

ACTA-1112-2017
SESIÓN ORDINARIA N°721-17
Lunes 11 de setiembre 2017

Se inicia la sesión a las 12:25 p.m., en la Sala de Sesiones de Junta Directiva del SENARA. Preside el señor Oscar Bonilla Bolaños Vicepresidente.

ASISTENCIA: Sr. Luis Felipe Arauz Cavallini, Presidente; Preside
Sr. Oscar Bonilla Bolaños, Vicepresidente; Preside
Sra. Leda Beatriz Gamboa Zúñiga
Sra. Catalina Montenegro Quirós
Sra. Andrea Pérez Alfaro
Sr. Francisco Renick González
Sr. Ricardo Radulovich Ramírez
Sra. Patricia Quirós Quirós, Gerente General
Sr. Carlos Zúñiga Naranjo; Sub Gerente
Sra. Irma Delgado Umaña, Auditora Interna
Sr. Giovanni López Jiménez; Asesor Legal

INVITADOS: Sr. Enmanuel López Vargas, Dirección Jurídica
Sr. Roberto Ramírez Chavarría, Director Dirección de Investigación y Gestión Hídrica (DIGH)
Sra. Clara Agudelo Arango, Coordinadora Unidad de Gestión Hídrica, DIGH

ARTÍCULO N°1) APROBACIÓN DE AGENDA

Se discute el siguiente Orden del Día:

1. **Aprobación de Agenda**
 2. **Aprobación del Acta N°1110-17 de la Sesión Ordinaria N°720-17-17 del 28 de agosto 2017**
 3. **Seguimiento de Acuerdos**
 - 3.1. SENARA-GG-0558-2017 Remisión SENARA-DIGH-0099-2017 Cumplimiento Acuerdo N°5411 Última versión Matriz Genérica de Protección de Acuíferos
 - 3.1.1. SENARA-GG-0587-2017 Remisión Guía Metodológica para la aplicación de la Matriz Genérica de Protección de Acuíferos
 4. **Asuntos de Gerencia**
 - 4.1. SENARA-GG-0572-2017 Remisión SENARA-DAF-FIN-PRES-139-2017 Ampliación Límite de Gasto 2017
 - 4.2. SENARA-GG-0576-2017 Mociones Proyecto Ley N°20.212
 - 4.3. SENARA-GG-0586-2017 Permiso al Ing. Nelson Brizuela Cortés
 5. **Asuntos Auditoría Interna**
 6. **Propuesta de mociones**
 7. **Correspondencia**
 - 7.1. SENARA-GG-0581-2017 Solicitud vacaciones señora Patricia Quirós Quirós
 - 7.2. SENARA-GG-0600-2017 Remisión SENARA-DPI-0126-2017 Solicitud de nueva ampliación de plazo para presentar resultados ASCII 2017
 8. **Asuntos Presidente Junta Directiva**
 9. **Varios**
-

Sr. Francisco Renick González. Propone que se convoque de forma inmediata, al señor Enmanuel López Vargas, para que en un tiempo de 15 minutos máximo, exponga los resultados del órgano director realizado al señor Jorge Muñoz Muñoz.

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Somete a votación la moción presentada por el señor Francisco Renick González.

ACUERDO N°5490: Se modifica el Orden del Día de la Sesión Ordinaria N°721-17 del día lunes 11 de setiembre 2017, de manera que se solicita la comparecencia inmediata del señor Enmanuel López Vargas para que en un tiempo máximo de 15 minutos informe a la Junta Directiva sobre el procedimiento administrativo realizado al señor Jorge Muñoz Muñoz. **ACUERDO UNÁNIME Y FIRME**

Mientras se está a la espera del ingreso del señor Enmanuel López Vargas, la Junta Directiva decide adelantar los siguientes temas:

ARTÍCULO N°2) ASUNTOS DE GERENCIA

2.1 SENARA-GG-0572-2017 Remisión SENARA-DAF-FIN-PRES-139-2017 Ampliación Límite de Gasto 2017

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Mediante el oficio SENARA-DAF-FIN-PRES-139-2017 se solicita la ampliación del Límite de Gasto Presupuestario 2017 por la suma de €3.011.395.000,00. Esto lo que corresponde es una transferencia al SENARA por €3.000 millones para obras de infraestructura del Canal Oeste Tramo II, entre el río Piedras y el río Cabuyo, así como la reposición del vehículo placas 296-224 por un monto de €11.395.000,00. Se solicita una aprobación de la Junta para realizar los trámites ante el Ministerio de Agricultura para el aval respectivo y su envío a los entes correspondientes.

Sra. Patricia Quirós Quirós. Con respecto a la transferencia tal y como lo mencionó don Oscar, efectivamente es una transferencia que hace el Ministerio de Hacienda a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería, a raíz de una solicitud que inicialmente nosotros habíamos hecho para iniciar la construcción del Canal Oeste, tramo II.

En principio se había solicitado al Ministerio de Hacienda la suma de €16.000 millones con la finalidad de iniciar ese trabajo del canal Oeste, sin embargo, dadas las limitaciones, lo que se nos otorgó fueron €3.000 millones, posteriormente, nos habían indicado que ellos habían tramitado transferencia de lo faltante, sin embargo, en este momento no tenemos la seguridad de ese monto adicional y lo que tenemos son esos €3.000 millones que ya fueron aprobados en un presupuesto extraordinario de la República, pero requiere incorporarse dentro del presupuesto de SENARA y por lo tanto, se requiere ampliación del límite de gasto y del aval del Ministro de Agricultura y Ganadería una vez que sea aprobado por la Junta.

Sra. Irma Delgado Umaña. Los €3.000 millones están presupuestados para el próximo año como superávit, no se van a ejecutar este de año, ¿son recursos de PAACuMe?, ¿y lo del carro es para ejecutar este año?

Sra. Patricia Quirós Quirós. Lo del carro, me dice don Marcos Monestel que están haciendo el trámite para ver si lo pueden comprar este año. Lo de PAACuMe sí queda para el próximo año.

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Somete a votación la aprobación del límite de gasto presupuestario institucional 2017.

ACUERDO N°5491: Se conoce y aprueba la solicitud de ampliación al límite de gasto presupuestario institucional del SENARA del período 2017 por la suma de C3.011.395.000,00, que se presenta mediante los oficios SENARA-GG-0572-2017 con fecha 05/09/2017 de la Gerencia General y SENARA-DAF-FIN-PRES-139-2017 con fecha 24/08/2017 de la Dirección Administrativa Financiera, para que se continúe con las gestiones ante la Secretaría Técnica de la Autoridad Presupuestaria. **ACUERDO UNÁNIME Y FIRME**

2.2 SENARA-GG-0576-2017 Mociones Proyecto Ley N°20.212

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Yo pienso que este tema debe verse en una extraordinaria como punto único de agenda y quisiera que esa sesión fuera ampliada y que puedan estar los Directores.

Sra. Andrea Pérez Alfaro. Doña Patricia ¿cuál es la fecha límite para presentar eso a la Asamblea Legislativa?

Sra. Patricia Quirós Quirós. Habíamos pensado en varios frentes de trabajo, pero sí queríamos que primero esta Junta Directiva viera las mociones.

Luego recordarán que anteriormente, el presidente de la Cámara de Agricultura nos había solicitado que cuáles eran las inquietudes que teníamos nosotros con respecto al proyecto de Ley, que había la posibilidad de que nos podían apoyar en presentar estas mociones.

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Somete a votación trasladar el tema para una sesión extraordinaria.

ACUERDO N°5492: Se instruye a la Gerencia a fin de que se programe una sesión extraordinaria en la que puedan estar presentes los Directores de Área, a fin de tratar como punto único de la agenda, el tema indicado en el oficio SENARA-GG-0576-2017 Mociones al Proyecto Ley para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico, Expediente N°20.212. **ACUERDO UNÁNIME Y FIRME**

2.3 SENARA-GG-0586-2017 Permiso al Ing. Nelson Brizuela Cortés

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Mediante el oficio SENARA-GG-0586-2017, se nos indica sobre la invitación que le están haciendo a don Nelson Brizuela para asistir a un Congreso en Guatemala y que los gastos estarían siendo cubiertos.

Sra. Patricia Quirós Quirós. A raíz del congreso que hubo acá en la zona de Liberia, específicamente en la EARTH, sobre el recurso hídrico, varias personas que venían de Centroamérica, recordarán que hicieron una visita al Distrito de Riego Arenal Tempisque, ahí hicimos una actividad específicamente en la presa Miguel Pablo Dengo Benavides, donde se les explicó la administración y operación del Distrito.

A raíz de esta visita que hicieron diferentes personas de países de América Central, el ingeniero Nelson Brizuela recibe la invitación para que asista a ese congreso con la finalidad de que explique la forma de administrar y de operar el DRAT, con la finalidad de tener conocimientos y de valorar algunas acciones que se puedan realizar en la zona sur de Guatemala, como una experiencia positiva en el país y ver qué aspectos podrían ellos aplicar en los proyectos que tienen en la región sur.

Indica el instituto que ellos corren con todos los gastos de pasaje, alimentación y hospedaje. Si bien es cierto, también indican que el congreso es el 18 y 19 de octubre, sin embargo, solicitan la posibilidad de que Nelson llegue a Guatemala el 16 de octubre, es una invitación directa que se le hace a él y solicitan el permiso de esta Junta Directiva para que pueda asistir.

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. No hacen ninguna mención respecto al pago del seguro del viaje. ¿Quién quedaría a cargo en el Distrito?

Sra. Patricia Quirós Quirós. Generalmente, nombran a José María o a Jorge Alvarado.

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Somete a votación el permiso con goce de salario del señor Nelson Brizuela.

ACUERDO N°5493: Con base en los oficios SENARA-GG-0586-2017 con fecha 07/09/2017 de la Gerencia General, SENARA-DAF-RH-601-2017 con fecha 06/09/2017 de la Unidad de Recursos Humanos, SENARA-GG-MEM-0125-2017 con fecha 05/09/2017 y SENARA-DRAT-0170-2017 con fecha 04/09/2017 de la Dirección del Distrito de Riego Arenal Tempisque, se le concede permiso con goce de salario al funcionario **Nelson Brizuela Cortés**, con la finalidad de que participe como disertante en el “**Primer Congreso de Manejo Integral del Agua de la costa sur de Guatemala**”, a realizarse en **Santa Lucía Cotzumalguapa – Guatemala**, a partir del **16 al 19 de octubre 2017**, ambas fechas inclusive, el cual es promovido por el Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático (ICC) en conjunto con el Centro Guatemalteco de Investigación y Capacitación de la Caña de Azúcar (CENGICANA), y la Asociación de Productores Independientes de Banano (APIB). Este permiso se otorga en el entendido de que corre por cuenta de los Organismos auspiciadores de dicho evento el pago de pasaje aéreo ida y vuelta, hospedaje, alimentación y seguro médico del funcionario durante el período de dicho congreso. A su regreso, el señor Brizuela Cortés deberá presentar a esta Junta Directiva en un plazo máximo de 15 días hábiles, un informe detallado sobre la aplicabilidad de esos conocimientos para los objetivos del SENARA, así como, a través de una charla, transmitir los conocimientos adquiridos a sus compañeros de trabajo. Comuníquese este acuerdo a Recursos Humanos. **ACUERDO UNÁNIME Y FIRME**

ARTÍCULO N°3) CORRESPONDENCIA

3.1 SENARA-GG-0581-2017 Solicitud vacaciones señora Patricia Quirós Quirós

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Mediante el oficio SENARA-GG-0581-2017 doña Patricia nos solicita vacaciones, yo en lo personal no le veo problema, si están de acuerdo sírvanse levantar la mano.

ACUERDO N°5494: Se conoce el oficio SENARA-GG-0581-2017 con fecha 06/09/2017. Se aprueba la solicitud de la Gerente General señora Patricia Quirós Quirós, para disfrutar de sus vacaciones del 23 de octubre 2017 al 06 de noviembre 2017, ambas fechas inclusive. Durante dicho período el señor Carlos Zúñiga Naranjo fungirá como Gerente General a.i. Comuníquese este acuerdo al Sub Gerente y a la Unidad de Recursos Humanos. **ACUERDO UNÁNIME Y FIRME**

3.2 SENARA-GG-0600-2017 Remisión SENARA-DPI-0126-2017 Solicitud de nueva ampliación de plazo para presentar resultados ASCII 2017

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Mediante el oficio SENARA-DPI-0126-2017, don William Murillo nos solicita ampliar el plazo que ya habíamos otorgado mediante otro acuerdo hasta setiembre de este año. Entonces, expresamente nos solicitan una nueva fecha para la presentación de los resultados ASCII, la cual sería para la última sesión del mes de diciembre 2017. ¿Cómo lo ve doña Patricia?

Sra. Patricia Quirós Quirós. Está bien, porque ellos tienen que aplicar todos los cuestionarios de autoevaluación.

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Somete a votación la nueva ampliación de plazo para la presentación de los resultados ASCII.

ACUERDO N°5495: Se conocen los oficios SENARA-GG-0600-2017 con fecha 08/09/2017 de la Gerencia General y SENARA-DPI-0126-2017 con fecha 04/09/2017 de la Dirección de Planificación Institucional. Siendo de conocimiento y análisis de esta Junta Directiva las justificaciones de las razones que han atrasado el inicio del proceso ASCII en el mes de julio 2017, se concede una nueva ampliación del plazo para la presentación de resultados, para la sesión ordinaria del 04 de diciembre 2017, manteniendo el arranque del proceso tal y como se planificó. **ACUERDO UNÁNIME Y FIRME**

3.3 SENARA-JD-SA-192-2017 Cumplimiento del ACUERDO N°4787 Presentación de los Acuerdos tomados en la Sesión Ordinaria N°720-17 del 28 de agosto 2017

Los acuerdos mencionados en el oficio N°SENARA-JD-SA-192-2017, fueron remitidos vía correo electrónico a los miembros de Junta Directiva al momento de realizar la convocatoria a esta sesión.

Se conoce.

A las 12:45 p.m. ingresa el señor Enmanuel López Vargas de la Dirección Jurídica. Se retoma el motivo por el cual se solicita su comparecencia a la sala.

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Don Enmanuel, nosotros queríamos que en un período de tiempo corto, usted nos cuente cuál fue la resolución del proceso realizado a don Jorge Muñoz, ¿quiénes integraron el proceso, qué fue lo que pasó y cuáles fueron las conclusiones a las que ustedes llegaron?, básicamente.

Sr. Enmanuel López Vargas. La Gerencia General nos solicitó a tres funcionarios de SENARA integrar un órgano director, el cual estuvo compuesto por el Ing. William Murillo Montero, don Róger García Quirós y el suscrito quien presidía el órgano director.

Nos remitieron una relación de hechos, en la cual se señalaban a saber cinco posibles cargos a investigar, a partir de este oficio se delimitó el marco de acción del órgano director, documento confeccionado por don Carlos Zúñiga Naranjo en su calidad de Sub Gerente General. Posteriormente, procedimos a redactar y comunicar el acto de imputación, una vez comunicado el investigado ejerció su derecho de defensa y aportó un legajo amplio de prueba documental y ofreció prueba testimonial.

Sin embargo, yo quisiera primero comentarles en forma detallada sobre lo que es el procedimiento administrativo, porque a mí me llama la atención que la Junta Directiva me cite para rendir un informe, si fue el órgano decisor quien lo emitió.

El procedimiento administrativo se compone de diversas etapas, la primera que es redactar una relación de hechos por parte de quien conoce una supuesta falta del funcionario, en este caso fue la Sub Gerencia General. Una vez recibida ésta, se decide si se conforma un órgano director, como aconteció en el caso, luego, se designa y juramenta los integrantes del mismo, quienes se dan a la tarea de emitir el auto de avocamiento y traslado de cargos. Las potestades del órgano director son de dirección de la investigación y emisión de un informe mal llamado recomendación. Más las facultades de decisión final recaen en el Órgano Decisor en este caso la Gerencia General, quien recibe el informe del órgano director para que lo analice y decida si se aparta o no del mismo, para emitir la resolución final del procedimiento.

Debe quedar claro ¿Cuál es la función del órgano director?, conducir el procedimiento, pero la fase resolutive como tal, la resolución final de este procedimiento no emana del órgano director, sino que es la Gerencia General quien emite la resolución final sobre la cual, ustedes me están pidiendo que rinda un informe.

Una vez aclarado esto, ¿qué es lo que hace el órgano director dentro de este procedimiento?, investiga, lleva a cabo la imputación, lleva a cabo la comparecencia, evacúa la prueba que sea de interés para el procedimiento, tanto de interés para el órgano director como para el investigado y emite una recomendación. Una recomendación que no es vinculante ni obligatoria, una recomendación que por ende, el órgano decisor, en este caso la Gerencia General, se pudo haber apartado, mediante un acto debidamente motivado claro está.

En ese desarrollo por el cual el órgano director entra a funciones, se llevó a cabo la audiencia oral en la cual se evacuó varios testimonios cinco a saber, y se emitieron conclusiones, las que motivaron la recomendación que consta en el expediente.

A don Jorge Muñoz se le imputaron cinco cargos:

1. No haber diseñado, desarrollado e implementado un sistema de planillas
2. No haber ejecutado apropiadamente sus funciones como administrado de la Contratación Directa 2011CD-000097-OC.
3. No haber dado mantenimiento al Sistema Integrado de Administración (SIA).
4. No haber actualizado ni desarrollado una página web conforme con los requerimientos del SENARA.
5. No haber realizado acciones tendientes a desarrollar e implementar las Normas NICSP en la institución.

Cuando usted atribuye cargos, usted circunscribe su marco de acción, direcciona la investigación de tal forma que solamente es posible investigar sobre aquello que endilgó. En el presente caso, es claro que los cargos tenían relación con las funciones que desarrolla el funcionario investigado, lo primero que hace el órgano director es correlacionar las acciones u omisiones supuestamente en los que pudo haber incurrido en falta, con las funciones asignadas en el Manual Puestos y en este caso, sustentados en este análisis más el de la amplia prueba aportada en autos, se acreditó que no existió incumplimiento de funciones por parte del servidor.

Al expediente se hace traer copia de ese Manual, se reciben los testimonios y se concluye que los cinco cargos atribuidos no son demostrados como falta del funcionario, en virtud de la evacuación de pruebas que se realizó y que consta en el expediente, incluso apoyándonos en las mismas declaraciones que emiten los testigos aportados por la Administración, consultados por el órgano director, como lo fueron don Carlos Zúñiga Naranjo, y concluimos que:

1. No haber diseñado e implementado un sistema de planillas, que sí se diseñó, si se implementó, por problemas administrativos no se pone en práctica.
2. No haber ejecutado apropiadamente sus funciones como administrado de la Contratación Directa 2011CD-000097-OC, al recibir una contratación que no era operativa, se tiene por demostrado que la contratación era operativa, en los términos de la contratación y otros requerimientos que en el ínterin fueron determinadas por la Administración.
3. No haber dado mantenimiento al Sistema Integrado de Administración (SIA), en cuanto a este caso si no me falla la memoria, lo que considera el órgano director es que según el Manual de Cargos, no era una función atribuible a él total y que no tenía el personal capacitado sino que se estaba contratando en varias oportunidades el servicio de soporte del SIA.
4. No haber actualizado ni desarrollado una página web, se acreditó que el SENARA cuenta con página Web, que no era satisfactorio para todos tal vez sí, pero el cargo era no haber actualizado ni desarrollado una página web, y la página sí estaba y había sido actualizada.
5. No haber realizado acciones tendientes a desarrollar e implementar las Normas NICSP, se acreditó que pese a no ser parte de la contratación del SIF-SENARA, el contratista realizó los ajustes para poder cumplir con este requerimiento de contabilidad.

Lo que tenemos que tener claro aquí es que cuando el órgano director, le dictan un encargo de realizar una investigación, el órgano director tiene marcada la cancha, y si los cargos eran concretos, teníamos nosotros que investigar concretamente lo que se le atribuía, la prueba fue muy pero muy amplia, en cuanto a tener por demostrado que no existía falta alguna por parte del servidor, como les digo basados incluso en declaraciones testimoniales de los mismos funcionarios de la institución, quedó evidenciado que lo que existía era un problema administrativo, un problema en cuanto a la línea de mando, un problema en que sencillamente hay poca disposición por parte de quienes deben operar el sistema de SENARA.

Mucho se hablaba del sistema de planillas de que no se cuenta con uno y menos quién le diera el soporte, lo que es incorrecto. Quedó demostrado que el sistema de planillas es un módulo del SIF SENARA que existe y puede operar separadamente del resto del sistema. En el procedimiento así quedó demostrado y quedó la prueba testimonial.

Los testigos por parte de la Administración fueron Ronald Villalobos Espinoza, don Carlos Zúñiga Naranjo, Juan Carlos Mora Montero, José Antonio Valerio López, don Christopher Barquero Barrantes y la declaración del mismo investigado.

Son 21 hechos probados que fundamentan nuestra resolución, es una recomendación de 20 páginas, donde incluso se ponen los puntos sobre las íes de a qué se debe el problema en el sistema, recomendación que más allá del análisis probatorio que hace el órgano director, fue acogida por la Gerencia General, supongo yo que no existió ninguna duda en cuanto a la recomendación emitida puesto que incluso no se nos requirió colaboración para la redacción de la resolución final, no sé en qué términos salió la resolución final, sí sé que se acogió y que se ordenó el archivo de la causa, pero los términos concretos sí tomaron y copiaron o por lo menos considerados en el análisis de fondo realizado, no lo sé, no sé qué mecanismo habrán utilizado para la resolución en sí, pero lo cierto es que no se apartaron del criterio. La recomendación fue emanada por los tres integrantes, porque ninguno se apartó tampoco.

Sra. Andrea Pérez Alfaro. Yo no he visto la resolución, pero me queda la duda por ejemplo en el caso de la página web, ¿quién evalúa la calidad?, porque alguien puede decir que tenemos una página web y está actualizada, pero ¿quién realmente está determinando si la calidad de la página es realmente buena?

Sr. Enmanuel López Vargas. Con respecto al asunto de la página web, debemos recordar que el cargo atribuido es: No haber actualizado, ni desarrollado una página web conforme con los requerimientos del SENARA. El órgano director está determinando que sí se actualizó y desarrolló una página, nosotros no somos quienes para investigar si la página es satisfactoria, si cumple o no cumple.

A la 1:30 ingresa el señor Luis Felipe Arauz Cavallini, Ministro MAG y Presidente de la Junta Directiva

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Bien, le agradecemos a don Enmanuel, me parece que ha quedado claro las justificaciones del órgano director para emitir su recomendación, de todas formas esta Junta había tomado un acuerdo para contar con un plan de acción por parte de la Gerencia y quedamos a la espera del mismo.

A la 1:35 p.m. se retira el señor Enmanuel López Vargas de la Dirección Jurídica

Sr. Luis Felipe Arauz Cavallini. Continúa presidiendo.

ARTÍCULO N°4) APROBACIÓN DEL ACTA N°1110-2017 DE LA SESIÓN ORDINARIA N°720-17 DEL 28 DE AGOSTO 2017

Sr. Luis Felipe Arauz Cavallini. Somete a aprobación el Acta N°1110-2017 y se abstiene de aprobarla, por cuanto no estuvo presente en dicha sesión.

ACUERDO N°5496: Se aprueba el Acta N°1110-17. **ACUERDO UNÁNIME Y FIRME**

A la 1:35 p.m. ingresa el señor **Roberto Ramírez Chavarría**, Director de la Dirección de Investigación y Gestión Hídrica y la señora **Clara Agudelo Arango**, Coordinadora de la Unidad de Gestión Hídrica (DIGH)

ARTÍCULO N°5) SEGUIMIENTO DE ACUERDOS

5.1 SENARA-GG-0558-2017 Remisión SENARA-DIGH-0099-2017 Cumplimiento Acuerdo N°5411 Última versión Matriz Genérica de Protección de Acuíferos

5.1.1 SENARA-GG-0587-2017 Remisión Guía Metodológica para la aplicación de la Matriz Genérica de Protección de Acuíferos

Sra. Clara Agudelo Arango. Buenas tardes, decirles que ha sido un largo proceso, de muchas reuniones con varias instituciones e incluso con la Cámara de la Construcción, hemos valorado los pro y los contras que le veían a la matriz, nosotros nos encargamos de los aspectos técnicos y la Dirección Jurídica los aspectos legales.

En la parte técnica, prácticamente, no hubo observaciones de peso, fueron más de forma, entonces el documento prácticamente es el mismo, solo que viene adaptado en la numeración, para que fuera más fácil la lectura y además eliminar algunas palabras que salen de los resultados del juicio de la matriz, porque algunas palabras daban motivo de duda, por ejemplo "si se recomienda", "si se debe", "si se puede".

Sr. Roberto Ramírez Chavarría. Inicia la presentación denominada "Matriz de Riesgo", que se adjunta al expediente de esta sesión.

Esta presentación tiene como objetivo contestar las preguntas sobre la Matriz Genérica de Protección de Acuíferos que presentaron las diferentes instituciones.

Instituciones que realizaron sugerencias

1. Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA)
2. Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)
3. Dirección de Agua (DA), Dirección de Gestión de Calidad Ambiental (DIGECA), Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE)
4. Refinadora Costarricense de Petróleo S.A. (RECOPE)
5. Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU)
6. Instituto Costarricense de Turismo (ICT)
7. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (A y A)

Términos de referencia para la ejecución de Estudios Hidrogeológicos

Términos de Referencia	Urbano		Turismo		Minería		Industrial		Riego y drenaje		Agrícola		Pecuaria		Pesca		Aprovechamiento forestal		Zonas de protección de manantiales		Permisos de perforación de pozos		Índices específicos		
	Urbanización, Centros Comerciales, Zonas Francas	Pequeña escala	Gran escala	Metálica	No metálica	Petróleo y Gas	Tipo A	Tipo B	Estaciones de servicio y tanques de almacenamiento de hidrocarburos (gasolina, diesel y otros)	Clinicas y hospitales	Proyectos Viales y líneas de conducción eléctrica	Aeropuertos	Puertos	Intensiva o tradicional (viveros)	Conserccionistas (viveros)	Producción orgánica	Generador externa	Sistemas semiautónomos de producción de leche (vaca)	Sistemas intensivos de producción de ganado (cerdos)	Cría de peces, concheros	Apoyamiento forestal	Zonas de protección de manantiales	Riesgo intrusión salina	Perforación de pozos (definición zona de protección de 40 m)	Perforación de pozos (radio de influencia menor a 100 o 200 m de una fuente)
1. Geología local a escala 1:10,000 con sus respectivos perfiles geológicos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Análisis de información existente de pozos, manantiales y captaciones superficiales en base de datos relacionales (MINDET, AN, SENARA y otras).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Levantamiento de pozos en el campo: medición de niveles estáticos o dinámicos, diseño de pozos, profundidad, tipo, uso de agua que se extrae. Los pozos se tienen que georreferenciar con algún sistema de posicionamiento global (GPS).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Levantamiento de manantiales en el campo: se tienen que georreferenciar con algún sistema de posicionamiento global (GPS). Establecer si están captados o no, medición del caudal y el uso del agua.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Levantamiento de captaciones para uso de abastecimiento público de agua superficial (barras de ríos y quebradas) y la construcción de la zona de protección.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6. Caracterización de las aguas subterráneas: conductividad hidrológica, porosidad, evidencias de niveles freáticos subterráneos (para cada caso el geólogo evaluador define la cantidad, especificación tipo de perforación a realizar).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Realizar perforaciones exploratorias para determinar localmente la estratigrafía y características hidrogeológicas de la zona de interés. Se debe definir la profundidad de perforación y el tipo de perforación a realizar (para cada caso el geólogo evaluador define la cantidad, especificación tipo de perforación a realizar).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Análisis de aguas (bacteriológico, físico-químico, orgánicos e pesados).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9. Análisis de ríos (influencia -efluencia).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10. Realizar el estudio hidrogeológico conceptual que incluya: Tipo de acuífero, espesor de los acuíferos, parámetros hidrogeológicos de los acuíferos, nivel freático o piezométrico, curvas equipotenciales del agua subterránea, dirección del flujo del agua subterránea, alcorno del gradiente hidrogeológico.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11. Determinación del tiempo de tránsito en la zona no saturada y en la zona saturada en función del gradiente hidráulico hasta un punto de control que puede ser un pozo, manantial, río o quebrada.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12. Realizar la respectiva zona de captación o protección de los pozos y manantiales levantados en el campo (de consumo humano). La zona de protección absoluta es definida para un tiempo de tránsito de 100 días; la zona intemada para un tiempo de tránsito de 5 años.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
13. Análisis de la Vulnerabilidad Hidrogeológica.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14. Análisis de amenaza, carga contaminante, características de los efluentes potenciales generados del proyecto y clasificación de toxicidad, persistencia y movilidad de estos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15. Análisis de recarga.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16. Riesgo a la contaminación de las aguas subterráneas y superficies debido a los efluentes potenciales del proyecto y elaboración de la matriz de evaluación de riesgo.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
17. Determinación de la demanda agua y fuente de abastecimiento para abastecer el proyecto.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18. Evaluación de riesgo de intrusión salina.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
19. Delimitación de zona de protección de 40 metros.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
20. Radio de interferencia con otra fuente de agua (100 o 200 metros).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
21. Análisis de disponibilidad de agua en zona en zonas con conexiones hidrícas especiales.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
22. Declaración jurada de los estudios entregados.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Reglamento para regular la prestación de servicios en materia de aguas subterráneas

La Gaceta 6 – Martes 9 de enero 2007

REGLAMENTO 510

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, RIEGO Y AVENAMIENTO

El Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento, SENARA, se permite publicar el Acuerdo N°3342 A, tomado por la Junta Directiva de SENARA en sesión ordinaria N°510-2006, celebrada el día 5 de diciembre 2006.

Acuerdo N°3342 A: La Junta Directiva del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA), en uso de las facultades que le concede la Ley N°6877 y artículo 12 de la Ley General de la Administración Pública.

Considerando:

- 1) Que la Ley constitutiva de SENARA (Ley N° 6877), le asignó funciones específicas al SENARA, en materia de aguas subterráneas, relativas al aprovechamiento óptimo y justo de tal recurso, la investigación, protección y fomento de los recursos hídricos del país, así como la función de realizar, coordinar, promover y mantener actualizadas las investigaciones hidrológicas, hidrogeológicas, agrológicas y otras que considere necesarias en las cuencas hidrográficas del país, y la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones legales en materias de su incumbencia;
- 2) Que la referida Ley N° 6877, en su artículo 3 inc. h) le asigna a SENARA la función de “vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en las materias de su incumbencia. Las decisiones que por este motivo tome el Servicio, referentes a la perforación de pozos y a la explotación, mantenimiento y protección de las aguas que realicen las instituciones públicas y los particulares serán definitivas y de acatamiento obligatorio”
- 3) Que de acuerdo con la Ley N° 6877, artículo 3 inc. i), compete a SENARA suministrar asesoramiento técnico y servicios a instituciones públicas y a particulares en materias de su incumbencia, como en efecto ha venido haciendo. Que en este mismo inciso se establece que “Cuando el asesoramiento y la prestación de servicios a las instituciones no estén concebidos en los programas y proyectos del Servicio, lo mismo que cuando se brinden a particulares, éste cobra las tarifas que fije con la aprobación de la Contraloría General de la República.”
- 4) Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 inc. E) de la Ley 6877 que en lo que interesa detalla: “El SENARA contará con los siguientes recursos financieros: Los ingresos establecidos en otras leyes y reglamentos a favor suyo o de las instituciones cuyas funciones asuma, en lo relativo a esas funciones,”, se legitiman los cobros por la prestación de servicios pretendidos y se ajusta el proceder institucional al principio de legalidad que debe regir su actividad.

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA PRESENTAR ESTUDIOS HIDROGEOLÓGICOS A LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y GESTIÓN HÍDRICA (DIGH) DEL SENARA, PROYECTOS NUEVOS O EXISTENTES (VERSIÓN 01 DE MARZO DEL 2017)

Se presentan y detallan a continuación los términos de referencia con las respectivas especificaciones y metodologías a seguir en cada ítem; esto para la elaboración de los estudios hidrogeológicos a ser presentados para los trámites que atiende la DIGH del SENARA, esto aplica tanto para proyectos nuevos como existentes,

de acuerdo a lo establecido en la Matriz de Términos de Referencia para la ejecución de Estudios Hidrogeológicos a tramitar en el SENARA, proyectos nuevos y proyectos existentes según la actividad, obra o proyecto a desarrollar (Apéndice 1).

Deben presentar al SENARA estudios hidrogeológicos detallados las siguientes actividades, obras o proyectos:

- Las actividades, obras o proyectos catalogados como de alta toxicidad.
- Las actividades, obras o proyectos a desarrollar en zonas sin mapas de vulnerabilidad y recarga aprobados por SENARA y con densidad poblacional mayor a 80 habitantes por hectárea.
- Las actividades, obras o proyectos a desarrollar en zonas sin mapas de recarga aprobados por SENARA donde la cobertura del terreno de la propiedad sea superior al 20%.
- Las actividades, obras o proyectos que deseen o requieran evaluar en detalle las características hidrogeológicas del sitio a desarrollar.
- Las actividades, obras o proyectos que requieren de altos movimientos de tierra (mayores a 200 m³) que puedan afectar la cobertura natural del terreno, poner en riesgo el acuífero y llegar a afectar la calidad del recurso hídrico.
- Las actividades que para efectos de renovación de permisos requieran presentar la Evaluación de sitio para actividades existentes. Los valores para definir si un sitio presenta contaminación serán los establecidos en el Decreto 37757-S - Reglamento sobre valores guías en suelos para la descontaminación de sitios afectados por emergencias ambientales y derrames, Gaceta N°132 del 10 de Julio del 2013, en el decreto ejecutivo 39144-S - Reglamento para la calidad de agua potable, Gaceta N°84 del martes 3 de mayo del 2005 y modificación del Alcance Digital 69 del 1 de septiembre del 2015, y en la legislación vigente.

Consultas del INVU

Las siguientes son las preguntas que realizaron los funcionarios del INVU:

- Metodología para la generación de mapas y la aplicación de la matriz.
- Hay diferencias entre zonas urbanas, zonas rurales y zonas litorales.

Con respecto a las densidades de población, como las áreas de los lotes, se puede observar del siguiente gráfico, que para la propuesta del Plan Regulador de Santo Domingo, considera tamaños como de 200 metros cuadrados.

Tabla: Santo Domingo

ANEXO 1. TABLA DE PARAMETROS PARA CADA SECTOR

CANTON: SANTO DOMINGO		ANEXO 1. TABLA DE PARAMETROS PARA CADA SECTOR										
SECTOR	USO	SIMBOLOGIA	DENSIDAD	S.MINIM LOTE	ALT.MAX	NIVELES	FRENTE MIN	COBERT.MAX	RETIROS			
									FRONTAL	POSTERIOR	LATERAL	
-1	Zona residencial baja densidad	ZRBD	40 viviha	250 m2	7m	2 pisos	10m	60%	2m	3m	reg. constr.	
-2	Zona residencial media densidad	ZRBD	80 viviha	250 m2	7m	2 pisos	10m	60%	2m	3m	reg. constr.	
-3	Zona residencial media densidad	ZRMD	80 viviha	250 m2	7m	2 pisos	10m	65%	2m	3m	reg. constr.	
-4	Zona residencial alta densidad	ZRAD	83 viviha	120 m2	7m	2 pisos	6m	70%	2m	3m	reg. constr.	
-5	Zona residencial alta densidad	ZRAD	120 viviha	250 m2	11m	3 pisos	12m	60%	2m	3m	reg. constr.	
-6	Zona residencial alta densidad	ZRAD	142 viviha	140 m2	7m	2 pisos	7m	60%	2m	reg. constr.	reg. constr.	
-7	Zona residencial alta densidad	ZRAD	150 viviha	200 m2	11m	3 pisos	10m	60%	2m	3m	reg. constr.	
-8	Zona residencial alta densidad	ZRAD	200 viviha	200 m2	14.5m	4 pisos	8m	60%	2m	3m	reg. constr.	
-9	Zona residencial alta densidad	ZRAD	200 viviha	200 m2	14.5m	4 pisos	10m	60%	2m	3m	reg. constr.	
-10	Zona residencial muy alta densidad	ZRMAD	333 viviha	120 m2	14.5m	4 pisos	6m	65%	2m	3m	reg. constr.	
-11	Zona de uso mixto	ZM	120 m2	120 m2	11m	3 pisos	6m	75%	2m	3m	reg. constr.	
-12	Zona de uso mixto	ZM	120 m2	120 m2	14.5m	4 pisos	6m	75%	2m	3m	reg. constr.	
-13	Zona de uso mixto	ZM	250 m2	250 m2	7m	2 pisos	10m	70%	2m	3m	reg. constr.	
-14 (A,B)	Zona de uso mixto	ZM	150 m2	150 m2	11m	3 pisos	8m	60%	2m	3m	reg. constr.	
-15	Zona de uso de comercial y de servicios	ZCS	150 m2	150 m2	7m	2 pisos	8m	50%	2m	3m	reg. constr.	
-16	Zona de uso de comercial y de servicios	ZCS	250 m2	250 m2	14.5m	4 pisos	10m	70%	3m	3m	reg. constr.	
-17	Zona de uso público institucional	ZPI	200 m2	200 m2	11m	3 pisos	10m	70%	2m	3m	reg. constr.	
-18	Zona de uso público institucional	ZPI	250 m2	250 m2	14.5m	4 pisos	12m	70%	2m	reg. constr.	reg. constr.	
-19	Zona de uso industrial	ZI	800 m2	800 m2	13.5m	3 pisos	20m	50%	10m	3m	2m	
-20	Zona de uso industrial	ZI	250 m2	250 m2	13.5m	3 pisos	30m	60%	5m	3m	3m	
-21	Zona agropecuaria	ZACs	7000 m2	7000 m2	11m	2 pisos	50m	10%	5m	10m	10m	

Ejemplo Matriz INVU

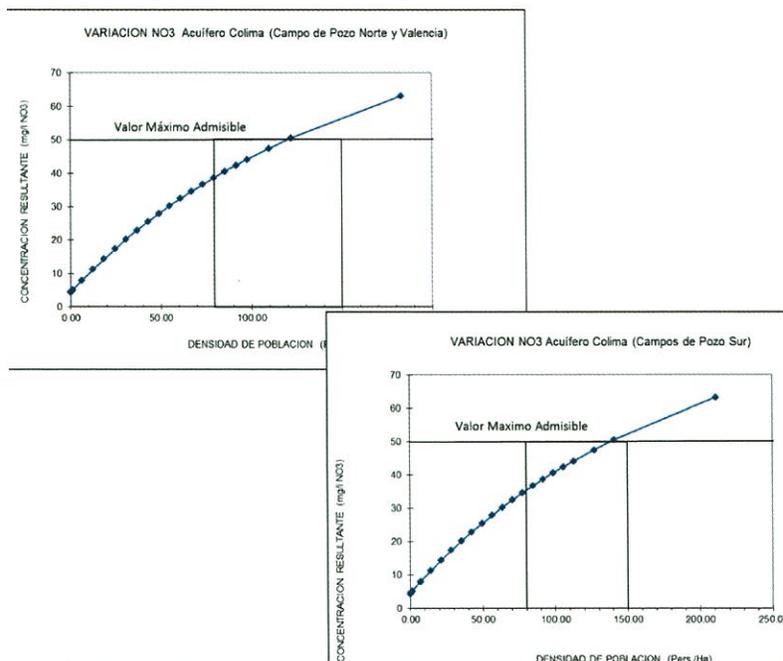
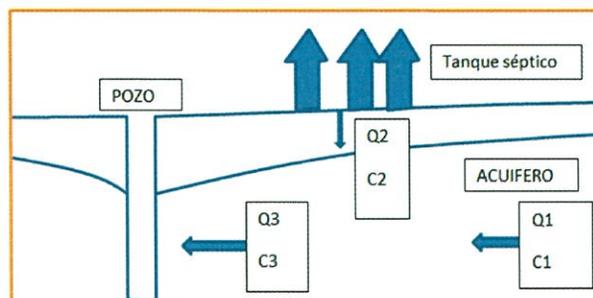
Clasificación	Lotes	Cobertura	Área Construida
Baja densidad	475 m ²	20%	95 m ²
Media densidad	253 m ²	40%	101,2 m ²
Alta densidad	251 m ²	60%	150,6 m ²

Para el caso de la pregunta sobre la justificación de las densidades de población, que propone la matriz genérica de riesgos, SENARA, justifica dicho análisis en función de la siguiente metodología:

Cálculo de la carga contaminante para sistemas urbanísticos o viviendas (Propuesta de un método para normar el crecimiento habitacional sobre áreas de recarga acuífera, perspectiva de la calidad del agua: caso del Valle Central de Costa Rica. (M.Sc. Hidrogeólogo Hugo Rodríguez Estrada):

$$Q1C1 + Q2C2 = Q3C3$$

$$C3 = (Q1C1 + Q2C2) / (Q1 + Q2)$$



Aspectos fundamentales que las instituciones definen que se incorporaron en la matriz:

MIVAH:

Todos los proyectos deben exigir un mínimo de infiltración de agua de lluvia.

Sra. Andrea Pérez Alfaro. Don Roberto, de la guía de documentos que leí me quedó la duda con el tema de las excavaciones, porque no vi datos puntuales como los de movimientos de tierra y metros cúbicos, entonces me queda la duda si eso tiene que analizarse específicamente en cada caso o si hay un dato de referencia.

Sr. Roberto Ramírez Chavarría. En cuanto al movimiento de tierras, están estipuladas en la Matriz las fuentes a consultar, cada caso es particular y habría que analizarlo a profundidad.

Sra. Andrea Pérez Alfaro. Y el tema de proyectos nuevos y proyectos existentes que ocupan de renovación de permisos.

Sr. Roberto Ramírez Chavarría. En el caso de temporalidades, cada actividad debe aplicarse la matriz, debido a que las mismas pueden representar un riesgo a la contaminación, por ejemplo almacenamientos temporales de hidrocarburos en construcciones.

Sra. Clara Agudelo Arango. Actividades nuevas y existentes se mantiene la necesidad de ser evaluadas o consideradas de manera independiente, las actividades existentes, debe hacer mejoras para mitigar el impacto que se pueda dar.

Sr. Roberto Ramírez Chavarría. La matriz considera actividades existentes, por ejemplo estaciones de servicios, que tienen que cambiar los tanques de almacenamiento, tiene que hacerse el estudio porque los tanques viejos, pueden tener derrames y deberá realizarse posteriormente un proceso de remediación.

El señor Ramírez Chavarría continúa con la presentación.

ICE:

1. Debe indicarse cuales valores tienen: "Volúmenes y excavaciones de movimientos de tierra".
2. Sobre temporalidades: fotovoltaicos, térmicas y geotérmicas.
3. Diferenciar casos nuevos y existentes.

MINAE-DA-DIGECA:

1. No se detallan los términos de referencia para la definición de estudios hidrogeológicos.
2. Todos los factores (toxicidad, persistencia y movilidad) tiene el mismo peso, para evitar que los plaguicidas, aun cuando su grado de toxicidad no sea muy alto.

Sra. Leda Beatriz Gamboa Zúñiga. Pienso que eso no es un problema que tenga la matriz, es algo totalmente entendible, es algo lógico, es una matriz genérica, existen miles de sustancias y no se pueden detallar todos en la matriz.

Sr. Roberto Ramírez Chavarría. Debido a que la matriz no realiza una división de los contaminantes en función de toxicidad, movilidad y persistencia, por ejemplo plaguicidas, hidrocarburos y otros, no se puede hacer especificidades de algunos de ellos.

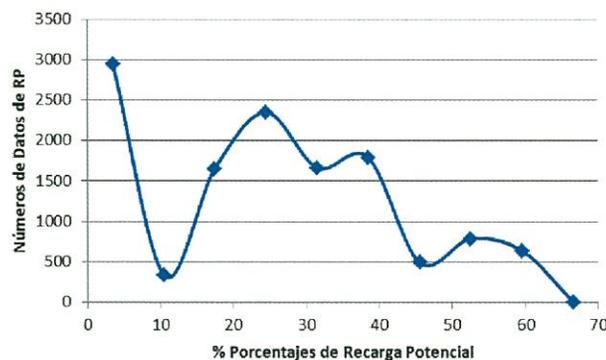
Sra. Leda Beatriz Gamboa Zúñiga. Por eso, ahí se analizaría cada caso.

Sra. Clara Agudelo Arango. Una de las cosas que decía el DIGECA, era por qué hacíamos una asignación doble de peso a la de toxicidad en vez de la persistencia y movilidad, pero desde el punto de vista de hidrogeología, para nosotros era importante asignar mayor peso a las actividades tóxicas, es decir si era persistente y móvil, pero no es tóxico no va a tener la misma importancia que si es una actividad tóxica y puede ser móvil y persistente o si es una actividad tóxica aunque sea un poco móvil o un poco persistente porque ahí sí tiene un peso importante la salud pública en cuanto a la toxicidad.

Sr. Roberto Ramírez Chavarría. Continúa con la presentación.

A y A:

Para la justificación de los valores de recarga que aplica la matriz genérica, se realizó un análisis de frecuencias del estudio de recarga potencial del Estudio de Recarga de los Acuíferos Barva y Colimas, Valle Central, técnica que separa mediante rangos el porcentaje de recarga, en el gráfico se puede notar que existen máximos y mínimos. Muchos de los datos se encuentran menos del 10%, que coinciden con zonas muy impermeables, luego hay un rango hasta 25 % y después existen otros máximos de % de recarga.



Sra. Andrea Pérez Alfaro. Se dice que las matrices deben estar bajo la dirección del SENARA, entonces la pregunta es ¿quién daría el financiamiento para hacer las matrices?

Sr. Roberto Ramírez Chavarría. Cada Municipalidad deberá aportar los recursos financieros y SENARA apoyará el proceso, mediante la asesoría. Este tipo de asesoría SENARA deberá realizar los cálculos para su respectivo cobro.

Sra. Andrea Pérez Alfaro. ¿Hay alguna Municipalidad que en este momento les haya dicho no tenemos los recursos y necesitamos que nos ayuden o tenemos el dinero y necesitamos que nos ayuden?

Sra. Clara Agudelo Arango. La Municipalidad de Belén nos solicitó realizar un PAS de Belén sin embargo, no hemos programado dicha acción dado que no tenemos recursos humanos para realizar el PAS.

Sra. Andrea Pérez Alfaro. En este momento se ha considera cuál es el cálculo de todo lo que se podría hacer para el tema de matrices que era parte de la misma Defensoría que se realicen. Una venta de servicios que

diga, yo les hago a ustedes la matriz, que en este caso es hecha por el SENARA y les cobro para hacer esto, pero hay algún cálculo.

A mí me hubiera interesado muchísimo ver eso en el POI, cómo se va a manejar este tema; porque no lo veo como indicado directamente ahí y yo sé que una vez aprobado viene un trabajo muy grande, entonces hay que ver cómo se va a hacer para que se puedan ver cumplidas estas metas.

Sr. Carlos Zúñiga Naranjo. Recordemos que está para visto en audiencia pública el tema de tarifas, con esto se podrá reforzar la capacidad instalada de la Dirección y así hacer frete a todo lo que se debe hacer sobre este tema.

Sra. Clara Agudelo Arango. La definición de cuánto puede ser el monto por asesoría, en este momento no se ha realizado porque estamos trabajando en diferentes aspectos.

Sra. Andrea Pérez Alfaro. Puede que una vez aprobado esto, algunos sectores que son más vulnerables, les interese mantener esta matriz genérica que les permita más desarrollo, por eso la importancia de cómo se va a financiar para asegurarse de que todas las municipalidades tengan elaborados los mapas de vulnerabilidad.

Sra. Clara Agudelo Arango. Los estudios hidrogeológicos para Planes reguladores no implican realizar los Plan de Aprovechamiento Sostenible. Se busca financiar a través de MIDEPLAN.

Sr. Roberto Ramírez Chavarría. Continúa con la presentación.

Aspectos fundamentales que se incorporaron en la matriz:

A y A:

Riesgo Calidad-Riesgo Cantidad, en caso que alguno de los aspectos sean subsanables (por ejemplo densidad de población y cobertura, si se da al administrado posibilidad de realizar correcciones del caso).

Para las zonas costeras ICT:

1. Matriz Nueva Zona Costera.
2. Se deben de hacer mapas de vulnerabilidad y riesgo.
3. Para el caso de la ZMT (Plan Regulador Costero), el tema de cobertura y densidad se debe tratar por sistemas de tratamiento de aguas.
4. Las actividades concesionadas en la ZMT deben ser de baja amenaza, para que generen riesgos bajos.

Recomendaciones de ZMT

1. En cuanto a la explotación de pozos, que se mantenga el equilibrio de la zona de intrusión salina.
2. El abastecimiento puede ser otorgado por sistemas fuera de la ZMT.
3. SENARA tiene los términos de referencia para los estudios de vulnerabilidad, amenaza y otros.

RECOPE

1. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. Sin embargo el Ministerio de Salud explicó que los valores de los productos químicos deben ser respaldados Sra.
2. Inversiones de estudios hidrogeológicos en terreno que no son de RECOPE.

3. No considera aspectos de la Calidad de Aguas Subterráneas. No existe una clasificación de Aguas Subterráneas el Decreto No. 38924-S.

Finaliza la presentación.

Sra. Andrea Pérez Alfaro. ¿RECOPE tiene que hacer exploración en terrenos que no son de ellos?

Sr. Roberto Ramírez Chavarría. El caso de RECOPE, es un caso específico, debido que ellos exponen que en caso de RECOPE, no pueden invertir en exploración hidrogeológica, si los terrenos no son propios, sin embargo, este tipo de casos no lo soluciona la matriz genérica, deberá RECOPE realizarse una gestión administrativa de este tipo de casos.

Sra. Patricia Quirós Quirós. Don Roberto, en el caso de la Cámara de la Construcción que siempre estuvo en contra de la Matriz, quisiera saber si ellos presentaron observaciones concretas sobre este tema, que no las vi ahí y hubo varias reuniones con ellos.

Sr. Roberto Ramírez Chavarría. El tema de la Cámara de la Construcción era un tema de densidades que es lo mismo que propuso el MIVAH y el INVU.

Sra. Clara Agudelo Arango. Lo de la Cámara de la Construcción ya se había realizado la revisión, las observaciones son las mismas que presentaron en enero.

Sr. Luis Felipe Arauz Cavallini. Yo tengo dos preguntas, una es sobre la naturaleza de las observaciones, me imagino que por ejemplo MINAE va a querer más bien regulaciones más estrictas, mientras que las Cámaras van a querer regulaciones leves.

Sra. Clara Agudelo Arango. Las regulaciones están enfocadas a densidad y cobertura, tanto de las cámaras como de las instituciones.

Sr. Luis Felipe Arauz Cavallini. Don Giovanni, otra pregunta que me han realizado es que si las competencias de SENARA es dar recomendaciones sobre estos temas o si más bien la competencia de SENARA es advertir sobre la vulnerabilidad de algún riesgo y que entonces haga una propuesta en función del riesgo y que sea SETENA y no SENARA que al final valore si es viable o no es viable.

Sr. Giovanni López Jiménez. Hay un proyecto de acuerdo de Junta Directiva que se preparó para aprobación de esta matriz que contiene dentro de su estructura, el planteamiento jurídico y el proceso participativo que se ha llevado cabo para la aprobación de la matriz.

En los temas de competencias de SENARA que es un tema ampliamente discutido tanto a nivel de Sala Constitucional como en el último proceso judicial donde se discutió el tema de la Matriz de Poás, ahí quedó claramente establecido tanto en sede de Sala Constitucional como en sede del Tribunal Contencioso que efectivamente sí es competencia de SENARA dictar disposiciones vinculantes para todo el resto de la Administración Pública en las materias de su competencia.

Ahora, ¿hasta dónde llega esa competencia?, es competencia de SENARA regular uso de suelo, porque una de las grandes discusiones es temas que tienen que ver con uso de suelo, como por ejemplo densidad y cobertura, se discutió si eso era competencia de otras instituciones como son las Municipalidades o la propia SETENA, en ese tema hay disposiciones expresas de la Sala Constitucional que dice que SENARA sí es competente para

regular uso de suelo en función de la vulnerabilidad del agua, no en función de otras cosas. Si para proteger el agua hay que establecer regulaciones sobre el uso del suelo, eso es competencia de SENARA.

De igual manera se estableció en el proceso Contencioso Administrativo que no existe otra forma de proteger el recurso hídrico subterráneo que no sea estableciendo regulaciones de uso de suelo, en tal sentido, si nosotros consideráramos que SENARA no es competente para regular uso de suelo en función de la vulnerabilidad, prácticamente estaríamos dejando vacío el contenido de la regulación que la ley nos atribuye.

Entonces, lo importante es que esta matriz debe incorporar algunos elementos, primero los elementos de densidad y cobertura pero respaldados con el discernimiento y análisis de los criterios de varias instituciones, incluyendo Municipalidades, las Cámaras y la SETENA.

Lo otro es que quedó omitido que, como en esta materia hay un margen de discrecionalidad, probablemente sea muy difícil ponernos de acuerdo en cuál es el equilibrio que debemos de buscar, a algunos le puede parecer que la densidad y cobertura es muy drástica y otros que es muy leve, el Tribunal Contencioso dejó claro que la escogencia de un parámetro es competencia de SENARA en el tanto sea razonable y proporcional y está dentro de la discrecionalidad de la institución.

En esta matriz también quedó establecido claramente que esto es una Matriz Genérica, lo que significa que probablemente si la aplicamos en un cantón de características rurales y de poca densidad, la podemos encontrar un poco blanca y si la aplicamos en un cantón como Desamparados, el cantón Central de San José o el de Heredia, la podemos encontrar muy estricta.

Entonces, ¿eso qué significa?, que los parámetros que hay en esta matriz, por la característica genérica que contiene, tiene que ser aplicable razonablemente en todo tiempo y lugar, por eso es que es natural que si la vamos a aplicar en una zona poblada y en una no tan poblada, pues podamos tener diferencias.

En esta matriz quedó claro que el uso de la tecnología es perfectamente aplicable para bajar el nivel de amenaza, también quedó claro que como Matriz Genérica, no excluye la posibilidad de que cualquier cantón o grupo de cantones puedan hacer una matriz específica tal y como lo ha hecho Parrita y Santa Cruz, porque esto es una Matriz Genérica.

Entonces, desde ese punto de vista, en el acuerdo que se propone, ahí se referencia la base legal con la cual la Junta Directiva estaría aprobando el tema de la Matriz.

Dicho sea de paso, en el juicio que presentaron las Cámaras, precisamente, los elementos fundamentales que cuestionaron las Cámaras en el Tribunal Contencioso es que SENARA no tenía competencias, por lo menos para meterse a formular temas de densidad y cobertura y se determinó que sí, en el tanto, sean regulaciones que tengan que ver con la protección del recurso hídrico según la vulnerabilidad.

Sr. Luis Felipe Arauz Cavallini. ¿En el acuerdo está el tema de la tecnología?

Sr. Giovanni López Jiménez. Sí. Tuvimos ese cuidado en los ajustes que se hicieron. Tanto en la matriz como en el acuerdo, se señala.

Sra. Clara Agudelo Arango. El riesgo valora la aplicación de tecnología, el riesgo alto es cuando podemos tener la actividad desarrollada con cierta tecnología.

Sra. Andrea Pérez Alfaro. Me parece muy importante, que los funcionarios se capaciten bastante sobre las tecnologías que puedan ser aprobadas, en el sentido de cuáles tecnologías se van a permitir, porque

posiblemente muchas empresas van a empezar a hacer consultas para ver qué tecnologías se pueden utilizar y cuáles no, entonces hay que estar preparados para dar esa respuesta.

En el entendido de que todo tiene que venir acá, tienen que ser tecnologías que contemplen la pérdida de infiltración, como tecnologías de en temas de calidad de agua, cuáles son las que permiten reducir los parámetros de contaminación ambiental y cuáles se van a aplicar y cuáles no, dependiendo de la condiciones de vulnerabilidad y amenaza que haya en esa zona.

Sr. Roberto Ramírez Chavarría. La DIGH está trabajando en un manual de recarga, debido a que pueden llegar los inversionistas con muchas opciones tecnológicas sobre recarga e infiltración de agua, pero SENARA tiene que tener algunas regulaciones para poder decir que un sistema tiene ciertas ventajas o desventajas y quién le va a dar seguimiento a tales medidas.

Sra. Andrea Pérez Alfaro. En la guía se habla de buenas prácticas agropecuarias recomendadas por el MAG y el Ministerio de Salud, según la vulnerabilidad de la contaminación, entonces la consulta es si ya se ha trabajado con el MAG.

Sr. Roberto Ramírez Chavarría. Siempre ha existido buenas prácticas agrícolas, lo que se necesita es la voluntad del MAG, en la adopción de las mismas, lo que pasa es que el MAG tenía un reglamento de prácticas agrícolas y ahora lo están trabajando en otro mecanismo sobre el tema de buenas prácticas agrícolas.

Sr. Luis Felipe Arauz Cavallini. Entonces, el mecanismo sería que el SENARA haga la solicitud formal al MAG.

Sra. Andrea Pérez Alfaro. Otra consulta es sobre el programa de monitoreo de calidad de datos de suelos, ¿hay algún formato para la entrega para estos programas?, y ¿cuál sería la periodicidad de entrega?

Sr. Roberto Ramírez Chavarría. Ya está reglamentado el tema de suelos contaminados, cualquier ciudadano puede hacer una denuncia de contaminación, eso lo establece el Ministerio de Salud, de ahí se generan varios procesos, uno es el plan de remediación in situ y el plan de monitoreo. También SENARA tiene un proceso para el caso de que no solo el suelo se contamine, sino también el agua subterránea.

Sra. Andrea Pérez Alfaro. Es que vamos a aprobar esto y van a venir un montón de temas que implican enlaces con otras instituciones o que nosotros estemos preparados para atenderlos, entonces la consulta es ¿qué tan preparado está el SENARA en este momento para lanzar la Guía y la Matriz y atender todo lo que viene con este proceso?, si ustedes pudieran decir en este momento el porcentaje de preparación ¿cómo estaría en este momento la institución?

Sr. Roberto Ramírez Chavarría. Se ha estado aplicando la Matriz de Poás por muchos años, más o menos esto se daría en los mismos términos, tal vez mejorado con el tema de tecnología, sería bueno tener más personal para atender más rápido las consultas, hay un procedimiento de ajuste tarifario que a la aprobación de la Matriz, no se puede desligar.

Sr. Carlos Zúñiga Naranjo. Se me está ocurriendo que tal vez se podrían programar algunos talleres también, para divulgar.

Sra. Clara Agudelo Arango. Esta matriz, viene a mejorar la Matriz de Poás pero no nos estamos saliendo de las actividades que actualmente realizamos, sí se espera una recarga, pero no es porque la Matriz de Poás no lo contemplara, estaba contemplado que en las actividades de alta amenaza tenía que venir a consulta, entonces no es algo que se esté empezando a hacer nuevo, ya está dentro de las actividades que se hacen, como la valoración de sitios contaminados, actividades existentes o actividades nuevas.

Sr. Luis Felipe Arauz Cavallini. Permiso, yo me tengo que retirar.

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Tal vez antes de que se vaya el Ministro, yo creo que esta sesión es histórica, llevamos muchos años en esto, se ha hecho un trabajo tesonero, muy profesional y sobre todo quiero resaltar la labor que han venido realizando ustedes.

Esta matriz fue consultada muchísimas veces, las dudas fueron aclaradas. Me parece que esta matriz viene a dar la solución a un problema que venimos arrastrando y que eventualmente pueda sufrir algunas mejoras, así que yo lo que pienso es que debemos tomar el acuerdo y publicar esto, me parece que la Guía viene también a reforzar lo que es la parte operativa.

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Don Giovanni, veamos por favor la propuesta del borrador acuerdo. Yo creo que debemos declarar un acuerdo en firme y vamos para adelante, me parece que hay una fundamentación importante para tomar este acuerdo y yo reitero que es histórico.

Sr. Ricardo Radulovich Ramírez. Revisando un poquito la Matriz, veo que hay algunas faltas gramaticales, me parece que es fundamental que esto esté impecable y que sería un filólogo o filóloga las tiene que revisar, porque incluso es cuestión de estilo, entonces yo diría hacer esa revisión para que sea perfecta.

Sr. Francisco Renick González. Comparto las palabras de don Oscar, en el sentido de felicitar a los compañeros, creo que como Directores deberíamos dar la aprobación y que haga la publicación.

Sr. Luis Felipe Arauz Cavallini. Disculpen, pero es que tengo otra reunión, por lo tanto debo retirarme.

A las 3:00 p.m. se retira el señor Luis Felipe Arauz Cavallini, Ministro MAG y Presidente de la Junta Directiva

Sr. Giovanni López Jiménez. Presenta la propuesta de acuerdo de aprobación de la matriz que se junta al expediente de esta sesión, indica que se ha considerado muy importante que dentro del acuerdo mismo quede tanto el sustento jurídico como técnico. Dicho acuerdo, consta de tres partes a saber, el encabezado, 31 considerandos, y finalmente la parte dispositiva que indica entre cosas que el acuerdo rige a partir de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta.

Sra. Patricia Quirós Quirós. ¿Será necesario indicar que si bien es cierto la matriz se va a publicar en La Gaceta, pero que la Guía va a estar en la página de SENARA?

Sr. Giovanni López Jiménez. Me parece bien. Se puede agregar que la Guía se adjunta al expediente de esta sesión y estará en el sitio web de SENARA.

Sr. Oscar Bonilla Bolaños. Somete a votación la propuesta de acuerdo.

ACUERDO N°5497: Conoce esta Junta Directiva el oficio N°SENARA-DIGH-0099-2017 de fecha 30 de agosto del 2017, remitido por la Dirección de Investigación y Gestión Hídrica de SENARA, mediante el cual presenta y recomienda la aprobación de la "Matriz Genérica de Protección de Acuíferos".

CONSIDERANDO:

1. Que los recursos hídricos tanto superficiales como subterráneos son un bien de dominio público y de interés social, y su protección es fundamental para la preservación de la vida, la salud y para un

ambiente sano y ecológicamente equilibrado, tanto para las actuales como para las futuras generaciones.

2. Que la protección del recurso hídrico se sustenta entre otras normas jurídicas en el principio de preservación de los recursos naturales para las actuales y futuras generaciones (*principio 2 de la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano*), derechos a la vida y la salud (*numeral 21 de la Constitución Política*), derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado (*artículos 50 de la Constitución Política y 11 del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*).
3. Que la Ley Constitutiva de SENARA Ley número 6877, establece como función de esta entidad en su artículo 3 inc. ch), lo siguiente:

Artículo 3. Son funciones del SENARA:

(...)

ch) Investigar, proteger y fomentar el uso de los recursos hídricos del país, tanto superficiales como subterráneos.

(...)

4. En igual forma el artículo 3 inc. h), otorga competencia al SENARA para vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en materias de su incumbencia, y para que tome decisiones definitivas y con carácter vinculante en las materias a que se refiere dicho inciso, el cual establece como función de SENARA lo siguiente:

“ h) Vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en las materias de su incumbencia. Las decisiones que por este motivo tome el Servicio, referentes a la perforación de pozos y a la explotación, mantenimiento y protección de las aguas que realicen las instituciones públicas y los particulares serán definitivas y de acatamiento obligatorio. No obstante, tales decisiones podrán apelarse dentro del décimo día por razones de legalidad para ante el Tribunal Superior Contencioso Administrativo. El Tribunal resolverá en un plazo no mayor de noventa días. (El subrayado es suplido)

5. Que la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia, en reiterados Votos ha señalado la necesidad de que el SENARA ejerza adecuadamente las competencias que por ley de la República le han sido asignadas en esta materia, bajo una responsable integración del marco normativo que regula la materia de aguas en nuestro país, dentro de un marco de progresivo avance y reconocimiento propio que tiene el recurso hídrico en el ámbito de los derechos humanos, a fin de salvaguardar derechos fundamentales de los ciudadanos como son el derecho a la vida, a la salud y a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Tal es el caso del Voto número 2012-08892 de las dieciséis horas y tres minutos del veintisiete de junio de dos mil doce, en el cual señaló la Sala Constitucional:

“V. Sobre el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento. Esta Sala, en la sentencia número 2004-01923 de las 14:55 horas del 25 de febrero de 2004, y con redacción del Magistrado Jinesta Lobo, expuso que las competencias del SENARA trascienden lo concerniente a los distritos de riego, siendo así que las mismas resultan tener una vocación nacional derivada de sus mismos antecedentes institucionales. Es evidente que por disposición expresa de Ley de Creación del SENARA, ley número 6877, artículo 3 incisos ch y h), el SENARA tiene la competencia de proteger los recursos hídricos del país, razón por la cual sus decisiones en torno a la explotación, mantenimiento y protección, serán definitivas y de acatamiento obligatorio. Esta

disposición normativa debe interpretarse y aplicarse de conformidad con lo dispuesto en el artículo veintiuno de la Ley sobre el Uso, Manejo y Conservación de Suelos –a partir del cual se define que el Ministerio de Agricultura y Ganadería (o Departamento de Agricultura en el lenguaje utilizado por la Ley de Aguas) mantiene una competencia secundaria o residual en esta materia-. De tal forma, la integración de las normas de reciente cita informa que para el aprovechamiento de las aguas de dominio público, toda entidad pública –sin distingo- tiene la obligación de obtener del SENARA el permiso correspondiente, al punto que las decisiones que de manera fundamentada adopte el SENARA en cuanto a ello, serán definitivas y de acatamiento obligatorio. Esta definición dista de ser una manifestación retórica de la Sala; por el contrario, la misma deviene de la responsable integración del amplio marco normativo que regula la materia, que, como se dijo, requiere del progresivo avance y reconocimiento propio del ámbito de los derechos humanos, toda vez que el derecho al agua y el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado son derechos humanos fundamentales. La Sala advierte que esta precisión sitúa al SENARA en una posición particularmente relevante en cuanto a la gestión del recurso hídrico nacional, lo cual resulta importante considerando la naturaleza eminentemente técnica de esta dependencia administrativa, posición que debe ser reforzada y ejercida mediante la necesaria y debida coordinación interinstitucional de las diferentes entidades involucradas –ICAA, SETENA, MAG, Municipalidades, entre otras.”

6. Que la Sala Constitucional ha señalado sobre la aplicación del principio precautorio en materia ambiental lo siguiente: “ El derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado otorga una protección especial a la biodiversidad y las aguas subterráneas, razón por la cual y en aplicación del principio precautorio en materia ambiental, las actividades económicas con impacto ambiental deben ser autorizadas cuando exista certeza científica de que ese impacto no implique un riesgo o amenaza de daño permanente e irreversible al ambiente. Es por esta razón que la administración debe realizar siempre la evaluación ambiental necesaria mediante los instrumentos que estime necesarios, evaluación que debe ser compartida públicamente con la población afectada, para que luego de un análisis riguroso y detallado la administración emita de manera fundamentada la viabilidad ambiental correspondiente. La desatención e inobservancia de estos aspectos definidos normativa y jurisprudencialmente, deviene en la vulneración del referido derecho a un ambiente sano, por lo que las actuaciones administrativas así dispuestas resultan igualmente violatorias de este derecho fundamental. (ver, entre otras, sentencias de esta Sala números 5893-95, 5445-99, 2003-6322, 2004-13414, 2004-01923, 2006-7994 y 2010-6922).
7. De igual manera la Sala Constitucional, ha establecido la necesidad y conveniencia de que se establezcan y apliquen instrumentos técnicos tales como la cartografía y mapas hidrogeológicos, y matrices de protección al recurso hídrico según la vulnerabilidad a la contaminación. Al respecto ha indicado dicho Tribunal Constitucional:

“En resumen, la Sala hace referencia a la emisión de documentos tales como mapas hidrogeológicos –en los que se traza o demarca la superficie bajo la que se asienta un acuífero– y matrices de uso de suelo según la vulnerabilidad de los mantos acuíferos a la contaminación –que fijan un régimen específico de utilización o afectación del suelo en relación con las aguas subterráneas–, cuyos perímetros de protección son de acatamiento obligatorio y deben verse reflejados en los planes reguladores sobre uso de suelos y ordenación del territorio (v. gr. reglamento de zonificación o de construcciones) por parte de las corporaciones municipales o del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, dada su competencia residual en materia de planificación

urbana en ausencia de planes reguladores locales.” (Sala Constitucional. Voto N° 2012-08892 de las dieciséis horas y tres minutos del veintisiete de junio del dos mil doce.)

8. En relación de la matricés de uso de suelo, según la vulnerabilidad de protección de acuíferos, la Sala Constitucional en Voto número 2012-08892, también estableció en lo conducente:

“POR TANTO: (.....) la "Matriz de criterios de uso del suelo según la vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos para la protección del recurso hídrico en el cantón Poás" es de aplicación obligatoria en todos los cantones o zonas en donde se cuente con mapas de vulnerabilidad aprobados o confeccionados por el SENARA y, en todo caso, debe servir de guía y orientación técnica para la elaboración de las políticas sobre el uso del suelo, mientras tales cantones o zonas no cuenten con una matriz propia elaborada por el SENARA con la participación de las otras instituciones que elaboraron la matriz, y que garantice el mismo o un nivel más elevado de protección del recurso hídrico. Se anula lo dispuesto en los oficios números GE-557-09 de 14 de julio de 2009 y GE-850-09 de 21 de setiembre de 2009 en el sentido que el SENARA está obligado a vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en las materias de su incumbencia, por lo que resulta válida y necesaria la emisión y divulgación de matrices de criterio de uso de suelo según la vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos que contengan medidas de protección concretas y vinculantes...”

9. Que según el Oficio DIGH-324-16 fechado 2 de noviembre del 2016, remitido por la Dirección de Investigación y Gestión Hídrica, el SENARA desde el 2011 inició un proceso participativo para la elaboración de una Matriz Genérica de Protección de Acuíferos. En dicho oficio se describe el proceso llevado a cabo con la participación de expertos nacionales e internacionales y funcionarios de distintas instituciones, que en conjunto con el SENARA conformaron una comisión técnica para considerar los diversos factores que se contemplarían en la Matriz.
10. El SENARA por oficio de Gerencia GG-OF-546-2013 del 02 de julio del 2013, promovió consulta de la propuesta de Matriz a las instituciones vinculadas con el tema, para lo cual se realizaron varias sesiones de trabajo, con la participación de los que se indican a continuación:
- a) Urbanismo: Sesión de trabajo realizada el 1 de agosto 2013, con la participación de funcionarios de SENARA, MIVAH, INVU, MEIC, Federación de Municipalidades de Heredia y Municipalidad de San Pablo.
 - b) Planes reguladores: Sesión de trabajo realizada el 6 de agosto 2013, con la participación de funcionarios de SENARA, INVU, ICT, SETENA, MEIC.
 - c) Recursos Naturales: Sesión de trabajo realizada el 8 de agosto 2013, con la participación de funcionarios de SENARA, SINAC, Dirección de Aguas y AyA.
 - d) Impacto de proyectos: Sesión de trabajo realizada el 13 de agosto 2013, con la participación de funcionarios de SENARA, Ministerio de Salud, AyA y SETENA.
11. El proceso de consulta permitió contar con una valoración de los temas fundamentales de la propuesta elaborada durante la primera etapa, y se incluyeron las observaciones y modificaciones que se plantearon durante el proceso de consulta que fueron discutidas y aceptadas.

12. Concluida la valoración en los cuatro grupos de trabajo, se sometió a conocimiento de los técnicos de los técnicos de SENARA en la sesión de trabajo realizada el 19 de septiembre del 2013 y, se remitió a la Gerencia de SENARA mediante los oficios DIGH-OF-364-2013 y, DIGH-OF-474-13.
13. La Gerencia General en sesión de Junta Directiva número 655-14 del 1 de setiembre del 2014, pone los oficios DIGH-332-14 del 25 de agosto 2014 y DJ-397-14 de 28 de agosto 2014, relacionados con la matriz que se elaboró producto del proceso participativo.

14. La Junta Directiva mediante Acuerdo N°4809 del 16 de setiembre 2014, dispuso:

“ACUERDO N° 4809: Solicitarle a la Administración que previo a la consulta pública del Proyecto de Matriz para la Protección de Acuíferos, realice una sesión de trabajo con la participación de las principales entidades interesadas (INVU, AYA, MEIC, ICT, MAG, MINAE, MIVAH u otras que considere convenientes), con el fin de que el proyecto que al efecto se publique, pueda considerar las observaciones que sean procedentes. Para tales efectos se insta a la Administración para que envíe la convocatoria a dicha sesión de trabajo, adjuntando la última versión de matriz que está en proceso de elaboración, con el fin de que dicha sesión de trabajo tenga lugar en un plazo estimado de quince días naturales a partir de la fecha de esta sesión (16 de setiembre 2014). ACUERDO FIRME”

15. La Gerencia General por medio de los oficios GG-744-14 a GG-753-14 todos fechados 27 de setiembre del 2014, convocó al foro Propuesta Matriz de Protección para analizar la propuesta de Matriz de Protección de Acuíferos, convocatoria recibida por MEIC, ICT, AyA, INVU, SINAC, SETENA, MIVAH, Ministerio de Salud, MINAE Y MAG; actividad que se realizó el 1 de octubre del 2014.
16. Posterior al foro citado, se recibieron por escrito observaciones a la Matriz por parte de varias instituciones, ente ellas: AyA, SETENA, MINAE, ICT, MIVAH, MEIC.
17. Una vez analizadas técnicamente las diferentes propuestas de las instituciones se procedió a confeccionar la Matriz, considerando los aportes de varias instituciones que técnicamente resultaron procedentes.
18. La Matriz propuesta incorpora elementos necesarios para la protección razonable del recurso hídrico, tanto en calidad como en cantidad. Además, permite el uso de medidas tecnológicas, para tales propósitos.
19. Que con el fin de promover la más amplia participación, en el proceso de elaboración de la matriz, la Junta Directiva de SENARA, mediante Acuerdo N°4882 tomado en sesión extraordinaria número 358-14 celebrada el lunes 08 de diciembre de 2014, confirmado en sesión ordinaria número 661-14 del 15 de diciembre 2014, dispuso:

“ACUERDO N°4882: Se conoce la propuesta de Matriz Genérica de Protección de Acuíferos presentada por la Dirección de Investigación y Gestión Hídrica, mediante oficio DIGH-472-14. Al respecto, se autoriza a la Gerencia proceder a su publicación en calidad de proyecto, en el Diario Oficial La Gaceta y en un Diario de circulación

nacional; con el fin de que todo interesado pueda remitir sus observaciones durante un plazo de un mes a partir de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta. ACUERDO FIRME"

20. Para dar cumplimiento al acuerdo de Junta Directiva citado, la Matriz Genérica de Protección de Acuíferos, se publicó en el Alcance Digital N° 10 del Diario Oficial La Gaceta N° 36 con fecha 20 de febrero 2015 y, en el periódico de circulación nacional La Nación del lunes 02 de marzo 2015.
21. Producto de la consulta pública referida en el punto anterior, se recibieron un total 31 documentos con observaciones de parte de Municipalidades, ONGs, Instituciones del Estado y organizaciones del sector privado, entre las cuales se encuentran las siguientes.
 - Municipalidades de: Poás, Escazú, Belén, Grecia, Barva, San Pablo de Heredia y Federación de Municipalidades de Heredia.
 - Instituciones Públicas: MEIC, Ministerio de Salud, AyA, INVU, Ministro del MINAE, Dirección de Aguas del MINAE y SETENA.
 - Sector Privado: Cámara de Construcción, ADILA, ACENVI, UCCAEP, CODI, PROCECO, ASIDELCO, Cámara de Comercio, Cámara de Industrias, AMCHAN y Cámara de Agricultura.
 - Otros: Colegio de Geólogos de Costa Rica, CONCEVERDE, Federación Ambiental YARCA y Comité Patriótico San Rafael y el Geólogo Allan Astorga.
22. Mediante oficio DIGH-279-15 del 27 de julio del 2015, la Dirección de Investigación y Gestión Hídrica, remite a la Gerencia la propuesta de Matriz de Protección de Acuíferos.
23. La Junta Directiva de SENARA, mediante acuerdo número 5090, sesión extraordinaria N° 364-15 del 07 de setiembre del 2015, la Junta Directiva solicita la realización de talleres de presentación de la propuesta de matriz a los diferentes sectores (urbanístico, condominal, turístico y comercial, agropecuario e industrial), por lo que se llevaron a cabo tres talleres los días 19 octubre 2015 con el sector Urbanístico, 22 octubre 2015 con el sector Industrial y 2 de noviembre 2015 con el sector Agropecuario. En cada taller se explicaron los criterios técnicos de la propuesta y se solicitó a los participantes que remitieran por escrito los comentarios y observaciones. De esta forma se recibieron comentarios y valoraciones por parte de la Dirección de Aguas del MINAE, del AyA, Organizaciones CONCEVERDE y Federación Yarca y de las Cámaras de Construcción, Agricultura, Industrias, entre y otras, todas las observaciones y propuestas fueron analizadas por los técnicos de SENARA y se incorporaron aquellas que resultaron técnicamente procedentes.
24. Mediante oficio DIGH-324-16 fechado 02 de noviembre 2016, la Dirección de Investigación y Gestión Hídrica del SENARA, somete nuevamente a conocimiento y aprobación por parte de esta Junta Directiva, la "Matriz Genérica de Protección de Acuíferos" y la "Guía Metodológica para la aplicación de la Matriz Genérica de Protección de Acuíferos", la cual será de acatamiento obligatorio en todos los cantones o zonas en donde se cuente con mapas de vulnerabilidad aprobados o confeccionados por el SENARA y, en todo caso servirá de guía y orientación técnica para la elaboración de las políticas sobre el uso del suelo, mientras tales cantones o zonas no cuenten con una Matriz propia elaborada por el

SENARA con la participación de las instituciones con competencias en la materia y que garanticen el mismo o un nivel más elevado de protección del recurso hídrico, considerando las características sociales, económicas y ambientales de los mismos.

25. La Cámara Costarricense de la Construcción, Cámara de Comercio de Costa Rica y Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria, en el mes de enero del dos mil diecisiete, presentaron por escrito sus observaciones respecto a la nueva propuesta de la guía metodológica para la aplicación de la Matriz Genérica de Protección de Acuíferos.
26. Por acuerdo número 5361, se instruye a la Gerencia General a fin de realizar un análisis técnico de las observaciones presentadas por la Cámara Costarricense de la Construcción, Cámara de Comercio de Costa Rica y Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria.
27. Por oficio SENARA-DIGH-0005-17 del 8 de febrero del 2017, se presenta a conocimiento de la Junta Directiva, el análisis de las observaciones realizadas a la matriz, por las Cámaras de Construcción, Comercio y, Agricultura y Agroindustria.
28. Con el fin de analizar todas las observaciones que hayan presentado o presenten los sectores interesados, por disposición de la Junta Directiva de SENARA se abrió un nuevo espacio de análisis, a través de sesiones de trabajo realizadas con cada uno de los sectores: a) Sector Urbano, Condominal, Turístico y Comercial Masivo; b) Sector Industrial y Comercial (sustancias tóxicas); c) Sector Agropecuario. A tal efectos se realizaron varias sesiones de trabajo con los diferentes sectores; siendo la primera el veintiocho de marzo del dos mil diecisiete y la última el ocho de junio del dos mil diecisiete. En dichas sesiones de trabajo, se presentaron observaciones verbalmente, sin perjuicio de que cada parte interesada tuviera la oportunidad de presentar por escrito sus observaciones.
29. Mediante los oficios DM-238-2017 del 15 de marzo del 2017 y, DA-0084-2017 del 23 de enero del 2017, se presentan observaciones por parte del MINAE y Dirección de Aguas respectivamente.
30. Posteriormente se reciben las observaciones escritas de las siguientes instituciones públicas:
 - a) SETENA (Secretaría Técnica Nacional Ambiental), el 29 de marzo del 2017.
 - b) RECOPE (Refinadora Costarricense de Petróleo), el 29 de marzo del 2017
 - c) INVU (Instituto Nacional de Aprendizaje), el 3 de marzo del 2017
 - d) AYA (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados), el 24 de abril del 2017
 - e) MIVAH (Ministerio de Vivienda), el 25 de abril del 2017
 - f) ICT (Instituto Costarricense de Turismo), el 8 de mayo del 2017
31. Finalizada la etapa de consultas a las distintas instituciones y sectores, los profesionales del SENARA adecuaron la Matriz en tres tipos de actividad (agropecuaria, Urbanística e Industrial), en la que se incluyeron las recomendaciones que técnicamente resultaron procedentes y se procedió al ajuste de la Matriz, para que se aplique según los criterios de riesgo de los recursos hídricos subterráneos en función de su calidad y su cantidad.

POR TANTO:

Con base en los hechos y derecho expuesto, y con fundamento en la recomendación emitida por el Director de la Dirección de Investigación y Gestión Hídrica, mediante el oficio No. SENARA-DIGH-0099-2017, de fecha 30 de agosto del 2017, se aprueba la **"MATRIZ GENÉRICA DE PROTECCIÓN DE ACUÍFEROS"**. La aplicación de la

matriz aquí aprobada se registrá por lo siguiente:

- Dicha Matriz será de acatamiento obligatorio en todos los cantones o zonas en donde se cuente con mapas de vulnerabilidad aprobados o confeccionados por el SENARA.
- En caso de cantones o zonas que carezcan de mapas de vulnerabilidad, la matriz se debe aplicar de conformidad con un estudio hidrogeológico específico elaborado por el interesado y revisado por el SENARA, en virtud de que toda actividad debe garantizar la inocuidad de la misma, en protección al valor que para la sociedad representa la calidad y cantidad de los recursos hídricos.
- La Matriz aquí aprobada no excluye la posibilidad de que con el uso de tecnología o diseños apropiados, se permita la aplicación de medidas que correspondan a la protección efectiva de los acuíferos.
- La matriz aquí aprobada se debe aplicar, de conformidad con la Guía Metodológica elaborada por el SENARA.
- Cualquier cantón o zona, tiene la posibilidad de tomar como base esta matriz genérica y crear una matriz específica para ese territorio, elaborada bajo la dirección del SENARA con la participación de las instituciones con competencias en la materia y que garanticen el mismo o un nivel más elevado de protección del recurso hídrico, considerando las características sociales, económicas y ambientales de los mismos

La Matriz aquí aprobada es la siguiente:

		Servicio Nacional de Aguas Subterráneas Riego y Avenamiento Dirección de Investigación y Gestión Hídrica			
MATRIZ GENÉRICA DE PROTECCIÓN DE ACUÍFEROS		ACTIVIDADES URBANÍSTICAS, CONDOMINIALES, TURÍSTICAS Y COMERCIAL MASIVO		Fecha	Agosto 2017
				Sección	1 / 3
Aprobado bajo Acuerdo de Junta Directiva N° Sesión Ordinaria de fecha					

<p>PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE LA MATRIZ GENÉRICA DE PROTECCIÓN DE ACUÍFEROS - ACTIVIDADES URBANÍSTICAS, CONDOMINIALES, TURÍSTICAS Y COMERCIAL MASIVO -</p> <p>Para la aplicación de la matriz genérica se seguirá los siguientes pasos:</p> <p>Paso 1: Valoración del riesgo de afectación a los acuíferos en función de la vulnerabilidad a la contaminación</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vulnerabilidad a la contaminación</td> <td style="text-align: center;">Extrema</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">RMA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Alta</td> <td style="text-align: center;">RM</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">RA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Media</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">RM</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">RA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Baja</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">RB</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Desprec</td> <td colspan="5" style="text-align: center;">RB</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Urb-1</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Baja</td> <td style="text-align: center;">Media</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Alta</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Amenaza por densidad de población</td> </tr> </table> <p>Paso 2: Valoración del riesgo de afectación a los acuíferos en función de la recarga</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Recarga acuífera</td> <td style="text-align: center;">Alta</td> <td style="text-align: center;">RM</td> <td style="text-align: center;">RA</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">RMA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Media</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">RM</td> <td style="text-align: center;">RA</td> <td style="text-align: center;">RMA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Baja</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">RB</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Urb-2</td> <td style="text-align: center;">Baja</td> <td style="text-align: center;">Media</td> <td style="text-align: center;">Alta</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Muy Alta</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Amenaza por cobertura</td> </tr> </table>						Vulnerabilidad a la contaminación	Extrema	RMA				Alta	RM	RA			Media	RM		RA		Baja	RB				Desprec	RB					Urb-1	Baja		Media	Alta		Amenaza por densidad de población						Recarga acuífera	Alta	RM	RA	RMA		Media	RM		RA	RMA	Baja	RB				Urb-2	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Amenaza por cobertura					
Vulnerabilidad a la contaminación	Extrema	RMA																																																																						
	Alta	RM	RA																																																																					
	Media	RM		RA																																																																				
	Baja	RB																																																																						
Desprec	RB																																																																							
Urb-1	Baja		Media	Alta																																																																				
Amenaza por densidad de población																																																																								
Recarga acuífera	Alta	RM	RA	RMA																																																																				
	Media	RM		RA	RMA																																																																			
	Baja	RB																																																																						
Urb-2	Baja	Media	Alta	Muy Alta																																																																				
Amenaza por cobertura																																																																								
<p>Guía simplificada de aplicación de la matriz genérica de protección de acuíferos</p> <p>1- La matriz genérica de protección de acuíferos es un instrumento :</p> <ol style="list-style-type: none"> Es un instrumento para regular la aplicación de medidas de protección al recurso hídrico subterráneo en la planificación territorial. Genérico que aplica a nivel Nacional y puede ser modificada en virtud de las condiciones hidrogeológicas, sociales, ambientales y económicas de una zona específica, bajo la dirección del SENARA conforme lo establecido en el voto 8892-2012 de la Sala Constitucional. Que esta subdividido en tres secciones de acuerdo al tipo de actividad: <ul style="list-style-type: none"> - ACTIVIDADES URBANÍSTICAS, CONDOMINIALES, TURÍSTICAS Y COMERCIAL MASIVO - ACTIVIDADES INDUSTRIALES y COMERCIALES (sustancias tóxicas) - ACTIVIDADES AGROPECUARIAS <p>2- La aplicación de la matriz se aplica en conjunto con:</p> <ol style="list-style-type: none"> La guía que define los criterios utilizados en la matriz, la cual puede ser consultada en www.senara.gov.ec Mapas de vulnerabilidad a la contaminación y recarga acuífera, elaborados o aprobados por el SENARA Estudios hidrogeológicos específicos según lo establecido en la presente guía y matriz, para zonas donde no existen mapas hidrogeológicos. <p>3- El desarrollador debe presentar a consideración del SENARA el estudio hidrogeológico detallado para las siguientes actividades, obras o proyectos según los términos de referencia del SENARA:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las actividades, obras o proyectos catalogadas como de alta toxicidad. Las actividades, obras o proyectos a desarrollar en zonas sin mapas de vulnerabilidad (aprobados por SENARA) y con densidad poblacional mayor a 80 habitantes por hectárea. Las actividades, obras o proyectos a desarrollar en zonas sin mapas de recarga (aprobados por SENARA), donde la cobertura del terreno de la propiedad sea superior al 20%. Las actividades, obras o proyectos que deseen o requieran evaluar en detalle las características hidrogeológicas del sitio a desarrollar. Las actividades, obras o proyectos que requieran de movimientos de tierra que por su volumen (según regulación de la SETENA o de la respectiva municipalidad) o por su condición puedan afectar la cobertura 																																																																								

Recarga acuífera	Alta	RM	RMA
	Media	RM	RA
	Baja	RB	
Urb-3	Baja	Media	Alta
	Amenaza por densidad de población		

RB: Riesgo bajo, RM: Riesgo Medio, RA: Riesgo Alto, RMA: Riesgo Muy Alto

Paso 3: Aplicar la regulación en función de la vulnerabilidad o de la recarga indicada en la matriz genérica de protección de acuíferos con base en el nivel mayor de riesgo determinado en el paso 1 y paso 2

natural del terreno, poner en riesgo el acuífero y llegar a afectar la calidad del recurso hídrico.
f. Las actividades que para efectos de renovación de permisos requieran presentar a SENARA evaluación del sitio para actividades existentes. Los valores para definir si un sitio presenta contaminación serán los establecidos en el Decreto 37757-S (Reglamento sobre valores guía en suelos para descontaminación de sitios afectados por emergencias ambientales y derrames), 38924-S, 39144-S (Reglamento para la Calidad de Agua Potable) o la legislación vigente.

4- No se requerirá evaluación de SENARA cuando la actividad, obra o proyecto cumpla con todos los puntos siguientes:

- Toda actividad, obra o proyecto que por sus características sea de baja amenaza:
 - a. Que no utilice sustancias de alta toxicidad.
 - b. Con la cobertura del terreno inferior o igual al 20% del área de la propiedad.
 - c. Con densidades menores o iguales a 80 habitantes por hectárea.

5- Los valores de amenaza baja, media, alta y muy alta por densidad de población, cobertura y toxicidad deben ser consultados en la guía de aplicación de la matriz genérica.



MATRIZ GENÉRICA DE PROTECCIÓN DE ACUIFEROS REFERIDA A
- ACTIVIDADES URBANÍSTICAS, CONDOMINIALES, TURÍSTICAS y COMERCIAL MASIVO -

Tipo de actividad	Riesgo	Regulaciones para la protección del recurso hídrico en función de la vulnerabilidad a la contaminación acuífera	Regulaciones para la protección del recurso hídrico en función de la recarga acuífera
Actividad Nueva	Bajo	Se permite.	Se permite.
	Medio	1- Solo se permiten en zonas de alta vulnerabilidad densidades poblacionales menores a 80 hab/ha con tanque séptico. 2- Solo se permiten en zonas de media vulnerabilidad densidades poblacionales menores a 150 hab/ha con tanque séptico.	1- Solo se permiten en zonas de alta recarga densidades de hasta 80 hab/ha y coberturas hasta un 20%. 2- Solo se permiten en zonas de media recarga densidades de hasta 151 hab/ha y coberturas hasta un 40%.
	Alto	1- En zonas de vulnerabilidad alta solo se permiten densidades poblacionales de 80 a 150 hab/ha donde exista red pública de alcantarillado sanitario o sistema de tratamiento de aguas residuales evaluado y aprobado por el Ministerio de Salud o la instancia competente. 2- En zonas de vulnerabilidad media solo se permiten densidades poblacionales mayores de 151 hab/ha donde exista red pública de alcantarillado sanitario o sistema de tratamiento de aguas residuales evaluado y aprobado por el Ministerio de Salud o la instancia competente.	1- Solo se permiten en zonas de alta recarga densidades poblacionales menores de 80 hab/ha y coberturas menores de 20%. Puede aumentar la cobertura hasta en un 20% adicional si se aplican medidas tecnológicas que compensen la pérdida de infiltración de la cobertura adicional, para lo cual se debe presentar estudio que demuestre dicha compensación a valoración al SENARA. 2- Se permite en zonas de media recarga densidades poblacionales menores de 151 hab/ha y coberturas menores de 40%. Puede aumentar la cobertura hasta en un 20% adicional si se aplican medidas tecnológicas que compensen la pérdida de infiltración de la cobertura adicional, para lo cual se debe presentar estudio que demuestre dicha compensación a valoración al SENARA.
	Muy alto	1- En las zonas de muy alto riesgo no se permite ningún tipo de desarrollo. 2- Solo se permiten obras de baja amenaza y baja cobertura que por su naturaleza, no impacte la calidad o cantidad del recurso hídrico, como son tuberías de agua potable, caminos públicos, puentes, reforestaciones, captaciones de aguas, tendidos eléctricos y torres de celulares con energía solar o eléctrica.	1- En las zonas de muy alto riesgo no se permite ningún tipo de desarrollo. 2- Se permiten obras de baja amenaza y baja cobertura que por su naturaleza, no impacte el recurso hídrico, como son tuberías de agua potable, caminos públicos, puentes, reforestaciones, captaciones de aguas, tendidos eléctricos y torres de celulares con energía solar o eléctrica.
Actividad Existente	todas las categorías de riesgo	No se permiten modificaciones que aumenten el nivel de riesgo por densidad y cobertura, por encima de los valores establecidos en la guía de la presente matriz genérica y debe contar con medidas de control y sistemas de manejo de efluentes que cumpla con el reglamento de vertidos.	No se permiten modificaciones que aumenten el nivel de riesgo por densidad y cobertura, por encima de los valores establecidos en la guía de la presente matriz genérica y debe contar con medidas de control y sistemas de manejo de efluentes que cumpla con el reglamento de vertidos.

senara		Servicio Nacional de Aguas Subterráneas Riego y Avenamiento Dirección de Investigación y Gestión Hídrica																																																																			
MATRIZ GENÉRICA DE PROTECCIÓN DE ACUIFEROS	ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y COMERCIALES (sustancias tóxicas)	Fecha	Agosto 2017																																																																		
		Sección	2 / 3																																																																		
Aprobado bajo Acuerdo de Junta Directiva N°		Sesión Ordinaria	de fecha																																																																		
<p>PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE LA MATRIZ GENÉRICA DE PROTECCIÓN DE ACUIFEROS - ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y COMERCIALES (sustancias tóxicas) -</p> <p>Para la aplicación de la matriz genérica se seguirá los siguientes pasos:</p> <p>Paso 1: Valoración del riesgo de afectación a los acuíferos en función de la vulnerabilidad a la contaminación</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="5">Vulnerabilidad a la contaminación</th> <th>Extrema</th> <td colspan="4">RMA</td> </tr> <tr> <th>Alta</th> <td>RA</td> <td>RA</td> <td>RA</td> <td>RMA</td> </tr> <tr> <th>Media</th> <td>RM</td> <td>RA</td> <td>RA</td> <td>RMA</td> </tr> <tr> <th>Baja</th> <td colspan="4">RB</td> </tr> <tr> <th>Desprec</th> <td colspan="4">RB</td> </tr> <tr> <td>I-1</td> <td></td> <td>Baja</td> <td>Media</td> <td>Alta</td> <td>Amenaza por toxicidad</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <th rowspan="5">Vulnerabilidad a la contaminación</th> <th>Extrema</th> <td colspan="4">RMA</td> </tr> <tr> <th>Alta</th> <td>RM</td> <td>RA</td> <td>RA</td> <td>RMA</td> </tr> <tr> <th>Media</th> <td>RM</td> <td>RA</td> <td>RA</td> <td>RMA</td> </tr> <tr> <th>Baja</th> <td colspan="4">RB</td> </tr> <tr> <th>Desprec</th> <td colspan="4">RB</td> </tr> <tr> <td>I-2</td> <td></td> <td>Baja</td> <td>Media</td> <td>Alta</td> <td>Amenaza por densidad de población</td> </tr> </table>		Vulnerabilidad a la contaminación	Extrema	RMA				Alta	RA	RA	RA	RMA	Media	RM	RA	RA	RMA	Baja	RB				Desprec	RB				I-1		Baja	Media	Alta	Amenaza por toxicidad	Vulnerabilidad a la contaminación	Extrema	RMA				Alta	RM	RA	RA	RMA	Media	RM	RA	RA	RMA	Baja	RB				Desprec	RB				I-2		Baja	Media	Alta	Amenaza por densidad de población	<p>Guía simplificada de aplicación de la matriz genérica de protección de acuíferos</p> <p>1- La matriz genérica de protección de acuíferos es un instrumento :</p> <ol style="list-style-type: none"> Es un instrumento para regular la aplicación de medidas de protección al recurso hídrico subterráneo en la planificación territorial. Genérico que aplica a nivel Nacional y puede ser modificada en virtud de las condiciones hidrogeológicas, sociales, ambientales y económicas de una zona específica, bajo la dirección de SENARA conforme lo establecido en el voto 8892-2012 de la Sala Constitucional. Que esta subdividido en tres secciones de acuerdo al tipo de actividad: <ul style="list-style-type: none"> ACTIVIDADES URBANÍSTICAS, CONDOMINIALES, TURÍSTICAS y COMERCIAL MASIVO ACTIVIDADES INDUSTRIALES y COMERCIALES (sustancias tóxicas) ACTIVIDADES AGROPECUARIAS <p>2- La aplicación de la matriz se aplica en conjunto con:</p> <ol style="list-style-type: none"> La guía que define los criterios utilizados en la matriz, la cual puede ser consultada en www.senara.gov.co Mapas de vulnerabilidad a la contaminación y recarga acuífera, elaborados o aprobados por el SENARA. Estudios hidrogeológicos específicos según lo establecido en la presente guía y matriz, para zonas donde no existen mapas hidrogeológicos. <p>3- El desarrollador debe presentar a consideración del SENARA el estudio hidrogeológico detallado para las siguientes actividades, obras o proyectos según los términos de referencia del SENARA:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las actividades, obras o proyectos catalogadas como de alta toxicidad. Las actividades, obras o proyectos a desarrollar en zonas sin mapas de vulnerabilidad (aprobados por SENARA) y con densidad poblacional mayor a 80 habitantes por hectárea. Las actividades, obras o proyectos a desarrollar en zonas sin mapas de recarga (aprobados por SENARA), donde la cobertura del terreno de la propiedad sea superior al 20%. Las actividades, obras o proyectos que deseen o requieran evaluar en detalle las características hidrogeológicas del sitio a desarrollar. Las actividades, obras o proyectos que requieren de movimientos de tierra que por su volumen (según regulación de la SETENA o de la respectiva municipalidad) o por su condición puedan afectar la cobertura natural del terreno, poner en riesgo el acuífero y llegar a afectar la calidad del recurso hídrico. Las actividades que para efectos de renovación de permisos requieran presentar a SENARA evaluación del sitio para actividades existentes. Los valores para definir si un sitio presenta contaminación serán los establecidos en el Decreto 37757-S (Reglamento sobre valores guía en suelos para descontaminación de sitios afectados por emergencias ambientales y derrames). 38924-S, 39144-S (Reglamento para la Calidad de Agua Potable) o la legislación vigente. <p>4- No se requerirá evaluación de SENARA cuando la actividad, obra o proyecto cumpla con todos los puntos siguientes:</p> <p>Toda actividad, obra o proyecto que por sus características sea de baja amenaza:</p> <ol style="list-style-type: none"> Que no utilice sustancias de alta toxicidad. Con la cobertura del terreno inferior o igual al 20% del área de la propiedad. Con densidades menores o iguales a 80 habitantes por hectárea. <p>5- Los valores de amenaza baja, media, alta y muy alta por densidad de población, cobertura y toxicidad deben ser consultados en la guía de aplicación de la matriz genérica.</p>			
Vulnerabilidad a la contaminación	Extrema		RMA																																																																		
	Alta		RA	RA	RA	RMA																																																															
	Media		RM	RA	RA	RMA																																																															
	Baja		RB																																																																		
	Desprec	RB																																																																			
I-1		Baja	Media	Alta	Amenaza por toxicidad																																																																
Vulnerabilidad a la contaminación	Extrema	RMA																																																																			
	Alta	RM	RA	RA	RMA																																																																
	Media	RM	RA	RA	RMA																																																																
	Baja	RB																																																																			
	Desprec	RB																																																																			
I-2		Baja	Media	Alta	Amenaza por densidad de población																																																																
<p>Paso 2: Valoración del riesgo de afectación a los acuíferos en función de la recarga</p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="4">Recarga acuífera</th> <th>Alta</th> <td>RA</td> <td>RA</td> <td>RMA</td> <td>RMA</td> </tr> <tr> <th>Media</th> <td>RM</td> <td>RA</td> <td>RA</td> <td>RMA</td> </tr> <tr> <th>Baja</th> <td colspan="4">RB</td> </tr> <tr> <th>Desprec</th> <td colspan="4">RB</td> </tr> <tr> <td>I-3</td> <td></td> <td>Baja</td> <td>Media</td> <td>Alta</td> <td>Amenaza por toxicidad</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <th rowspan="4">Recarga acuífera</th> <th>Alta</th> <td>RM</td> <td>RA</td> <td>RMA</td> <td>RA</td> </tr> <tr> <th>Media</th> <td>RM</td> <td>RA</td> <td>RA</td> <td>RMA</td> </tr> <tr> <th>Baja</th> <td colspan="4">RB</td> </tr> <tr> <th>Desprec</th> <td colspan="4">RB</td> </tr> <tr> <td>I-4</td> <td></td> <td>Baja</td> <td>Media</td> <td>Alta</td> <td>Amenaza por densidad de población</td> </tr> </table>		Recarga acuífera	Alta	RA	RA	RMA	RMA	Media	RM	RA	RA	RMA	Baja	RB				Desprec	RB				I-3		Baja	Media	Alta	Amenaza por toxicidad	Recarga acuífera	Alta	RM	RA	RMA	RA	Media	RM	RA	RA	RMA	Baja	RB				Desprec	RB				I-4		Baja	Media	Alta	Amenaza por densidad de población	<p>Paso 3: Aplicar la regulación en función de la vulnerabilidad o de la recarga indicada en la matriz genérica de protección de acuíferos con base en el nivel mayor de riesgo determinado en el paso 1 y paso 2</p>													
Recarga acuífera	Alta		RA	RA	RMA	RMA																																																															
	Media		RM	RA	RA	RMA																																																															
	Baja		RB																																																																		
	Desprec	RB																																																																			
I-3		Baja	Media	Alta	Amenaza por toxicidad																																																																
Recarga acuífera	Alta	RM	RA	RMA	RA																																																																
	Media	RM	RA	RA	RMA																																																																
	Baja	RB																																																																			
	Desprec	RB																																																																			
I-4		Baja	Media	Alta	Amenaza por densidad de población																																																																
<p>senara</p> <p>MATRIZ GENÉRICA DE PROTECCIÓN DE ACUIFEROS REFERIDA A - ACTIVIDADES NUEVAS INDUSTRIALES y COMERCIALES (sustancias tóxicas) -</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de actividad</th> <th>Riesgo</th> <th>Regulaciones para la protección del recurso hídrico en función de la vulnerabilidad a la contaminación acuífera</th> <th>Regulaciones para la protección del recurso hídrico en función de la recarga acuífera</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2"></td> <td>Bajo</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> Se permite el desarrollo de actividades de baja, media y alta toxicidad y con alta densidad de población. Las actividades de alta toxicidad, deben realizar estudios hidrogeológicos detallados, los cuales deben ser evaluados y aprobados por el SENARA en los que se determine la condición específica de riesgo del acuífero en virtud de la actividad a desarrollar. </td> <td>Se permite el desarrollo de actividades de alta cobertura.</td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>Las actividades industriales y comerciales se ajustarán a las siguientes regulaciones respecto de la vulnerabilidad acuífera:</p> <p>a- Regulación por amenaza de sustancias:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se permiten actividades de baja y media toxicidad. Se permiten actividades de alta toxicidad pero de baja movilidad o baja persistencia, según los valores establecidos en la guía de esta matriz. </td> <td> <ol style="list-style-type: none"> En zonas de alta recarga, solo se permiten actividades de baja amenaza por toxicidad, con densidades de hasta 80 hab/ha y coberturas hasta un 20%. En zonas de media recarga, solo se permiten actividades de baja amenaza por toxicidad, densidades de hasta 150 hab/ha y coberturas hasta un 40%. </td> </tr> </tbody> </table>				Tipo de actividad	Riesgo	Regulaciones para la protección del recurso hídrico en función de la vulnerabilidad a la contaminación acuífera	Regulaciones para la protección del recurso hídrico en función de la recarga acuífera		Bajo	<ol style="list-style-type: none"> Se permite el desarrollo de actividades de baja, media y alta toxicidad y con alta densidad de población. Las actividades de alta toxicidad, deben realizar estudios hidrogeológicos detallados, los cuales deben ser evaluados y aprobados por el SENARA en los que se determine la condición específica de riesgo del acuífero en virtud de la actividad a desarrollar. 	Se permite el desarrollo de actividades de alta cobertura.		<p>Las actividades industriales y comerciales se ajustarán a las siguientes regulaciones respecto de la vulnerabilidad acuífera:</p> <p>a- Regulación por amenaza de sustancias:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se permiten actividades de baja y media toxicidad. Se permiten actividades de alta toxicidad pero de baja movilidad o baja persistencia, según los valores establecidos en la guía de esta matriz. 	<ol style="list-style-type: none"> En zonas de alta recarga, solo se permiten actividades de baja amenaza por toxicidad, con densidades de hasta 80 hab/ha y coberturas hasta un 20%. En zonas de media recarga, solo se permiten actividades de baja amenaza por toxicidad, densidades de hasta 150 hab/ha y coberturas hasta un 40%. 																																																					
Tipo de actividad	Riesgo	Regulaciones para la protección del recurso hídrico en función de la vulnerabilidad a la contaminación acuífera	Regulaciones para la protección del recurso hídrico en función de la recarga acuífera																																																																		
	Bajo	<ol style="list-style-type: none"> Se permite el desarrollo de actividades de baja, media y alta toxicidad y con alta densidad de población. Las actividades de alta toxicidad, deben realizar estudios hidrogeológicos detallados, los cuales deben ser evaluados y aprobados por el SENARA en los que se determine la condición específica de riesgo del acuífero en virtud de la actividad a desarrollar. 	Se permite el desarrollo de actividades de alta cobertura.																																																																		
		<p>Las actividades industriales y comerciales se ajustarán a las siguientes regulaciones respecto de la vulnerabilidad acuífera:</p> <p>a- Regulación por amenaza de sustancias:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se permiten actividades de baja y media toxicidad. Se permiten actividades de alta toxicidad pero de baja movilidad o baja persistencia, según los valores establecidos en la guía de esta matriz. 	<ol style="list-style-type: none"> En zonas de alta recarga, solo se permiten actividades de baja amenaza por toxicidad, con densidades de hasta 80 hab/ha y coberturas hasta un 20%. En zonas de media recarga, solo se permiten actividades de baja amenaza por toxicidad, densidades de hasta 150 hab/ha y coberturas hasta un 40%. 																																																																		

Actividad Nueva	Medio	<p>- Si la actividad es de alta toxicidad, el interesado debe realizar estudio hidrogeológico detallado en el que se determine la condición específica de riesgo del acuífero en virtud de la actividad a desarrollar y debe incluir el programa de monitoreo de calidad de aguas y suelos, el cual debe ser evaluado y aprobado por el SENARA.</p> <p>- Las actividades de alta toxicidad que van a requerir de tanques de almacenamiento deben instalar al menos 2 piezómetros (aguas arriba y abajo del sitio de almacenamiento) para el monitoreo semestral de aguas según las características de la fuente potencial contaminación, realizado por un laboratorio con análisis certificados. En lo referente a la calidad de las aguas y suelos, el interesado debe ajustarse a lo establecido en el decreto ejecutivo número 37757-S (Reglamento sobre valores guía en suelos para descontaminación de sitios afectados por emergencias ambientales y derrames) y decreto ejecutivo número 33601-MINAE-S (Reglamento de vertido y reuso de aguas residuales).</p> <p>3. Las actividades deben contar con la infraestructura y las medidas de control necesarias para evitar el riesgo de contaminación de suelos y aguas (manejo de excretas, aguas servidas y efluentes, manejo y almacenamiento de productos, trampas de grasas y aceites).</p> <p>b- Regulación por densidad:</p> <p>1. Se permite la ejecución de actividades industriales y comerciales con el uso de tanque séptico a las densidades establecidas en la presente matriz menores de 150 hab/ha en Vulnerabilidad Media y menores de 80 hab/ha en Vulnerabilidad Alta.</p>	
	Alto	<p>Las actividades industriales y comerciales se ajustarán a las siguientes regulaciones respecto de la vulnerabilidad acuífera:</p> <p>En zonas de vulnerabilidad alta:</p> <p>a- Toxicidad: Solo se permite el desarrollo de actividades que utilicen sustancias de baja y media amenaza pero no de alta toxicidad, deben de contar con la infraestructura y las medidas de control necesarias para evitar el riesgo de contaminación de suelos y aguas (manejo de excretas, aguas servidas y efluentes, manejo y almacenamiento de productos, trampas de grasas y aceites).</p> <p>b- Densidad: Solo se permiten densidades poblacionales de 80 hab/ha a 150 hab/ha cuando exista red pública de alcantarillado sanitario o sistema de tratamiento de aguas residuales evaluado y aprobado por el Ministerio de Salud o la instancia competente.</p> <p>En zonas de vulnerabilidad media:</p> <p>a- Toxicidad: Se permite el desarrollo de actividades que utilicen sustancias de alta amenaza, deben de contar con la infraestructura y las medidas de control necesarias para evitar el riesgo de contaminación de suelos y aguas (manejo de excretas, aguas servidas y efluentes, manejo y almacenamiento de productos, trampas de grasas y aceites).</p> <p>b- Densidad: Solo se permiten densidades poblacionales menores de 150 hab/ha con uso de tanque séptico; la densidad puede aumentar si la actividad cuenta con acceso a red pública de alcantarillado sanitario o sistema de tratamiento de aguas residuales evaluado y aprobado por el Ministerio de Salud o la instancia competente.</p>	<p>Las actividades industriales y comerciales se ajustarán a las siguientes regulaciones respecto de la recarga acuífera:</p> <p>En zonas de recarga alta:</p> <p>a- Cobertura: Solo se permiten coberturas que no sobrepasen las coberturas establecidas para riesgo medio en la guía de la presente matriz, siendo esta menor de 20% y puede aumentar hasta en un 20% adicional con la aplicación de medidas tecnológicas que compensen la pérdida de infiltración, para lo cual se debe presentar estudio que demuestre dicha compensación a valoración de SENARA.</p> <p>b- Toxicidad: Solo se permiten actividades industriales y comerciales de baja amenaza que no sean de alta toxicidad. Debe contar con la infraestructura y las medidas de control necesarias para evitar el riesgo de contaminación de suelos y aguas (manejo de excretas, aguas servidas y efluentes, manejo y almacenamiento de productos, trampas de grasas y aceites).</p> <p>c- Densidad: Solo se permite densidades poblacionales menores de 80 hab/ha.</p> <p>En zonas de recarga media:</p> <p>a- Cobertura: Solo se permiten actividades industriales y comerciales con coberturas que no sobrepasen las establecidas para riesgo medio en la guía de la presente matriz, siendo esta menor de 40% y puede aumentar hasta en un 20% adicional con la aplicación de medidas tecnológicas que compensen la pérdida de infiltración, para lo cual se debe presentar estudio que demuestre dicha compensación a valoración de SENARA.</p> <p>b- Toxicidad: Solo se permiten actividades industriales y comerciales de media amenaza excepto que sean de alta toxicidad, debe contar con la infraestructura y las medidas de control necesarias para evitar el riesgo de contaminación de suelos y aguas (manejo de excretas, aguas servidas y efluentes, manejo y almacenamiento de productos, trampas de grasas y aceites).</p> <p>c- Densidad: Solo se permiten densidades poblacionales menores de 150 hab/ha.</p>
	Muy alto	<p>En las zonas de muy alto riesgo no se permite ningún tipo de desarrollo, a excepción de obras de baja amenaza y baja cobertura según lo establecido en la presente matriz y que por su naturaleza, no impacte en calidad y cantidad del recurso hídrico, tales como tuberías de agua potable, caminos públicos, puentes, reforestaciones, captaciones de aguas, tendidos eléctricos y torres de celulares con energía solar o eléctrica.</p>	<p>En las zonas de muy alto riesgo no se permite ningún tipo de desarrollo, a excepción de obras de baja amenaza y baja cobertura según lo establecido en la guía de la presente matriz y que por su naturaleza, no impacte la calidad y cantidad del recurso hídrico, tales como tuberías de agua potable, caminos públicos, puentes, reforestaciones, captaciones de aguas, tendidos eléctricos y torres de celulares con energía solar o eléctrica.</p>
Actividad Existente	todas las categorías de riesgo	<p>La renovación de licencias y autorizaciones para actividades existentes se ajustarán a las siguientes regulaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) No se permiten modificaciones que aumenten el nivel de riesgo por toxicidad, densidad y cobertura por encima de los valores dados en la guía de la presente matriz. 2) La actividad debe contar con medidas de control y sistemas de manejo de efluentes que cumpla con el decreto ejecutivo número 33601-MINAE-S (Reglamento de vertido y reuso de aguas residuales). 3) Se permiten actividades de baja y media amenaza. 4) Las actividades de alta toxicidad y que poseen tanques subterráneos con productos tóxicos, requieren presentar a SENARA un estudio de "Evaluación de sitio para actividades existentes" con el fin de valorar el estado actual del sitio y el plan de monitoreo de calidad de aguas y suelos. <p>Si el sitio presenta contaminación de suelos y aguas producto de la actividad, se debe condicionar la continuación de la actividad a la aprobación del plan de remediación por el Ministerio de Salud y SENARA e implementación del plan de remediación por parte del propietario con la supervisión de la SETENA:</p> <p>a- Si la actividad sufre afectación parcial del área de operaciones y no se afecta el desarrollo de la actividad, se debe proceder con el cierre del área afectada hasta que finalice el proceso de descontaminación de las aguas y suelos, y continuación de la actividad en las áreas no afectadas condicionado a que se implementen medidas tecnológicas para asegurar que se mantenga la calidad de dichas áreas.</p> <p>b- Si la actividad sufre afectación total o parcial del área de operaciones que afecta el desarrollo de la actividad: la actividad puede reactivarse cuando se finalice el proceso de descontaminación de las aguas y suelos, y la implementación de medidas tecnológicas para prevenir la contaminación de suelos y aguas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) Otras actividades de menor toxicidad deben contar con la infraestructura y las medidas de control necesarias para evitar el riesgo de contaminación de suelos y aguas (manejo de excretas, aguas servidas y efluentes, manejo y almacenamiento de productos, trampas de aceites, etc.). 6) Para actividades que manejen sustancias tóxicas en caso de requerirse adecuación de obras (ya sea por sustitución tanques, remediación de sitio, remodelación), se deben realizar las acciones para mitigar el nivel de muy alto y alto riesgo, donde las fuentes contaminantes no estén en contacto con el agua subterránea, deben poseer sistema de contención, contención secundaria, infraestructura y las medidas de control necesarias para evitar el riesgo de contaminación de suelos y aguas (manejo de excretas, aguas servidas, efluentes, manejo, almacenamiento de productos y trampas de aceites, etc.), según el decreto ejecutivo número 37757-S (Reglamento sobre valores guía en suelos para descontaminación de sitios afectados por emergencias ambientales y derrames) y 38924-S, 39144-S (Reglamento para la Calidad de Agua Potable). 7) Las actividades de media amenaza y alta toxicidad que generan efluentes en el proceso, deben utilizar planta de tratamiento, y aquellas que cuenten con tanques de almacenamiento subterráneo deben instalar al menos 2 piezómetros (aguas arriba y abajo del sitio de almacenamiento) para el monitoreo semestral de aguas realizado por un laboratorio con análisis certificados (monitoreo según las características de la fuente potencial contaminación). En lo referente a la calidad de las aguas y suelos, el interesado debe ajustarse a lo establecido en el decreto ejecutivo número 37757-S (Reglamento sobre valores guía en suelos para descontaminación de sitios afectados por emergencias ambientales y derrames) y decreto ejecutivo número 33601-MINAE-S (Reglamento de vertido y reuso de aguas residuales) y 38924-S, 39144-S (Reglamento para la Calidad de Agua Potable). 	

		Servicio Nacional de Aguas Subterráneas Riego y Avenamiento Dirección de Investigación y Gestión Hídrica																																																																			
MATRIZ GENÉRICA DE PROTECCIÓN DE ACUIFEROS	ACTIVIDADES AGROPECUARIAS	Fecha	Agosto 2017																																																																		
		Sección	3 / 3																																																																		
Aprobado bajo Acuerdo de Junta Directiva N° Sesión Ordinaria de fecha																																																																					
<p>PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE LA MATRIZ GENÉRICA DE PROTECCIÓN DE ACUIFEROS - ACTIVIDADES AGROPECUARIAS -</p> <p>Para la aplicación de la matriz genérica se seguirá los siguientes pasos:</p> <p>Paso 1: Valoración del riesgo de afectación a los acuíferos en función de la vulnerabilidad a la contaminación</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="5"> Vulnerabilidad a la contaminación </td> <td>Extrema</td> <td colspan="3">RMA</td> </tr> <tr> <td>Alta</td> <td>RM</td> <td>RA</td> <td>RMA</td> </tr> <tr> <td>Media</td> <td colspan="2">RM</td> <td>RMA</td> </tr> <tr> <td>Baja</td> <td colspan="3">RB</td> </tr> <tr> <td>Desprec</td> <td colspan="3">RB</td> </tr> <tr> <td>AG-1</td> <td>Baja</td> <td>Media</td> <td>Alta</td> <td> Amenaza por toxicidad </td> </tr> </table> <p>Paso 2: Valoración del riesgo de afectación a los acuíferos en función de la recarga</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3"> Recarga acuífera </td> <td>Alta</td> <td>RA</td> <td colspan="2">RMA</td> </tr> <tr> <td>Media</td> <td>RM</td> <td>RA</td> <td>RMA</td> </tr> <tr> <td>Baja</td> <td colspan="3">RB</td> </tr> <tr> <td>AG-2</td> <td>Baja</td> <td>Media</td> <td>Alta</td> <td> Amenaza por toxicidad </td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3"> Recarga acuífera </td> <td>Alta</td> <td>RM</td> <td>RA</td> <td colspan="2">RMA</td> </tr> <tr> <td>Media</td> <td colspan="2">RM</td> <td>RA</td> <td>RA</td> </tr> <tr> <td>Baja</td> <td colspan="4">RB</td> </tr> <tr> <td>AG-3</td> <td>Baja</td> <td>Media</td> <td>Alta</td> <td>Muy Alta</td> <td> Amenaza por cobertura </td> </tr> </table> <p>RB: Riesgo bajo, RM: Riesgo Medio, RA: Riesgo Alto, RMA: Riesgo Muy Alto</p> <p>Paso 3: Aplicar la regulación en función de la vulnerabilidad o de la recarga indicada en la matriz genérica de protección de acuíferos con base en el nivel mayor de riesgo determinado en el paso 1 y paso 2</p>		Vulnerabilidad a la contaminación	Extrema	RMA			Alta	RM	RA	RMA	Media	RM		RMA	Baja	RB			Desprec	RB			AG-1	Baja	Media	Alta	Amenaza por toxicidad	Recarga acuífera	Alta	RA	RMA		Media	RM	RA	RMA	Baja	RB			AG-2	Baja	Media	Alta	Amenaza por toxicidad	Recarga acuífera	Alta	RM	RA	RMA		Media	RM		RA	RA	Baja	RB				AG-3	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Amenaza por cobertura	<p>Guía simplificada de aplicación de la matriz genérica de protección de acuíferos</p> <p>1- La matriz genérica de protección de acuíferos es un instrumento :</p> <p>a. Es un instrumento para regular la aplicación de medidas de protección al recurso hídrico subterráneo en la planificación territorial.</p> <p>b. Genérico que aplica a nivel Nacional y puede ser modificada en virtud de las condiciones hidrogeológicas, sociales, ambientales y económicas de una zona específica, bajo la dirección de SENARA conforme lo establecido en el voto 8892-2012 de la Sala Constitucional.</p> <p>c. Que esta subdividido en tres secciones de acuerdo al tipo de actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ACTIVIDADES URBANÍSTICAS, CONDOMINIALES, TURÍSTICAS y COMERCIAL MASIVO - ACTIVIDADES INDUSTRIALES y COMERCIALES (sustancias tóxicas) - ACTIVIDADES AGROPECUARIAS <p>2- La aplicación de la matriz se aplica en conjunto con:</p> <p>a. La guía que define los criterios utilizados en la matriz, la cual puede ser consultada en www.senara.go.cr</p> <p>b. Mapas de vulnerabilidad a la contaminación y recarga acuífera, elaborados o aprobados por el SENARA.</p> <p>c. Estudios hidrogeológicos específicos según lo establecido en la presente guía y matriz, para zonas donde no existen mapas hidrogeológicos.</p> <p>3- El desarrollador debe presentar a consideración del SENARA el estudio hidrogeológico detallado para las siguientes actividades, obras o proyectos según los términos de referencia del SENARA:</p> <p>a. Las actividades, obras o proyectos catalogadas como de alta toxicidad.</p> <p>b. Las actividades, obras o proyectos a desarrollar en zonas sin mapas de vulnerabilidad (aprobados por SENARA) y con densidad poblacional mayor a 80 habitantes por hectárea.</p> <p>c. Las actividades, obras o proyectos a desarrollar en zonas sin mapas de recarga (aprobados por SENARA), donde la cobertura del terreno de la propiedad sea superior al 20%.</p> <p>d. Las actividades, obras o proyectos que deseen o requieran evaluar en detalle las características hidrogeológicas del sitio a desarrollar.</p> <p>e. Las actividades, obras o proyectos que requieren de movimientos de tierra que por su volumen (según regulación de la SETENA o de la respectiva municipalidad) o por su condición puedan afectar la cobertura natural del terreno, poner en riesgo el acuífero y llegar a afectar la calidad del recurso hídrico.</p> <p>f. Las actividades que para efectos de renovación de permisos requieran presentar a SENARA evaluación del sitio para actividades existentes. Los valores para definir si un sitio presenta contaminación serán los establecidos en el Decreto 37757-S (Reglamento sobre valores guía en suelos para descontaminación de sitios afectados por emergencias ambientales y derrames), 38924-S, 39144-S (Reglamento para la Calidad de Agua Potable) o la legislación vigente.</p> <p>4- No se requerirá evaluación de SENARA cuando la actividad, obra o proyecto cumpla con todos los puntos siguientes:</p> <p>Toda actividad, obra o proyecto que por sus características sea de baja amenaza:</p> <p>a. Que no utilice sustancias de alta toxicidad.</p> <p>b. Con la cobertura del terreno inferior o igual al 20% del área de la propiedad.</p> <p>c. Con densidades menores o iguales a 80 habitantes por hectárea.</p> <p>5- Los valores de amenaza baja, media, alta y muy alta por densidad de población, cobertura y toxicidad deben ser consultados en la guía de aplicación de la matriz genérica.</p>	
Vulnerabilidad a la contaminación	Extrema		RMA																																																																		
	Alta		RM	RA	RMA																																																																
	Media		RM		RMA																																																																
	Baja		RB																																																																		
	Desprec	RB																																																																			
AG-1	Baja	Media	Alta	Amenaza por toxicidad																																																																	
Recarga acuífera	Alta	RA	RMA																																																																		
	Media	RM	RA	RMA																																																																	
	Baja	RB																																																																			
AG-2	Baja	Media	Alta	Amenaza por toxicidad																																																																	
Recarga acuífera	Alta	RM	RA	RMA																																																																	
	Media	RM		RA	RA																																																																
	Baja	RB																																																																			
AG-3	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Amenaza por cobertura																																																																
<p>MATRIZ GENÉRICA DE PROTECCIÓN DE ACUIFEROS REFERIDA A</p> <p>- ACTIVIDADES AGROPECUARIAS -</p>																																																																					
Riesgo	Regulaciones para la protección del recurso hídrico en función de la vulnerabilidad a la contaminación acuífera	Regulaciones para la protección del recurso hídrico en función de la recarga acuífera																																																																			
Bajo	1- Deben utilizar buenas prácticas agropecuarias e implementar las medidas necesarias para minimizar el impacto negativo al ambiente, recomendadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio de Salud, para el manejo adecuado de las sustancias químicas, biológicas o afines para uso agrícola.	1- Deben utilizar buenas prácticas agropecuarias e implementar las medidas necesarias para minimizar el impacto negativo al ambiente, recomendadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio de Salud, para el manejo adecuado de las sustancias químicas, biológicas o afines para uso agrícola.																																																																			
Medio	1- En zonas de alta vulnerabilidad solo se permiten actividades de baja amenaza. 2- En zonas de media vulnerabilidad solo se permiten actividades de baja y media amenaza. 3- Deben utilizar buenas prácticas agropecuarias e implementar las medidas necesarias para minimizar el impacto negativo al ambiente, recomendadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio de Salud, para el manejo adecuado de las sustancias químicas, biológicas o afines para uso agrícola. 4- Las actividades agropecuarias que de manera puntual utilicen, almacenen o descarguen sustancias contaminantes deben utilizar sistemas de contención de fugas y derrames y sistema de tratamiento, evaluado y aprobado por el Ministerio de Salud o la instancia competente. 5- Si se presenta contaminación puntual de suelos por derrames accidentales o fugas no controladas de sustancias tóxicas producto de la actividad, se debe proceder a la descontaminación del sitio.	1- En zonas de alta recarga la cobertura no debe sobrepasar un 20%. 2- En zonas de media recarga la cobertura no debe sobrepasar el 40%. 3- No se permiten actividades agrícolas de alta y media toxicidad, persistencia y movilidad. 4- Las actividades agropecuarias que de manera puntual utilicen, almacenen o descarguen sustancias contaminantes deben utilizar sistemas de contención de fugas y derrames y sistema de tratamiento, avalado por el Ministerio de Salud o la instancia competente.																																																																			

Alto	<p>1- Solo se permite el desarrollo de actividades que utilicen sustancias de baja y media amenaza que no se clasifiquen como de alta toxicidad.</p> <p>2- Las actividades agropecuarias que de manera puntual utilicen, almacenen o descarguen sustancias contaminantes deben utilizar sistemas de contención de fugas y derrames y sistema de tratamiento, evaluado y aprobado por el Ministerio de Salud o la instancia competente.</p> <p>3- Deben utilizar buenas prácticas agropecuarias implementar las medidas necesarias para minimizar el impacto negativo al ambiente, recomendadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio de Salud, para el manejo adecuado de las sustancias químicas, biológicas o afines para uso agrícola.</p> <p>4- Si se presenta contaminación puntual de suelos producto de la actividad, se debe proceder a la descontaminación del sitio.</p>	<p>Las actividades agropecuarias se ajustarán a las siguientes regulaciones respecto de la recarga acuífera:</p> <p>En zonas de alta recarga:</p> <p>1- Solo se permiten coberturas que no sobrepasen las coberturas establecidas para riesgo medio en la presente matriz, siendo esta menor de 20% y puede aumentar hasta en un 20% adicional con la aplicación de medidas tecnológicas que compensen la pérdida de infiltración, para lo cual se debe presentar estudio que demuestre dicha compensación a valoración de SENARA.</p> <p>2- Solo se permiten actividades de baja amenaza que no sean de alta toxicidad en zonas de alta recarga.</p> <p>3- Las actividades agropecuarias que de manera puntual utilicen, almacenen o descarguen sustancias contaminantes deben utilizar sistemas de contención de fugas y derrames y sistema de tratamiento, evaluado y aprobado por el Ministerio de Salud o la instancia competente.</p> <p>En zonas de media recarga</p> <p>1- Solo se permiten coberturas que no sobrepasen las coberturas establecidas para riesgo medio en la presente matriz, siendo esta menor de 40% y puede aumentar hasta en un 20% adicional con la aplicación de medidas tecnológicas que compensen la pérdida de infiltración, para lo cual se debe presentar estudio que demuestre dicha compensación a valoración de SENARA.</p> <p>2- Solo se permiten actividades de baja y media amenaza excepto que sean de alta toxicidad en zonas de recarga media.</p> <p>3- Las actividades agropecuarias que de manera puntual utilicen, almacenen o descarguen sustancias contaminantes deben utilizar sistemas de contención de fugas y derrames y sistema de tratamiento, evaluado y aprobado por el Ministerio de Salud o la instancia competente.</p>
Muy alto	<p>1- En las zonas de muy alto riesgo solo se permiten nuevas actividades agropecuarias que utilicen sustancias de baja toxicidad.</p> <p>2- Las actividades agropecuarias que de manera puntual utilicen, almacenen o descarguen sustancias contaminantes deben utilizar sistemas de contención de fugas y derrames y sistema de tratamiento, evaluado y aprobado por el Ministerio de Salud o la instancia competente.</p> <p>3- La actividad agropecuaria debe aplicar medidas para mitigar el riesgo de contaminación con la utilización de sustancias de baja toxicidad, persistencia y movilidad y la aplicación de buenas prácticas agrícolas.</p> <p>4- Si se presenta contaminación puntual de suelos por derrames accidentales o fugas no controladas de sustancias tóxicas producto de la actividad, se debe proceder a la descontaminación del sitio.</p>	<p>1- En las zonas de muy alto riesgo solo se permiten nuevas actividades agropecuarias que utilicen sustancias de baja toxicidad.</p> <p>2- Las actividades agropecuarias que de manera puntual utilicen, almacenen o descarguen sustancias contaminantes deben utilizar sistemas de contención de fugas y derrames y sistema de tratamiento, evaluado y aprobado por el Ministerio de Salud o la instancia competente.</p> <p>3- En las zonas en las cuales existe actividad agropecuaria, se debe aplicar medidas para mitigar el riesgo de contaminación con la utilización de sustancias de baja toxicidad, persistencia y movilidad y la aplicación de buenas prácticas agropecuarias.</p> <p>4- Si se presenta contaminación puntual de suelos por derrames accidentales o fugas no controladas de sustancias tóxicas producto de la actividad, se debe proceder a la descontaminación del sitio.</p>

La “GUÍA METODOLÓGICA PARA LA APLICACIÓN DE LA MATRIZ GENÉRICA DE PROTECCIÓN DE ACUÍFEROS”, se adjunta al expediente de esta sesión y podrá ser consultada en el sitio web <http://senara.go.cr/>

Comuníquese este acuerdo, incluyendo la “MATRIZ GENÉRICA DE PROTECCIÓN DE ACUÍFEROS” y la “GUÍA METODOLÓGICA PARA LA APLICACIÓN DE LA MATRIZ GENÉRICA DE PROTECCIÓN DE ACUÍFEROS”, a todas las Municipalidades del país, al Ministerio de Salud, Ministerio de Economía Industria y Comercio, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Turismo, Ministerio del Ambiente y Energía, Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, a la Secretaría Técnica Nacional Ambiental, Sistema Nacional de Áreas de Conservación, al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, Instituto Costarricense de Turismo, Instituto Costarricense de Electricidad, Instituto de Desarrollo Rural, a la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, a la Cámara de la Construcción, Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria, UCAEP, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, Colegio de Geólogos, Colegio de Ingenieros Agrónomos. Publíquese este acuerdo en el Diario Oficial La Gaceta. Ríge a partir de la publicación de este acuerdo en el Diario Oficial La Gaceta. **ACUERDO UNÁNIME Y FIRME**

ARTÍCULO N°6) ASUNTOS DE AUDITORÍA

No se presentaron Asuntos de Auditoría Interna

ARTÍCULO N°7) PROPUESTA DE MOCIONES

No se presentaron mociones

ARTÍCULO N°8) ASUNTOS PRESIDENTE JUNTA DIRECTIVA

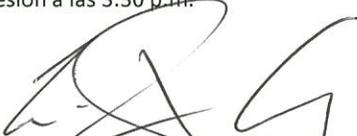
No se presentaron Asuntos del Presidente de Junta Directiva

ARTÍCULO N°9) ASUNTOS VARIOS

No se presentaron Asuntos Varios

Sin más asuntos que tratar, se levanta la sesión a las 3:30 p.m.


Sr. Oscar Bonilla Bolaños, **Vicepresidente**
Presidente


Sr. Luis Felipe Arauz Cavallini, **Presidente**
Presidente


Lcda. Lilliana Zúñiga Mena, **Secretaria**
Junta Directiva

Última línea de esta Acta