



# Manual de usuario: Administrador de ASADA



## Elaborado por los profesores:

Silvia Soto Córdoba,

Lilliana Gaviria Montoya,

Macario Pino Gómez,

Michelle Montero Marín (estudiante de Ingeniería Ambiental).

Diciembre 2020

## Contenido

1.	Intr	oducción	. 3					
2.	Obj	etivo del Software	. 3					
3.	¿Qι	uiénes pueden utilizar el software?	. 3					
4.	Des	Descripción conceptual del IRSSAS						
5.	For	ma para calcular el IRSSAS	. 5					
6.	Info	ormación generada en el software	. 7					
7.	Des	scripción funcional del software.	. 8					
,	7.1.	Solicitud de "Usuario Administrador"	. 9					
	7.2.	Ingreso al software	. 9					
,	7.3.	Cambiar contraseña	12					
	7.4.	Olvidar contraseña	14					
	7.5.	Barra de menú	17					
,	7.6.	Descripción de botones	22					
,	7.7.	Modificar la información de la ASADA	23					
	7.8.	Llenar el formulario	25					
	7.9.	Ver notificaciones de llenar formulario	27					
	7.10.	Ver "Informes de mejora"	28					
	7.11.	Visualizar la ubicación de las ASADAs en el mapa de Costa Rica	31					
	7.12.	Ver información del riesgo	32					

#### 1. Introducción

En este documento se describen los conceptos teóricos, fundamentos y herramientas que utiliza el sistema IRSSAS.

Este manual está diseñado para los administradores de las ASADAs denominados "Usuario Administrador". Es una descripción que le permite comprender el uso del sistema e interpretar los resultados que le ofrece.

#### 2. OBJETIVO DEL SOFTWARE

Apoyar la gestión de las ASADAs mediante una herramienta informática que identifica el riesgo asociado a la sostenibilidad en la prestación del servicio de agua y saneamiento.

## 3. ¿QUIÉNES PUEDEN UTILIZAR EL SOFTWARE?

Cualquier persona puede consultar el software usando la página web existente, mediante el cual podrá obtener una visión general del promedio del IRSSAS para un distrito, un cantón o todo el país. También podrá visualizar en el mapa de Costa Rica la información directamente.

El software será utilizado por el Administrador de la ASADA, el mismo deberá contar con un usuario y contraseña, con el fin de realizar las acciones tales como ingresar la información básica, ver el cambio en el tiempo de sus condiciones de riesgo o analizar las opciones de mejora que puede implementar en su acueducto.

#### 4. DESCRIPCIÓN CONCEPTUAL DEL IRSSAS

El índice IRSSAS se fundamenta en los siguientes conceptos de sostenibilidad:

- Disminuir la contaminación del recurso hídrico, mediante el uso sostenible del agua y la gestión adecuada de los residuos sólidos.
- Proteger el recurso hídrico.
- Administrar adecuadamente los ambientes naturales.
- Garantizar la calidad del agua para consumo de los abonados.
- Identificar la capacidad de la ASADA para invertir en del suministro de agua potable (captaciones, conducciones, potabilización, almacenamiento, desinfección y distribución).
- Invertir en la concientización de la población a fin de dar un uso racional y sostenible al agua.

- Contar con poblaciones cuyas condiciones socioeconómicas sean adecuadas para responder a un desarrollo sostenible.
- Tener identificados los riesgos de las amenazas naturales y antrópicas, con el fin de planificar las acciones de prevención y disminuir la vulnerabilidad ambiental del territorio donde se ubica la ASADA.

El riesgo total se calcula mediante la valoración del impacto de cinco componentes:

- Saneamiento Ambiental.
- Gestión del Recurso Hídrico.
- Índice de Desarrollo Social.
- Educación Ambiental.
- Amenazas Naturales.

Algunos de estos componentes se dividen a su vez en subcomponentes.

A continuación, se muestra en figura 1 la estructura del índice IRSSAS:

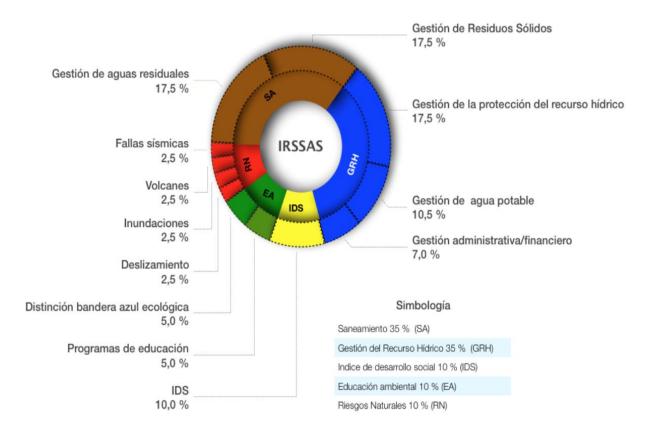


Figura 1. Composición del IRSSAS.

#### 5. FORMA PARA CALCULAR EL IRSSAS

Por medio de los siguientes Indicadores (Nivel 3), es que se calcula el IRSSAS según se muestran en la tabla 1. Se procesan las respuestas de los indicadores produciendo el índice como resultado. También después del cálculo, se brindan una serie de opciones de mejora en un informe PDF, que podrán ser evaluadas por ustedes como administradores de la ASADA para su implementación.

Tabla 1. Composición del IRSSAS e indicadores a ingresar por el administrador, para su cálculo.

Nivel 1: Componente	Nivel 2: Subcomponente	Código	Nivel 3: Indicadores	Respuesta
	50% Gestión Aguas Residuales	GAR-1	Existe sistema de tratamiento individual de aguas negras en la comunidad	Si, No
		GAR-2	Separan las aguas grises del agua pluvial	Si, No
		GAR-3	Población cuenta con alcantarillado pluvial	Si, No
		GAR-4	La población tiene Planta de tratamiento de aguas residuales	Si, No
35% Saneamiento		GAR-5	Porcentaje de liquidez para invertir en mejoras del acueducto	0, >50%, <50%, 100%
Ambiental	50% Gestión de Residuos Sólidos	GRS-1	% Cobertura de recolección de residuos sólidos no valorizables	0-100%
		GRS-2	Existe recolección de residuos valorizables	Si, No
		GRS-3	Producción per cápita de residuos sólidos (kilogramo por persona por día)	(0 - 1,5) kg/p-d
		GRS-4	Inversión en GIRS por persona por año (\$/ persona por año)	0 – 250 \$ por persona por año

		GRS-5	Inversión en la limpieza de vías y áreas comunes por persona en cada cantón	0 – 500 \$ por persona por día
	50% Gestión Recurso Hídrico	GPRH-1	Ubicación de la captación en área protegida o zona de conservación	Si, No
		GPRH-2	Demarcada la zona de protección legalmente	Si, No
		GPRH-3	Se cuenta con información del balance hídrico	Si, No
		GPRH-4	Consumo de agua por la comunidad, litros por persona por día (l/p/d)	0 – 400 litros por persona por día
		GPRH-5	Operador con plan de atención integral de riesgo	Si, No
35% Gestión Recurso		GPRH-6	Cuentan con programas para adaptación al cambio climático	Si, No
Hídrico		GPRH-7	Registros de aforos de las fuentes de abastecimiento	Si, No
	30% Gestión Agua Potable	GAP-1	Se diagnóstica el riesgo en los componentes del acueducto mediante la herramienta SERSA	Si, No
		GAP-2	Posee sistema de desinfección	Si, No
		GAP-3	Posee planta potabilizadora	Si, No
		GAP-4	Posee la ASADA sello de calidad sanitaria	Si, No
		GAF-1	% De Morosidad en el pago del servicio de agua	

	20% Gestión Administrativa / Financiera	GAF-2	Porcentaje de agua no contabilizada	0, >10 %, <10%
10% Índice de Desarrollo Social	10% Índice de Desarrollo Social	SIE-1	Este dato se obtiene del MIDEPLAN por distrito	0 -100%
10%	10% Capacitaciones	EC-1	Posee distinción de Bandera Azul ecológica (en la comunidad, microcuencas y municipalidades)	Si, No
Educación Ambiental		EC-2	Los operadores han desarrollado programas de educación ambiental para la comunidad y los imparten regularmente (una vez al año) (Si/No)	Si, No
	10% Amenazas Naturales	<u>AN-1</u>	Inundación	Si, No
10%			Deslizamientos	Si, No
Amenazas Naturales			Volcanes	Si, No
			Existencia de fallas locales	Si, No

#### 6. INFORMACIÓN GENERADA EN EL SOFTWARE

Una vez que se ha llenado el formulario en línea que contienen los indicadores (30 indicadores) que componen el índice, se generará información útil para el administrador de la ASADA. Esta información puede ser utilizada para mejorar su gestión tomando en consideración las condiciones ambientales, sociales y propias de la protección del recurso hídrico.

A continuación, se detalla la información que ofrece el software como respuesta a los indicadores ingresados por medio del formulario:

- Muestra el riesgo por distrito en un mapa de Costa Rica. Dependiendo del nivel de riesgo se asigna un color.
- Genera informes de mejora en formato PDF, en los cuales se resumen las posibles opciones de mejora para que sean evaluadas y planificadas por los administradores de ASADAs. Las

- opciones de mejora dependen de las respuestas ingresadas mediante el formulario anteriormente mostrado en el cuadro 1.
- Muestra estadísticas de los IRSSAS calculados por distrito, cantón, provincia y país.
- Muestra el grado de avance que ha tenido la ASADA por año. Además, se puede comparar si se han realizado mejoras en la gestión de un año a otro.

#### 7. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL SOFTWARE.

El software IRSSAS administra todo lo relevante en la gestión del riesgo de sostenibilidad para su ASADA.

Dentro de las funcionalidades asociadas al rol "Usuario Administrador" están:

- Solicitud de "Usuario Administrador" al gestor de la página web si es por primera vez que se usará el software.
- Ingresar los datos de la ASADA.
- Cambiar la contraseña.
- Olvidar la contraseña.
- Barra de menú.
- Llenar el formulario que contiene los indicadores con la información de la ASADA.
- Ver notificaciones que envía el sistema para volver a llenar formulario cada año y actualizarlo.
- Ver informe de opciones de mejora de acuerdo con resultado del IRSSAS de cada año ingresado.
- Ver la actualización en el mapa de Costa Rica la información ingresada.
- Revisar y contrastar la información del IRSSAS de otras zonas de Costa Rica.
- Navegar en el mapa de Costa Rica dependiendo de su interés.
- Visualizar y descargar el manual de "Usuario Administrador".
- Ver ayudas en el formulario de indicadores.

#### 7.1. Solicitud de "Usuario Administrador"

En la sección inicio de sesión, existe la opción de solicitud de registro de la ASADA, debe ingresar en ese botón. Posteriormente le llegará un correo electrónico a su cuenta registrada previamente en la solicitud, en dicho correo estará el usuario nuevo y la contraseña que deberá utilizar para ingresar como "Usuario Administrador". Ver ejemplo en la siguiente figura 2.

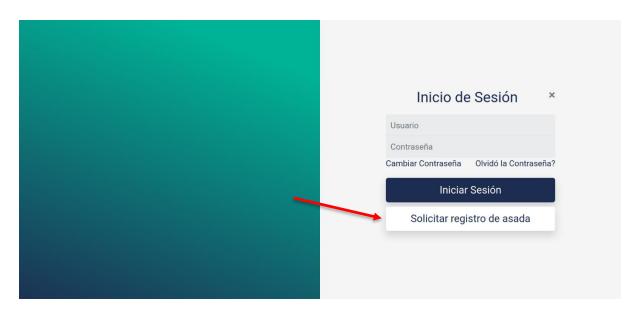


Figura 2. Solicitud de registro de ASADA por primera vez.

#### 7.2. Ingreso al software

Una vez que el "Usuario Administrador" tiene su usuario y contraseña, puede ingresar al software. El ingreso al sistema se realiza por medio de la pantalla de login accesible desde el botón de "iniciar sesión" en la pantalla principal. Ver ejemplo en la siguiente figura 3.

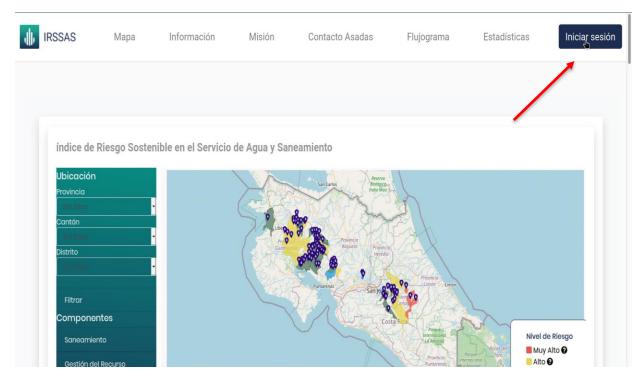


Figura 3. Inicio de sesión.

Luego debe ingresar su usuario y contraseña del sistema y oprimir el botón que dice "**iniciar** sesión". Ver ejemplo en la siguiente figura 4.



Figura 4. Inicio sesión con usuario registrado.

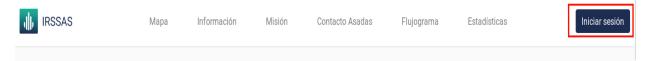
Luego de haber hecho lo descrito anteriormente, ya habrá ingresado al software por lo tanto le aparecerá la pantalla principal del administrador de ASADA con su nombre de usuario ingresado. Ver ejemplo en la siguiente figura 5.



Figura 5. Pantalla desplegada al ingresar al software.

#### 7.3. Cambiar contraseña

Primeramente, ingresamos a la pantalla de "iniciar sesión".



Ahí podemos visualizar lo siguiente. Ver ejemplo en la siguiente figura 6.

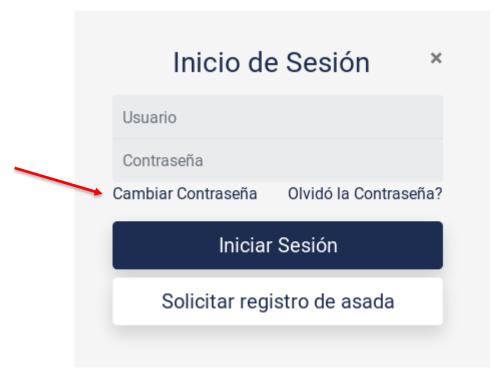


Figura 6. Pantalla de Inicio.

Posteriormente se presiona el botón "Cambiar contraseña" y se muestra lo siguiente. Ver ejemplo en la siguiente figura 7.



Figura 7. Pantalla cambiar contraseña.

Se procede a llenar los espacios correspondientes con la información que se solicita, el correo del usuario, contraseña actual, nueva contraseña, y confirmación de esta, y se presiona en el botón "Guardar". Ver ejemplo en la siguiente figura 7.

Si el proceso se realizó de la forma correcta se muestra lo siguiente en la esquina superior derecha de la pantalla. Ver ejemplo en la siguiente figura 8.

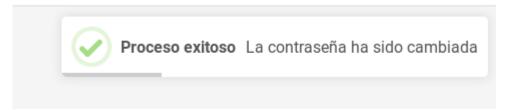


Figura 8. Contraseña cambiada.

Y como resultado la contraseña nueva estaría lista para el usuario en su correo electrónico registrado.

En caso de presentar algún error en los datos, tal como, espacios vacíos, contraseñas incorrectas, contraseñas que no coinciden o usuario incorrecto, se indicará mediante mensajes en la esquina superior derecha, como se presenta a continuación. Ver ejemplo en la siguiente figura 9.



Figura 9. Errores posibles en caso de no poder cambiar contraseña.

#### 7.4. Olvidar contraseña

¿Para recuperar la contraseña debe acceder a la pantalla principal de la aplicación y presionar el botón "Olvidó la contraseña?". Ver ejemplo en la siguiente figura 10.



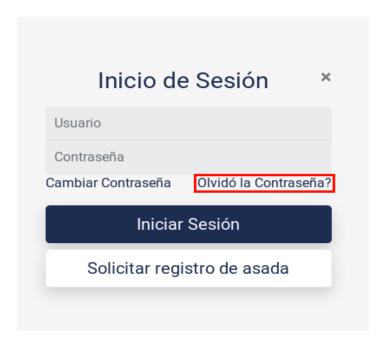


Figura 10. Olvidó contraseña.

Ingrese el correo electrónico con el cual está registrado, y presione el botón "Enviar". Ver ejemplo en la siguiente figura 11.



Figura 11. Recuperación contraseña.

A su correo electrónico llegará un mensaje que contiene su nueva contraseña. Ver ejemplo en la siguiente figura 12.



Figura 12. Proceso exitoso de cambio contraseña.

En caso de que el correo introducido no exista, se mostrará el siguiente mensaje. Ver ejemplo en la siguiente figura 13.

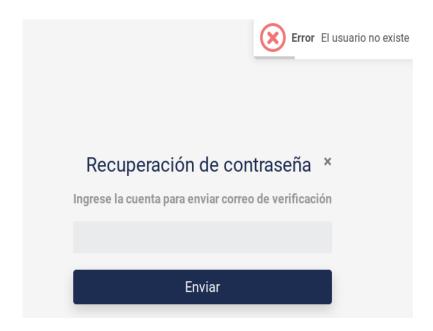


Figura 13. Error en el correo electrónico ingresado para cambio de contraseña.

#### 7.5. Barra de menú

La barra de menú cuenta con las siguientes opciones y se visualiza como se muestra a continuación. Figura 14.



Figura 14. Menú del IRSSAS.

El detalle de cada entrada de la anterior figura se detalla a continuación. Ver tabla 2.

Tabla 2. Detalle de entrada a la barra del menú.

Opción (click en el ícono)	Descripción de la acción
IRSSAS	Lo envía a la pantalla principal.
ASADA	Despliega la información que ha sido incluida por el "Usuario Administrador" de la ASADA.
Gráficos	Despliega los niveles de riesgo en forma de gráficos de tipo barras o araña, adicionalmente, muestra la calificación de riesgo de cada componente y subcomponente evaluados para su ASADA.
Estadísticas	Despliega los promedios del IRSSAS para las diferentes ASADAs registradas. También muestra los resultados de componentes y subcomponentes del índice. Se pueden filtrar estos resultados por provincia, cantón, distrito.
Mapa	Permite comparar mediante un mapa, los niveles de riesgo de dos años en específico, solo despliega dos años de comparación.
Formulario	Permite visualizar el formulario de ASADA, ingresar los datos por primera vez o modificarlos.
Visor	Muestra el mapa de Costa Rica con los niveles de riesgo por distrito.
Manual de usuario	Despliega este manual de usuario y lo puede descargar en PDF.
Flujograma	Muestra un diagrama interactivo del sitio con el objetivo de hacer más fácil la navegación.

Informes de mejora	Despliega los informes de mejora de la ASADA en PDF, esto siempre y cuando se hayan ingresado los datos del cuestionario, los informes de mejora dependen del riesgo en el cual se ha ubicado en la evaluación del IRSSAS.
Cerrar sesión	Permite cerrar la sesión del sistema y salir.

En la siguiente figura 15, se muestra un ejemplo del detalle de las estadísticas.

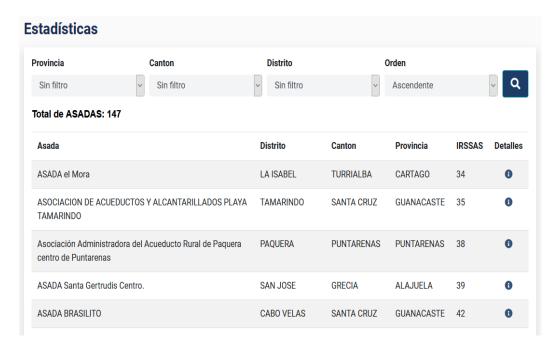


Figura 15. Ventana donde se despliega la información general de las ASADAS que están en el sistema.

En la siguiente figura 16, se muestra el diseño gráfico del flujograma.

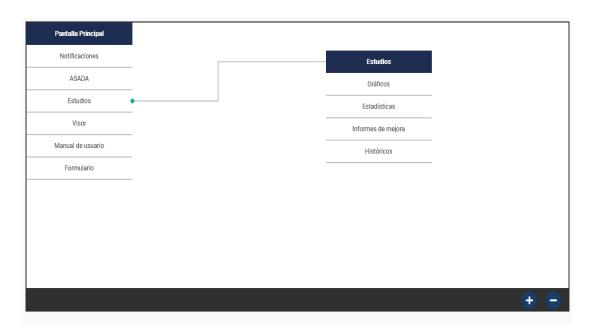


Figura 16. Diseño gráfico del Flujograma.

En la siguiente figura 17 se muestra la ventana que se despliega cuando se entra en Informes de Mejora:



Figura 17. Despliegue de informes de mejora para la ASADA.

## 7.6. Descripción de botones

Los botones facilitan el acceso a la aplicación, estos se describen a continuación.

Tabla 3. Descripción de botones.

Botón	Descripción
Descargar manual	Descargan la información presentada en la pantalla según el formato indicado.
🕹 Descargar PNG	
Descargar	
Descargar PDF	
Q	Permite encontrar información luego de haber establecido los filtros o criterios de búsqueda.
+ -	Permite aumentar o disminuir el tamaño de imagen del flujograma interactivo.
Ver <b>1</b>	Permite trasladarse a una pantalla donde se amplíe la información de lo seleccionado.
≡	Permite plegar la barra lateral de menú
Guardar cambios	Permite guardar los cambios realizados en el módulo del sistema que nos encontramos.
Guardar	

Ver informe de Mejora	Redirige al informe de mejora de la ASADA correspondiente.
Crear formulario	Facilita la creación de un nuevo formulario

#### 7.7. Modificar la información de la ASADA

Si desea modificar la información de la ASADA debe:

A. Ingresar al vínculo de ASADA en el menú lateral izquierdo. Figura 18.



Figura 18. Ventana de ingreso del Usuario Administrador.

B. Se desplegará un formulario con la información actual de la ASADA. Figura 19.

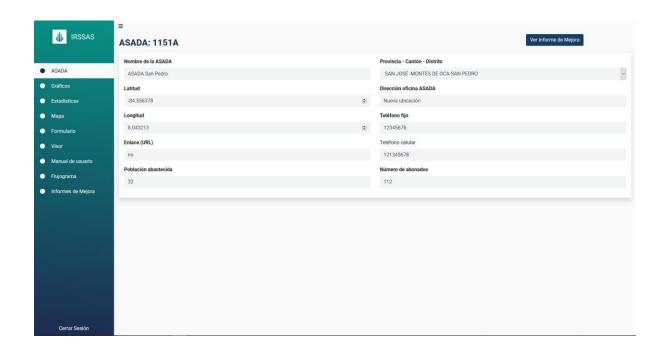


Figura 19. Información general de la ASADA que ha sido ingresada y se puede modificar.

- C. A continuación, puede modificar los registros que se presentan en la pantalla y que usted considere necesario actualizar. Figura 20.
- D. Es requisito hacer click sobre el botón "Guardar cambios" con el objetivo de respaldar la información agregada. Figura 20.



Figura 20. Botones de la ventana.

#### 7.8. Llenar el formulario

Para ver el formulario debe buscar en la barra lateral izquierda del menú el botón "Formulario" Ver figura 21.

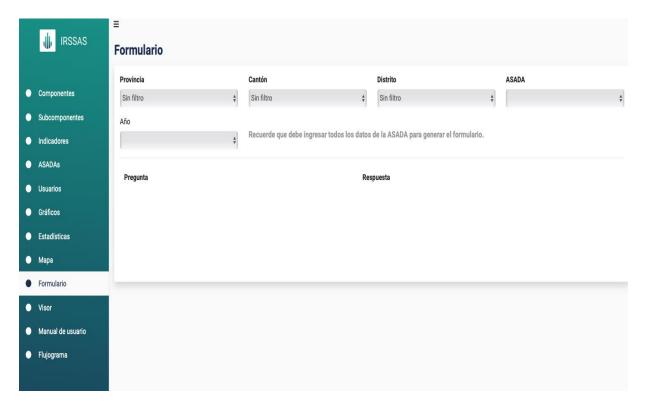


Figura 21. Botón de Formulario.

Debe seleccionar la provincia, cantón, distrito y seleccionar la ASADA que previamente ha sido ingresada. Posteriormente debe seleccionar el año.

Si va a ingresar datos por primera vez, al sistema presione click en el botón "Crear formulario" además agregue por medio del filtro, la ubicación de la ASADA. Figura 22.

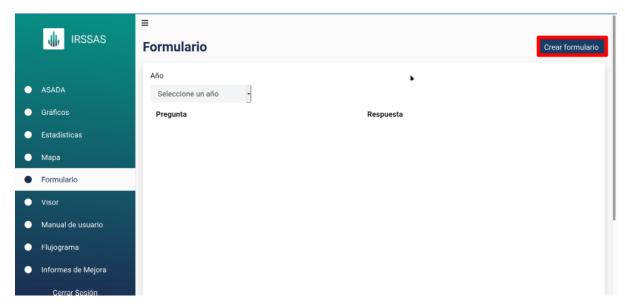


Figura 22. Crear formulario.

Luego hacer click en el símbolo de interrogación al lado de la pregunta si desea más información sobre ese indicador del formulario. Figura 23.

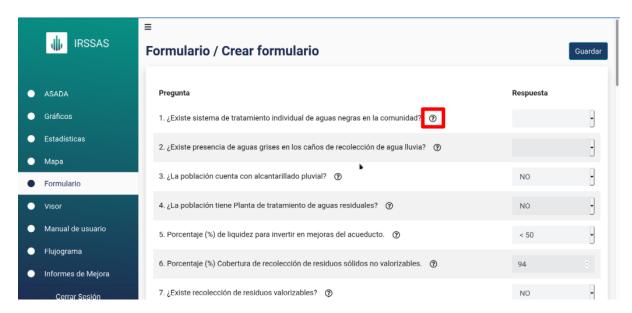


Figura 23. Crear formulario.

La ayuda se desplegará. Figura 24.



Figura 24. Información adicional del indicador del formulario.

#### 7.9. Ver notificaciones de llenar formulario

Primeramente, se ingresa al perfil de administrador de ASADA. Figura 25.

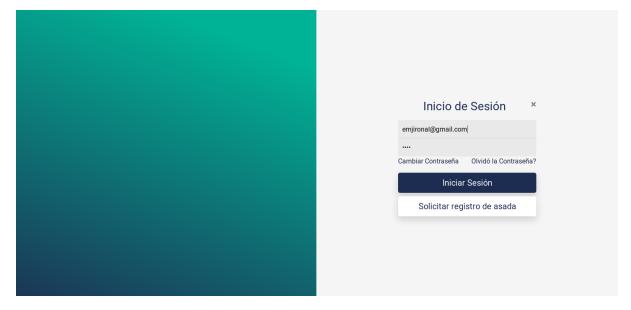


Figura 25. Inicio de sesión Usuario Administrador.

Esto me redirige a la página principal de "mi usuario" y lo primero que nos muestra en una tabla, son las notificaciones del administrador del sitio Web. Las modificaciones aparecen ordenadas por fecha y hora.

Se pueden eliminar una vez concluido el trámite. Ver figura 26.



Figura 26. Notificaciones para el Usuario Administrador.

#### 7.10. Ver "Informes de mejora"

Los administradores del software han programado considerando aspectos legales, técnicos y operativos una serie de informes de mejora de acuerdo con las diferentes respuestas en los formularios. Los informes de mejoras son diseñados a la medida de cada ASADA.

Para acceder a los mismos busque en la parte izquierda de la pantalla donde se encuentra el botón "Informes de mejora". Figura 27.



Figura 27. Menú general para buscar Informes de opciones de mejora.

Al presionar dicho botón, el software redirige al usuario, a la siguiente pantalla. Figura 28.

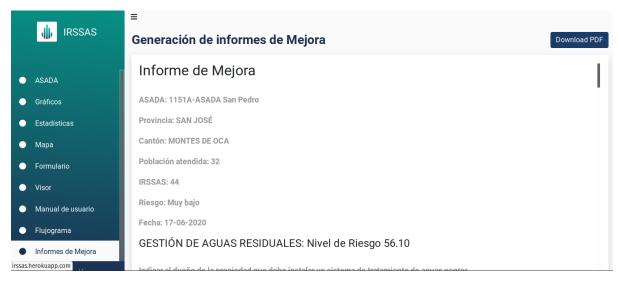


Figura 28. Informes de opciones de mejora.

Automáticamente se carga el informe de opciones de mejora generado a partir de la información que el "Usuario Administrador" de la ASADA, ingresó en el último formulario de indicadores.

Para descargar este informe, se busca al final de la pantalla (usando el botón del mouse Scroll), y ahí encontrará otro botón denominado "Descargar PDF".

Descargar PDF

Al presionar este botón, aparece una nueva ventana (popUp) Figura 29. Guarde el archivo en su computadora personal.

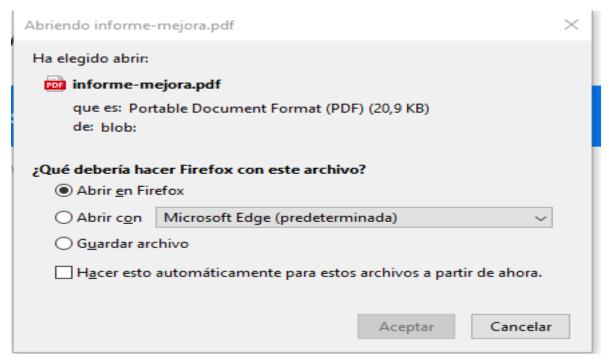


Figura 29. PopUp de Informes de opciones de mejora.

### 7.11. Visualizar la ubicación de las ASADAs en el mapa de Costa Rica

El software presenta los resultados obtenidos de la ASADA, en forma geo-referenciada. Para observar estas localizaciones debe ingresar al apartado "**Visor**" el cual se encuentra en la barra de opciones ubicada en el área izquierda de la pantalla. Figura 30.

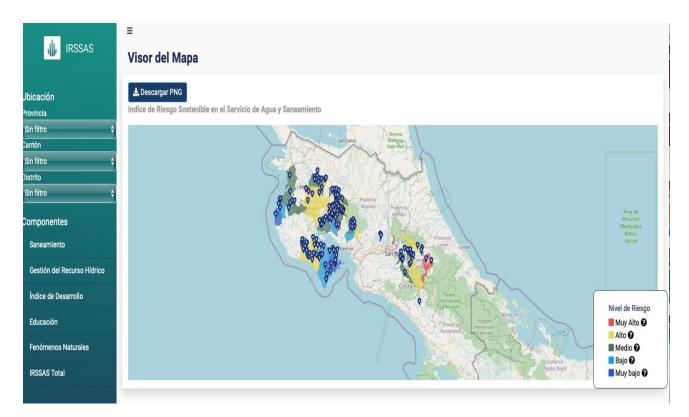


Figura 30. Visor de Mapa.

El mapa permite una navegación dinámica.

La ubicación de la ASADA debe ingresarse con sus coordenadas a la base datos por medio de la información general de la misma.

De esta manera el mapa se muestra centrado automáticamente, se ubica la ASADA según la información suministrada por el usuario Administrador.

En mapa se despliega la localización de las oficinas de las ASADAs y se marcan en color los diferentes distritos según su nivel de riesgo. Ver Figura 31.

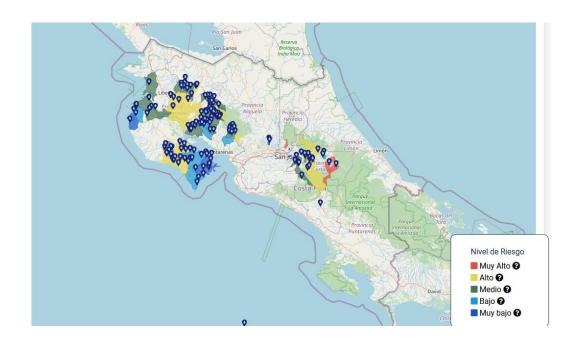


Figura 31. Mapa de ubicación geográfica según georreferenciación.

## 7.12. Ver información del riesgo

Al hacer click sobre uno de los puntos que representan a las ASADAs se podrá ver la siguiente información. Figura 32.



Figura 32. Información desplegada de cada ASADA en el sistema.

En la esquina inferior derecha de mapa de este se presenta en la figura 33.



Figura 33. Niveles de riesgo.

Al presionar el signo de interrogación "?", se despliega la explicación del nivel de riesgo respectivo. Y esto abre la siguiente ventana (popUp). Figura 34.

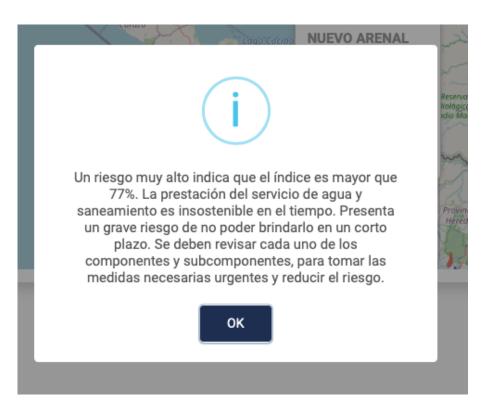


Figura 34. Información desplegada según el nivel de riesgo.

De esta manera se observa la información del riesgo. Si se desea cerrar el recuadro se presiona en el botón "OK".