

Zapopan, Jalisco. Martes 29 octubre de 2013

Nota técnica 19 /2013

Sistema de Consulta de Información de los Humedales de Jalisco

 Existen 54 humedales de gran tamaño (más de 100 hectáreas) en el Estado de Jalisco

•

RESUMEN

La generación de información es constante, su conocimiento y uso depende de la facilidad de acceso que se tenga a ella. Por esta razón el Instituto de Información Territorial ha implementado una serie de Sistemas de Consulta de Información, que acerca al público en general a adentrarse a diversos temas.

En esta ocasión se libera el Sistema de Consulta de Información sobre humedales del Estado de Jalisco, este sistema conjuga datos de al menos 9 dependencias en un solo sitio, el contenido va de datos básicos (datos de ubicación, características físicas del sitio, etc.) hasta resultados de estudios especializados.

La información queda disponible para hacer todo tipo de análisis de acuerdo a las necesidades del usuario, pudiendo reconocer desde la vegetación asociada, los tipos de suelo, los accesos de caminos, si tienen algún tipo de manejo o categoría de conservación etc. Adicional se pueden realizar cruces de variables a consideración del usuario.

NOTA AMPLIADA.

Cuando la información se organiza, surgen las ideas. (Jim Rohn)

El ser humano a lo largo de su vida necesita y genera información, la cual debe ser procesada, almacenada y difundida para ser usada por otras personas. El almacenamiento y difusión de esta información representa un reto, y más aún la integración de ésta a sistemas que la enriquezcan y la hagan útil para diversos sectores.

En este contexto el Instituto de Información Territorial se dio a la tarea de generar un sistema de consulta abierto al público en general, sobre los humedales del estado de Jalisco. El interés surge debido a la importancia de estos ecosistemas por ser prestadores de múltiples servicios ambientales: controlan inundaciones, son captadores de agua para la recarga de aguas subterráneas, estabilizan las costas y protegen contra tormentas, son captadores de sedimentos, retienen y exportan nutrientes, depuran aguas, sirven como reservorios de biodiversidad, son sitios con un gran valor cultural y brindan materia prima para la producción de alimentos y bienes para el hombre, además de que se han convertido en sitios claves para la mitigación y adaptación al cambio climático (RAMSAR.org).



Zapopan, Jalisco. Martes 29 octubre de 2013

Nota técnica 19 /2013

Desde los años 60's a la fecha diversas instituciones del país han realizado inventarios de humedales con diferentes propósitos: extracción de agua, actividades agrícolas, pesqueras, industriales, turísticas, etc. Sin embargo toda esta información generada se encuentra en el mejor de los casos en los sistemas de información de las dependencias, pero no existe un vínculo entre ellos. Por esta razón surge la idea de generar un sistema de consulta que integre esta información en un solo sitio.

La generación de este sistema de consulta está proyectada para realizarse en varias etapas, en la primera etapa y basados en la definición de humedal de la Convención Internacional de RAMSAR: "Ecosistemas tanto naturales como artificiales que se hallan permanente o temporalmente inundados, ya sea por aguas dulces, salobres o salinas, estancadas o corrientes, y que incluyen regiones ribereñas, costeras o marinas que no excedan los seis metros de profundidad", se seleccionaron los 54 humedales de mayor tamaño (más de 100 hectáreas), para cada uno de estos se reunió y proceso la información, en un Sistema de Información Geográfico para posteriormente ser integrada en un sistema de consulta.

Para la creación de este sistema se requirió de integrar información proveniente de nueve dependencias, dos estatales (Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Jalisco- SEMADET, y el Instituto de Información Territorial- iTerritorial), siete federales (Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales- SEMARNAT, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad- CONABIO, Instituto Nacional de Estadística y Geografía- INEGI, Comisión Nacional de Áreas Natales y Protegidas-CONANP, Comisión Nacional del Agua- CONAGUA/ SIATL, secretaria de la Reforma Agraria/Registro Agrario Nacional- RAN), y una internacional (Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional- RAMSAR), además de información bibliográfica de diversa fuentes de consulta desde material de hemeroteca hasta publicaciones científicas.

La información recopilada se integró en una ficha básica que consta de aproximadamente 40 campos, y está dividida en 9 secciones: Identificación, Ubicación – Tipo- Superficie, características físicas, características hidrológicas, características biológicas, relevancia del humedal, asentamientos humanos, impactos, fenómenos naturales, instrumentos y acciones de conservación.



Zapopan, Jalisco. Martes 29 octubre de 2013

Nota técnica 19 /2013

REGIÓN HIDROLÓGICA	CUENCA	NUMERO DE HUMEDALES
Ameca	P. La Vega Cocula	2
	R. Ameca - Ixtapa	
Armería - Coahuayana	R. Armería	5
	R. Coahuayana	
Balsas	R. Telcatepec	4
	R. Tepalcatepec	
Costa de Jalisco	R. Chacala - Purificación	9
	R. Chapala - Purificación	
	R. San Nicolás - Cuitzmala	
	R. Tomatlán - Tecuan	
Huicicila	R. Cuale - Pitillal	1
Lerma - Santiago	L. Chapala	33
	R. Bolaños	
	R. Huaynamota	
	R. Lerma - Chapala	
	R. Lerma - Salamanca	
	R. Lerma-Chapala, L. Chapala y R. Santiago-	
	Guadalajara	
	R. Santiago - Aguamilpa	
	R. Verde Grande	
	R.Santiago - Guadalajara	
	R.Santiago - Guadalajara, R.Santiago -	
	Aguamilpa, R. Bolaños	

Tabla 1. Elaboración propia, con información del SIATL- INEGI

Los 54 humedales seleccionados (Tabla 1), se encuentran dentro 6 Regiones Hidrológicas de las 7 que abarcan al Estado, y caen dentro de 20 cuencas hidrológicas (fig. 1), la Región hidrológica con mayor cantidad de humedales registrados de más de 100 hectáreas fue la Región Lerma- Santiago con 33, seguida por la Región de la Costa de Jalisco con 9 y la Armería- Coahuayana con 5 (Tabla. 1)

Nota técnica 19 /2013

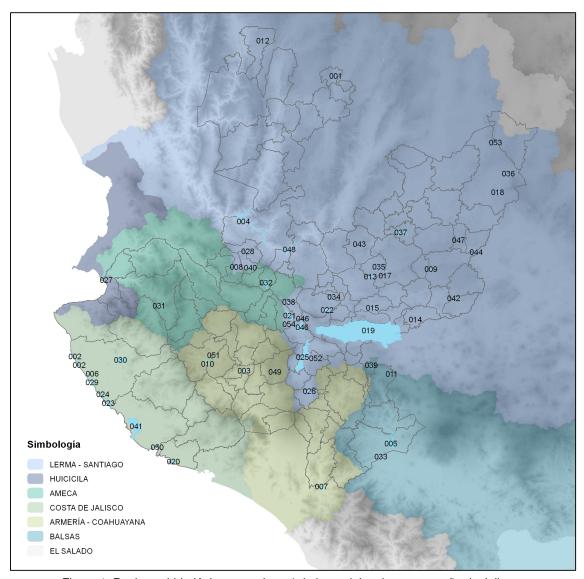


Figura 1. Regiones hidrológicas con claves* de humedales de gran tamaño de Jalisco. Elaboración propia, con información del SIATL- INEGI

*Las claves pueden consultarse en la tabla número 2 a continuación.



Zapopan, Jalisco. Martes 29 octubre de 2013

Nota técnica 19 /2013

CLAVE	NOMBRE DEL HUEDAL	CLAVE	NOMBRE DEL HUMEDAL	
001	Presa Achimec II	028	Bordo Magdalena	
002	Sistema Lagunar Estuarino Agua Dulce - El Ermitaño	029	Estero Majahuas	
003	Presa Basilio Badillo	030	Presa Cajón de Peña	
004	Presa La Yesca	031	Presa Corrinches	
005	Presa Chilatan	032	Presa de La Vega	
006	Estero El Chorro	033	Presa de Olivos	
007	Presa Trojes	034	Presa El Ahogado	
800	Bordo El Palo Verde	035	Presa El Carricillo	
009	Bordo El Tule	036	Presa El Cuarenta	
010	Presa General Ramón Corona (Trigomil)	037	Presa El Salto	
011	Laguna de Guadalupe	038	Presa Valencia	
012	Presa Huejuquilla	039	Presa del Valle	
013	Presa Calderón	040	Presa La Colorada	
014	Presa La Arcina	041	Reserva de la Biosfera Chamela- Cuixmala	
015	Presa La Colonia	042	Presa La Pólvora	
016	Presa La Duquesa	043	Presa Los Gigantes	
017	Presa La Red	044	Presa Nueva de Jalpa	
018	Presa La Sauceda	045	Presa Vieja de Jalpa	
019	Laguna o Lago de Chapala	046	Laguna San Marcos	
020	Laguna Barra de Navidad	047	Presa Santa Elena_1	
021	Laguna de Atotonilco	048	Presa El Nogal	
022	Laguna de Cajititlan	049	Presa La Rosa	
023	Laguna de Chalacatepec	050	Estero La Manzanilla	
024	Laguna Larga	051	Presa Tocotan	
025	Laguna Sayula	052	Presa La Joya	
026	Laguna de Zapotlán	053	Presa Valerio	
027	Presa Lic. Gustavo Díaz Ordaz	054	Laguna de Zacoalco	

Tabla 2. Humedales de gran tamaño (más de 100 hectáreas) del Estado de Jalisco

De los 125 Municipios del Estado, más de la mitad (65 municipios) no cuentan con humedales de gran tamaño (más de 100 hectáreas), los municipios con mayor superficie cubierta por este tipo de humedales son La Huerta, Atoyac, y Tomatlán. En cuanto a cantidades, el Municipio que tiene mayor número de humedales de más de 100 hectáreas es Tomatlán con 6, seguido de Acatíc y Lagos de Moreno con 3 cada uno.

Nota técnica 19 /2013

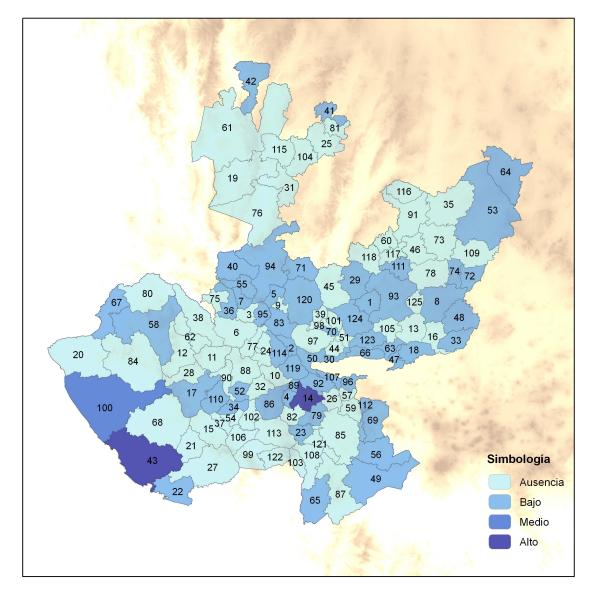


Figura 2. Municipios con mayor superficie de humedales de gran tamaño. (Tabla de claves anexa) Elaboración propia, con información del SIATL- INEGI

Al analizar la información recopilada de estos humedales de gran tamaño, se encontró que 13 de los 54 humedales son sitios Ramsar, los tipos de suelo asociados a estos cuerpos de agua son 13, siendo el más frecuente el phaeozem que se encuentra presente en 27 de los 54 humedales, seguido por el vertisol, solonchak y regosol, en su mayoría en asociaciones con otros tipos (fig. 3).

Nota técnica 19 /2013

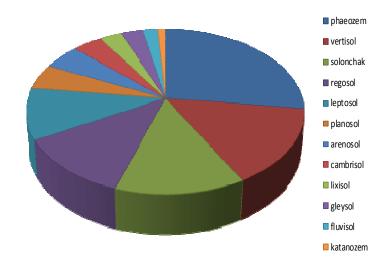


Figura 3. Elaboración propia, con información del SIATL- INEGI

En cuanto a la geología se observa que los tipos de formación más frecuente son el aluvial, arenisca-conglomerado, riolita-toba acida, el basalto y la toba acida (fig.4).

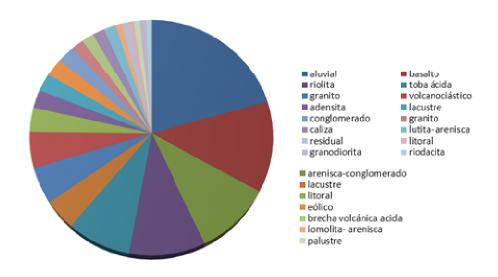


Figura 4. Tipos de geología más frecuente asociada a los humedales de gran tamaño de Jalisco Elaboración propia, con información del SIATL- INEGI

Los climas en el estado son diversos, la mayoría del estado cuenta con climas cálidos, los humedales de gran tamaño se registraron en todos los tipos de climas, desde los áridos hasta los fríos (fig. 5).

Nota técnica 19 /2013

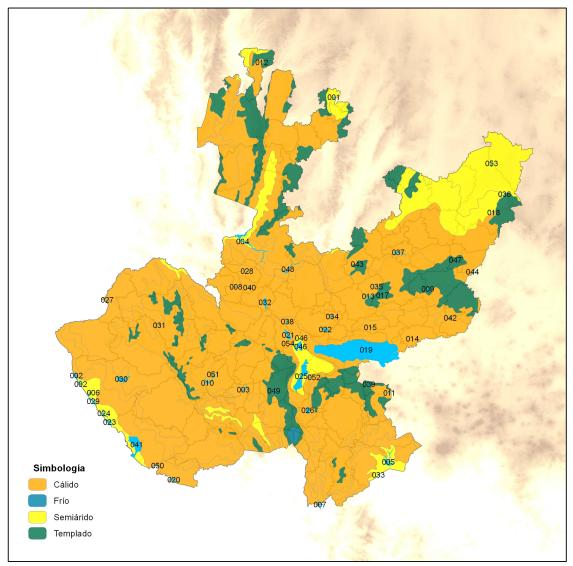


Figura 5. Climas de Jalisco agrupados y presencia de humedales de gran tamaño. Elaboración propia con datos de INEGI y CONABIO

Para la construcción de este sistema no solo se recopilo información básica, si no que se asoció información de diversos estudios a estos sitios, como es el caso del estudio realizado por el iTerritorial sobre deforestación y cambio de uso de suelo, el cual hace un comparativo entre la serie I (1982) y la serie V (2012) de uso de suelo y vegetación del INEGI.

Al hacer uso **del** sistema de consulta de humedales, los usuarios podrán obtener información más completa, que permita la toma de decisiones o la comprensión de las problemáticas en los sitios, por ejemplo al hacer el cruce de las variables del estudio de cambio de uso de suelo y deforestación, con los 54 humedales seleccionados, se



Zapopan, Jalisco. Martes 29 octubre de 2013

Nota técnica 19 /2013

encontró que 6 de los 54 humedales presentan deforestación en un rango de 100 metros a la redonda (fig. 6).

La mayor superficie deforestada se presentó en la Presa de La Yesca, seguida por los esteros El Chorro y Majahuas así como la presa de La Duquesa y El Ahogado, sin embargo lo que más llamo la atención fue que dentro de los sitios que registraron deforestación, se encuentra el humedal de la reserva de la biosfera Chamela- Cuixmala, que aun siendo un Área Natural Protegida, y cuenta con un Plan de Manejo establecido y políticas de conservación claras, presento perdida de vegetación en los últimos 30 años.

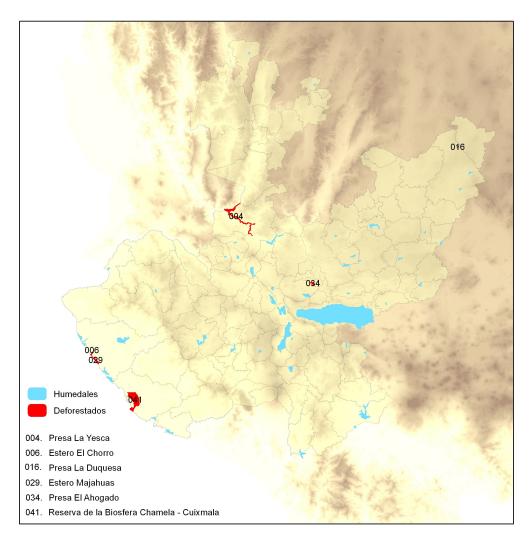


Figura 6. Elaboración propia, con información del SIATL- INEGI

En cuanto a los tipos de vegetación asociada a estos humedales, los tipos más frecuentes fueron la selva baja caducifolia, y el pastizal inducido (fig. 7), mismos tipos de vegetación, que en el estudio de cambio de uso de suelo y deforestación, se identificaron con un decremento, lo cual podría ser un indicador de la presión que se está ejerciendo a los



Zapopan, Jalisco. Martes 29 octubre de 2013

Nota técnica 19 /2013

alrededores de estos sitios, misma que podría derivar a la larga en problemas de captación de agua, erosión de los suelos aledaños y azolve de los cuerpos de agua, entre otras problemáticas, consecuencia de la pérdida de la cobertura vegetal.

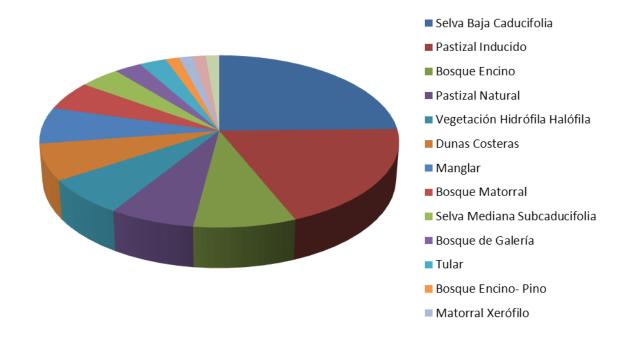


Figura 7. Tipos de vegetación asociados a los humedales de gran tamaño (más de 100 hectáreas) en Jalisco Elaboración propia, con información del SIATL- INEGI

Otro estudio realizado por el instituto y que se asoció a estos sitios fue la información resultante del estudio de Riesgo a la Sequía. Esta información puede ayudar a establecer mecanismos de manejo adecuado para estos sitios, al relacionar los sitios con este estudio, se observa que hay 19 humedales de gran tamaño dentro de la zona Semiárida (19) y 25 en la subhúmeda seca (fig. 8) estas regiones son las que presentan mayor riesgo a la sequía, y sin practicas adecuadas, podrían ser humedales más susceptibles ante escenarios de cambio climático o a verse disminuidos o de desaparecer, ya sea por falta de captación de agua o por presión excesiva de extracción. El resto de los 54 humedales se detectaron en la zona subhúmeda húmeda, y no se detectó ningún humedal de más de 100 hectáreas en la zona húmeda.

Con la unión de esta información podemos fácilmente observar como las presas de La Yesca y La Duquesa, encontradas en la zona semiárida, zona de riesgo a la sequía, también se encuentran dentro de los humedales que presentan deforestación, por lo que estos dos sitios podrían estar mayormente expuestos a afectaciones a corto y mediano plazo.

ITERRITORIAL INSTITUTO DE INFORMACIÓN TERRITORIAL

Zapopan, Jalisco. Martes 29 octubre de 2013

Nota técnica 19 /2013

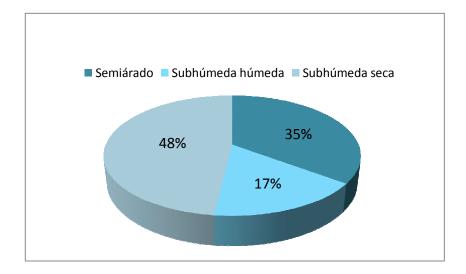


Figura 8. Porcentaje de humedales de más de 100 hectáreas por regiones hídricas. Elaboración propia, con información del iTErritorial.

Información como esta, que permite hacer análisis más a fondo como el ejemplo anterior, son el objetivo de este Sistema de Consulta de Humedales del Estado de Jalisco, el cual pretende brindar información útil a los usuarios, para el análisis de esta de acuerdo a sus necesidades. Actualmente se trabaja en generar la información esencial (abstract de la ficha básica) para el resto de los humedales identificados en el Estado (478 totales, restantes 424), esta nueva información estará recopilada a finales del año, y en el sistema lista para consultarse a principios del año entrante.



Zapopan, Jalisco. Martes 29 octubre de 2013

Nota técnica 19 /2013

Anexo 1

Clave	Municipio	Clave	Municipio	Clave	Municipio	Calve	Municipio
1	Acatic	34	Ejutla	67	Puerto Vallarta	100	Tomatlán
2	Acatlán De Juárez	35	Encarnación De Díaz	68	Villa Purificación	101	Tonalá
3	Ahualulco De Mercado	36	Etzatlán	69	Quitupan	102	Tonaya
4	Amacueca	37	El Grullo	70	El Salto	103	Tonila
5	Amatitán	38	Guachinango	71	San Cristóbal De La Barranca	104	Totatiche
6	Ameca	39	Guadalajara	72	San Diego De Alejandría	105	Tototlán
7	San Juanito De Escobedo	40	Hostotipaquillo	73	San Juan De Los Lagos	106	Tuxcacuesco
8	Arandas	41	Huejúcar	74	San Julián	107	Tuxcueca
9	El Arenal	42	Huejuquilla El Alto	75	San Marcos	108	Tuxpan
10	Atemajac De Brizuela	43	La Huerta	76	San Martín De Bolaños	109	Unión De San Antonio
11	Atengo	44	Ixtlahuacán De Los Membrillos	77	San Martín Hidalgo	110	Unión De Tula
12	Atenguillo	45	Ixtlahuacán Del Río	78	San Miguel El Alto	111	Valle De Guadalupe
13	Atotonilco El Alto	46	Jalostotitlán	79	Gómez Farías	112	Valle De Juárez
14	Atoyac	47	Jamay	80	San Sebastián Del Oeste	113	San Gabriel
15	Autlán De Navarro	48	Jesús María	81	Santa María De Los Ángeles	114	Villa Corona
16	Ayotlán	49	Jilotlán De Los Dolores	82	Sayula	115	Villa Guerrero
17	Ayutla	50	Jocotepec	83	Tala	116	Villa Hidalgo
18	La Barca	51	Juanacatlán	84	Talpa De Allende	117	Cañadas De Obregón
19	Bolaños	52	Juchitlán	85	Tamazula De Gordiano	118	Yahualica De González Gallo
20	Cabo Corrientes	53	Lagos De Moreno	86	Tapalpa	119	Zacoalco De Torres
21	Casimiro Castillo	54	El Limón	87	Tecalitlán	120	Zapopan
22	Cihuatlán	55	Magdalena	88	Tecolotlán	121	Zapotiltic
23	Zapotlán El Grande	56	Santa María Del Oro	89	Techaluta De 122 Montenegro		Zapotitlán De Vadillo
24	Cocula	57	La Manzanilla De La Paz	90	Tenamaxtlán	123	Zapotlán Del Rey
25	Colotlán	58	Mascota	91	Teocaltiche	124	Zapotlanejo
26	Concepción De Buenos Aires	59	Mazamitla	92	Teocuitatlán De Corona	125	San Ignacio Cerro Gordo
27	Cuautitlán De García Barragán	60	Mexticacán	93	Tepatitlán De Morelos		
28	Cuautla	61	Mezquitic	94	Tequila		
29	Cuquío	62	Mixtlán	95	Teuchitlán		
30	Chapala	63	Ocotlán	96	Tizapán El Alto		
31	Chimaltitán	64	Ojuelos De Jalisco	97	Tlajomulco De Zúñiga		
32	Chiquilistlán	65	Pihuamo	98	San Pedro Tlaquepaque		
33	Degollado	66	Poncitlán	99	Tolimán		