.gandarilla@conagua.gob.mx	

IMTA INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA

Taller de integración y seguimiento de Informes de Distribución de Agua

Sede: Monterrey, Nuevo León

CONAGUA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Lista de asistencia del día 1: 30/10/2017 Mañana Tarde X

#	Nombre	Organismo de Cuenca	Distrito	Correo Electrónico	Firma
16	Adolfo Marín Barrera	Cuencas Centrales del Norte	017 - Región Lagunera, Coah-Dgo.	mti011066@outlook.com	
17	José Luis Pérez López	Cuencas Centrales del Norte	017 - Región Lagunera, Coah-Dgo.	jose.perez@conagua.gob.mx	
18	Antonio Arreguin Cadizque	Golfo Norte	002 - Marín, Tamps.	antonio.arreguin@conagua.gob.mx	
19	Juan Francisco Acevedo Zapata	Golfo Norte	008 - Matztlán, Hgo.	juan.acevedo@conagua.gob.mx	
20	José Marcelo Osorio Morales	Golfo Norte	009 - San Juan del Río, Qro.	jose.osorio@conagua.gob.mx	
21	Yonatan Marjanez Hernandez	Golfo Norte	023 - San Juan del Río, Qro.	yonatan.marjanez@conagua.gob.mx	
22	David Guerrero Osorio	Golfo Norte	028 - Tulancingo, Hgo.	david.guerrero@conagua.gob.mx	
23	Israel Alonso Ramírez	Golfo Norte	029 - Xicotencatl, Tamps.	israelson@conagua.gob.mx	
24	Jesús Gallegos Barria	Golfo Norte	049 - Río Verde, SLP.	jesus.gallegos@conagua.gob.mx	
25	Luis Ramon Lugo Corbelli	Golfo Norte	049 - Río Verde, SLP.	luis.lugo@conagua.gob.mx	
26	Alexis Raymond Hinojosa Guzmán	Golfo Norte	086 - Río Soto La Marina, Tamps.	alexis.hinojosa@conagua.gob.mx	
27	Sergio Sosa Campos	Golfo Norte	086 - Río Soto La Marina, Tamps.	sergio.sosa@conagua.gob.mx	
28	Gustavo González Guzmán	Golfo Norte	092A - Río Pánuco U. Las Animas	gustavo.gonzalez@conagua.gob.mx	
29	Elizabeth García Delgado	Golfo Norte	092B - Río Pánuco U. Chocoyán, Ver.	egarcia@conagua.gob.mx	
30	Vicente Ramos Hernández	Golfo Norte	092D - Río Pánuco U. Pajar Coy, SLP.	vicente.ramos@conagua.gob.mx	

IMTA INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA

Taller de integración y seguimiento de Informes de Distribución de Agua

Sede: Monterrey, Nuevo León

CONAGUA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Lista de asistencia del día 1: 30/10/2017 Mañana Tarde X

#	Nombre	Organismo de Cuenca	Distrito	Correo Electrónico	Firma
31	Luis Enrique Hernández Salazar	Golfo Norte	9 - Organismo de Cuenca	luis.hernandez@conagua.gob.mx	
32	Santos Camosero Valdez Naal	Península de Yucatán	048 - Tzuc, Yuc.	santos.valdez@conagua.gob.mx	
33	Eduardo Saúl Escobedo	Península de Yucatán	102 - Río Hondo, Q.Roo.	eduardo.saul@conagua.gob.mx	
34	Jorge Antonio Argueta Spínola	Oficinas Centrales	14 - Oficinas Centrales	jorge.argueta@conagua.gob.mx	
35	Jorge Colchero García	Oficinas Centrales	14 - Oficinas Centrales	jorge.colchero@conagua.gob.mx	
36	Vladimir Sánchez Galdá	Oficinas Centrales	14 - Oficinas Centrales	vladimir.sanchez@conagua.gob.mx	
37	Alberto González Sánchez	IMTA	15 - IMTA	alberto.gonzalez@itacoc.imta.mx	
38	César Ricardo Miranda Cervera	IMTA	15 - IMTA	cesarim@itacoc.imta.mx	
39	Jorge Andrés Castillo González	IMTA	15 - IMTA	jorgecast@itacoc.imta.mx	
40	Juan Bahena Sánchez	IMTA	15 - IMTA	juan.bahena@gmail.com	
41	Mario Alberto Morfín Gutiérrez	IMTA	15 - IMTA	morfina@itacoc.imta.mx	
42	Walter Ojeda Bustamante	IMTA	15 - IMTA	walredo@itacoc.imta.mx	
43	Erasmio Fernández Álvarez	Río Bravo	004 Don Martín, Coah-NL.	erasmio.fernandez@conagua.gob.mx	
44					
45					

Lista de participantes en Guasave, Sinaloa.


**Taller de integración y seguimiento de Informes de Distribución de Agua**


Sede: Guasave, Sinaloa

Lista de asistencia del día 3: 10/11/2017 Mañana  Tarde

#	Nombre	Organismo de Cuenca	Distrito	Correo Electrónico	Firma
1	Miguel Alfonso Hernández Pérez	Pacífico Norte	010 - Culiacán-Humaya, Sin.	miguel.hernandezp@conagua.gob.mx	
2	José Ramón Hernández Martínez	Pacífico Norte	043 - Estado de Nayarit, Nay.	jose.hernandez@conagua.gob.mx	
3	Florentino Castañeda Espino	Pacífico Norte	052 - Estado de Durango, Dgo.	florentino.castaneda@conagua.gob.mx	
4	Gerardo Mijel Rocha Guerrero	Pacífico Norte	052 - Estado de Durango, Dgo.	gerardo.rocha@conagua.gob.mx	
5	Blas Espinoza Quintero	Pacífico Norte	063 - Guasave, Sin.	blas.espinoza@conagua.gob.mx	
6	Elién Gerardo Bajo	Pacífico Norte	063 - Guasave, Sin.	supotamecho@yahoo.com.mx	
7	Gilberto Bernal Macraqui	Pacífico Norte	063 - Guasave, Sin.	gibernal@hotmail.com	
8	Héctor Ulziel Mendoza Cárdenas	Pacífico Norte	063 - Guasave, Sin.	mendoza-rector3@hotmail.com	
9	Jorge Alejandro Lomel Osuna	Pacífico Norte	063 - Guasave, Sin.	jorge.lomel@conagua.gob.mx	
10	Jorge Rafael Cárdenas González	Pacífico Norte	063 - Guasave, Sin.	supabunco@hotmail.com	
11	José de Jesús Castro Rojas	Pacífico Norte	063 - Guasave, Sin.	ramiro.obeso@conagua.gob.mx	
12	Juan Manuel Lozoya Baldenegro	Pacífico Norte	063 - Guasave, Sin.	supabunco@hotmail.com	
13	Luis Alonso Castro Castro	Pacífico Norte	063 - Guasave, Sin.	supabunco@hotmail.com	
14	Marín Alejandro Figueroa García	Pacífico Norte	063 - Guasave, Sin.	supabunco@hotmail.com	
15	Noel Osvaldo Gutiérrez Solo	Pacífico Norte	063 - Guasave, Sin.	noel_3@hotmail.com	


**Taller de integración y seguimiento de Informes de Distribución de Agua**


Sede: Guasave, Sinaloa

Lista de asistencia del día 3: 10/11/2017 Mañana  Tarde

#	Nombre	Organismo de Cuenca	Distrito	Correo Electrónico	Firma
16	Omar Aguilar Sentineras	Pacífico Norte	063 - Guasave, Sin.	supotamecho@yahoo.com.mx	
17	Orlando Díaz Cota	Pacífico Norte	063 - Guasave, Sin.	orlando_gua@hotmail.com	
18	Armando Verdugo Alvarez	Pacífico Norte	075 - Río Fuerte, Sin.	armando.verdugo@conagua.gob.mx	
19	Fernando Jafel Armenta Félix	Pacífico Norte	075 - Río Fuerte, Sin.	fernando_amentaf9@hotmail.com	
20	Lilia Gerardo Maldonado Márquez	Pacífico Norte	075 - Río Fuerte, Sin.	lilia.maldonado@conagua.gob.mx	
21	Rafael Castro Carrillo	Pacífico Norte	075 - Río Fuerte, Sin.	rafael.castro@conagua.gob.mx	
22	Manuel de Jesús Castro Sánchez	Pacífico Norte	075 - Valle del Cambio, Sin.	manuel.castro@conagua.gob.mx	
23	Ismael Espinoza García	Pacífico Norte	109 - Río San Lorenzo, Sin.	ismael.espinoza@conagua.gob.mx	
24	Frank Rodolfo González Osuna	Pacífico Norte	111 - Bakurte-Previdio, Sin.	frank.gonzalez@conagua.gob.mx	
25	Modesta Cristina Magaña Muñoz	Pacífico Norte	111 - Bakurte-Previdio, Sin.	cristy_magana@hotmail.com	
26	Marcos Alberto Ocampo Quintero	Pacífico Norte	3 - Organismo de Cuenca	marcos.ocampo@conagua.gob.mx	
27	Jorge Antonio Argüeta Spínola	Oficinas Centrales	14 - Oficinas Centrales	jorge.argueta@conagua.gob.mx	
28	Vladimir Sánchez Galicia	Oficinas Centrales	14 - Oficinas Centrales	vladimir.sanchez@conagua.gob.mx	
29	Cesar Ricardo Minauro Cervantes	IMTA	15 - IMTA	cervince@gmail.com	
30	Jorge Flores Velázquez	IMTA	15 - IMTA	jorge_flores@taocon.imta.mx	



IMTA INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA

Taller de integración y seguimiento de informes de Distribución de Agua

CONAGUA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Sede: Guasave, Sinaloa

Lista de asistencia del día 3: 10/11/2017 Mañana  Tarde

#	Nombre	Organismo de Cuenta	Distrito	Correo Electrónico	Firma
31	Juan Bahena Sanchez	IMTA	15 - IMTA	ing.juan.bahena@gmail.com	
32	Waldo Ojeda Bustamante	IMTA	15 - IMTA	wojeda@itac.imta.mx	
33	Juan Manuel González Cisneros	COLPOS	16 - COLPOS	jmg@colpos.mx	
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					

Se entregó la constancia de participación a los asistentes a los talleres de acuerdo a su nivel de participación, como se ejemplifica en las ilustraciones siguientes:



Ilustración 17 Constancia de Instructor de los talleres



Ilustración 18 Constancia de Coordinador de los talleres



Ilustración 19 Constancia de participante de los talleres