



LA DIRECCIÓN DE AGUA INFORMA

El recurso hídrico en Guanacaste



EN ESTA EDICIÓN:

Generalidades sobre la provincia, oferta y demanda de recurso hídrico, concesiones de aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas, visualización de las concesiones en el ciberespacio y más...

EDICIÓN:

Geóg. Herberth Villavicencio Rojas, Ing. Leonardo Cascante.

EXTENSIÓN, LÍMITES Y DIVISIÓN ADMINISTRATIVA

La provincia de Guanacaste posee un área de 10 140 Km². Limita al Norte con la República de Nicaragua, al Sur y al Oeste con el Océano Pacífico y la provincia de Puntarenas y, al Este, con las provincias de Alajuela y Puntarenas. Se divide en once cantones: Liberia (cabecera), Nicoya, Santa Cruz, Bagaces, Carrillo, Cañas, Abangares, Tilarán, Nandayure, La Cruz y Hojancha (IFAM-IGN, 1985).

CARACTERIZACIÓN FÍSICA Y SOCIAL

Geomorfológicamente, gran parte de la provincia de Guanacaste ocupa llanuras aluviales constituidas por el arrastre y depósito de materiales desde las partes altas, principalmente, gracias a elementos hidrográficos como el río Tempisque. Otras regiones de mayor altitud, como Tilarán, ocupan zonas más próximas a la Cordillera de Guanacaste.

El régimen de precipitación varía entre los 1 500 y 2 000 mm al año. Se tiene una estación seca que cubre los meses de diciembre a mayo aproximadamente, y otra lluviosa que abarca el resto del año (portal oficial del Instituto Meteorológico Nacional, <http://www.imn.ac.cr>, consultado el 13 de mayo de 2014).

Gran parte de la población se dedica a actividades agrícolas, ganaderas y pecuarias. Sin embargo, a partir de la puesta en funcionamiento de la segunda terminal aérea internacional en Costa Rica, aeropuerto Daniel Oduber Quirós y con la llegada de grandes complejos hoteleros, gran parte de la actividad económica y comercial ronda en torno al turismo nacional y extranjero.

Para el 2011, la población total de Guanacaste era de 326 953 habitantes, lo cual significa un 7.6 % de la población nacional total (portal oficial del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, <http://www.inec.go.cr>, consultado el 13 de mayo de 2014).

OFERTA Y DEMANDA DE RECURSO HÍDRICO

Por su condición hidroclimática y geológica, Guanacaste ha requerido de la elaboración de estudios interdisciplinarios e interinstitucionales que han permitido valorar las condiciones de aprovechamiento del recurso hídrico, con miras a garantizar el abastecimiento para la población y suplir las necesidades económicas y productivas de la zona. Ello, se enmarca en el espíritu de la política hídrica nacional, tomando en cuenta la participación social y la formación de alianzas estratégicas (MINAET, 2009).

Para la provincia de Guanacaste, el Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (PNGIRH) establece como acciones inmediatas: descentralizar la Dirección de Agua, revisión de usuarios ilegales, impulsar programas de protección de fuentes de agua, actualizar estudios sobre aguas subterráneas, propiciar el incremento de capacidades técnicas y gerenciales de los miembros de ASADAS e involucrar al sector turismo dentro de una campaña de concientización para el uso eficiente del agua, entre otras (MINAET, 2008). En este sentido, la Dirección de Agua

ha puesto en marcha la regionalización técnica, destinando un funcionario destacado en la zona; así como estudios y diagnósticos de la condición hidrológica de la provincia.

Dentro de los estudios más importantes que ha coordinado la Dirección de Agua del MINAE, se encuentran:

1. Elaboración de balances hídricos por cuencas hidrográficas y propuesta de modernización de las redes de medición en Costa Rica: Elaborado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, utilizando como año base el 2000, se presentó en 2005 un estudio de oferta y demanda de recurso hídrico para 15 cuencas nacionales, dentro de las cuales se incluyen las cuencas de los ríos Tempisque, Bebedero, Abangares y de la península de Nicoya, los cuales discurren por territorio guanacasteco.
2. Informe técnico para la gestión de la seguridad hídrica del acuífero de Sardinal, el cual establece un seguimiento permanente destinado a asegurar el abastecimiento de agua a la población de Sardinal.
3. Estudio hidrogeológico de los acuíferos de playa Potrero y playa Brasilito, que pretende diagnosticar las potencialidades del aprovechamiento sostenible a partir de la productividad de dichos acuíferos.

Todos estos estudios se han elaborado en conjunto y con la colaboración de otras entidades gubernamentales que conforman el sector hídrico nacional, entre las que se citan: el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA) y el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

En el portal oficial de la Dirección de Agua <http://www.da.go.cr>, pueden visualizarse y descargarse todos estos documentos.

ESTADÍSTICAS SOBRE LAS CONCESIONES DE APROVECHAMIENTO DE AGUA

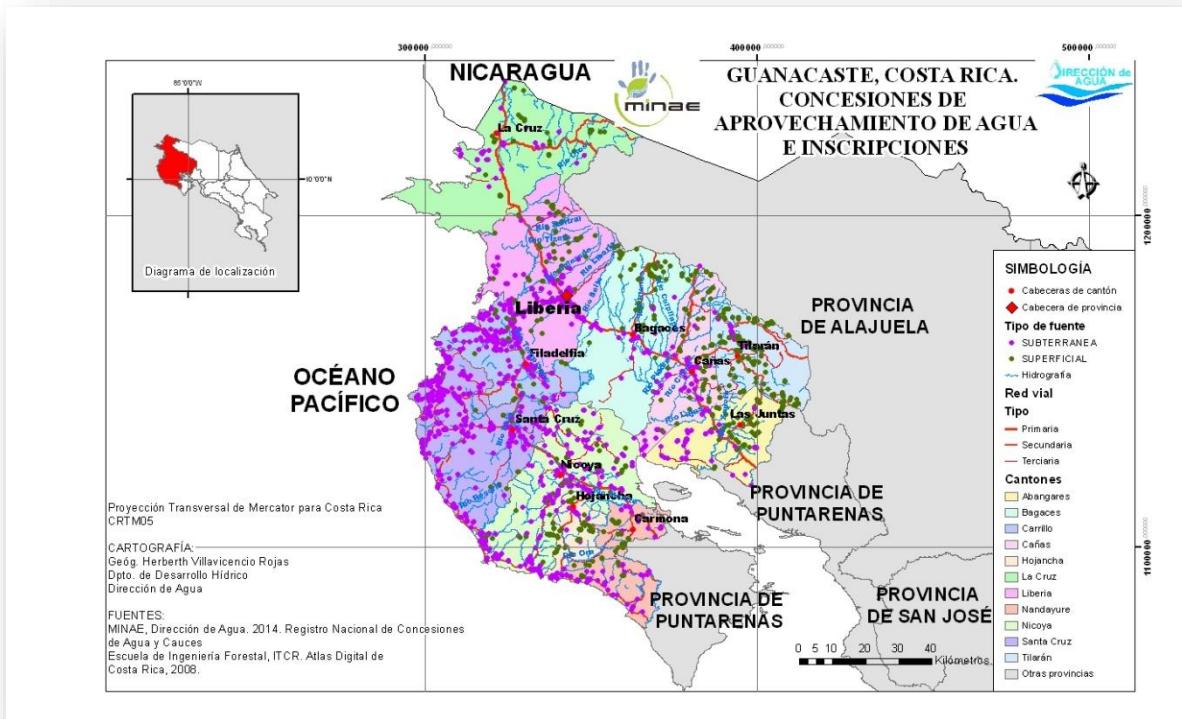


Figura 1. Mapa distribución de concesiones e inscripciones para la provincia de Guanacaste.

El mapa adjunto muestra, a febrero de 2014, los puntos de toma de concesiones vigentes de aprovechamiento de agua, tanto superficial como subterránea. Puede observarse una concentración de inscripciones y concesiones de pozo principalmente en los cantones de Carrillo y Santa Cruz, al Oeste de la provincia; mientras que, hacia el Este, en cantones como Cañas, Tilarán y Abangares, predominan las fuentes de abastecimiento superficiales. Cabe destacar que esto no solamente refleja las concesiones sino también los aprovechamientos de fuentes superficiales y subterráneas administrados por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados o Asociaciones Administradoras de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios.

El gráfico que se incluye a continuación, muestra la distribución de las concesiones de aprovechamiento de aguas otorgadas por cantón, las cuales suman un total de 1173 concesiones¹.

¹ Un expediente podría tener varios puntos de toma.

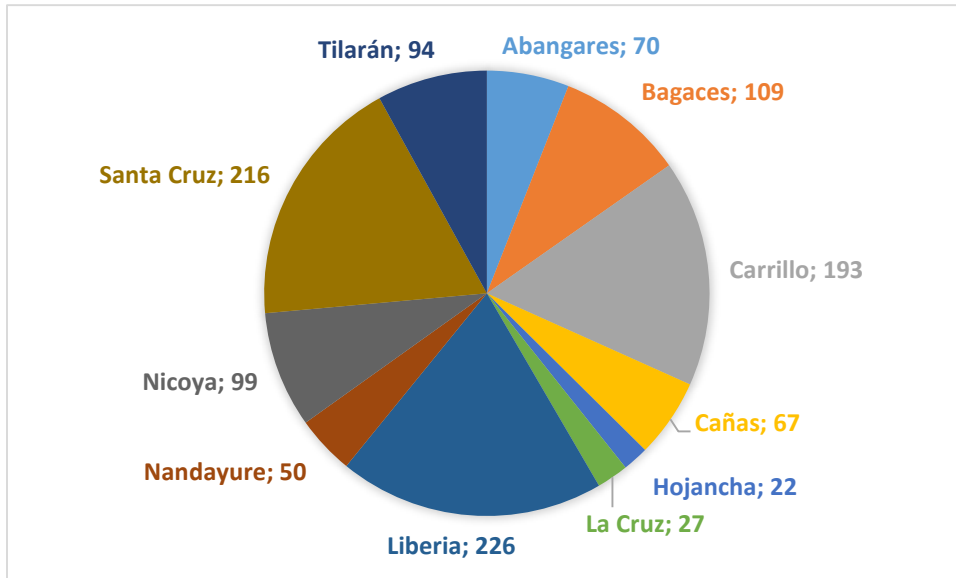


Figura 2. Concesiones en Guanacaste por cantón.

El cantón de Liberia registra la mayor cantidad de puntos de toma de agua concesionados, seguido por Santa Cruz. No obstante, como se aprecia en el mapa anterior, en Liberia se extrae principalmente agua proveniente de fuentes superficiales, mientras que en Santa Cruz, predominan las fuentes subterráneas. Ello podría relacionarse con el hecho de que, por la cabecera de provincia, discurren cauces como el río Liberia, afluente del río Tempisque, de caudal considerable, lo que permite el aprovechamiento de sus aguas; caso contrario, hacia el oeste de la provincia,

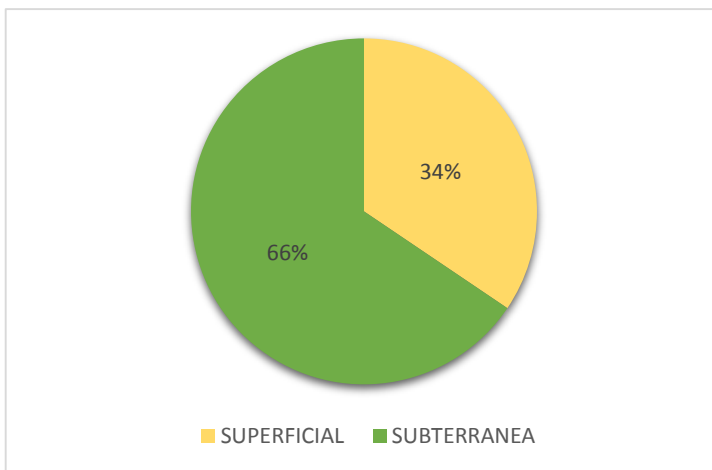


Figura 3. Distribución de concesiones en Guanacaste por tipo de toma.

A nivel de provincia, como se muestra en la presente gráfica, el aprovechamiento por fuentes subterráneas ocupa una proporción mayor en comparación con las fuentes hídricas superficiales: entre concesiones e inscripciones, se contabilizan 780 puntos de toma de fuentes superficiales contra 1484 tomas cuya agua proviene de pozos perforados.

En el gráfico mostrado en la Figura 4, se tiene un dominio considerable en cuanto a las concesiones de aprovechamiento de agua en comparación con las inscripciones. De esta manera,

tenemos un caudal total de 119,27 m³ a febrero de 2014, de los cuales 115,94 m³ corresponden a concesiones otorgadas y 2,12 m³ a inscripciones.

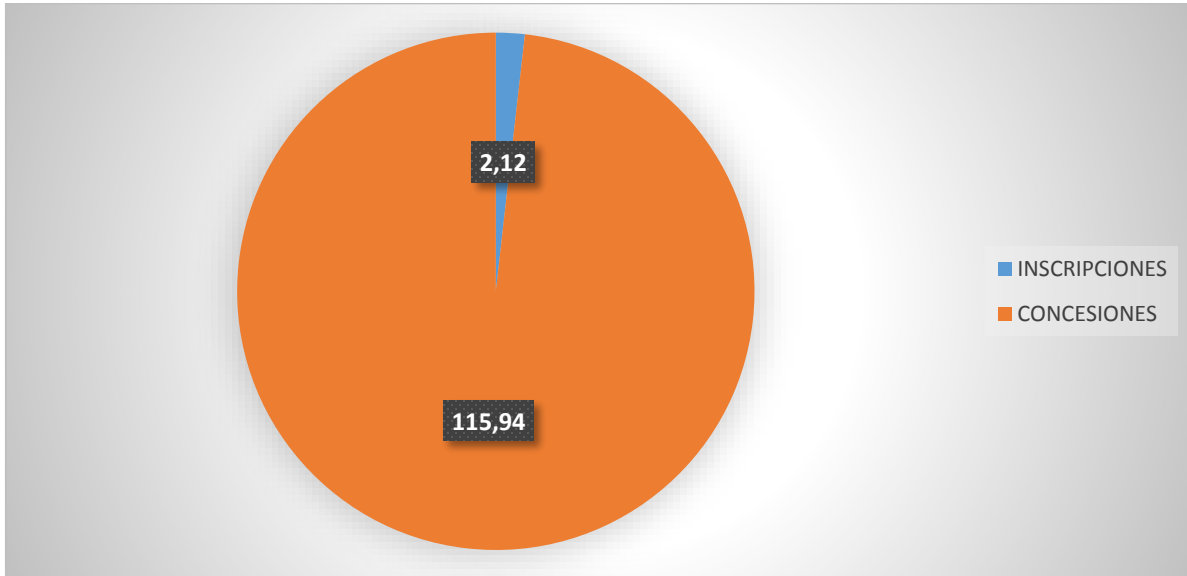
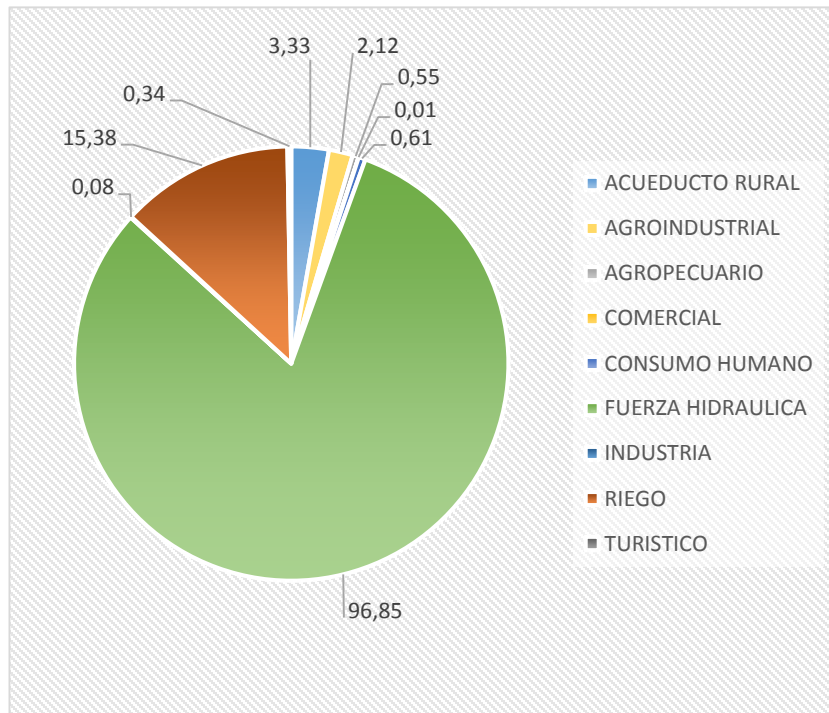


Figura 4. Caudal aprovechado en Guanacaste entre fuentes otorgadas e inscritas.

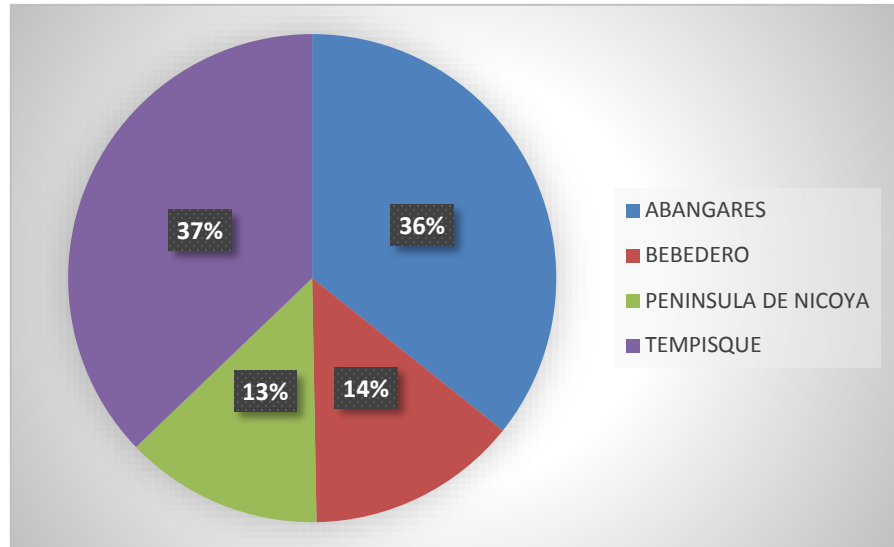
Por otra parte, puede verse en la gráfica a la derecha (Figura 5) que, si se toma en consideración el caudal, en metros cúbicos, aprovechado para generación hidroeléctrica, sobre todo en zonas con alto potencial como Tilarán, existe una alta proporción de agua destinada a este uso. En este punto, es importante recalcar que la fuerza hidráulica es un uso calificado como consuntivo. Esto significa que el agua aprovechada se reintegra a la fuente en proporciones y calidad similares a la condición original. El uso en riego y el abastecimiento de las ASADAS ocupan el segundo y tercer lugar respectivamente en proporción. El uso de riego se autoriza de manera racional, condicionando el uso en ciertas épocas del año y horas de día. Por ejemplo, comúnmente se autoriza el riego en



original. El uso en riego y el abastecimiento de las ASADAS ocupan el segundo y tercer lugar respectivamente en proporción. El uso de riego se autoriza de manera racional, condicionando el uso en ciertas épocas del año y horas de día. Por ejemplo, comúnmente se autoriza el riego en

horas de la noche, en que evidentemente disminuyen las pérdidas por evaporación y durante la época lluviosa.

Finalmente, en esta figura (Figura 6) puede apreciarse que las cuencas de los ríos Abangares y Tempisque, prácticamente en proporciones iguales, para el año 2013, reportaron más ingresos en comparación con las cuencas restantes. Mucho de ello, se relaciona con el tipo de concesión que predomine. Por ejemplo, la zona de Tilarán es



ampliamente reconocida por su potencial hidroeléctrico. Muchos de estos ríos forman parte de la cuenca del río Abangares. El monto cobrado por concepto de fuerza hidráulica es de suma considerable. El siguiente cuadro, muestra los montos en detalle.

Guanacaste. Monto cobrado por concepto de canon por cuenca del 01/01/2103 al 31/12/2013

Número de Cuenca	Nombre de la Cuenca	Monto (¢)
78-21	ABANGARES	215.350.615,86
76-20	BEBEDERO	84.305.343,75
72-18	PENINSULA DE NICOYA	79.080.422,69
74-19	TEMPISQUE	223.993.352,53
TOTAL		602.729.734,83

Fuente de datos: Dirección de Agua, MINAE. 2014. Registro Nacional de Concesiones de Agua y Cauces.

Todos estos datos, excepto los correspondientes con la Figura 6, han sido obtenidos tomando como línea base el mes de febrero de 2014.

¿SABE USTED EN QUÉ CONDICIÓN SE ENCUENTRA SU CONCESIÓN DE AGUA?

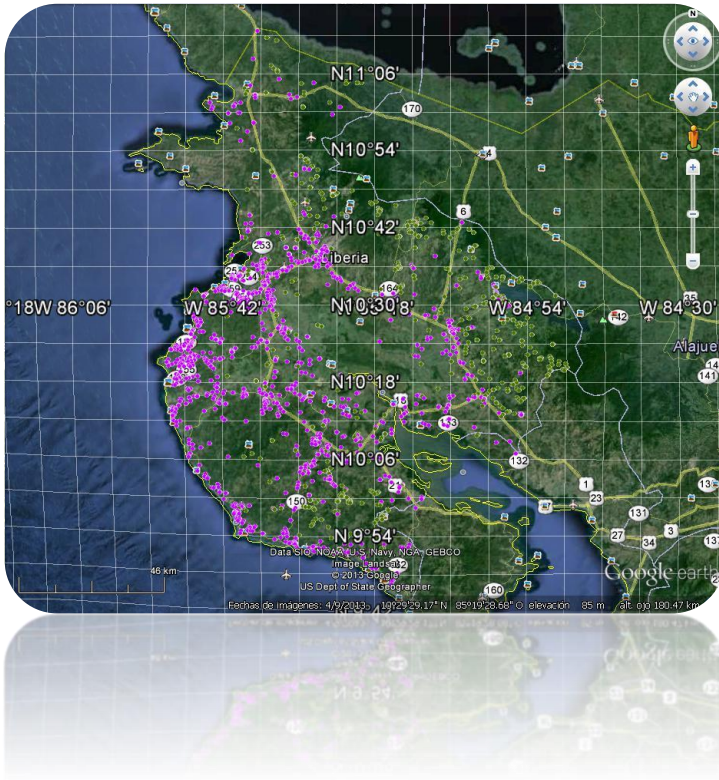
El cuadro siguiente muestra las concesiones de agua que han vencido o que están próximas a vencer en la provincia de Guanacaste, con el objetivo de informarse y acudir a las oficinas de la

Dirección de Agua a gestionar la renovación correspondiente. Si ya ha iniciado la gestión, hacer caso omiso de lo indicado.

GUANACASTE, COSTA RICA. CONCESIONES A VENCER EN 2014				
CEDULA	CONCESIONARIO	EXPEDIENTE	TIPO_EXPEDIENTE	FECHA VENCIMIENTO
61581	FERNANDO Y ARMANDA ELISA STRASSERA SETTI	10653	P (POZO)	08/12/2014
1358659	MARCO TULIO VALVERDE BONILLA	10700	P (POZO)	17/12/2014
2171952	JULIETA ARREDONDO CALDERON	11441	P (POZO)	17/12/2014
2328774	JOAQUIN Y MARIA GUERRERO VEGA Y BARRANTES CORTES	10354	P (POZO)	08/12/2014
3101002551	EL PELON DE LA BAJURA S.A.	9920	P (POZO)	15/11/2014
3101002551	EL PELON DE LA BAJURA S.A.	9920	P (POZO)	15/11/2014
3101057269	INVERSIONES VILLA ADELA S.A.	10771	P (POZO)	17/12/2014
3101107877	S.M. MAQUINAS INDUSTRIALES S.A.	10432	P (POZO)	17/12/2014
3101107877	S.M. MAQUINAS INDUSTRIALES S.A.	10432	P (POZO)	17/12/2014
3101131076	P Y L S.A.	10274	P (POZO)	08/11/2014
3101210130	RANCHO LA FERNANDA S.A.	10176	P (POZO)	01/11/2014
3101285708	PLAYA GRINGO G.B.P.I. S.A.	11191	P (POZO)	08/09/2014
3101433650	CORPORACION PARAJES DEL TEMPISQUE S.A	10526	P (POZO)	08/06/2014
501760876	XINIA LORENA SALAS MURILLO	10675	P (POZO)	17/12/2014
116120150	BORIS HUMBERTO ALFARO SALAS	10101	A (AGUAS SUPERFICIALES)	20/07/2014
116120150	BORIS HUMBERTO ALFARO SALAS	10101	A (AGUAS SUPERFICIALES)	20/07/2014
1230851	MARY DEL CARMEN GONZALEZ MURILLO	10779	A (AGUAS SUPERFICIALES)	16/11/2014
1496546	HUGO RODRIGUEZ GARCIA	10074	A (AGUAS SUPERFICIALES)	02/11/2014
1496546	HUGO RODRIGUEZ GARCIA	10074	A (AGUAS SUPERFICIALES)	02/11/2014
1496546	HUGO RODRIGUEZ GARCIA	10074	A (AGUAS SUPERFICIALES)	02/11/2014
1496546	HUGO RODRIGUEZ GARCIA	10074	A (AGUAS SUPERFICIALES)	02/11/2014
1496546	HUGO RODRIGUEZ GARCIA	10074	A (AGUAS SUPERFICIALES)	02/11/2014
1535346	ALVARO RODRIGUEZ VENEGAS	9833	A (AGUAS SUPERFICIALES)	25/10/2014
2181957	ISIDRO SANTAMARIA CAMPOS	9814	A (AGUAS SUPERFICIALES)	15/10/2014
3101028861	GANADERA BERLIN S.A.	10017	A (AGUAS SUPERFICIALES)	02/11/2014
310103260008	ALBERTO Y CARMEN S.A.	5802	A (AGUAS SUPERFICIALES)	26/04/2014
310103260008	ALBERTO Y CARMEN S.A.	5802	A (AGUAS SUPERFICIALES)	26/04/2014
310103260008	ALBERTO Y CARMEN S.A.	5802	A (AGUAS SUPERFICIALES)	26/04/2014
310103260008	ALBERTO Y CARMEN S.A.	5802	A (AGUAS SUPERFICIALES)	26/04/2014
310103260008	ALBERTO Y CARMEN S.A.	5802	A (AGUAS SUPERFICIALES)	26/04/2014
310103260008	ALBERTO Y CARMEN S.A.	5802	A (AGUAS SUPERFICIALES)	26/04/2014
3101033003	PINECOR S.A.	10559	A (AGUAS SUPERFICIALES)	16/11/2014
3101043808	GANADERA MAROLGA S.A	7908	A (AGUAS SUPERFICIALES)	22/06/2014
3101077971	EXPORPACK S.A.	2023	A (AGUAS SUPERFICIALES)	15/10/2014
3101077971	EXPORPACK S.A.	2023	A (AGUAS SUPERFICIALES)	15/10/2014
3101080817	YURIKA Y YENKINS S.A.	10760	A (AGUAS SUPERFICIALES)	22/06/2014
3101129416	APIARIOS TALAMANCA S.A.	10707	A (AGUAS SUPERFICIALES)	29/11/2014
3101154168	PUERTO CARREÑO, S.A.	10708	A (AGUAS SUPERFICIALES)	29/11/2014
3101166619	Q.M. OCHO S.A.	11068	A (AGUAS SUPERFICIALES)	10/11/2014
3101247333	AGROPECUARIA CACIMAICI DE ABANGARES S.A	9799	A (AGUAS SUPERFICIALES)	22/06/2014
3101364611	AGROPECUARIA OCARO INT, S.A.	8407	A (AGUAS SUPERFICIALES)	08/06/2014
3101394934	RANCHO EL ANDALUZ G S S.A	8812	A (AGUAS SUPERFICIALES)	01/11/2014
310267940	AGRICOLA LAS CUATRO CLARITAS LTDA	5275	A (AGUAS SUPERFICIALES)	25/06/2014
3107248031	SOCIEDAD DE USUARIOS DE AGUA DE EL CACAO DE LA FORTUNA BAGACES	10217	A (AGUAS SUPERFICIALES)	03/04/2014
3107332356	SOCIEDAD DE USUARIOS DE AGUA LLANO VERDE DE MOGOTE	10623	A (AGUAS SUPERFICIALES)	29/11/2014
3107332356	SOCIEDAD DE USUARIOS DE AGUA LLANO VERDE DE MOGOTE	10623	A (AGUAS SUPERFICIALES)	29/11/2014
3107332356	SOCIEDAD DE USUARIOS DE AGUA LLANO VERDE DE MOGOTE	10623	A (AGUAS SUPERFICIALES)	29/11/2014
3107332356	SOCIEDAD DE USUARIOS DE AGUA LLANO VERDE DE MOGOTE	10623	A (AGUAS SUPERFICIALES)	29/11/2014
5117691	DIONISIO SUAREZ OLIVERIO	9896	A (AGUAS SUPERFICIALES)	02/11/2014
5127905	IRENE RODRIGUEZ CONEJO	10446	A (AGUAS SUPERFICIALES)	25/11/2014
5266073	JOEL Y PABLO TREJOS MONGE	10923	A (AGUAS SUPERFICIALES)	07/12/2014
5266073	JOEL Y PABLO TREJOS MONGE	10923	A (AGUAS SUPERFICIALES)	07/12/2014
5275944	XIOMARA Y HERMANOS VILLEGAS CRUZ	10876	A (AGUAS SUPERFICIALES)	08/11/2014

FUENTE DE DATOS: Dirección de Agua, MINAE. 2014. Registro Nacional de Concesiones de Agua y Cauces.

¿DESEA VER SU CONCESIÓN DE AGUA EN GOOGLE EARTH?



En los últimos años, Google Earth se ha convertido en una herramienta de visualización gratuita que permite acceder a imágenes satelitales de todo el orbe. Próximamente, en el portal oficial de la Dirección de Agua, se estará poniendo a disposición un archivo que usted podrá cargar en Google Earth y ver las concesiones de aprovechamiento de agua vigentes para la provincia de Guanacaste, siguiendo las instrucciones que se ofrecerán.

Los puntos de color morado indican la ubicación de los puntos de toma. Visite <http://www.da.go.cr> y manténgase enterado. Próximamente, se tendrá a disposición este archivo para que pueda ser descargado y visualizado en plataforma Google Earth.

BIBLIOGRAFÍA

Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), Instituto Geográfico Nacional (IGN), 1985. Atlas cantonal de Costa Rica. San José, IFAM-IGN.

Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET), 2009. Política hídrica nacional. San José, MINAET, 2009.

Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET), 2008. Plan Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. San José, MINAET, 2009.

Páginas web

<http://www.guanacasteequidad.com> Programa “Vivamos la Guanastequidad”

<http://www.archivonacional.go.cr> Portal oficial del Archivo Nacional de Costa Rica

<http://www.imn.ac.cr> Portal oficial del Instituto Meteorológico Nacional

<http://www.inec.go.cr> Portal oficial del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

<http://www.da.go.cr> Portal oficial de la Dirección de Agua del Ministerio de Ambiente y Energía