

Sistema de Información Integral del Agua de la **RCO**



AGUASCALIENTES - COLIMA - GUANAJUATO - JALISCO - MICHOACÁN - NAYARIT - QUERÉTARO - SAN LUIS POTOSÍ - ZACATECAS



SIIARCO

Sistema de Información Integral del Agua Región Centro Occidente

El SIIARCO es una iniciativa del GAA-RCO

Antecedentes

En el marco del proceso de desarrollo regional que se impulsa en el Centro Occidente del país, en febrero de 2004 se conformó el grupo sectorial de trabajo denominado **Grupo de Autoridades de Agua de la Región Centro Occidente (GAA-RCO)**, conformado por los titulares de las Comisiones Estatales del Agua (CEA) de los nueve estados de la región: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas.

Entre sus objetivos se contemplan el planear, coordinar y promover acciones y proyectos estratégicos y tácticos en relación con la gestión integral del agua, en un contexto de coordinación de políticas intersectoriales de desarrollo regional fundamentadas en principios de sustentabilidad.

Propósitos

Reconociendo el marco institucional con el que se coordina la administración del agua en México, el GAA-RCO se estableció como una plataforma de coordinación mesorregional para apoyar la gestión integrada de los recursos hídricos. En este sentido, el grupo de trabajo del GAA-RCO definió que su rol sería el del "Seguimiento Facilitador" a las tareas de las diversas instancias y mecanismos institucionales para la gestión del agua en la Región Centro Occidente. Por lo anterior, las funciones centrales del GAA-RCO se definen como de Coordinación Intersectorial expresada en términos de:

- Cooperación intergubernamental – para resolver conjuntamente asuntos transversales.
- Gestión asociada en asuntos de interés compartido.

De esta forma, el **GAA-RCO**, como espacio de diálogo horizontal entre autoridades del agua y plataforma de coordinación regional pretende:

1. Dar seguimiento a tareas de los Consejos, Comisiones y Comités de Cuenca.
2. Diseñar instrumentos regionales que auxilien en las tareas de gestión del agua.
3. Conjuntar recursos para el desarrollo de proyectos específicos.
4. Establecer un banco de estudios del sector y mecanismos de cooperación con el sector académico.
5. Propiciar el análisis, implantación y desarrollo de temas específicos.

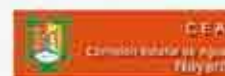
Ámbitos y niveles de coordinación

Al interior de SEMARNAT

Al interior de CNA

Transversalmente

Transversalmente	Estados	Consejos de Cuenca
	Municipios	Comisiones de Cuenca
	Usuarios	Comités Técnicos



Sistema de Información Integral del Agua de la RCO

Información como insumo estratégico para la toma de decisiones

Durante el proceso de formulación del Programa de Desarrollo de la RCO, particularmente en la elaboración del análisis regional del agua, se identificaron diversos problemas y limitaciones relacionados con la información, por lo que el GAA-RCO promovió la conformación de un proyecto que permitiera avanzar hacia la integración de un sistema de información del agua de la región.

SIIARCO

En Septiembre de 2004 en la ciudad de Guanajuato, Gto., se realizó el Seminario Sistemas de Información del Agua en la RCO, como una de las primeras actividades del GAA-RCO, en el que cada uno de los estados participantes presentó sus avances en la integración de su Sistema de Información del Agua.

Los resultados de este taller dejaron ver la importancia de contar con una herramienta que permita conjuntar y disponer de la diversidad de fuentes de información sobre cantidad (disponibilidad y coberturas), así como la calidad del recurso agua en las diversas cuencas y subcuencas de la región, por lo que el GAA-RCO estableció la creación del Sistema de Información Integral del Agua para la Región Centro Occidente por sus siglas SIIARCO.

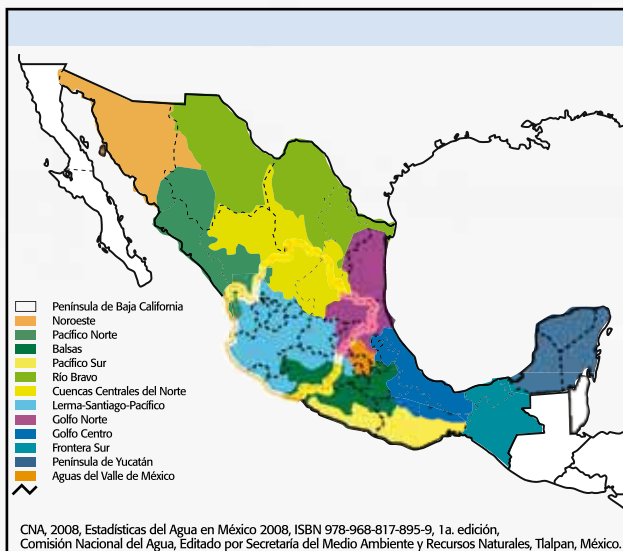
En Junio del 2006, los titulares del GAA-RCO acordaron aportar recursos para financiar el proyecto, y se propuso la conformación de un Subgrupo de trabajo para el proyecto del Sistema de Información Integral del Agua de la RCO (SIIARCO) cuyos integrantes participaran en calidad de representantes de sus instituciones, y se constituiría como una instancia de carácter técnico responsable de la formulación, seguimiento y evaluación de resultados del proyecto. De esta forma, se conformó el Subgrupo del SIIARCO integrado por Personal Técnico designado por las instituciones que conforman el GAA-RCO, así como por instancias de apoyo como el Consejo Especial de Sistemas de Información de la Región Centro Occidente (SIRCO), los Comités Técnicos Regionales de Estadística e Información Geográfica (CTREIG) de los estados participantes, Representantes de INEGI y la UNAM a través del Programa Académico Prevención de Conflictos y Negociación en el Siglo XXI, (PAPCN) del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH), así como el Instituto de Geofísica de la UNAM.

El proyecto del SIIARCO pretende establecer una herramienta transversal para la sistematización y uso de la información acerca del agua, para la planeación y la gestión sustentable del recurso agua en nuestra región.



Sabías que...

De las 13 regiones Hidrológico-Administrativas en las que está dividido el país, cinco de ellas se ubican en entidades de la región Centro Occidente del País lo que convierte a esta región en estratégica para el manejo integral de los recursos hídricos de México



RHA	Entidades de la RCO que forman parte de las RHA
III Pacífico Norte	Nayarit
IV Balsas	Jalisco, Michoacán, Querétaro
VII Cuencas Centrales del Norte	Zacatecas, SLP
VIII Lerma Santiago Pacífico	Nayarit, Jalisco, Aguascalientes, Zacatecas, Guanajuato, Michoacán, Querétaro
IX Golfo Norte	Guanajuato, Querétaro

Mapa e información tomada de CNA, 2008, Estadísticas del Agua en México 2008, 1ª edición 2008, CONAGUA, editado por SEMARNAT, México.

Objetivos Generales del SIARCO

Desarrollar un Sistema de Información del Agua que permita disponer de información actualizada y confiable con respecto a la cantidad y calidad del agua y otros aspectos vinculados en las diversas cuencas y subcuencas, que sirva de soporte para la planeación y la toma de decisiones en la administración del recurso del agua en todas las entidades la región Centro Occidente con una perspectiva regional.

Objetivos específicos

- 1) Promover un esquema de participación intergubernamental (estados y federación) e interinstitucional para el diseño y puesta en marcha de un Sistema Regional de Información del Agua (SIRA), como proyecto piloto que alimente al Sistema Nacional de Información del Agua (SINA).
- 2) A partir de un proceso de coordinación y participación interinstitucional, organizar los diversos insumos de información con respecto al agua para su aprovechamiento integral, a través de un sistema de administración de la información con características homologadas y de uso común para las autoridades gubernamentales y la sociedad en general.
- 3) Coordinar y promover la generación y actualización de información geográfica y estadística referida al agua de la RCO, con sus respectivos metadatos y bajo estándares oficiales. Además, habrá de evaluarse la información disponible y se determinarán los requerimientos de información y los procesos de levantamiento, acreditación y registro.
- 4) Contar con un portal geoespacial para el manejo y consulta de la información a través de Internet con temas como cantidad, calidad, usos y conservación de las aguas subterráneas y superficiales.
- 5) Disponer de una herramienta técnica para la conducción y seguimiento de los programas de manejo integral de cuencas y subcuencas hidrológicas.
- 6) Apoyo a proyectos específicos entre estados en materia de gestión del agua.



Sabías que...

En México existe una enorme disparidad entre disponibilidad de agua y actividad económica de tres a uno...

Región Norte, Centro, Noreste
77% de la población de México

Se generará 87% del PIB Nacional

31% de disponibilidad promedio de agua

Región Sur, Sureste
23% de la población de México

Se generará 13% del PIB Nacional

69% disponibilidad promedio de agua

Mapa e información tomada de CNA, 2008, Estadísticas del Agua en México 2008, 1ª edición 2008, CONAGUA, editado por SEMARNAT, México.

Sistema de Información Integral del Agua de la RCO

Beneficios

- a) Aprovechamiento del desarrollo conceptual y tecnológico en torno a los Sistemas de Información del Agua instrumentados por las entidades que conforman el GAA-RCO, así como de los avances realizados por la CNA.
- b) Establecimiento de un mecanismo regional de participación interinstitucional (CEAs, Universidades, Centros de Investigación) que propicie el intercambio de buenas prácticas y la aplicación de mecanismos claros y transparentes para la generación, validación y sistematización de información hidrológica, al tiempo que garantice su continuidad y progresivo desarrollo más allá de los cambios en las administraciones gubernamentales.
- c) Optimización de los resultados del trabajo del equipo técnico integrado por representantes de las entidades que conforman el GAA-RCO para resolver estos requerimientos para cada unidad administrativa del agua (cuencas y subcuencas) a partir de un programa de trabajo sistémico, transversal e integral.
- d) Contar con un Sistema de Información Integral del Agua de la RCO, que sea un componente del Sistema Nacional de Información del Agua (SINA) y cuyo modelo pueda aplicarse para las diversas cuencas y subcuencas en la región y del país.
- e) Contar con un instrumento técnico necesario para la planeación y administración del recurso agua, para el uso de las autoridades normativas en la materia, las entidades federativas, los organismos y comisiones de cuencas y subcuencas, así como de consulta para la sociedad en general.
- f) Generar la información para la elaboración de un Programa Hídrico de la Región Centro Occidente.
- g) Evaluar la situación hídrica de las cuencas a través de indicadores y aplicar esta herramienta para la conducción de los programas de manejo integral de cuencas y subcuencas hidrológicas.
- h) Impulsar y promover una herramienta para socializar el conocimiento en torno al agua para facilitar la participación ciudadana y su corresponsabilidad en la gestión integral.



Agenda

Los trabajos de conceptualización e implantación del proyecto SIIARCO iniciaron en 2008 y el programa de trabajo comprende tres líneas de trabajo y más de 20 componentes de actividades y productos.

Línea estratégica



Plataforma Tecnológica SIIARCO



Capacitación y aprovechamiento del SIIARCO



Coordinación interinstitucional

Producto

- 1 Diagnóstico de los sistemas de información del agua en los estados de la RCO
 - 2 Definición de las necesidades de la información para SIIARCO.
 - 3 Inventario y desarrollo de las fuentes de datos e información.
 - 4 Integración de los diccionarios de datos.
 - 5 Gestión y procesamiento de datos e información geográfica.
 - 6 Diseño del sistema y estructuración de componentes.
 - 7 Formatos de intercambio de datos digitalizados.
 - 8 Infraestructura tecnológica de soporte.
-
- 9 Capacitación a los operadores que operan el sistema en cada estado.
 - 10 Definición de subproyectos para el aprovechamiento de información contenida en el SIIARCO.
-
- 11 Directorio de organismos públicos e instancias académicas relacionadas con la gestión del agua en las entidades de la RCO.
 - 12 Catálogo de estudios e investigaciones académicas en torno a los aspectos hidrológicos de la RCO y Biblioteca virtual con base de datos vinculada a documentos de consulta y referencias de Internet con estudios e investigaciones hidrológicas relativas a los estados de la RCO.
 - 13 Difusión de la información y conocimiento sobre el agua.
 - 14 Conformación de la Red Académica del agua de la RCO.
 - 15 Seminario interdisciplinario de estudios hidrológicos en torno a las cuencas de la RCO.
 - 16 Conformación de la Red de Organismos Operadores del agua en la RCO.
 - 17 Definición de variables de información técnica - hidrológica y diseño de indicadores pertinentes para la gestión integral del agua en la RCO.
 - 18 Tablero de control de la información sobre el agua para la gestión del agua en la RCO.
 - 19 Vinculación de estudios como insumos para los proyectos específicos de investigación para la RCO.

PIB

Sabías que...

En las regiones Hidrológico-Administrativas ubicadas dentro de la región Centro Occidente se concentra buena parte de la actividad económica del país con el 38.4% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional.

REGIÓN HA ubicada dentro de la RCO	PORCENTAJE DEL PIB
VIII	14.1
IV	12.0
IX	6.6
III	3.0
VII	2.7
TOTAL PIB NACIONAL Aportación de las RHA ubicadas en la RCO al PIB	
	38.4%

Mapa e información tomada de CNA, 2008, Estadísticas del Agua en México 2008, 1ª edición 2008, CONAGUA, editado por SEMARNAT, México.

Módulos de información del SIIARCO

Los componentes del SIIARCO se han conceptualizado en un formato de intercambio de datos digitalizado, a través de una plataforma Web de carácter regional, con base a varios niveles de agregación territorial tanto en el ámbito político – administrativo (estatal, regiones administrativas, municipios y localidades) como en el ámbito propio de la gestión del agua (región y subregiones hidrológicas, cuencas y subcuencas hidrológicas).

<http://www.siarco.org.mx>

Módulos de información del SIIARCO

EL SIIARCO se integra con nueve áreas o módulos que proporcionan información específica, a saber:

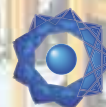
- 1 Información Territorial y Socioeconómica de la RCO (ITE)
- 2 Información Hidrológica RCO (IHI)
- 3 Presas de Almacenamiento y Obras Distribución de Agua (PAODA)
- 4 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)
- 5 Plantas Potabilizadoras (PPOT)
- 6 Pozos y Aguas Subterráneas (PAS)
- 7 Distritos de Riego (DIR)
- 8 Cobertura de Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (COSAPA)
- 9 Cartera de Obras Hidráulicas en Proceso (COHIP)



Región Centro Occidente
PROGRAMA DE DESARROLLO

Sabías que...

De los siete principales lagos reportados para México por la Conagua, los primeros cuatro se ubican dentro de la región Centro Occidente



SIIARCO
Sistema Integral de Información del Agua
Región Centro Occidente



AGUASCALIENTES

Lic. Luis Javier Campos Hermosillo
Director General
Instituto del Agua del estado de Aguascalientes
Tel.: (449) 910 2586 y Fax: (449) 910 2587
luis.campos@aguascalientes.gob.mx

Lic. Martín Julián Sayavedra Islas
martin.sayavedra@aguascalientes.gob.mx
http://www.aguascalientes.gob.mx/inagua/



COLIMA

Comisión Estatal del Agua de Colima
(312) 311 5700, Fax: 311-5701



GUANAJUATO

Ing. Angélica Casillas Martínez
Secretaría Ejecutiva
Comisión Estatal del Agua de Guanajuato
Tels. (473) 735 1803 y (473) 735 1802,
Fax: (473) 735 1800
acasillasm@guanajuato.gob.mx

ISC Paulino Vargas Salazar
pvargas@guanajuato.gob.mx
http://www.guanajuato.gob.mx/ceag/



JALISCO

Ing. César Coll Carabias
Director General
Comisión Estatal del Agua de Jalisco
(33) 3030 9310 al 16
ccoll@ceajalisco.gob.mx

Ing. Francisco Fernando Rodríguez Ibarra
frodriquez@ceajalisco.gob.mx
http://www.ceajalisco.gob.mx/



MICHOACÁN

Lic. Roldán Álvarez Ayala
Coordinador General
Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas del Estado de Michoacán
Tels. (443) 324 3560 y 315 3459
ralvarez@mihoacan.gob.mx

MGTL Eva Servín García
eservin@mihoacan.gob.mx
http://mihoacan.gob.mx/ceac/



NAYARIT

Ing. Héctor González Curiel
Director General
Comisión Estatal del Agua Potable y Alcantarillado de Nayarit
(311) 213 5532 y 33, (311) 213 5218
hcdorgonzalez@nayarit.gob.mx

Ing. Isolda de Lourdes Ruiz
lourdesestrada@cea.nayarit.gob.mx
http://www.cea.nayarit.gob.mx



QUERÉTARO

Comisión Estatal de Aguas de Querétaro
Tel. (442) 211 0600, Fax: (442) 211 0601
http://www.ceaqueretaro.gob.mx



SAN LUIS POTOSÍ

Ing. Urbano Díaz de León Barroso
Director General
Comisión Estatal del Agua de San Luis Potosí
(444) 833 2771, 833 1715 y 834-1500
ceasp@prodigy.net.mx
cea@slp.gob.mx

Ing. Ramón Antonio Cabrero Ramírez
cea_rcabrero@slp.gob.mx
www.ceasp.gob.mx



ZACATECAS

Ing. Salatiel Martínez Arteaga
Director General
Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado de Zacatecas
Tel. (492) 922 9415 y 16, Fax (492) 922 9413
director.ceapa@mail.zacatecas.gob.mx

ISC. Víctor Hugo García A.
ceapa@mail.zacatecas.gob.mx



LIA Hugo López Buenrostro
Coordinador del Proyecto operativo del sub-grupo del SIARCO
(33) 3030 9200 ext. 102
hlopez@ceajalisco.gob.mx
http://www.ceajalisco.gob.mx/



Coordinador del Proyecto SIARCO
Tel. (33) 3647 7630
coordinacion@siarco.org.mx
www.siarco.org.mx



MSc. L. Guillermo Woo Gómez
Coordinación Ejecutiva FIDERCO
fiderco@centroccidente.org.mx

Ing. Nicolás Rizo Aviña
Coordinador de Proyectos FIDERCO
proyectos@centroccidente.org.mx
Tel./Fax (33) 3647 7637
www.centroccidente.org.mx



Mtro. Javier Matus Pacheco
PAPCN del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH), UNAM
Tel. (55) 5623 0263
cmoreno@servidor.unam.mx
http://www.ceiich.unam.mx/papcn/actores.html

Dr. Luis Marín
Instituto de Geofísica de la UNAM
Tel. (55) 5622 4212 y (55) 5622 4135
lmarin@geofisica.unam.mx
http://www.aguamexico.org.mx



Lic. Gilberto Lara Córdova
Centro Universitario de Vinculación Empresarial y Desarrollo Sustentable (CUVEDES)
Universidad Autónoma de Nayarit
Tel. (311) 211 8800 y 13 Ext. 8716
gilbertolara@nayarit.unam.mx



Región Centro Occidente
PROGRAMA DE DESARROLLO

Grupo de Autoridades del Agua de la Región Centro Occidente GAARCO