

San José, 19 de Mayo de 2014

## **INFORME FINAL DE TAREA N° 2**

### **PROYECTO “DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE”**

#### **1. RESUMEN**

Primer informe de finalización de tarea realizado como parte del proyecto *“Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE”*, el cual está enfocado en el trabajo realizado y resultados obtenidos de la ejecución de la tarea N°. 2 *“Análisis, diseño, desarrollo e instalación del módulo de ampliaciones/modificaciones de formularios de regencia forestal, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento”*, especificada en los términos de referencia.

#### **2. INTRODUCCIÓN**

El proyecto *“Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE”*, tiene como objetivo principal *“Ampliar y mejorar la funcionalidad del sistema SIGEREFO”*, que es utilizado para la gestión de las regencias forestales administradas por el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica. Dicho proyecto, consta de 5 tareas, en las cuales para cada una se debe generar un producto específico que se integrará dentro del sistema SIGEREFO, con la finalidad de lograr el objetivo principal.

De tal forma, el presente informe documenta el producto obtenido en la ejecución de la tarea No2, cuyo objetivo específico es *“Mejorar el funcionamiento del módulo de ampliaciones/Modificaciones de formularios de regencia forestal mediante la programación de nuevas funcionalidades y la corrección de deficiencias existentes”*. Para completar ésta tarea, se requirió de una estrecha comunicación con el personal técnico de la Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, a través de la ejecución de sesiones de trabajo, en las cuales mediante la generación de minutas (ver anexo 1) se recolectaron los

requerimientos y evacuaron dudas sobre los procedimientos a seguir para el cálculo y aplicación de ampliaciones-modificaciones a los formularios de regencia forestal. Además, se generó un documento explicativo (ver anexo 2) sobre las mejoras realizadas a los módulos de ampliación-modificación de formularios así como también del uso del nuevo módulo de corrección de ampliaciones.

### **3. DESARROLLO DE LA TAREA**

#### **a. Producto esperado:**

De acuerdo a los términos de referencia de esta consultoría, el producto esperado es *“Módulo de edición de ampliaciones/modificaciones de formularios de regencias forestales instalado y funcionando.”*

#### **b. Antecedentes:**

El Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica, en su departamento de fiscalía forestal, utiliza el sistema SIGEREFO para gestionar las regencias forestales que se ejecutan en el país. Dicho sistema, está compuesto por varios módulos cada uno con una funcionalidad específica. El módulo de ampliaciones/modificaciones de formularios permite a los usuarios aplicar una modificación a un formulario ya registrado previamente, y habiendo cumplido varios requisitos y pago de los honorarios del Colegio por parte del regente interesado en realizar la ampliación. Actualmente, dicho módulo está presentando errores en el cálculo del monto a cancelar por concepto de la ampliación, y además, no cuenta con un mecanismo fácil de usar para realizar correcciones a una ampliación aplicada a un formulario. Por ello, se solicita como producto de esta consultoría solventar estas necesidades.

**c. Requerimientos:**

Durante las reuniones establecidas entre el consultor y el personal técnico del Colegio (ver anexo 1), se solicitaron los siguientes requerimientos:

**i. Módulo de ampliaciones-modificaciones:**

1. Corregir la deficiencia existente en el cálculo del monto a cancelar por concepto de ampliación-modificación de formularios, tomando en consideración el aumento automático en visitas.
2. Incluir la opción para seleccionar una ampliación de vigencia en días.
3. Incluir un botón adicional para acceder al reporte de resolución de ampliaciones.
4. Modificar el reporte existente de resolución de ampliaciones, para que incluya automáticamente el detalle de la ampliación realizada al formulario de regencia.
5. Incluir en la sección de beneficiarios, los botones respectivos para crear/editar fincas, propietarios y regentados.

**ii. Módulo de modificación de formularios:**

1. Incluir el registro del número de recibo y número de resolución, así como el costo asociado que será el del valor del costo administrativo.
2. Incluir un botón adicional que permita acceder al reporte de resolución de ampliaciones.

**iii. Módulo de corrección de ampliaciones-modificaciones:**

1. Habilitar un mecanismo simple y directo para corregir valores ingresados erróneamente en una ampliación-modificación.
2. Automatizar la actualización de los valores de las variables actuales cuando se modifiquen las variables actualizadas en el histórico de la ampliación.

3. Incluir un botón para acceder al reporte de resolución de ampliaciones que incluyan los datos actualizados posteriores a la corrección de los errores.

**iv. Módulo de reportes**

1. Revisar los reportes relacionados con ampliaciones-modificaciones, e incluir el costo que se genera en las modificaciones del formulario dentro de los totales.
2. Remover de la lista de reportes el reporte de “Resolución de ampliaciones”, el cual se incluyó en los módulos anteriores.

**d. Metodología de trabajo:**

Se utilizó una combinación de metodologías de desarrollo, específicamente la Espiral y Prototipo, para:

- i. Realizar la fase de toma de requerimientos, documentados mediante las minutas de trabajo (Ver anexo 1).
- ii. Desarrollar y presentar los prototipos funcionales para validar el correcto funcionamiento de los mismos.

**e. Tecnología utilizada:**

Según lo establecido en los términos de referencia de esta consultoría, se utilizaron las siguientes plataformas de desarrollo:

- i. SQL SERVER 2008 como motor de base de datos
- ii. Adobe Flex Builder 3 con ActionScript para la programación de las pantallas en el módulo de edición de ampliaciones-modificaciones.
- iii. Microsoft VS.Net 2008 para la programación de la lógica del negocio y conectividad con la base de datos mediante el uso de servicios Web.

**f. Actualización del modelo de datos:**

Se agregaron 8 nuevas tablas al modelo de datos, por lo que los módulos de *ampliaciones/modificaciones* y *corrección de ampliaciones/modificaciones* harán uso de las siguientes tablas en total:

Atributosdesubmodalidad	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkcontrato	int
hectareas	decimal(18, 4)
halettras	varchar(250)
volumen	decimal(18, 2)
volletras	varchar(250)
nombrevulgar	varchar(250)
nombrecientifico	varchar(250)
noarboles	int
cantidad	int
metodopropagacion	varchar(250)

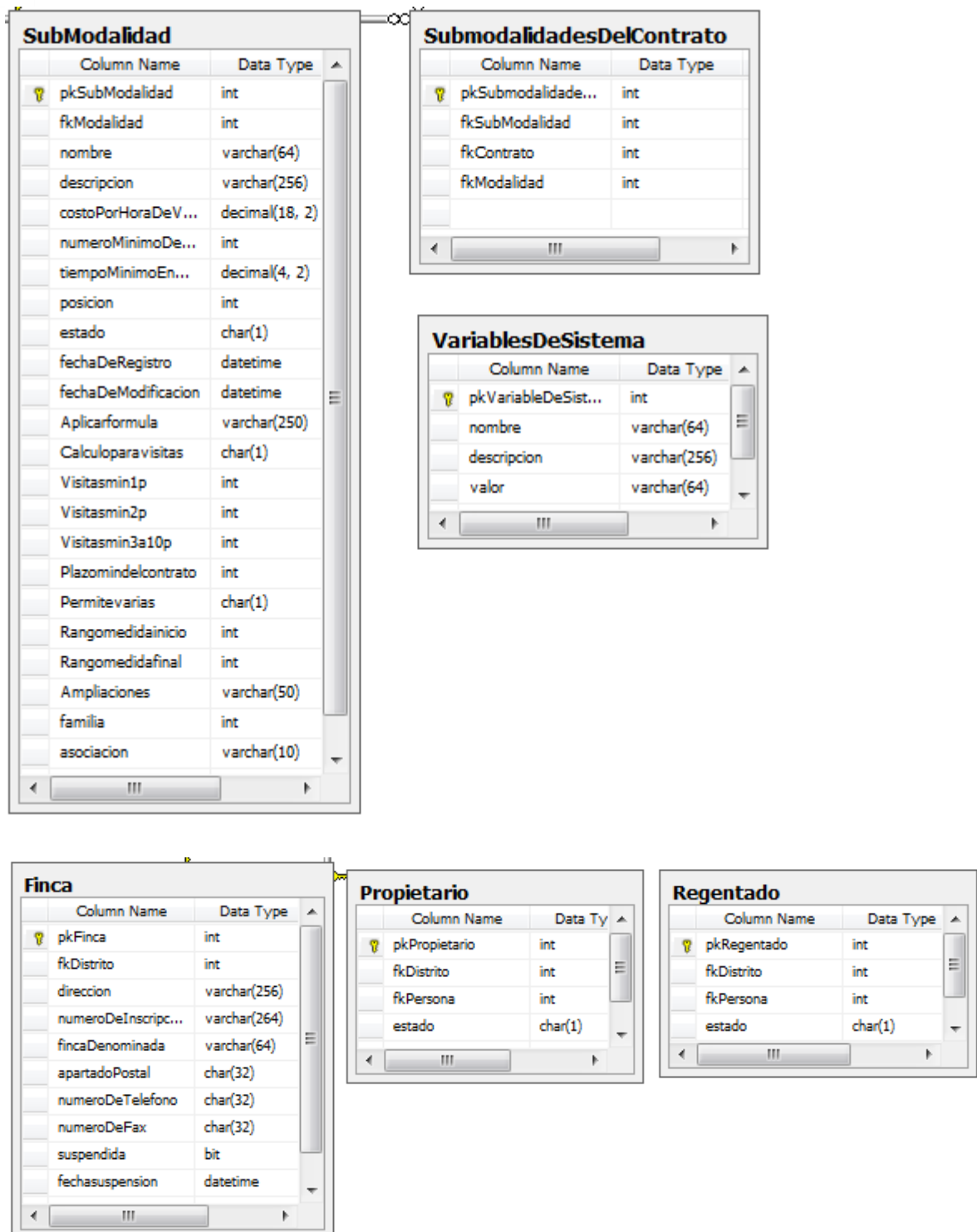
Bitacoratiposampliacion	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkcontrato	int
fecha	datetime
avigencia	bit
avisitas	bit
avARIABLES	bit
norecibo	varchar(250)
abeneficiarios	bit
monto	decimal(18, 2)
totalhaold	decimal(18, 4)
totalhanew	decimal(18, 4)
totalampha	decimal(18, 4)
totalvolold	decimal(18, 2)
totalvolnew	decimal(18, 2)
totalvolamp	decimal(18, 2)
totalarbold	int
totalarbnew	int
totalarbamp	int
visitasold	int
visitasnew	int
visitasamp	int
fechafinalold	datetime
fechafinalnew	datetime

Column Name	Data Type
idrec	int
fkcontrato	int
fkfinca	int
Fechademodificacion	datetime
Operacion	varchar(350)
fkpropietario	int
fkregentado	int
xamplacion	bit

Column Name	Data Type
pkbiting	int
fkcontrato	int
fecha	datetime
numerorecibo	varchar(50)
noresolucion	varchar(50)
costo	int

Column Name	Data Type
pkContrato	int
numero	varchar(64)
fkRegente	int
fkRegenciaCor...	int
fkFiscal	int
estadoDeContr...	varchar(50)
fechaDeSuscrip...	datetime
fechaDeInscrip...	datetime
fechaFinal	datetime
numeroDeInfor...	int
indicaRelacionL...	bit
numerorecibo	varchar(250)
PagoInscripcion	decimal(18, 2)
Justificacion	varchar(550)
noexpedienteafe	varchar(150)
Tipoderegencia	varchar(50)
novisitadicionales	int
fksede	int
cobroxvisita	decimal(18, 2)
annoinicioesp	int
fechacreacion	datetime

Column Name	Data Type
idrec	int
fechaamplacion	datetime
fkcontrato	int
haold	decimal(18, 4)
volold	decimal(18, 2)
arbold	int
nombrecien	varchar(250)
metodopro	varchar(250)
hanew	decimal(18, 4)
volnew	decimal(18, 2)
arbnw	int
vista	int



Column Name	Data Type
idrec	int
haini	int
hafin	int
costoxvisita	int

Column Name	Data Type
idrec	int
haini	int
hafin	int
costoxvisita	int
aumentoxha	int

Column Name	Data Type
idrec	int
haini	int
hafin	int
ano	int
costoxvisita	int

Column Name	Data Type
idrec	int
costoxvisita	int
minimoxano	int

Column Name	Data Type
idrec	int
volini	int
volfin	int
costoxvisita	int

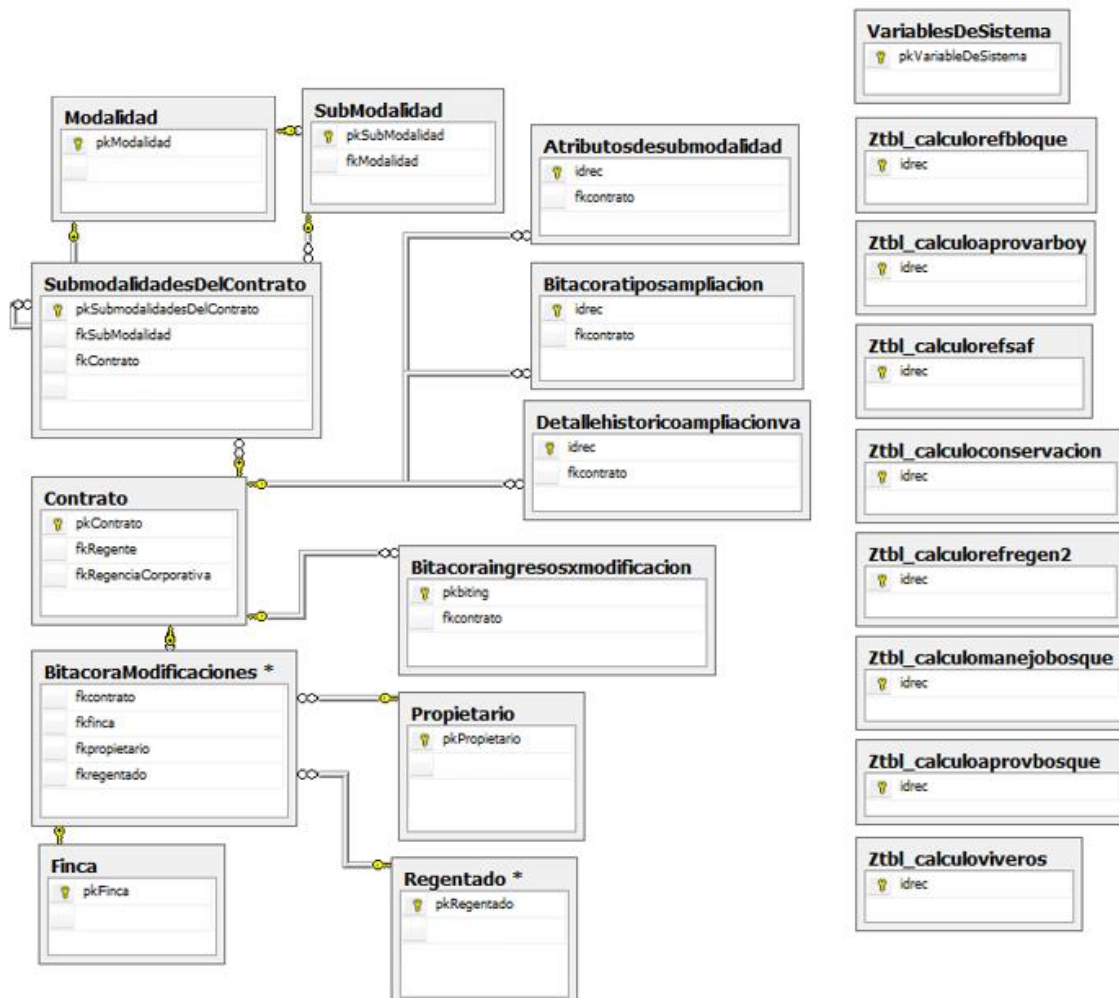
Column Name	Data Type
idrec	int
costoxvisita	int

Column Name	Data Type
idrec	int
arbini	int
arbfin	int
costoxvisita	int

Column Name	Data Type
idrec	int
arbini	int
arbfin	int
costoxvisita	int



El siguiente es el diagrama de base de datos de las tablas que utiliza o hace referencia el módulo de edición de ampliaciones/modificaciones



#### g. Resultados obtenidos:

Al concluir el desarrollo de la tarea N° 2, se logró cumplir con los requerimientos solicitados, solventando así las necesidades originales del cliente y obteniendo los siguientes resultados:

**i. Módulo de ampliaciones-modificaciones:**

1. Módulo de *ampliaciones/modificaciones* de formularios revisado, instalado y calculando de forma correcta los montos asociados a la *ampliación-modificación* considerando el aumento automático en visitas aplicada al formulario.
2. Botón de ampliación en días incluido dentro del módulo de ampliaciones/modificaciones de formulario funcionando correctamente.
3. Botón de generación de reporte de resolución de ampliación incluido en los módulos de *ampliaciones/modificaciones* y corrección de *ampliaciones/modificaciones* funcionando correctamente.
4. Reporte de resolución de ampliaciones actualizado, permitiendo visualizar el detalle de la ampliación realizada al formulario.
5. Inclusión en la sección de beneficiarios, de los botones respectivos para crear/editar fincas, propietarios y regentados.

**ii. Módulo de modificación de formularios:**

1. Inclusión del registro del número de recibo y número de resolución, así como el costo asociado que será el del valor del costo administrativo.
2. Inclusión del botón adicional que permita acceder al reporte de resolución de ampliaciones.

**iii. Módulo de corrección de ampliaciones-modificaciones:**

1. Programación de la funcionalidad para corregir valores ingresados erróneamente en una ampliación-modificación.

2. Automatización de la actualización de los valores de las variables actuales cuando se modifican las variables actualizadas en el histórico de la ampliación.
3. Se agregó el botón para acceder al reporte de resolución de ampliaciones que incluye los datos actualizados posteriores a la corrección de los errores.

#### **iv. Módulo de reportes**

1. Se incluyó el costo generado en las modificaciones del formulario en los reportes relacionados con ampliaciones-modificaciones.
2. Se removió de la lista de reportes el reporte de “Resolución de ampliaciones”.

#### **v. Manuales explicativos**

1. Se desarrollaron los manuales explicativos relacionados con las modificaciones realizadas al *módulo de ampliaciones-modificaciones de formularios*, así como también del *módulo de correcciones de ampliaciones-modificaciones de formularios*.

#### **vi. Instalación**

El día 21 de abril de 2010, a las 10:00 a.m., se realizó la instalación de la nueva versión de SIGEREFO en el servidor institucional localizado en las oficinas centrales del Colegio de Ingenieros Agrónomos, la cual incluye las mejoras realizadas al módulo de edición-modificación de ampliaciones de formularios de regencia. Dicha versión corresponde a la 1.8.1.

#### 4. CONCLUSIONES

- a. A partir de este momento, los funcionarios de la Fiscalía de Regencia Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica, podrán realizar de una manera más eficiente la aplicación de ampliaciones/modificaciones a los formularios de regencia, debido a que ya no tendrán que realizar el cálculo del monto a pagar por ampliación de forma externa, sino que el módulo les calculará automáticamente este rubro, así como también les permitirá generar la resolución con el detalle de la ampliación realizada. Además, podrán corregir cualquier error directamente desde el sistema sin necesidad de hacerlo desde la base de datos, método que tiene un riesgo alto en la generación de inconsistencias.
  
- b. Se avanza un paso más en la creación de una gestión sistematizada de formularios de regencia forestal, buscando de esta forma el hacer más eficiente el control y registro de formularios así como la consulta de información y generación de reportes, brindando así un mejor servicio a los colegiados que son regentes forestales y por ende una ayuda al país en un tema tan sensible como lo es la protección del recurso forestal.

Realizado por:



---

**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

**Consultor**

### **ANEXOS**

En esta sección se incluyen los anexos correspondientes a la documentación generada de las sesiones de trabajo realizadas con los funcionarios del departamento de Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, así como los manuales explicativos de los módulos modificados y creados como producto del desarrollo de la tarea nº 2 de la actual consultoría.

## ANEXO 1: Minutas de trabajo

Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
 Tel: (506)88391371 / 22736076  
 E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 24 de Marzo de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO**  
**MRT01-CiRs-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREF0 y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles Alarcón, Contraparte técnica, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 24 de Marzo de 2014, 2:30pm**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de edición de ampliaciones de formularios de regencia forestal**TEMAS A TRATAR:**

1. Revisión de requerimientos para la programación del módulo solicitado.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. **Revisión de requerimientos para la programación del módulo solicitado.**

*modificación* Se necesita habilitar el mecanismo para poder editar o modificar la información asociada a una ampliación realizada a un formulario de regencia forestal.

Dicho módulo deberá permitir seleccionar el formulario deseado mediante una búsqueda por su número y serie. Una vez seleccionado, deberá mostrar toda la información asociada al formulario incluyendo el histórico de las ampliaciones realizadas.

El usuario podrá modificar cualquier dato asociado a la ampliación seleccionada y así guardar los cambios para actualizar el formulario en la base de datos.

*\*\*\** { Habilitar la opción de imprimir el reporte de resolución desde el módulo de ampliaciones así como también desde el módulo de edición de ampliaciones.

Se debe revisar el módulo de ampliaciones para arreglar el problema de cálculo del monto a cobrar por el concepto de ampliación/modificación, así como cualquier otro error que se genere en la ampliación/modificación y en los reportes asociados.

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

*[Firma]*  
 Xinia Robles Alarcón  
 Contraparte técnica  
 Colegio de Ingenieros agrónomos

*[Firma]*  
 Rogelio Solano Alvarado  
 Consultor

*\*\*\** c: Fiscalía de Regencia Forestal  
 Consultor  
 FONAFIFO

*Se comentan principales hallazgos de auditoría de SIGEREF0 y Xinia enviará el informe para análisis.*

*\* Debe coordinarse reunión con Katya Urdas para seguir levantando asuntos relacionados con el uso de este módulo.*

*\* Verificar funcionamiento de módulo actual*

*\* Hacer ampliación en línea, para que reporte salga luego de digitar en BD*

San José, 31 de Marzo de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO**  
**MRT02-CiRs-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles Alarcón, Contraparte técnica, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 31 de Marzo de 2014, 8:20am

**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de edición de ampliaciones de formularios de regencia forestal

**TEMAS A TRATAR:**

1. Revisión de procedimientos para calcular el monto de una ampliación a un formulario según su sub-modalidad.
2. Solicitud de inclusión de mejora para el módulo de ampliaciones

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. **Revisión de procedimientos para calcular el monto de una ampliación a un formulario según su sub-modalidad .**

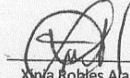
Se explicó el procedimiento para calcular el monto de una ampliación según la sub-modalidad del formulario y el tipo de ampliación que se desee realizar. Se utilizó como material de apoyo la tabla de cuotas por visita para las diferentes sub-modalidades existentes. Además, se le consultó a una de las personas a cargo de realizar dichas ampliaciones, el procedimiento de realizar los cálculos con varios ejemplos.

2. **Solicitud de inclusión de mejora para el módulo de ampliaciones**

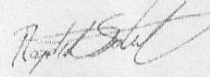
Se solicitó incorporar la opción de poder seleccionar una ampliación de vigencia en días, dado que el módulo actual solo permite aumentar en años o meses.

Además, se solicitó incluir en la ventana de ampliación de beneficiarios, las opciones para crear desde esta ventana una finca, o un propietarios o bien un regentado, esto con el fin de evitar tener salirse de dicha ventana para realizar estas operaciones.

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**



Xinia Robles Alarcón  
Contraparte técnica  
Colegio de Ingenieros agrónomos



Rogelio Solano Alvarado  
Consultor

c: Fiscalía de Regencia Forestal  
Consultor  
FONAFIFO

San José, 07 de Abril de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO  
MRT03-CiRs-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles Alarcón, Contraparte técnica, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 07 de Abril de 2014, 8:20am

**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de edición de ampliaciones de formularios de regencia forestal

**TEMAS A TRATAR:**

1. Revisión de funcionalidad del módulo de ampliaciones-modificaciones según los requerimientos solicitados al inicio de la consultoría.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. Revisión de funcionalidad del módulo de ampliaciones-modificaciones según los requerimientos solicitados al inicio de la consultoría.

Se revisó la funcionalidad del módulo de ampliaciones-modificaciones mediante el ejercicio de calcular y registrar ampliaciones de ejemplo en el sistema, con el fin de validar la efectividad en el cálculo del monto a cobrar así como el aumento automático en visitas según un cambio en vigencia o categoría. Además, se revisaron los cambios solicitados que a continuación se detalla:

- a. Inclusión de la opción para aplicar una ampliación-modificación en días
- b. Inclusión del botón de generar reporte de resolución de ampliaciones dentro de la pantalla de ampliaciones-modificaciones.
- c. Revisión del reporte de resolución de ampliaciones, validando la inclusión de la información que detalla la ampliación-modificación realizada.
- d. Inclusión de la funcionalidad para crear un propietario, regentado o finca desde la ventana de ampliación-modificación de beneficiarios.
- e. Revisión del reporte de "Dinero recaudado por ampliaciones por modalidad" validando que se incluyera dentro del monto por ampliación-modificación, el costo por modificación del formulario.

Como parte de la revisión, se pidió incluir las siguientes mejoras al sistema:

- a. Mejorar el orden de los botones de tipo de ampliación de variables, ubicándolos de una forma más estratégica para el usuario.
- b. Agregar las validaciones respectivas para evitar que el usuario registre una ampliación sin antes haber seleccionado la fecha de la operación y haber ingresado los valores del número de recibo y resolución.
- c. Automatizar la acción de cuando se aumenten las visitas por concepto de ampliación de vigencia o bien de variables, se guarde esa ampliación también como tipo "Visitas".





Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
Tel: (506)88391371 / 22736076  
E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

- d. Remover el reporte de "Resolución de ampliaciones" de la lista de reportes con el fin de que solo sea accedido desde las pantallas de ampliación-modificación y corrección de ampliaciones.
- \* e. Revisar e incluir el costo por modificación del formulario, en todos aquellos reportes que muestren datos económicos por concepto de ampliación-modificación.
- f. Generar un documento de cambios realizados y uso para los módulos de ampliaciones-modificaciones y corrección de ampliaciones con el fin de ayudar al usuario a entender mejor su funcionamiento.

## FIRMA DE PARTICIPANTES:

  
Xinia Robles Alarcón  
Contraparte técnica  
Colegio de Ingenieros agrónomos  
Rogelio Solano Alvarado  
Consultorc: Fiscalía de Regencia Forestal  
Consultor  
FONAFIFO

\* Respecto de los reportes que contengan datos de modificaciones y/o ampliaciones deben verificarse que todos incluyan las modificaciones; no solo los que reportan datos económicos; por ejemplo, las que indican # de gestiones hechas por periodo.

## ANEXO 2: Manual cambios y uso de los módulos de ampliaciones-modificaciones y corrección de ampliaciones-modificaciones.

### MODIFICACIONES REALIZADAS AL MÓDULO DE AMPLIACIONES-MODIFICACIONES

A continuación se detallan los cambios realizados en la nueva versión del módulo de ampliaciones-modificaciones del sistema SIGEREFO.

The screenshot displays the 'Ampliaciones-Modificaciones' module interface. Key elements include:

- Formulario:** No. de formulario: 9998z, Estado: Activo, Fecha de vencimiento: 12/03/2015, No. de visitas: 2.
- Sub-modalidad(es):** Reforestación x Generación >=11 ha.
- Variables asociadas:**

Nombre vulgar	Nombre científico	No hectáreas	No árboles
teca	teca	15,0000	100
- Fecha de ampliación:** 03/04/2014 (highlighted with a red box and '4').
- Tipo de ampliación:** Vigencia (checked), Visitas, Beneficiarios, Variables (área-volumen-árboles).
- Aumentar vigencia en:** 1 Años, Meses, **Días** (highlighted with a red circle and '1').
- Aumentar visitas en:** +, -.
- Ampliar variables:**

Nombre vulgar	Nombre científico	No hectáreas	No árboles
teca	teca	15,0000	100
- Interacción:** 'Digite la cantidad a ampliar:' (highlighted with a red box and '2'), radio buttons for Hectáreas, Volumen, Árboles, and 'Sumar valor' button.
- Calculación:** 'Monto a cancelar: 11400 colones' (highlighted with a red box and '3'), 'Calcular' button.
- Resolución:** 'Visitas ampliadas: 1', 'No. de recibo:' (highlighted with a red box and '4'), 'No de resolución:' (highlighted with a red box and '4'), and 'Adjuntar' button (highlighted with a red box and '5').
- Botones:** 'Guardar ampliación', 'Generar resolución'.

**Cambio 1:** Se agregó la opción de aumentar la vigencia en días, elija esta opción para ampliar la fecha de finalización del formulario en días.

**Cambio 2:** Se modificó el orden de selección de los elementos en la ampliación de variables: 1) primero se digita el valor a sumar, 2) SE selecciona el tipo de aumento y 3) se hace clic en el botón de "Sumar Valor".

**Cambio 3:** Se corrigió el problema con el cálculo del monto a cancelar por la ampliación realizada. En aquellos casos en los que la ampliación requiera aumento en visitas, éstas serán mostradas en la sección de "Visitas ampliadas", y se sumarán automáticamente a las visitas actuales del formulario, por tal motivo NO ES NECESARIO que digiten el tipo de ampliación de visitas y el número respectivo.

**Cambio 4:** Se incluyó un mensaje que indica que antes de registrar una ampliación, es necesario haber seleccionado la fecha de ampliación y digitado los números de recibo y resolución.

**Cambio 5:** Se agregó la funcionalidad de abrir el reporte de "resolución de ampliación", es decir las ampliaciones se digitarán en línea y desde este módulo se imprimirá la respectiva resolución. Al final de dicho reporte aparecerán los datos recién incorporados en la base de datos a través de la ampliación; estos datos ampliados deben insertarse en su debido espacio dentro de la resolución.

## MANUAL DE USO DEL MÓDULO DE CORRECCIÓN DE AMPLIACIONES-MODIFICACIONES

A continuación se presenta el manual de uso del módulo de corrección de ampliaciones-modificaciones. Este módulo tiene como objetivo habilitar al usuario la funcionalidad de poder corregir los datos actualizados a la hora de registrar una ampliación a un formulario específico. Cabe recalcar, que este módulo debe utilizarse únicamente en aquellos casos en los cuales el usuario se equivocó en la selección del tipo de ampliación o bien en la digitación de alguno de los valores ingresados en la operación.

Para ingresar a este módulo haga clic en el menú de formularios de regencia-Corregir ampliación, tal como se muestra en la siguiente imagen:



Para utilizar el módulo siga las siguientes instrucciones que se muestran en la siguiente figura:

1.- Digite el número de formulario: 9998z  1

Sub-modalidad(es): Reforestación y Generación >=11 ha

2.- Ampliaciones realizadas 2

Fecha	Ampliación vigencia	Ampliación visitas	Ampliación variables	Ampliación beneficiarios
01/04/2014	Sí	Sí	No	No

3.- Detalle de la ampliación 3

Ampliación de vigencia  Ampliación de visitas  Ampliación de variables  Ampliación de beneficiarios

Hectáreas anterior: 15,0000 Volumen anterior: 0,00 Árboles anterior: 100

Hectáreas nuevas: 15,0000 Volumen nuevo: 0,00 Árboles nuevos: 100

Hectáreas ampliadas: 0,0000 Volumen ampliado: 0,00 Árboles ampliados: 0

Visitas anterior: 2 Vencimiento anterior: 12/03/2015

Visitas nuevas: 3 Vencimiento actual: 12/03/2016

Visitas ampliadas: 1 Monto cancelado: 11400,00 No. de recibo: 4567

No. de resolución: 4

4.- Variables modificadas en la ampliación: 4

Nombre científico	Ha anterior	Vol anterior	Árb anterior	Ha nuevo	Vol nuevo	Árb nuevo
teca	15,0000		100			

5.- Variables actuales del formulario:

Nombre vulgar	Nombre científico	Hectáreas	Volumen	No. Árboles
teca	teca	15,0000		100

**Sección 1:** En esta sección, el usuario digita el número de formulario al cual se le aplicó la ampliación errónea y seguidamente hace clic en el botón de "Buscar". Como resultado, se mostrarán la(s) sub-modalidad(es) del formulario así como el histórico de las ampliaciones realizadas.

**Sección 2:** En esta sección (Ampliaciones realizadas), se visualiza una tabla con el histórico de las ampliaciones realizadas al formulario, ordenadas cronológicamente, de la más reciente a la más antigua. Para iniciar la corrección de los datos, el usuario debe primero seleccionar la ampliación indicada sobre la cual desea corregir. Lo normal es que se aplique la corrección a la última ampliación realizada. En caso de corregir ampliaciones anteriores a la última, SE DEBE TENER EL

CUIDADO DE MANTENER LA CONSISTENCIA DEL HISTÓRICO DE VARIABLES cuando la ampliación haya modificado estas.

**Sección 3:** En esta sección (Detalle de la ampliación) se visualiza el detalle de la ampliación seleccionada en la sección 2. Según sea el tipo de ampliación (Vigencia-Visitas-VARIABLES-Beneficiarios) se habilitarán los respectivos campos de datos. Acá el usuario puede realizar cualquier modificación que se requiera. Para guardar los cambios realizados se hace clic en el botón de "Guardar Cambios", de lo contrario si se desea cancelar esos cambios se hace clic en el botón de "Cancelar".

**Sección 4:** En esta sección (Variables modificadas en la ampliación) se visualiza el histórico de modificaciones que se han realizado a las variables del formulario. En el ejemplo de este manual se puede ver que no hay modificaciones a las variables dado que es una ampliación de vigencia. En caso de que hubiera sido una ampliación de variables, se notaría el cambio sobre cada ítem, mostrando en la primera línea los valores originales y en la segunda los valores modificados. Para corregir algún valor, simplemente haga clic sobre la celda indicada y proceda a digitar el valor correcto. Para guardar los cambios, haga clic en el botón de "Guardar cambios", de lo contrario para cancelar los cambios realizados, haga clic en el botón de "Cancelar". Al guardar los cambios, los valores de la sección 5 (Variables actuales del formulario) se actualizarán automáticamente.

Una vez que se han corregidos los errores, el usuario puede generar el documento de resolución haciendo clic en el botón de "Generar resolución". Este botón abre en una ventana nueva el reporte de "resolución de ampliación". Al final de dicho reporte aparecerán los datos recién incorporados en la base de datos a través de la corrección de la ampliación; estos datos ampliados deben insertarse en su debido espacio dentro de la resolución

San José, 19 de Mayo de 2014

RSA-FO-01-2014

Señora

Floribeth Serrano M

Analista de Adquisiciones

FONAFIFO

Presente.

Por este medio me permito dar respuesta a las observaciones hechas por el comité Evaluador, en el oficio DA-APE-OF-272-2014 sobre el primer informe presentado para la consultoría "**Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad SIGEREFO y dar acceso a la AFE**", y que detallo a continuación:

1. El producto esperado de esta tarea según los Términos de referencia es el módulo de edición de ampliaciones-modificaciones de formularios de regencia forestal instalado y funcionando. Se instaló la versión inicial del módulo en el que se agregan las nuevas características, no obstante ya que hay diversas fases de desarrollo que incluyen la eliminación de errores y "pulgas" aunque el informe se apruebe el producto se aprobará hasta que el software se encuentre estable. Actualmente se está probando la versión instalada. Respecto de la versión instalada debe indicarse que satisface los requisitos planteados.

**R/ Se implementó de forma correcta el desarrollo de las mejoras y actualizaciones requeridas en el *módulo de ampliaciones-modificaciones de formularios de regencia*, según los términos de referencia y cumpliendo los requisitos planteados por la fiscalía de regencia forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, los cuales fueron obtenidos mediante reuniones realizadas, y documentados a través de las minutas aprobadas por los funcionarios respectivos, y que se adjuntaron al informe presentado.**

Por otra parte, se cumplió con el cronograma planteado, instalando la nueva versión, el pasado 21 de abril de 2014, en el servidor institucional del Colegio localizado en el departamento de Sistemas, ubicado en las oficinas centrales. Por consiguiente, el Colegio ha tenido a la fecha un periodo de 20 días hábiles para probar su funcionamiento.

Por tanto, a la fecha se cumple con lo estipulado en el contrato como primer producto "**Módulo de edición de ampliaciones de formularios de regencias forestales instalado y funcionando**".

2. La licencia de SIGEREFO le pertenece al Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica, según lo estipula los Términos de referencia, por lo tanto el código fuente que es donde está escrito por completo su funcionamiento debe estar disponible para que el Colegio pueda estudiarlo, modificarlo o reutilizarlo. ¿En cuál informe será incluido el código fuente de los módulos instalados? ¿Será donde se informe de la instalación de cada módulo o en el informe final? Aclarar este tema y si fuese del caso, incluirlo.

**R/El código fuente en su totalidad, será entregado en un disco compacto junto con el informe final, una vez terminado el cuarto producto, de esta forma, incluirá todos aquellos cambios generados durante el transcurso del proyecto.**

3. Respecto del modelo de datos del “módulo de edición de ampliaciones/modificaciones de formularios” el consultor debe incluir en el informe la información detallada de las 8 nuevas tablas y del modelo de datos. En general, todas las fases de un desarrollo deben documentarse: requerimientos, análisis, diseño, programación, pruebas, etc, e incluirse en cada informe la documentación adecuada al desarrollo del módulo correspondiente.

**R/El módulo de edición de ampliaciones/modificaciones de formularios no corresponde a un desarrollo desde cero, al contrario es la implementación de mejoras al módulo existente, las cuales no ameritan realizar una documentación completa que involucre todas las fases de un modelo de desarrollo. Se agregará al informe la información detallada de las tablas que interactúan con el módulo, así como el diagrama de base de datos correspondiente a dichas tablas. La documentación asociada al levantamiento de requerimientos se incluye en las minutas realizadas durante el desarrollo de este primer producto y que se adjuntaron al informe presentado.**

4. Incluir en el informe la fecha de instalación y número de versión (la inicial y las correspondientes a cambios). Incluir en el informe final la bitácora (fecha y tipo de cambio) de los cambios hechos a las versiones de los módulos instalados.

**R/Se incluirá en el informe la información asociada a la fecha de instalación, y el número de versión instalado. La bitácora de cambios e instalaciones será agregada en el informe final.**

Sin otro particular,



Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

Consultor.

San José, 21 de Abril de 2014

## **INFORME FINAL DE TAREA N° 2**

### **PROYECTO “DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE”**

#### **1. RESUMEN**

Primer informe de finalización de tarea realizado como parte del proyecto *“Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE”*, el cual está enfocado en el trabajo realizado y resultados obtenidos de la ejecución de la tarea N°. 2 *“Análisis, diseño, desarrollo e instalación del módulo de ampliaciones/modificaciones de formularios de regencia forestal, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento”*, especificada en los términos de referencia.

#### **2. INTRODUCCIÓN**

El proyecto *“Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE”*, tiene como objetivo principal *“Ampliar y mejorar la funcionalidad del sistema SIGEREFO”*, que es utilizado para la gestión de las regencias forestales administradas por el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica. Dicho proyecto, consta de 5 tareas, en las cuales para cada una se debe generar un producto específico que se integrará dentro del sistema SIGEREFO, con la finalidad de lograr el objetivo principal.

De tal forma, el presente informe documenta el producto obtenido en la ejecución de la tarea No2, cuyo objetivo específico es *“Mejorar el funcionamiento del módulo de ampliaciones/Modificaciones de formularios de regencia forestal mediante la programación de nuevas funcionalidades y la corrección de deficiencias existentes”*. Para completar ésta tarea, se requirió de una estrecha comunicación con el personal técnico de la Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, a través de la ejecución de sesiones de trabajo, en las cuales mediante la generación de minutas (ver anexo 1) se recolectaron los



requerimientos y evacuaron dudas sobre los procedimientos a seguir para el cálculo y aplicación de ampliaciones-modificaciones a los formularios de regencia forestal. Además, se generó un documento explicativo (ver anexo 2) sobre las mejoras realizadas a los módulos de ampliación-modificación de formularios así como también del uso del nuevo módulo de corrección de ampliaciones.

### **3. DESARROLLO DE LA TAREA**

#### **a. Producto esperado:**

De acuerdo a los términos de referencia de esta consultoría, el producto esperado es *“Módulo de edición de ampliaciones/modificaciones de formularios de regencias forestales instalado y funcionando.”*

#### **b. Antecedentes:**

El Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica, en su departamento de fiscalía forestal, utiliza el sistema SIGEREFO para gestionar las regencias forestales que se ejecutan en el país. Dicho sistema, está compuesto por varios módulos cada uno con una funcionalidad específica. El módulo de ampliaciones/modificaciones de formularios permite a los usuarios aplicar una modificación a un formulario ya registrado previamente, y habiendo cumplido varios requisitos y pago de los honorarios del Colegio por parte del regente interesado en realizar la ampliación. Actualmente, dicho módulo está presentando errores en el cálculo del monto a cancelar por concepto de la ampliación, y además, no cuenta con un mecanismo fácil de usar para realizar correcciones a una ampliación aplicada a un formulario. Por ello, se solicita como producto de esta consultoría solventar estas necesidades.

**c. Requerimientos:**

Durante las reuniones establecidas entre el consultor y el personal técnico del Colegio (ver anexo 1), se solicitaron los siguientes requerimientos:

**i. Módulo de ampliaciones-modificaciones:**

1. Corregir la deficiencia existente en el cálculo del monto a cancelar por concepto de ampliación-modificación de formularios, tomando en consideración el aumento automático en visitas.
2. Incluir la opción para seleccionar una ampliación de vigencia en días.
3. Incluir un botón adicional para acceder al reporte de resolución de ampliaciones.
4. Modificar el reporte existente de resolución de ampliaciones, para que incluya automáticamente el detalle de la ampliación realizada al formulario de regencia.
5. Incluir en la sección de beneficiarios, los botones respectivos para crear/editar fincas, propietarios y regentados.

**ii. Módulo de modificación de formularios:**

1. Incluir el registro del número de recibo y número de resolución, así como el costo asociado que será el del valor del costo administrativo.
2. Incluir un botón adicional que permita acceder al reporte de resolución de ampliaciones.

**iii. Módulo de corrección de ampliaciones-modificaciones:**

1. Habilitar un mecanismo simple y directo para corregir valores ingresados erróneamente en una ampliación-modificación.
2. Automatizar la actualización de los valores de las variables actuales cuando se modifiquen las variables actualizadas en el histórico de la ampliación.

3. Incluir un botón para acceder al reporte de resolución de ampliaciones que incluyan los datos actualizados posteriores a la corrección de los errores.

**iv. Módulo de reportes**

1. Revisar los reportes relacionados con ampliaciones-modificaciones, e incluir el costo que se genera en las modificaciones del formulario dentro de los totales.
2. Remover de la lista de reportes el reporte de “Resolución de ampliaciones”, el cual se incluyó en los módulos anteriores.

**d. Metodología de trabajo:**

Se utilizó una combinación de metodologías de desarrollo, específicamente la Espiral y Prototipo, para:

- i. Realizar la fase de toma de requerimientos, documentados mediante las minutas de trabajo (Ver anexo 1).
- ii. Desarrollar y presentar los prototipos funcionales para validar el correcto funcionamiento de los mismos.

**e. Tecnología utilizada:**

Según lo establecido en los términos de referencia de esta consultoría, se utilizaron las siguientes plataformas de desarrollo:

- i. SQL SERVER 2008 como motor de base de datos
- ii. Adobe Flex Builder 3 con ActionScript para la programación de las pantallas en el módulo de edición de ampliaciones-modificaciones.
- iii. Microsoft VS.Net 2008 para la programación de la lógica del negocio y conectividad con la base de datos mediante el uso de servicios Web.

**f. Actualización del modelo de datos:**

Se agregaron 8 nuevas tablas al modelo de datos, por lo que los módulos de *ampliaciones/modificaciones* y *corrección de ampliaciones/modificaciones* harán uso de las siguientes tablas en total:

- i. Contrato
- ii. Atributosdesubmodalidad
- iii. BitacoraModificaciones
- iv. Bitacoratiposampliacion
- v. Bitacoraingresosxmodificacion
- vi. Detallehistoricoampliacionvariables
- vii. Submodalidades
- viii. Submodalidadesdelcontrato
- ix. Variablesdelsistema
- x. Ztbl\_calculoaprovarboyCO
- xi. Ztbl\_calculoaprovbosque
- xii. Ztbl\_calculoconservacion
- xiii. Ztbl\_calculomanejobosque
- xiv. Ztbl\_calculorefbloque
- xv. Ztbl\_calculorefregen2
- xvi. Ztbl\_calculorefsaf
- xvii. Ztbl\_calculoviveros

**g. Resultados obtenidos:**

Al concluir el desarrollo de la tarea Nº 2, se logró cumplir con los requerimientos solicitados, solventando así las necesidades originales del cliente y obteniendo los siguientes resultados:

**i. Módulo de ampliaciones-modificaciones:**

1. Módulo de *ampliaciones/modificaciones* de formularios revisado, instalado y calculando de forma correcta los montos asociados a la *ampliación-modificación* considerando el aumento automático en visitas aplicada al formulario.
2. Botón de ampliación en días incluido dentro del módulo de ampliaciones/modificaciones de formulario funcionando correctamente.
3. Botón de generación de reporte de resolución de ampliación incluido en los módulos de *ampliaciones/modificaciones* y corrección de *ampliaciones/modificaciones* funcionando correctamente.
4. Reporte de resolución de ampliaciones actualizado, permitiendo visualizar el detalle de la ampliación realizada al formulario.
5. Inclusión en la sección de beneficiarios, de los botones respectivos para crear/editar fincas, propietarios y regentados.

**ii. Módulo de modificación de formularios:**

1. Inclusión del registro del número de recibo y número de resolución, así como el costo asociado que será el del valor del costo administrativo.
2. Inclusión del botón adicional que permita acceder al reporte de resolución de ampliaciones.

**iii. Módulo de corrección de ampliaciones-modificaciones:**

1. Programación de la funcionalidad para corregir valores ingresados erróneamente en una ampliación-modificación.
2. Automatización de la actualización de los valores de las variables actuales cuando se modifican las variables actualizadas en el histórico de la ampliación.

3. Se agregó el botón para acceder al reporte de resolución de ampliaciones que incluye los datos actualizados posteriores a la corrección de los errores.

#### **iv. Módulo de reportes**

1. Se incluyó el costo generado en las modificaciones del formulario en los reportes relacionados con ampliaciones-modificaciones.
2. Se removió de la lista de reportes el reporte de "Resolución de ampliaciones".

#### **v. Manuales explicativos**

1. Se desarrollaron los manuales explicativos relacionados con las modificaciones realizadas al *módulo de ampliaciones-modificaciones de formularios*, así como también del *módulo de correcciones de ampliaciones-modificaciones de formularios*.

## **4. CONCLUSIONES**

- a. A partir de este momento, los funcionarios de la Fiscalía de Regencia Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica, podrán realizar de una manera más eficiente la aplicación de ampliaciones/modificaciones a los formularios de regencia, debido a que ya no tendrán que realizar el cálculo del monto a pagar por ampliación de forma externa, sino que el módulo les calculará automáticamente este rubro, así como también les permitirá generar la resolución con el detalle de la ampliación realizada. Además, podrán corregir cualquier error directamente desde el sistema sin necesidad de hacerlo desde la base de datos, método que tiene un riesgo alto en la generación de inconsistencias.

- b. Se avanza un paso más en la creación de una gestión sistematizada de formularios de regencia forestal, buscando de esta forma el hacer más eficiente el control y registro de formularios así como la consulta de información y generación de reportes, brindando así un mejor servicio a los colegiados que son regentes forestales y por ende una ayuda al país en un tema tan sensible como lo es la protección del recurso forestal.

Realizado por:



---

**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

**Consultor**

## **ANEXOS**

En esta sección se incluyen los anexos correspondientes a la documentación generada de las sesiones de trabajo realizadas con los funcionarios del departamento de Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, así como los manuales explicativos de los módulos modificados y creados como producto del desarrollo de la tarea nº 2 de la actual consultoría.



## ANEXO 1: Minutas de trabajo

Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
 Tel: (506)88391371 / 22736076  
 E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 24 de Marzo de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO**  
**MRT01-CiRs-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles Alarcón, Contraparte técnica, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 24 de Marzo de 2014, 2:30pm**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de edición de ampliaciones de formularios de regencia forestal**TEMAS A TRATAR:**

1. Revisión de requerimientos para la programación del módulo solicitado.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. **Revisión de requerimientos para la programación del módulo solicitado.**

*modificación* Se necesita habilitar el mecanismo para poder editar o modificar la información asociada a una ampliación realizada a un formulario de regencia forestal.

Dicho módulo deberá permitir seleccionar el formulario deseado mediante una búsqueda por su número y serie. Una vez seleccionado, deberá mostrar toda la información asociada al formulario incluyendo el histórico de las ampliaciones realizadas.

El usuario podrá modificar cualquier dato asociado a la ampliación seleccionada y así guardar los cambios para actualizar el formulario en la base de datos.

*\*\*\** { Habilitar la opción de imprimir el reporte de resolución desde el módulo de ampliaciones así como también desde el módulo de edición de ampliaciones.

Se debe revisar el módulo de ampliaciones para arreglar el problema de cálculo del monto a cobrar por el concepto de ampliación/modificación, así como cualquier otro error que se genere en la ampliación/modificación y en los reportes asociados.

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

*[Firma]*  
 Xinia Robles Alarcón  
 Contraparte técnica  
 Colegio de Ingenieros agrónomos

*[Firma]*  
 Rogelio Solano Alvarado  
 Consultor

*\*\*\** c: Fiscalía de Regencia Forestal  
 Consultor  
 FONAFIFO

*Se comentan principales hallazgos de auditoría de SIGEREFO y Xinia enviará el informe para análisis.*

*\* Debe coordinarse reunión con Katya Urdas para seguir levantando asuntos relacionados con el uso de este módulo.*

*\* Verificar funcionamiento de módulo actual*

*\* Hacer ampliación en línea, para que reporte salga luego de digitar en BD*

San José, 31 de Marzo de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO**  
**MRT02-CiRs-2014****PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles Alarcón, Contraparte técnica, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 31 de Marzo de 2014, 8:20am**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de edición de ampliaciones de formularios de regencia forestal**TEMAS A TRATAR:**

1. Revisión de procedimientos para calcular el monto de una ampliación a un formulario según su sub-modalidad.
2. Solicitud de inclusión de mejora para el módulo de ampliaciones

**DESARROLLO DE TEMAS:**

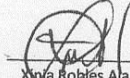
1. **Revisión de procedimientos para calcular el monto de una ampliación a un formulario según su sub-modalidad .**

Se explicó el procedimiento para calcular el monto de una ampliación según la sub-modalidad del formulario y el tipo de ampliación que se desee realizar. Se utilizó como material de apoyo la tabla de cuotas por visita para las diferentes sub-modalidades existentes. Además, se le consultó a una de las personas a cargo de realizar dichas ampliaciones, el procedimiento de realizar los cálculos con varios ejemplos.

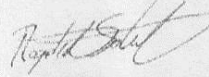
2. **Solicitud de inclusión de mejora para el módulo de ampliaciones**

Se solicitó incorporar la opción de poder seleccionar una ampliación de vigencia en días, dado que el módulo actual solo permite aumentar en años o meses.

Además, se solicitó incluir en la ventana de ampliación de beneficiarios, las opciones para crear desde esta ventana una finca, o un propietarios o bien un regentado, esto con el fin de evitar tener salirse de dicha ventana para realizar estas operaciones.

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

Xinia Robles Alarcón  
Contraparte técnica  
Colegio de Ingenieros agrónomos



Rogelio Solano Alvarado  
Consultor

c: Fiscalía de Regencia Forestal  
Consultor  
FONAFIFO

San José, 07 de Abril de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO  
MRT03-CiRs-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles Alarcón, Contraparte técnica, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 07 de Abril de 2014, 8:20am

**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de edición de ampliaciones de formularios de regencia forestal

**TEMAS A TRATAR:**

1. Revisión de funcionalidad del módulo de ampliaciones-modificaciones según los requerimientos solicitados al inicio de la consultoría.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. Revisión de funcionalidad del módulo de ampliaciones-modificaciones según los requerimientos solicitados al inicio de la consultoría.

Se revisó la funcionalidad del módulo de ampliaciones-modificaciones mediante el ejercicio de calcular y registrar ampliaciones de ejemplo en el sistema, con el fin de validar la efectividad en el cálculo del monto a cobrar así como el aumento automático en visitas según un cambio en vigencia o categoría. Además, se revisaron los cambios solicitados que a continuación se detalla:

- a. Inclusión de la opción para aplicar una ampliación-modificación en días
- b. Inclusión del botón de generar reporte de resolución de ampliaciones dentro de la pantalla de ampliaciones-modificaciones.
- c. Revisión del reporte de resolución de ampliaciones, validando la inclusión de la información que detalla la ampliación-modificación realizada.
- d. Inclusión de la funcionalidad para crear un propietario, regentado o finca desde la ventana de ampliación-modificación de beneficiarios.
- e. Revisión del reporte de "Dinero recaudado por ampliaciones por modalidad" validando que se incluyera dentro del monto por ampliación-modificación, el costo por modificación del formulario.

Como parte de la revisión, se pidió incluir las siguientes mejoras al sistema:

- a. Mejorar el orden de los botones de tipo de ampliación de variables, ubicándolos de una forma más estratégica para el usuario.
- b. Agregar las validaciones respectivas para evitar que el usuario registre una ampliación sin antes haber seleccionado la fecha de la operación y haber ingresado los valores del número de recibo y resolución.
- c. Automatizar la acción de cuando se aumenten las visitas por concepto de ampliación de vigencia o bien de variables, se guarde esa ampliación también como tipo "Visitas".

Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS



Consultor en Tecnologías de Información y GIS

Tel: (506)88391371 / 22736076

E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

- d. Remover el reporte de "Resolución de ampliaciones" de la lista de reportes con el fin de que solo sea accedido desde las pantallas de ampliación-modificación y corrección de ampliaciones.
- \* e. Revisar e incluir el costo por modificación del formulario, en todos aquellos reportes que muestren datos económicos por concepto de ampliación-modificación.
- f. Generar un documento de cambios realizados y uso para los módulos de ampliaciones-modificaciones y corrección de ampliaciones con el fin de ayudar al usuario a entender mejor su funcionamiento.

## FIRMA DE PARTICIPANTES:

  
Xinia Robles Alarcón  
Contraparte técnica  
Colegio de Ingenieros agrónomos  
Rogelio Solano Alvarado  
Consultorc: Fiscalía de Regencia Forestal  
Consultor  
FONAFIFO

\* Respecto de los reportes que contengan datos de modificaciones y/o ampliaciones deben verificarse que todos incluyan las modificaciones; no solo los que reportan datos económicos; por ejemplo, las que indican # de gestiones hechas por periodo.

## ANEXO 2: Manual cambios y uso de los módulos de ampliaciones-modificaciones y corrección de ampliaciones-modificaciones.

### MODIFICACIONES REALIZADAS AL MÓDULO DE AMPLIACIONES-MODIFICACIONES

A continuación se detallan los cambios realizados en la nueva versión del módulo de ampliaciones-modificaciones del sistema SIGEREFO.

The screenshot displays the 'Ampliaciones-Modificaciones' module interface. Key elements include:

- Formulario de Datos:** Campos para 'No. de formulario' (9998z), 'Estado' (Activo), 'Fecha de vencimiento' (12/03/2015), 'No. de visitas' (2), and 'Sub-modalidad(es)' (Reforestación x Generación >=11 ha).
- Variables asociadas:** Una tabla con 4 columnas: Nombre vulgar, Nombre científico, No hectáreas, No árboles. Se muestra una fila con 'teca' y valores 15,0000 y 100.
- Configuración de Ampliación:**
  - Fecha de ampliación:** 03/04/2014 (marcado con 4).
  - Tipo de ampliación:** Vigencia (seleccionado), Visitas, Beneficiarios.
  - Aumentar vigencia en:** 1 (seleccionado), Años, Meses, **Días** (marcado con 1).
  - Aumentar visitas en:** +, -.
- Ampliar variables:**
  - Tabla con 4 columnas: Nombre vulgar, Nombre científico, No hectáreas, No árboles.
  - Botones '+', '-'.
  - Formulario para 'Digite la cantidad a ampliar:' (marcado con 2) con opciones Hectáreas, Volumen, Árboles y botón 'Sumar valor'.
  - Formulario para 'Monto a cancelar:' (11400 colones) con botón 'Calcular' (marcado con 3).
  - Formulario para 'Visitas ampliadas:' (1).
  - Formulario para 'No. de recibo:' (marcado con 4).
  - Formulario para 'No de resolución:' (marcado con 4) con botón 'Adjuntar' (marcado con 5).
  - Botones 'Guardar ampliación' y 'Generar resolución'.

**Cambio 1:** Se agregó la opción de aumentar la vigencia en días, elija esta opción para ampliar la fecha de finalización del formulario en días.

**Cambio 2:** Se modificó el orden de selección de los elementos en la ampliación de variables: 1) primero se digita el valor a sumar, 2) SE selecciona el tipo de aumento y 3) se hace clic en el botón de "Sumar Valor".

**Cambio 3:** Se corrigió el problema con el cálculo del monto a cancelar por la ampliación realizada. En aquellos casos en los que la ampliación requiera aumento en visitas, éstas serán mostradas en la sección de "Visitas ampliadas", y se sumarán automáticamente a las visitas actuales del formulario, por tal motivo **NO ES NECESARIO** que digiten el tipo de ampliación de visitas y el número respectivo.

**Cambio 4:** Se incluyó un mensaje que indica que antes de registrar una ampliación, es necesario haber seleccionado la fecha de ampliación y digitado los números de recibo y resolución.

**Cambio 5:** Se agregó la funcionalidad de abrir el reporte de "resolución de ampliación", es decir las ampliaciones se digitarán en línea y desde este módulo se imprimirá la respectiva resolución. Al final de dicho reporte aparecerán los datos recién incorporados en la base de datos a través de la ampliación; estos datos ampliados deben insertarse en su debido espacio dentro de la resolución.

## MANUAL DE USO DEL MÓDULO DE CORRECCIÓN DE AMPLIACIONES-MODIFICACIONES

A continuación se presenta el manual de uso del módulo de corrección de ampliaciones-modificaciones. Este módulo tiene como objetivo habilitar al usuario la funcionalidad de poder corregir los datos actualizados a la hora de registrar una ampliación a un formulario específico. Cabe recalcar, que este módulo debe utilizarse únicamente en aquellos casos en los cuales el usuario se equivocó en la selección del tipo de ampliación o bien en la digitación de alguno de los valores ingresados en la operación.

Para ingresar a este módulo haga clic en el menú de formularios de regencia-Corregir ampliación, tal como se muestra en la siguiente imagen:



Para utilizar el módulo siga las siguientes instrucciones que se muestran en la siguiente figura:

1.- Digite el número de formulario: 9998z  1

Sub-modalidad(es): Reforestación y Generación >=11 ha

2.- Ampliaciones realizadas 2

Fecha	Ampliación vigencia	Ampliación visitas	Ampliación variables	Ampliación beneficiarios
01/04/2014	Sí	Sí	No	No

3.- Detalle de la ampliación 3

Ampliación de vigencia  Ampliación de visitas  Ampliación de variables  Ampliación de beneficiarios

Hectáreas anterior: 15,0000 Volumen anterior: 0,00 Árboles anterior: 100  
 Hectáreas nuevas: 15,0000 Volumen nuevo: 0,00 Árboles nuevos: 100  
 Hectáreas ampliadas: 0,0000 Volumen ampliado: 0,00 Árboles ampliados: 0

Visitas anterior: 2 Vencimiento anterior: 12/03/2015   
 Visitas nuevas: 3 Vencimiento actual: 12/03/2016   
 Visitas ampliadas: 1 Monto cancelado: 11400,00 No. de recibo: 4567  
 No. de resolución: 4

4.- Variables modificadas en la ampliación: 4

Nombre científico	Ha anterior	Vol anterior	Árb anterior	Ha nuevo	Vol nuevo	Árb nuevo
teca	15,0000		100			

5.- Variables actuales del formulario:

Nombre vulgar	Nombre científico	Hectáreas	Volumen	No. Árboles
teca	teca	15,0000		100

**Sección 1:** En esta sección, el usuario digita el número de formulario al cual se le aplicó la ampliación errónea y seguidamente hace clic en el botón de "Buscar". Como resultado, se mostrarán la(s) sub-modalidad(es) del formulario así como el histórico de las ampliaciones realizadas.

**Sección 2:** En esta sección (Ampliaciones realizadas), se visualiza una tabla con el histórico de las ampliaciones realizadas al formulario, ordenadas cronológicamente, de la más reciente a la más antigua. Para iniciar la corrección de los datos, el usuario debe primero seleccionar la ampliación indicada sobre la cual desea corregir. Lo normal es que se aplique la corrección a la última ampliación realizada. En caso de corregir ampliaciones anteriores a la última, SE DEBE TENER EL

CUIDADO DE MANTENER LA CONSISTENCIA DEL HISTÓRICO DE VARIABLES cuando la ampliación haya modificado estas.

**Sección 3:** En esta sección (Detalle de la ampliación) se visualiza el detalle de la ampliación seleccionada en la sección 2. Según sea el tipo de ampliación (Vigencia-Visitas-VARIABLES-Beneficiarios) se habilitarán los respectivos campos de datos. Acá el usuario puede realizar cualquier modificación que se requiera. Para guardar los cambios realizados se hace clic en el botón de "Guardar Cambios", de lo contrario si se desea cancelar esos cambios se hace clic en el botón de "Cancelar".

**Sección 4:** En esta sección (Variables modificadas en la ampliación) se visualiza el histórico de modificaciones que se han realizado a las variables del formulario. En el ejemplo de este manual se puede ver que no hay modificaciones a las variables dado que es una ampliación de vigencia. En caso de que hubiera sido una ampliación de variables, se notaría el cambio sobre cada ítem, mostrando en la primera línea los valores originales y en la segunda los valores modificados. Para corregir algún valor, simplemente haga clic sobre la celda indicada y proceda a digitar el valor correcto. Para guardar los cambios, haga clic en el botón de "Guardar cambios", de lo contrario para cancelar los cambios realizados, haga clic en el botón de "Cancelar". Al guardar los cambios, los valores de la sección 5 (Variables actuales del formulario) se actualizarán automáticamente.

Una vez que se han corregidos los errores, el usuario puede generar el documento de resolución haciendo clic en el botón de "Generar resolución". Este botón abre en una ventana nueva el reporte de "resolución de ampliación". Al final de dicho reporte aparecerán los datos recién incorporados en la base de datos a través de la corrección de la ampliación; estos datos ampliados deben insertarse en su debido espacio dentro de la resolución



## **INFORME FINAL**

### **TAREA N° 3**

*“Análisis de requerimientos, diseño y modelado del sistema, desarrollo de código y pruebas locales, instalación y pruebas in situ y capacitación, relativos al módulo del sistema de procesos disciplinarios, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento”*

PROYECTO “DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE”

ELABORADO PARA:

**FONDO DE FINANCIAMIENTO FORESTAL FONAFIFO**

**ING. ROGELIO SOLANO ALVARADO, MIS**

**CONSULTOR**

JULIO 2014

San José, 29 de Julio de 2014

### **INFORME FINAL DE TAREA N° 3**

## **PROYECTO “DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE”**

### **1. RESUMEN**

Segundo informe de finalización de tarea como parte del proyecto *“Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE”*, el cual está enfocado en el trabajo realizado y resultados obtenidos de la ejecución de la tarea N°. 3 *“Análisis de requerimientos, diseño y modelado del sistema, desarrollo de código y pruebas locales, instalación y pruebas in situ y capacitación, relativos al módulo del sistema de procesos disciplinarios, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento”*, especificada en los términos de referencia.

### **2. INTRODUCCIÓN**

El proyecto *“Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE”*, tiene como objetivo principal *“Ampliar y mejorar la funcionalidad del sistema SIGEREFO”*, que es utilizado para la gestión de las regencias forestales administradas por el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica. Dicho proyecto, consta de 5 tareas, en las cuales para cada una se debe generar un producto específico que se integrará dentro del sistema SIGEREFO, con la finalidad de lograr el objetivo principal.

De tal forma, el presente informe documenta el producto obtenido en la ejecución de la tarea No 3, cuyo objetivo específico es *“Implementar el módulo de procesos disciplinarios cuyo fin es el de administrar y aplicar las sanciones respectivas obtenidas de las resoluciones generadas durante el debido proceso disciplinario”*. Para completar ésta tarea, se requirió de una estrecha comunicación con el personal técnico de la Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, a través de la ejecución de sesiones de trabajo, en las cuales

mediante la generación de minutas (Ver anexo 1) se recolectaron los requerimientos y evacuaron dudas sobre los procedimientos a seguir para la correcta ejecución de un proceso disciplinario. Además, se generó la documentación técnica requerida para un mejor entendimiento sobre la lógica del negocio aplicada al modelo de datos obtenido (Ver anexo 2).

### **3. DESARROLLO DE LA TAREA**

#### **a. Producto esperado:**

De acuerdo a los términos de referencia de esta consultoría, el producto esperado es *“Informe que documente el Módulo de Procesos Disciplinarios instalado y funcionando.”*

#### **b. Antecedentes:**

El Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica, en su departamento de fiscalía forestal, utiliza el sistema SIGEREFO para gestionar las regencias forestales que se ejecutan en el país. Dicho sistema, está compuesto por varios módulos cada uno con una funcionalidad específica. El módulo de Procesos Disciplinarios actualmente no está incorporado al SIGEREFO, por lo que no se pueden realizar las validaciones respectivas de sanción del regente en los escenarios de inscripción de formularios, compra de papelería y emisión de informes. Por ello, se solicita como producto de esta consultoría desarrollar e incorporar a SIGEREFO el módulo de procesos disciplinarios que además de permitir realizar dichas validaciones, permita gestionar todo el flujo de proceso en las etapas de investigación preliminar e instrucción y apertura.

**c. Requerimientos:**

Durante las reuniones establecidas entre el consultor y el personal técnico del Colegio (Ver anexo 1), se solicitaron los siguientes requerimientos para el módulo de procesos disciplinarios:

**i. Validación de acceso:**

1. Implementar funcionalidad que permita validar el acceso al sistema, mediante el ingreso de un usuario y una contraseña. Se definieron tres tipos de perfil de usuario (Ejecutor, Fiscal y Consulta), según sea el perfil del usuario conectado, así se habilitarán las opciones del menú principal.
2. La administración de usuarios y la asignación de perfiles se realizará desde el módulo de administración de usuarios del sistema SIGEREFO, el cual solo puede ser accedido por el administrador del sistema.

**ii. Manejo de casos en la fase de Investigación preliminar:**

1. Como parte de la recolección y análisis de requerimientos, se establecen 2 fases principales dentro del módulo de procesos disciplinarios que serán tomadas como módulos independientes dentro del menú principal. En la fase de investigación preliminar, sólo los fiscales podrán acceder y gestionar de una forma centralizada sus casos de denuncia según sea la causa (Denuncia, Informes extemporáneos, No presentación de informes, Protocolo y Rutina). Además, se establecen 4 estados sobre los cuales un caso podrá localizarse según sea su avance en el flujo de proceso, estos son: Revisión, Inspección e informe, Traslado y Desestimado.
2. Cuando se registre o actualice una denuncia, el sistema deberá consultar y relacionar con la base de datos de SIGEREFO para acceder a la información de formularios de regencia, regentes e informes extemporáneos de un formulario. Además, se deberá

---

habilitar la actualización de la localización geográfica de la denuncia.

3. Se deberá registrar la notificación de inspección de campo, guardando datos tales como:
  - a. Funcionario de SINAC
  - b. Fecha y hora de notificación
  - c. Tipo de medio de notificación
  - d. Medio de notificación
  - e. Observaciones
  - f. Si fue notificado exitosamente o no
4. Registrar y actualizar el informe de campo, guardando la siguiente información resumen:
  - a. Fecha y hora de inspección
  - b. Lugar de los hechos (Provincia, Cantón, Distrito)
  - c. Dirección detallada
  - d. Participantes
  - e. Resultados
  - f. Conclusión
  - g. Recomendación
  - h. Documento electrónico del informe de campo completo.
5. Registrar y actualizar el informe de traslado, guardando la siguiente información resumen:
  - a. Fecha y hora de traslado
  - b. Razones de traslado
  - c. Hechos
  - d. Pruebas
  - e. Conclusiones
  - f. Recomendaciones
  - g. Documento electrónico del informe de campo completo
6. Registrar la desestimación de un caso, guardando la siguiente información:
  - a. Fecha de desestimación

- b. Fiscal de Junta Directiva
  - c. Causa de desestimación (Falta de pruebas, Pruebas aportadas, Caducidad, No Colegiado)
  - d. Número de resolución.
7. Trasladar denuncia, esta acción cambia el estado del caso a “Traslado” y automáticamente pasa a control del usuario Ejecutor quien dará el respectivo seguimiento en la fase de Instrucción y Apertura.
8. Buscar el estado de un caso a través del ingreso de un número consecutivo, el cual será asignado cuando se registre la denuncia.

### **iii. Manejo de casos en la fase de instrucción y apertura:**

1. El módulo de instrucción y apertura, es utilizado solo por usuarios con perfil de “Ejecutor”, y en éste, se pueden gestionar todas aquellas denuncias que han sido trasladadas por los fiscales desde la fase de Investigación Preliminar. Durante la fase de Instrucción y Apertura, una denuncia podrá cambiar en cualquiera de los siguientes estados (Revisión, Iniciados sin audiencia, Esperando resolución ODP, Analizando resolución ODP, Finalizados con resolución, Revocatoria, Junta Directiva, Desestimado, Cerrado).
2. Registrar la desestimación de una denuncia, guardando la siguiente información:
  - a. Fecha de desestimación
  - b. Fiscal de Junta Directiva
  - c. Causa de desestimación (Falta de pruebas, Pruebas aportadas, Caducidad, No Colegiado)
  - d. Número de resolución.
3. Iniciar el debido proceso. Al seleccionar la denuncia deseada, se podrá iniciar el proceso disciplinario haciendo clic sobre un botón que indique dicha acción.

4. Registrar y actualizar la información del Órgano Director de Procedimiento (ODP) así como sus integrantes. En esta pantalla se guardarán los siguientes datos:
  - a. Fecha y hora de nombramiento
  - b. Número de resolución
  - c. Nombre del miembro integrante
  - d. Tipo de miembro (ODP, Testigo, Asesor Legal)
5. Registrar la notificación de la audiencia, para esta funcionalidad, se utilizará la misma pantalla de notificación detallada en la fase de investigación preliminar.
6. Registrar y actualizar información de la audiencia, guardando datos tales como:
  - a. Fecha de la audiencia
  - b. Hora de inicio y hora final
  - c. Localización geográfica (Provincia, Cantón, Distrito)
  - d. Observaciones
  - e. Participantes
7. Registrar resoluciones, guardando datos tales como:
  - a. Fecha y hora de la resolución
  - b. Resumen de la resolución
  - c. Documento electrónico completo de la resolución.
  - d. Para las resoluciones de revocatoria, se guarda el fallo emitido (Aceptada, Aceptada parcialmente, Rechazada).
8. Registrar los recursos de revocatoria, validando que sólo se podrá registrar una revocatoria si la fecha de presentación se encuentra dentro del periodo válido que es 15 días naturales posteriores a la fecha de notificación de la resolución. En caso de que los 15 días se cumplan y finalicen en fin de semana, se habilitará la presentación para el siguiente día hábil. Cuando se registre una revocatoria, se guardarán los siguientes datos:
  - a. Número de resolución
  - b. Fecha de presentación de revocatoria

9. Para la presentación de alegatos, se debe validar si la fecha de presentación de los alegatos está dentro del periodo válido que es de 15 días naturales posteriores a la fecha de notificación de la resolución en firme. En caso de que los 15 días se cumplan y finalicen en fin de semana, se habilitará la presentación para el siguiente día hábil. Al presentar alegatos, se guardará el dato de la fecha de presentación.
10. Aplicar lo resuelto, cuando el debido proceso finaliza y éste resuelva aplicar una amonestación o una sanción, el sistema deberá asignar la respectiva amonestación o sanción al regente asociado a la denuncia, guardando la siguiente información:
  - a. Número de resolución
  - b. Fecha de notificación
  - c. Acción a tomar (Amonestar, Sancionar, Absolver)
  - d. Tipo de sanción (Amonestación, Suspensión como regente)
  - e. Fecha de inicio de la sanción
  - f. Días de suspensión
  - g. Fecha de vencimiento de la suspensión

Además, se guarda el resultado del proceso, indicando la acción tomada, a fin de poder extraer estadísticas de resultados de las denuncias.

#### **iv. Módulo de Consultas- Reportes**

1. Este módulo podrá ser accedido por los usuarios registrados con los perfiles de Ejecutor, Fiscal y Consulta. Desde acá se podrán consultar reportes asociados a las denuncias tales como:
  - a. Estado de la una denuncia
  - b. Resumen de denuncias por periodo
  - c. Sanciones-amonestaciones de un regente
  - d. Cantidad de denuncias por causa por periodo
  - e. Entre otros, (Ver anexo 1)



**v. Módulo de registro y emisión de informes y consulta AFE**

1. Habilitar la consulta de sanciones de un regente desde el módulo de consulta AFE.
2. Validar si un regente está suspendido para evitar pueda emitir informes de regencia.

**vi. Actualización del sistema SIGEREFO**

1. Actualizar el módulo de administración de usuarios, para poder asignar los perfiles de acceso requeridos para utilizar el módulo de procesos disciplinarios.
2. Agregar las validaciones respectivas para que un regente sancionado no pueda realizar las siguientes operaciones:
  - a. Inscribir formularios de regencia
  - b. Inscribir informes de regencia cuya fecha de visita esté dentro del periodo de sanción.
  - c. Comprar papelería de regencia.

**vii. Módulo de reversión de estado de una denuncia**

1. Proveer un módulo que permita realizar una reversión de estado cuando una denuncia sea desestimada, trasladada o haya sido iniciado el proceso disciplinario. Este módulo será accedido desde el sistema SIGEREFO únicamente por el usuario con perfil Administrador.

**viii. Manual de uso del módulo de procesos disciplinarios**

1. Elaborar un manual explicativo sobre cómo utilizar el módulo de procesos disciplinarios.

**d. Metodología de trabajo:**

Se utilizó una combinación de metodologías de desarrollo, específicamente la Espiral y Prototipo, para:

- i. Realizar la fase de toma de requerimientos, documentados mediante las minutas de trabajo (Ver anexo 1).

- 
- ii. Desarrollar y presentar los prototipos funcionales y documentación generada para validar el correcto funcionamiento de los mismos. (Ver anexo 2)

**e. Tecnología utilizada:**

Según lo establecido en los términos de referencia de esta consultoría, se utilizaron las siguientes plataformas de desarrollo:

- i. SQL SERVER 2008 como motor de base de datos
- ii. Adobe Flex Builder 3 con ActionScript para la actualización de la interfaz gráfica del sistema SIGEREFO.
- iii. Microsoft VS.Net 2008 para la programación de la lógica del negocio y conectividad con la base de datos mediante el uso de servicios Web utilizado en el sistema SIGEREFO, así como también la actualización y habilitación de funcionalidades en el módulo de informes y consulta AFE.
- iv. Microsoft VS.NET 2010 para la programación del módulo de Procesos Disciplinarios en su interfaz gráfica y lógica del negocio.

**f. Documentación técnica generada:**

Para la correcta implementación del módulo de procesos disciplinarios, se generó la documentación técnica requerida que refleja los resultados obtenidos en las fases de análisis y diseño. Los siguientes fueron los tipos de documentación generada que podrán visualizarse en el Anexo 2:

1. Diagramas de casos de uso
2. Diagramas de secuencia
3. Diagrama del modelo conceptual
4. Diagramas del modelo de base de datos según funcionalidad

**g. Resultados obtenidos:**

Al concluir el desarrollo de la tarea N° 3, se logró cumplir con los requerimientos solicitados, solventando así las necesidades originales del cliente y obteniendo los siguientes resultados:

**i. Validación de acceso:**

1. Validación de acceso programada mediante el ingreso de un usuario y una contraseña que según el perfil del usuario conectado así se habilitarán las opciones del menú.

**ii. Manejo de casos en la fase de Investigación preliminar**

1. Programación completa de funcionalidad para gestionar los casos según su causa y estado.
2. Registro y actualización de denuncias programada y finalizada.
3. Integración con la base de datos de SIGEREFO para la consulta de información asociada a formularios de regencia y regentes, programada y finalizada.
4. Registro de notificación de inspección de campo programada y finalizada.
5. Registro de informe de campo programado y finalizado.
6. Registro de informe de traslado programado y finalizado.
7. Desestimación de una denuncia programada y finalizada.
8. Traslado de una denuncia programado y finalizado.
9. Búsqueda de una denuncia por número consecutivo programado y finalizado.

**iii. Manejo de casos en la fase de Instrucción y Apertura:**

1. Programación completa de funcionalidad para gestionar los casos según su estado.

2. Búsqueda de una denuncia por número de expediente programado finalizado.
3. Desestimación de una denuncia programada y finalizada.
4. Inicio del debido proceso programado y finalizado.
5. Registro del Órgano Director de Procedimiento con sus respectivos integrantes, programado y finalizado.
6. Registro de la audiencia, programado y finalizado.
7. Registro de notificaciones según el estado de la denuncia, programado y finalizado.
8. Registro de resoluciones según el estado de la denuncia, programado y finalizado.
9. Registro y validación de recursos de revocatoria, programado y finalizado.
10. Registro y validación de presentación de alegatos, programado y finalizado.
11. Registro y aplicación de lo resuelto en el debido proceso (Absolver, Amonestar, Sancionar) al regente asociado a la denuncia.

**iv. Módulo de consultas - reportes:**

1. Se programaron los reportes solicitados por los usuarios de la fiscalía forestal, y se incluyó la validación para que según sea el perfil del usuario conectado, solo se muestren los reportes a los que se tiene acceso.

**v. Módulo de registro y emisión de informes y consulta AFE**

1. Consulta de las sanciones vigentes de un regente por parte de los usuarios de la AFE, programado y finalizado.
2. Validación para evitar que un regente emita informes cuando éste se encuentre suspendido, programado y finalizado.

**vi. Actualización del sistema SIGERFO**

1. Asignación de perfiles para procesos disciplinarios en el módulo de administración de usuarios, programado y finalizado.

**vii. Módulo de reversión de estado de una denuncia**

1. Módulo de reversión de estado de una denuncia programado y finalizado.

**viii. Manual uso del módulo de procesos disciplinarios**

1. Se elaboró el manual explicativo sobre el uso del módulo de procesos disciplinarios y se incluyó el link de acceso dentro del sistema.

**ix. Pruebas in situ**

1. Se instaló el día martes 24 de Junio el módulo de procesos disciplinarios junto con la actualización de los sistemas SIGEREFO y Consultas AFE por el periodo de una semana para realizar las debidas pruebas de funcionamiento. No se reportaron fallas en el uso del sistema.

**x. Instalación final y capacitación**

El día 28 de Julio de 2014, a las 1:40 p.m., se realizaron las siguientes instalaciones:

1. Módulo de procesos disciplinarios, versión 1.0.
2. Sistema SIGEREFO, pasando de la versión 1.8.1 a la versión 1.9.0.
3. Módulo de informes y consulta AFE, pasando de la versión 1.1 a la 1.2
4. Seguidamente, a las 2:00 p.m. se procedió a realizar la capacitación en el uso del sistema a 3 funcionarios del área de la Fiscalía de regencia forestal.

**4. CONCLUSIONES**

- a. Con la implementación del módulo de procesos disciplinarios, el Colegio de Ingenieros Agrónomos en su departamento de Fiscalía Forestal da un paso más hacia la sistematización de todos sus procesos. La integración del módulo de procesos disciplinarios con el sistema SIGEREFO y el módulo de informes y consulta

---

AFE permitirá ahorrar tiempo de trabajo en la validación de las sanciones y amonestaciones impuestas a un regente, buscando de esta manera hacer más eficientes los procesos de trabajo y velar por el buen cumplimiento de las normas del Colegio.

- b. Se avanza un paso más en la creación de una gestión sistematizada de formularios de regencia forestal, buscando de esta forma el hacer más eficiente el control y registro de formularios así como la consulta de información y generación de reportes, brindando así un mejor servicio a los colegiados que son regentes forestales y por ende una ayuda al país en un tema tan sensible como lo es la protección del recurso forestal.

Realizado por:



---

**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

**Consultor**

### **ANEXOS**

En esta sección se incluyen los anexos correspondientes a la documentación generada de las sesiones de trabajo realizadas con los funcionarios del departamento de Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, así como también la documentación técnica del sistema y el manual explicativos del módulo de procesos disciplinarios.

## ANEXO 1: Requerimientos solicitados mediante minutas de trabajo y correos

Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
 Tel: (506)88391371 / 22736076  
 E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 24 de Abril de 2014

### MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO MRT04-CIRS-2014

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles Alarcón, Contraparte técnica, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 24 de Abril de 2014, 8:30am

**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de procesos disciplinarios

**TEMAS A TRATAR:**

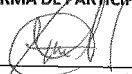
1. Revisión preliminar de la funcionalidad general esperada del módulo de procesos disciplinarios.

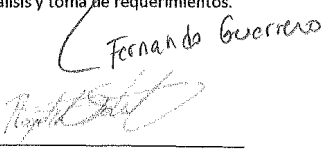
**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. **Revisión preliminar de la funcionalidad general esperada del módulo de procesos disciplinarios.**

La Ing. Xinia Robles brinda una explicación sobre la funcionalidad general del módulo de procesos disciplinarios, abarcando puntos específicos tales como importancia del sistema, usuarios potenciales del sistema, responsables de cada área, modalidad sugerida de sistema colaborativo, manejo del expediente, así como también la interacción que tendrá el sistema SIGEREFO con este nuevo módulo. Se programó una reunión para el lunes 28 a las 10:00 am con parte del personal encargado de los procesos disciplinarios para iniciar formalmente el análisis y toma de requerimientos.

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

  
 Xinia Robles Alarcón  
 Contraparte técnica  
 Colegio de Ingenieros agrónomos

  
 Rogelio Solano Alvarado  
 Consultor

cc: Fiscalía de Regencia Forestal  
 Consultor  
 FONAFIFO

\* importante que es un sistema de procesos que debe indicar dónde se encuentra el trámite consultado. Se trata de apoyar mediante este sistema un flujo de procesos rápidamente cambiantes y no rutinarios.



**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**Consultor en Tecnologías de Información y  
Tel: (506)88391371 / 22736076  
E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 28 de Abril de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO  
MRT05-CIRs-2014****PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Fernando Guerrero, Fiscalía Área Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 28 de Abril de 2014, 2:00 pm**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de procesos disciplinarios**TEMAS A TRATAR:**

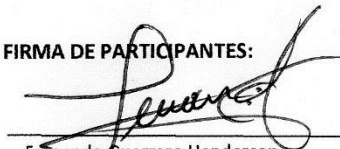
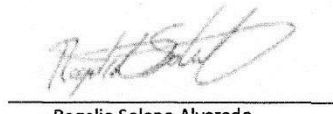
1. Levantamiento inicial de requerimientos.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. **Levantamiento inicial de requerimientos.**

El Ing. Guerrero realiza una explicación sobre el procedimiento general a seguir para la apertura de un proceso disciplinario. Para ello, se muestra una presentación en Power Point la cual detalla las diferentes etapas que conforman un proceso disciplinario, además define los tipos de sanciones aplicados así como el flujo de proceso de las actividades a realizar en cada fase según su etapa. También, se comenzó a definir el modelo de datos a trabajar según una lista de campos de información importantes que se requiere que se ingresen en el módulo a desarrollar y que se listan a continuación:

- a. Número de colegiado
- b. Nombre y apellidos del colegiado
- c. Causa del traslado
- d. Número(s) de formularios(s)
- e. Fecha de visita
- f. Fecha de traslado
- g. Fecha de entrega, la cual será ingresada automáticamente por el sistema.

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**Fernando Guerrero Henderson  
Fiscalía Área Forestal  
Colegio de Ingenieros agrónomosRogelio Solano Alvarado  
Consultorc: Fiscalía de Regencia Forestal  
Consultor  
FONAFIFO

1  
Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
Tel: (506)88391371 / 22736076  
E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 30 de Abril de 2014

MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO  
MRT07-CIRS-2014

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles, Fiscalía Área Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 30 de Abril de 2014, 10:00 am

**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de procesos disciplinarios

**TEMAS A TRATAR:**

1. Revisión de requerimientos solicitados.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. Revisión de requerimientos solicitados.

En compañía de la Ing. Robles, se proceden a revisar los requerimientos obtenidos en las pasadas dos reuniones con los demás compañeros de la Fiscalía. Como resultado de esta revisión, la Ing. Robles retoma el tema y realiza una explicación sobre el flujo de proceso que se desarrolla al iniciar un proceso disciplinario. De esta manera, con base en los requerimientos obtenidos anteriormente y con la explicación del modelo recién dada, se procede a generar una lista de nuevos campos que se deberían incluir dentro del módulo de procesos disciplinarios, los cuales se detallan a continuación:

- a. Sub-modalidad del formulario
- b. Dirección física del regente, quedando abierta para editarla según corresponda.
- c. Nombre del denunciante
- d. E-mail del denunciante
- e. Número de fax del denunciante
- f. Ubicación geográfica del ~~anómalo~~, pudiendo obtenerla de la localización del formulario cuando el proceso involucre un formulario.
- g. Lista de informes extemporáneos, que será visualizada cuando la causa sea de informes extemporáneos. Esta información será obtenida desde SIGEREFO.
- h. Nombre del fiscal que realizó la inspección de campo
- i. Fecha de ~~finalización~~ <sup>Vencimiento</sup> del formulario.

Además, se definen las siguientes consultas que serán evacuadas por el fiscal ejecutivo:

1. Cuando los formularios de regencia forestal se trasladan por denuncia, ¿el regente puede continuar dando seguimiento a esos proyectos y emitiendo informes?
2. ¿Cuál es el estado de los FORMULARIO DE REGENCIA FORESTAL que se trasladan a denuncia: archivados de oficio o cerrados por denuncia?

2  
Ing. Rogelio Solano Alvarado, MISConsultor en Tecnologías de Información y GIS  
Tel: (506)88391371 / 22736076  
E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

3. Según la ley de notificaciones, ¿cuándo se le notifique al denunciante la resolución final de su gestión solo puede ser por fax o email, o puede ser en una dirección física?

## FIRMA DE PARTICIPANTES:



Xinia Robles Alarcón  
Fiscalía Área Forestal  
Colegio de Ingenieros agrónomos



Rogelio Solano Alvarado  
Consultor

c: Fiscalía de Regencia Forestal  
Consultor  
FONAFIFO

\* No existe tipificación de detalle de sanciones en la actualidad; no obstante, en el mismo Regl. Reg. Forestales hay una tipificación de sanciones que debe incluirse ya que será la normativa que los rija.  
Xinia Robles pasará el detalle a Rogelio Solano.

1  
 Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
 Tel: (506)88391371 / 22736076  
 E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 03 de Junio de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO  
 MRT08-CIRS-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREF0 y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Fernando Guerrero H, Fiscalía Área Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 03 de Junio de 2014, 10:00 am

**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de procesos disciplinarios

**TEMAS A TRATAR:**


1. Revisión de pantallas y funcionalidad aplicada.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. **Revisión de pantallas y funcionalidad aplicada.**

Se procede a revisar las pantallas prototipo desarrolladas según propuesta del consultor y acorde al flujo de proceso en cada etapa de los procesos disciplinarios. Como resultado de la revisión, se procede a incluir en la pantalla de registro del Órgano Director, los campos asociados a la hora de la resolución y al número de resolución.

Como parte de la evacuación de dudas, mediante correo electrónico se le consulta al Ing. For. Guerrero, sobre la forma de calcular las fechas para validar la presentación de recursos de revocatoria, alegatos y también, el cálculo requerido para ingresar la fecha de inicio de sanción. Seguidamente, se indica la respuesta obtenida a este correo la cual evacúa las dudas planteadas:

miércoles 04/06/2014 09:27 a.m.  
 Fernando Guerrero <fguerrero@ingagr.or.cr>  
 RE: Consulta sobre aplicar la sanción

To: Rogelio Solano A.

Buenos días Rogelio.

No se preocupe con las dudas es comprensible, voy a tratar de explicarle paso a paso:

1. Resolución del Fiscal (final del proceso disciplinario), solo amonestaciones y sanciones tiene 15 días después de notificado para recurrir y apelar (si presenta dentro de ese plazo entonces se acoge el recurso y se resuelve, si esta fuera de plazo se rechaza ad portas)
2. Respuesta al recurso presentado al Fiscal, tiene 15 días de plazo para adjuntar ampliaciones de alegatos ante la junta directiva en caso de que se rechaza o acoge parcialmente el recurso resuelto por el fiscal del colegio.
3. Respuesta de apelación por Junta Directiva, se notifica los resultados y con eso se termina el proceso disciplinario.

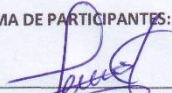
Si no recurre o apela la sanción se ejecuta automáticamente 15 días después de notificado, ósea el día 16 ya está suspendido para todos los casos. A excepción de notificado por resolución de recurso de revocatoria, porque ahí el asunto no se termina hasta que resuelva la junta directiva.

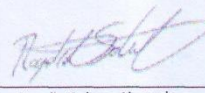
Espero haber explicado un poco, saludos y cualquier consulta solo me escribe, saludos.

2  
**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
Tel: (506)88391371 / 22736076  
E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

  
\_\_\_\_\_  
Fernando Guerrero Henderson  
Fiscalía Área Forestal  
Colegio de Ingenieros agrónomos

  
\_\_\_\_\_  
Rogelio Solano Alvarado  
Consultor

c: Fiscalía de Regencia Forestal  
Consultor  
FONAFIFO

Reply Reply All Forward



martes 08/07/2014 11:39 a.m.

Xinia Robles <xrobles@ingagr.or.cr>

reporte modulo de procesos disciplinarios

To  Rogelio Solano A. <rogelio@rokasoluciones.com> (rogelio@rokasoluciones.com)

Cc  Luis Fernando Ramirez;  Fernando Guerrero

You replied to this message on 15/07/2014 11:00 a.m..

Estimado Rogelio,

No he podido reunirme con Luis Fernando y Fernando para ratificar si estos reportes son suficientes, pero yo hice una lista con base en lo que ellos dijeron que les gustaría tener reportes:

1. Personas sancionadas nombre y num colegiado) / tiempo
2. Personas, sanciones puestas y rangos de tiempo sancionados
3. Tipos de sanciones puestas y frecuencia
4. Faltas sancionadas, frecuencia/tiempo
5. Procesos iniciados por regente
6. Estados de procesos (número en denuncias, en investigación, en ODP)
7. En qué estado está caso de x regente?
8. Resumen de denuncia (estado actual)
9. Vigencia de sanciones por regente (tiempo inicial-final)
10. Expediente disciplinario final (Num expediente, estado, sanción, falta, lugar denuncia, regente, formulario de regencia que afecta, denunciante)
11. Formularios de regencia afectados por una denuncia
12. Documentos de informes completos (lista y Num)
13. Informes de traslado/ periodo
14. Fechas de cambio de estado
15. Regentes sancionados actualmente y tiempo

Les pido el favor a Luis Fernando y a Fernando que son las personas que emiten los informes, si con estos reportes es suficiente o si se requiere ampliar la lista. Saludos y muchas gracias a Rogelio.



COLEGIO DE  
INGENIEROS  
AGRÓNOMOS  
COSTA RICA

Ing Xinia Robles  
Tel. (506) 2240-8645  
Fax. (506) 2240-2642  
Email: xrobles@ingagr.or.cr



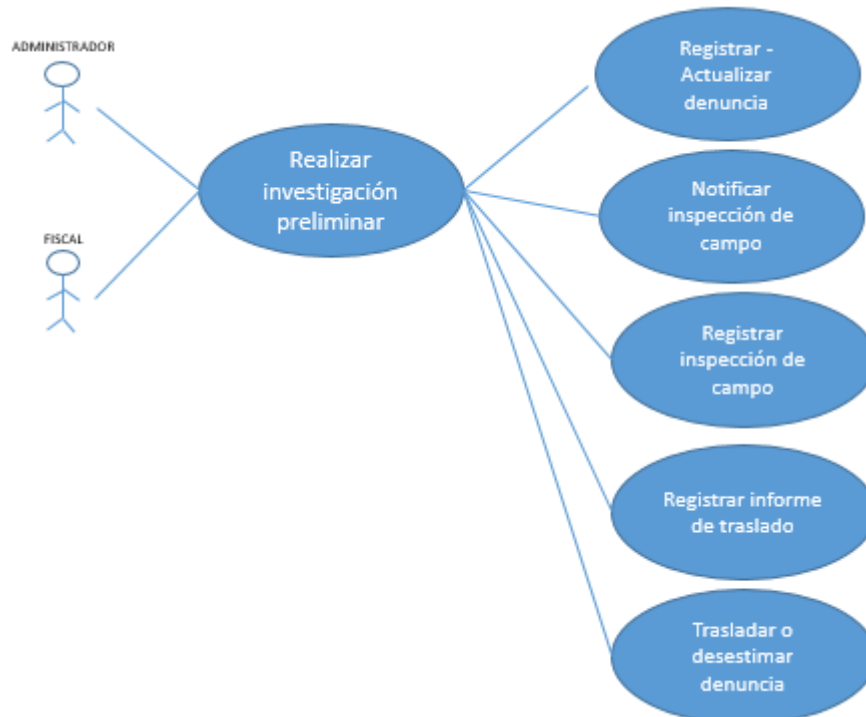
**ANEXO 2:** Documentación técnica generada.

### DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

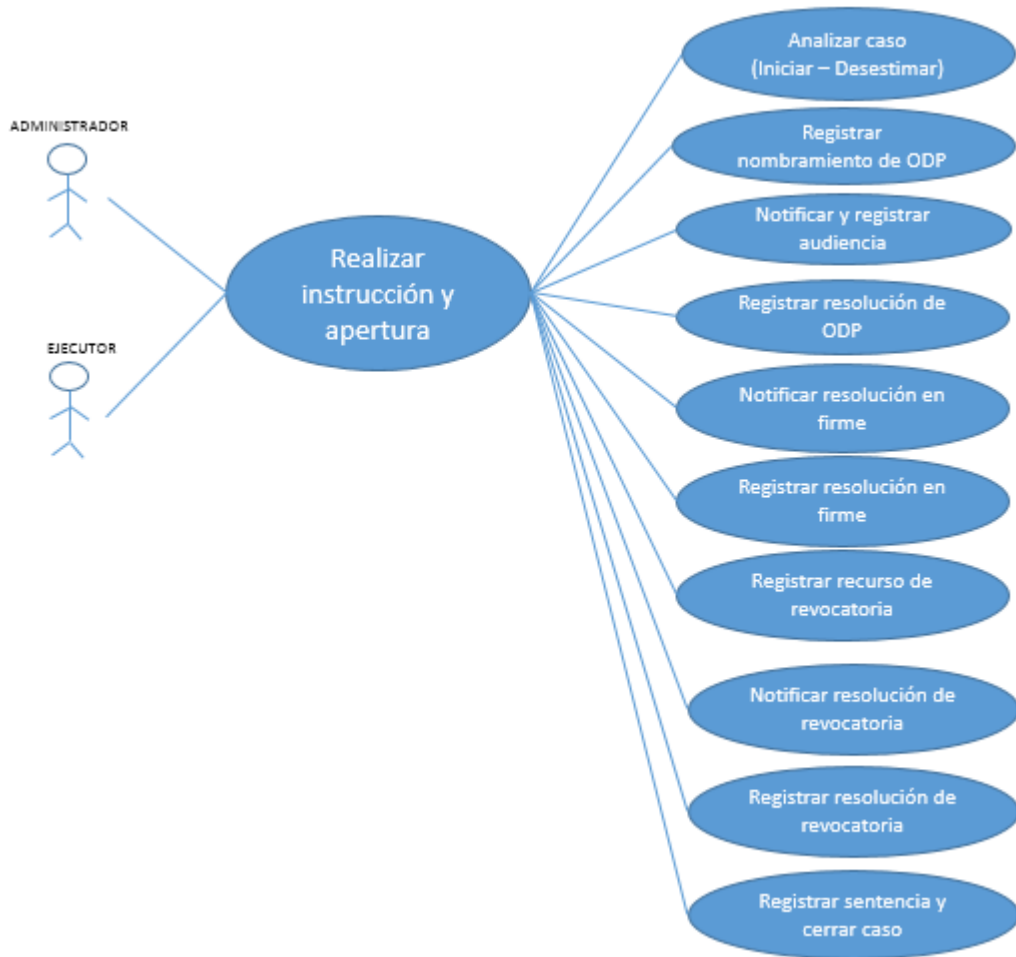
NIVEL 1:



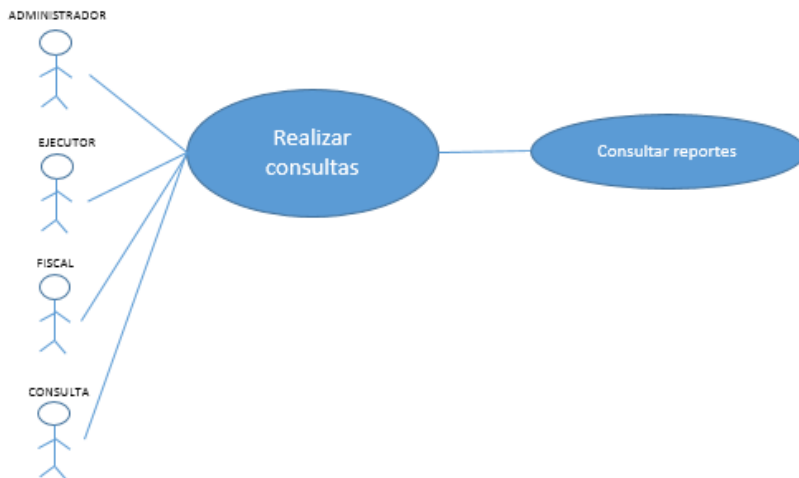
NIVEL 2: Realizar Investigación preliminar



NIVEL 2: Realizar Instrucción y Apertura



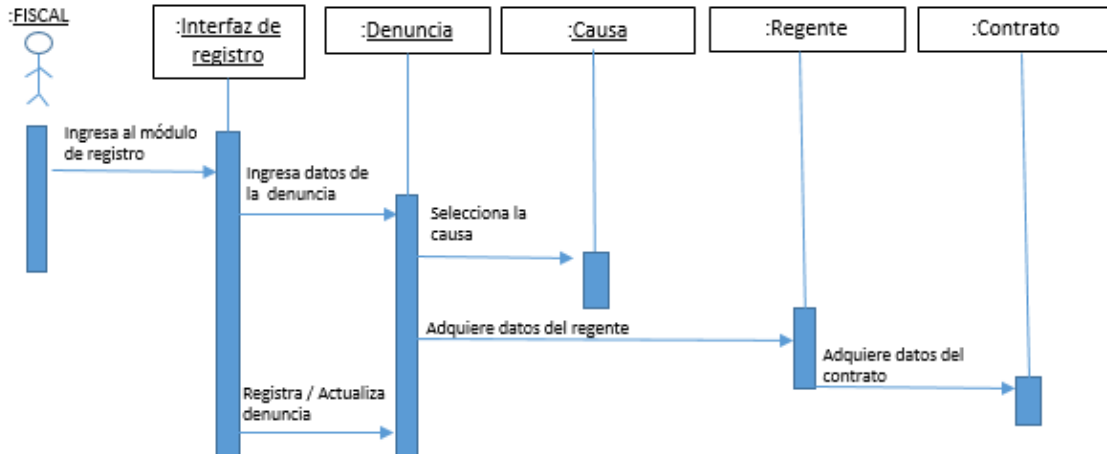
NIVEL 2: Realizar consultas



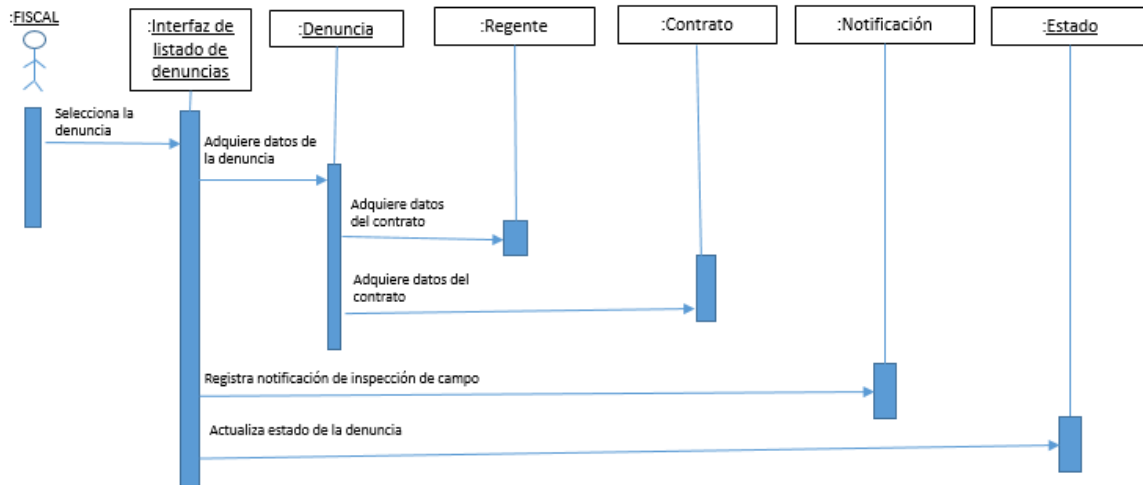


## DIAGRAMAS DE SECUENCIA

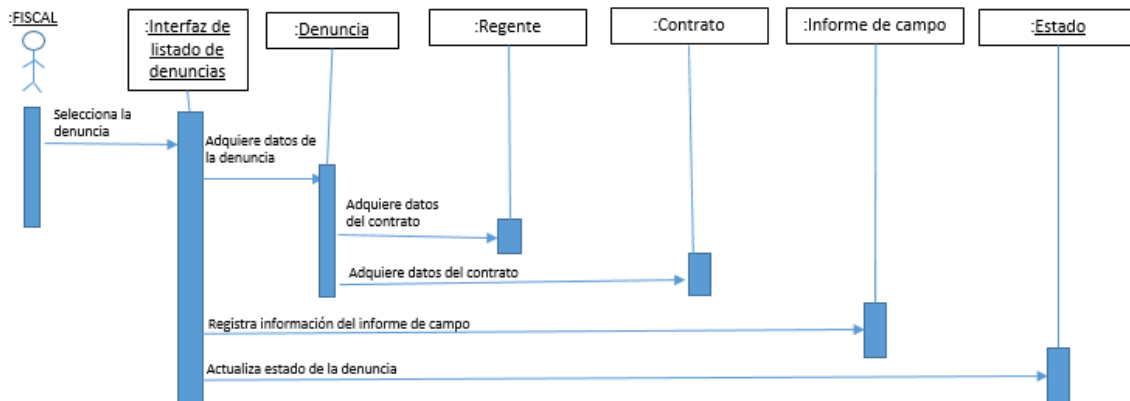
### CASO DE USO: REGISTRAR / ACTUALIZAR DENUNCIA



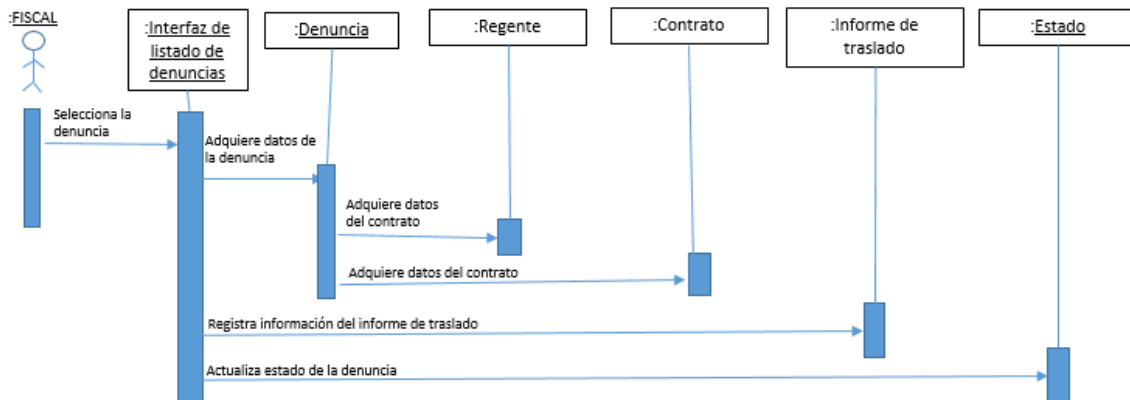
### CASO DE USO: NOTIFICAR INSPECCIÓN DE CAMPO



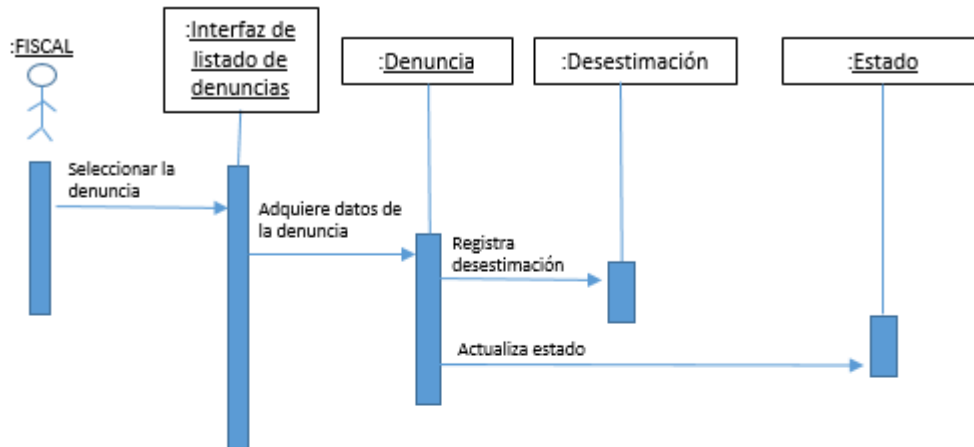
## CASO DE USO: REGISTRAR INFORME DE CAMPO



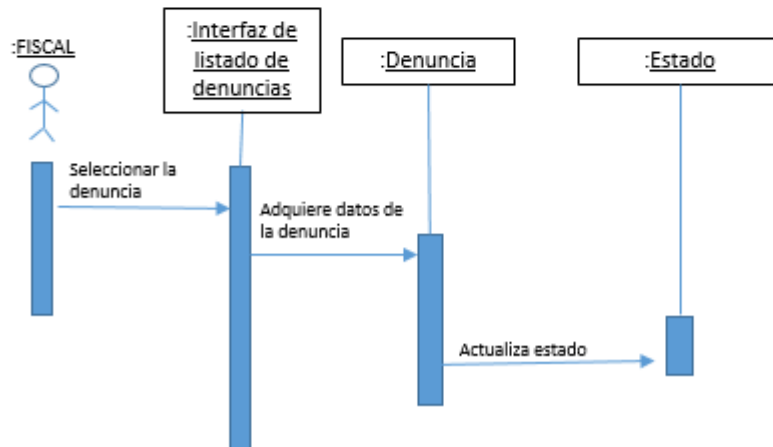
## CASO DE USO: REGISTRAR INFORME DE TRASLADO



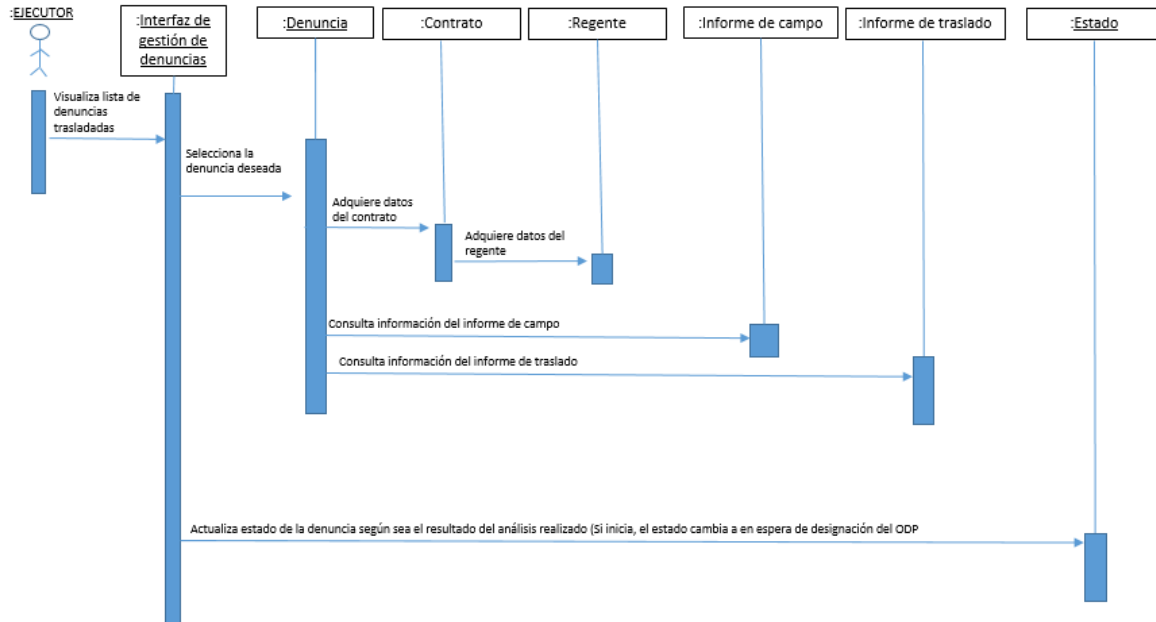
## CASO DE USO: DESESTIMAR DENUNCIA



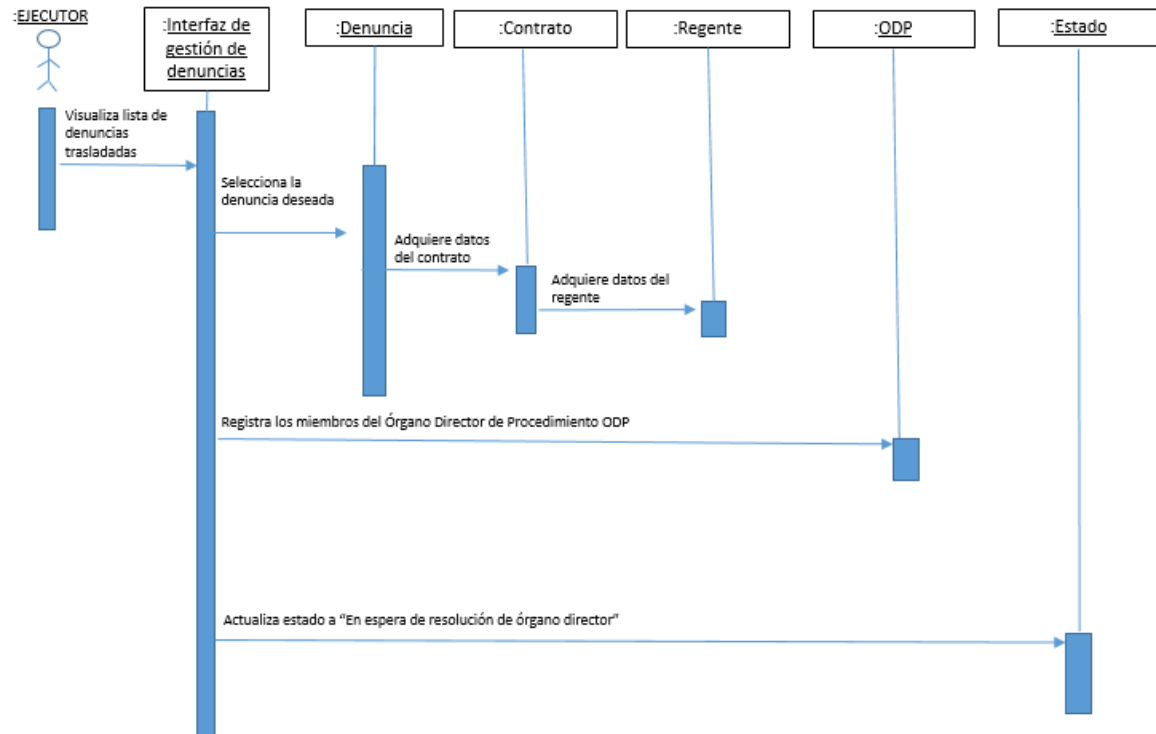
## CASO DE USO: TRASLADAR DENUNCIA



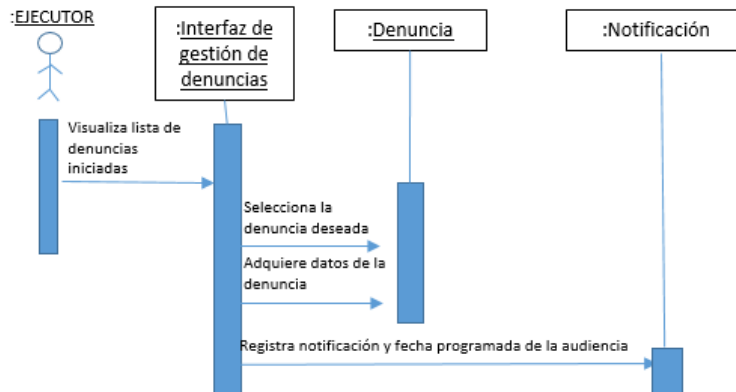
## CASO DE USO: ANALIZAR CASO (INICIAR-DESESTIMAR)



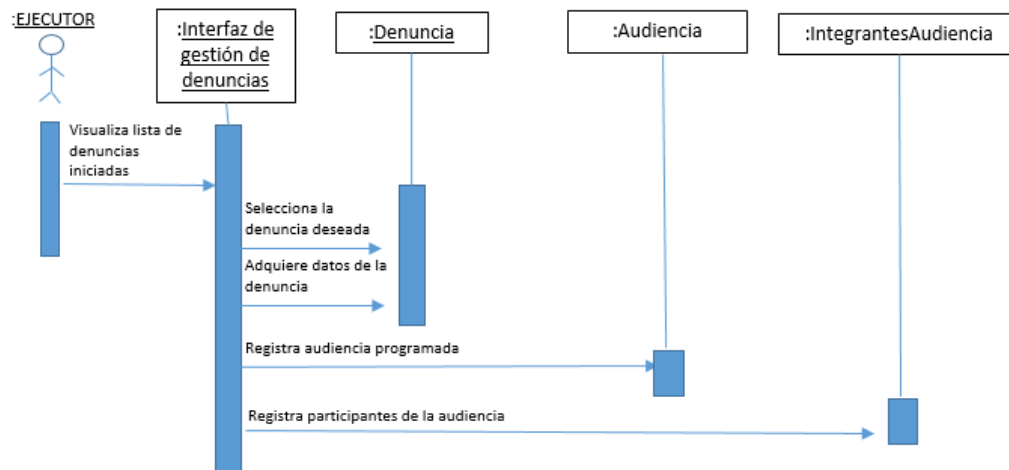
## CASO DE USO: REGISTRAR NOMBRAMIENTO DE ODP



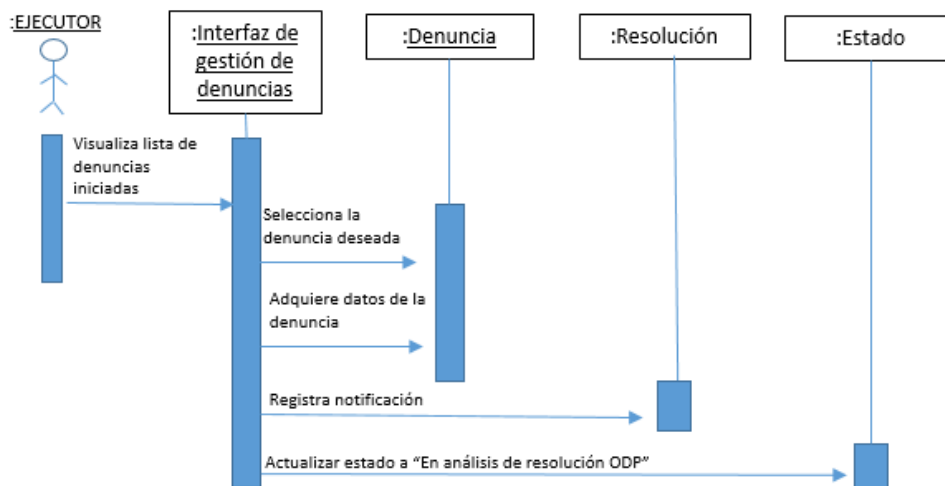
## CASO DE USO: NOTIFICAR AUDIENCIA



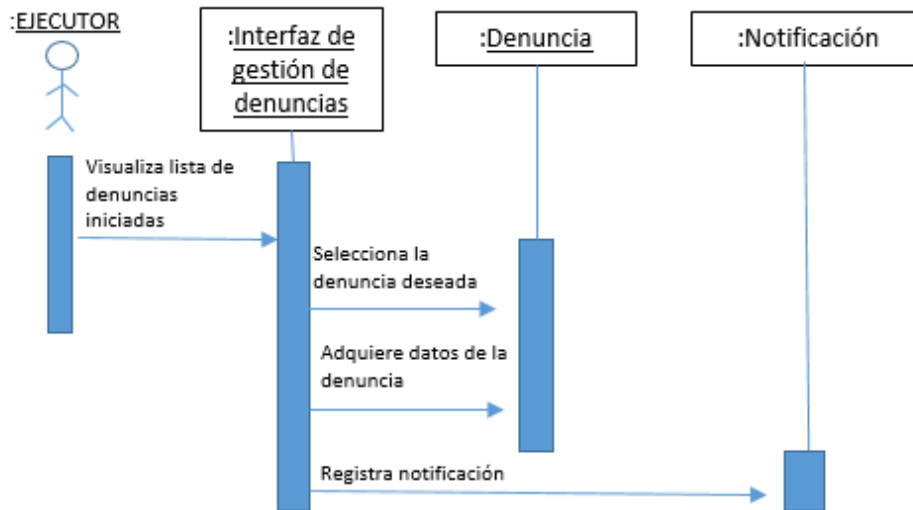
## CASO DE USO: REGISTRAR AUDIENCIA



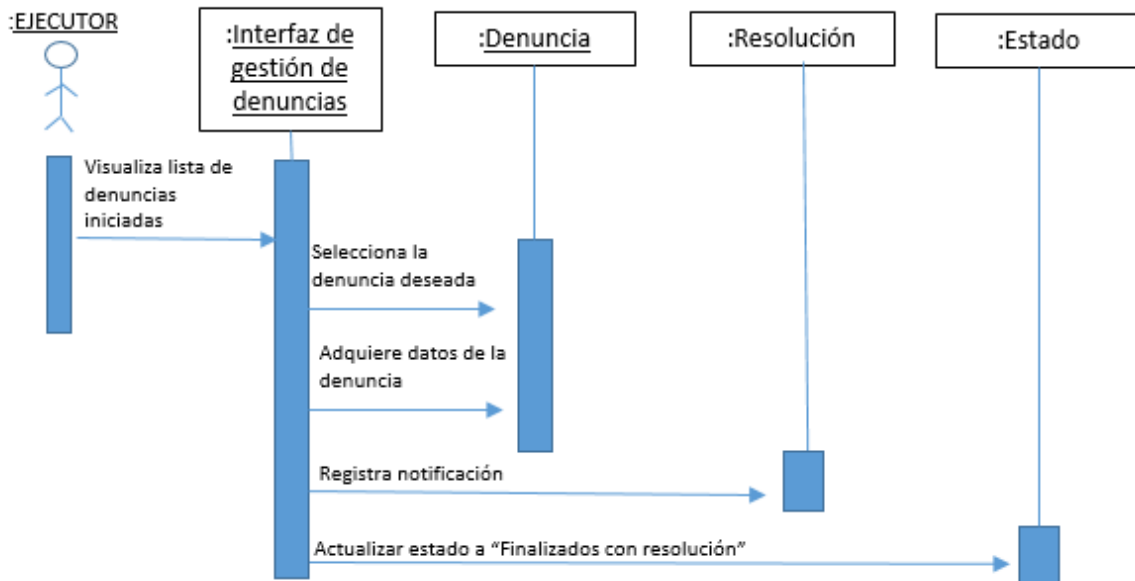
## CASO DE USO: REGISTRAR RESOLUCIÓN ODP



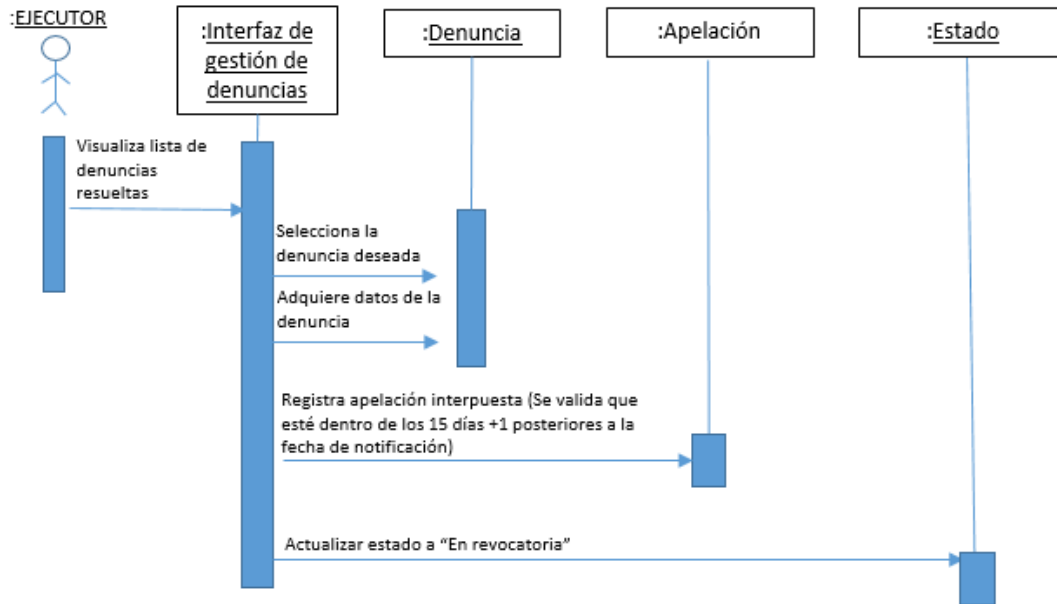
## CASO DE USO: NOTIFICAR RESOLUCIÓN EN FIRME



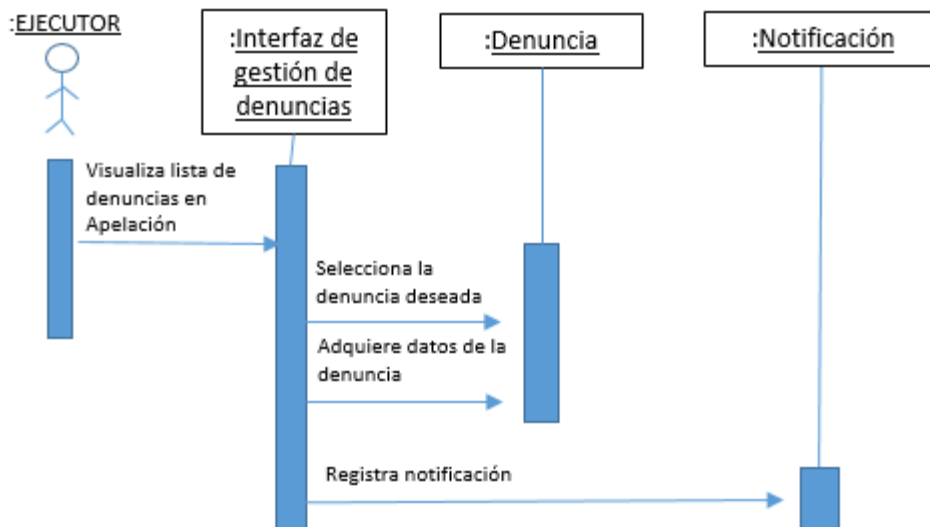
## CASO DE USO: REGISTRAR RESOLUCIÓN EN FIRME



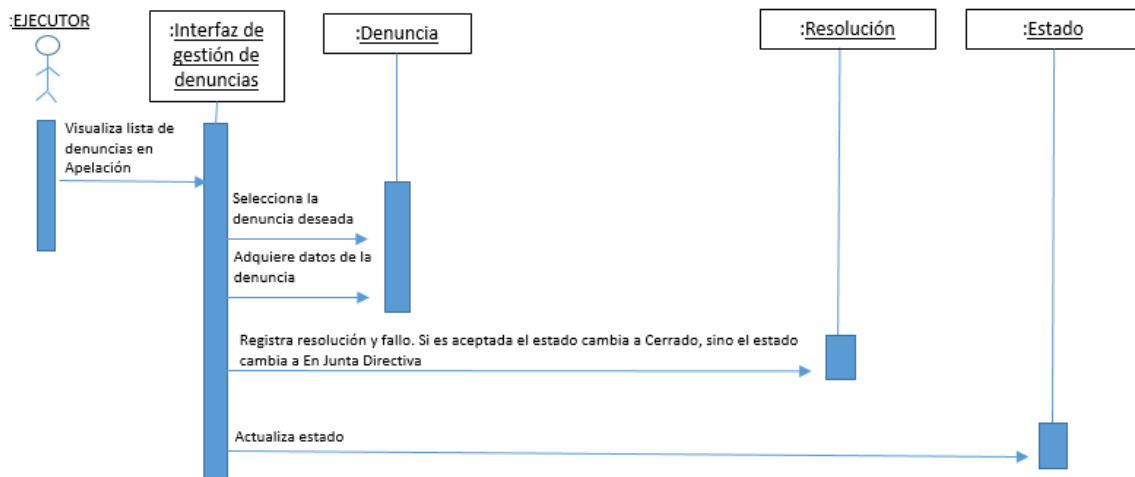
## CASO DE USO: REGISTRAR RECURSO DE REVOCATORIA



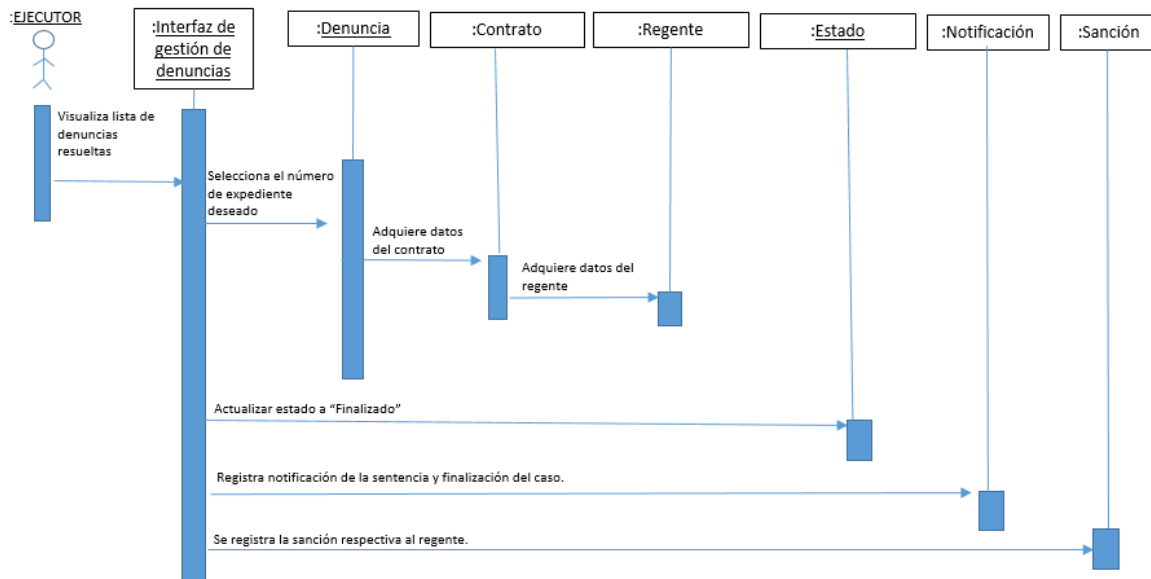
## CASO DE USO: NOTIFICAR RESOLUCIÓN DE REVOCATORIA



## CASO DE USO: REGISTRAR RESOLUCIÓN DE REVOCATORIA

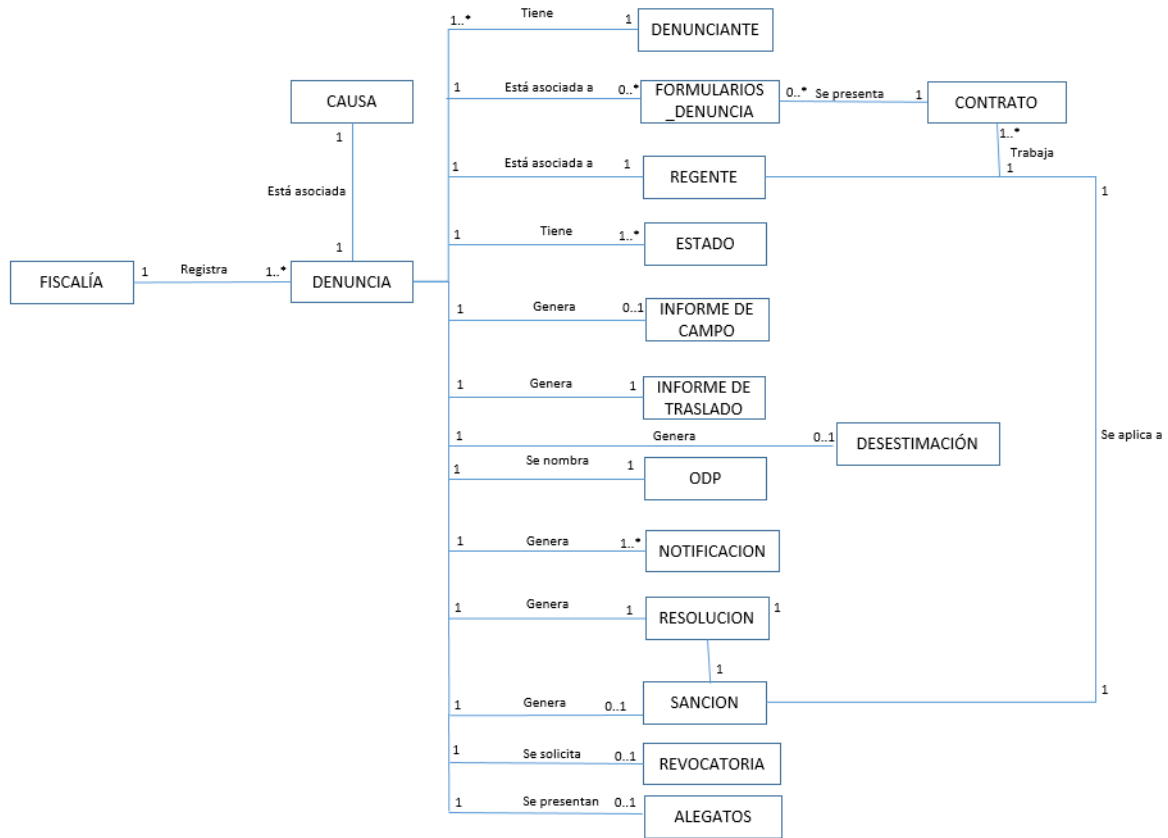


## CASO DE USO: REGISTRAR SENTENCIA Y CERRAR CASO



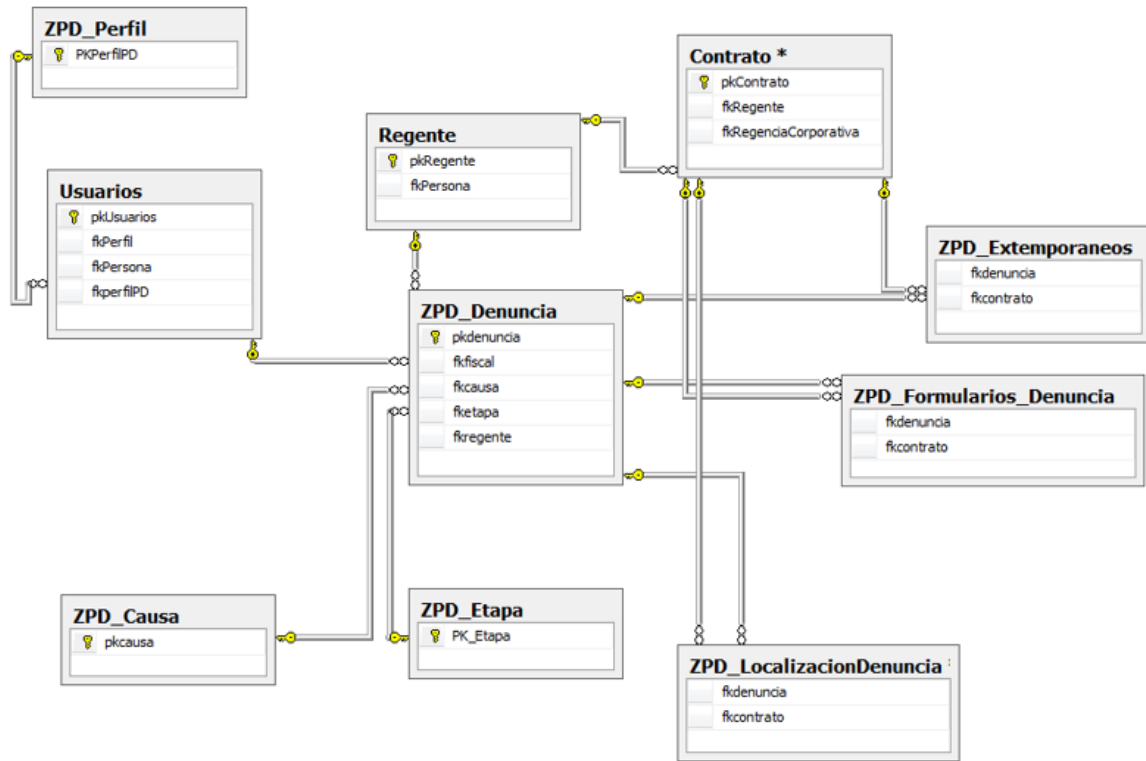


### DIAGRAMA DE MODELO CONCEPTUAL

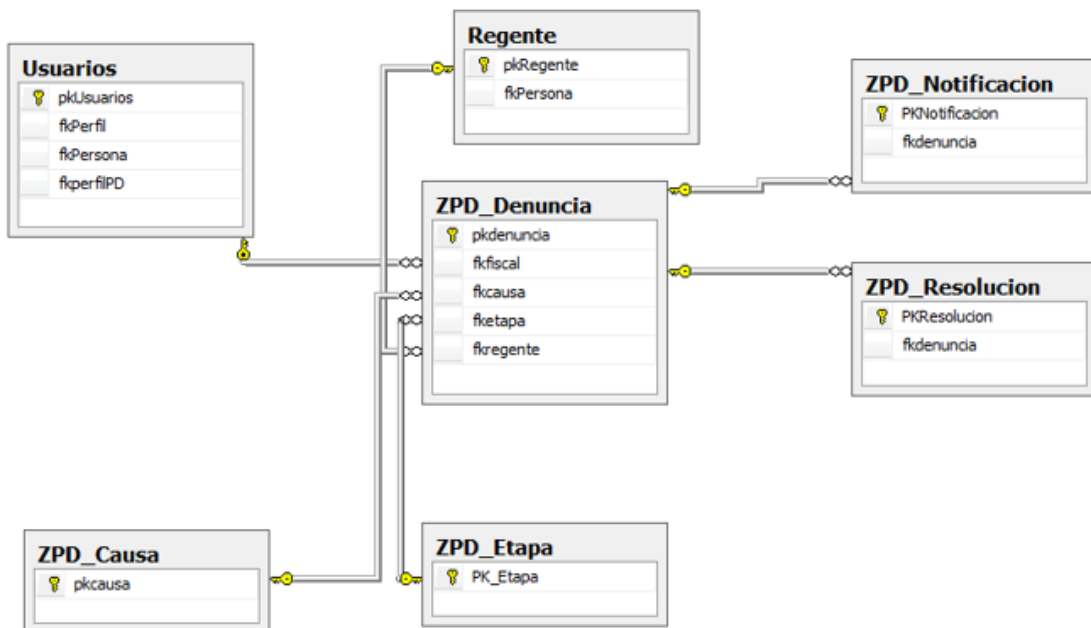


DIAGRAMAS DE BASE DE DATOS

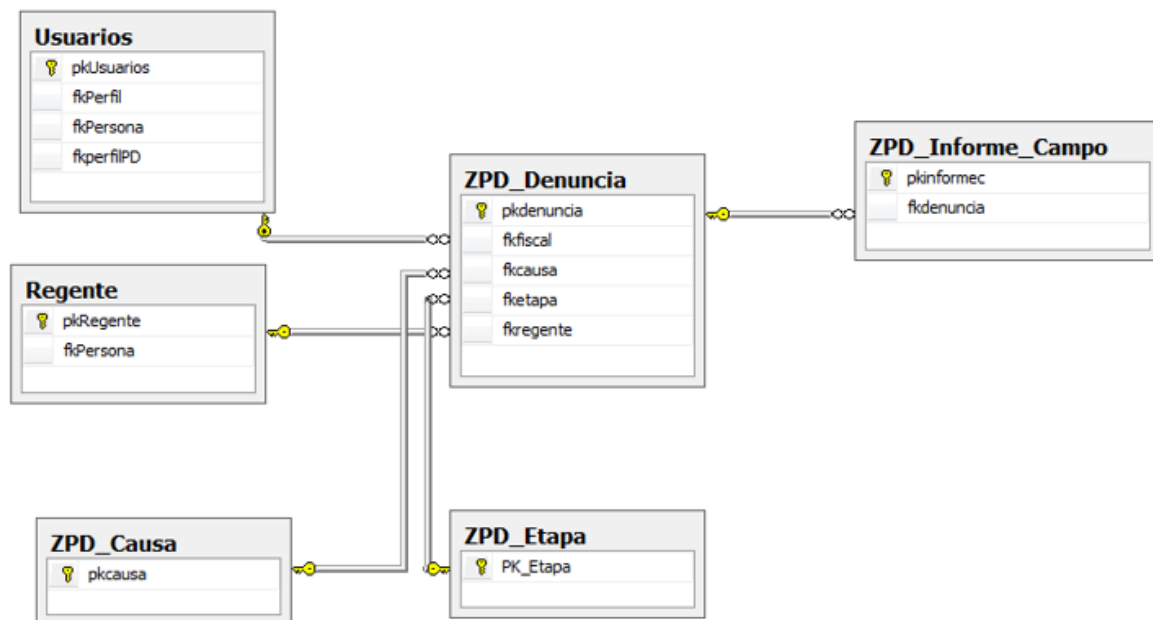
Registrar-Actualizar Denuncia



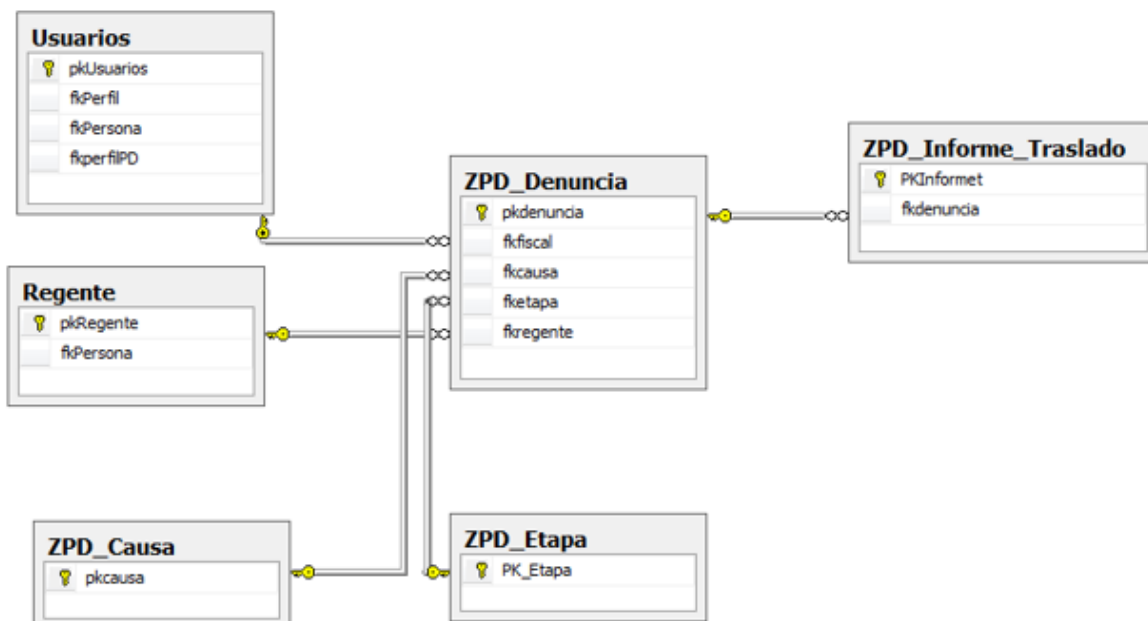
Notificaciones y resoluciones



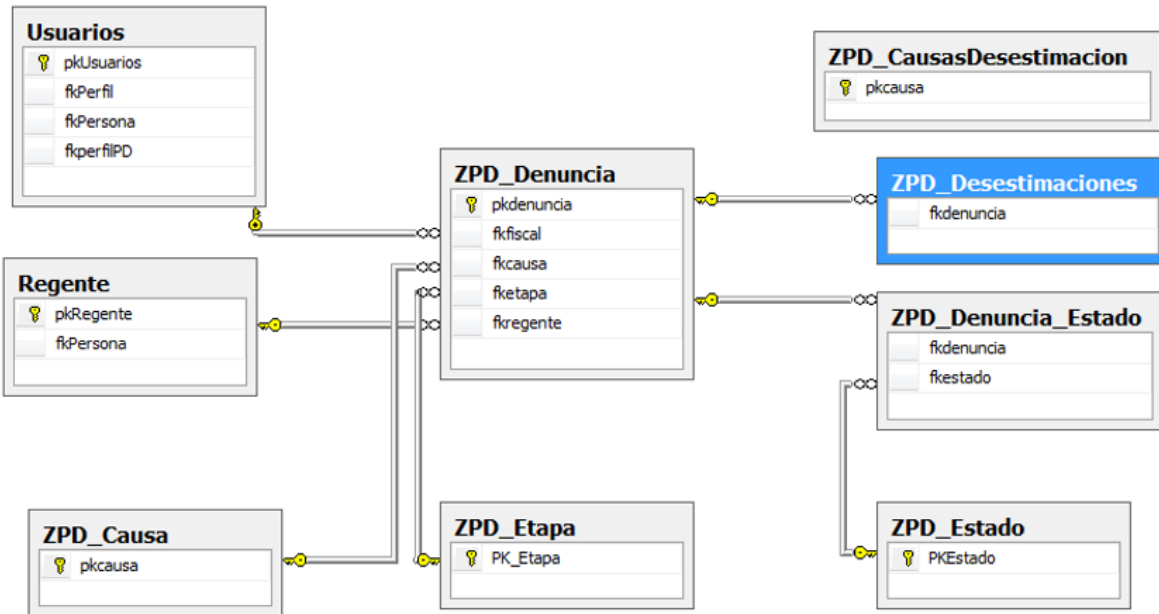
## Registrar-Actualizar informe de campo



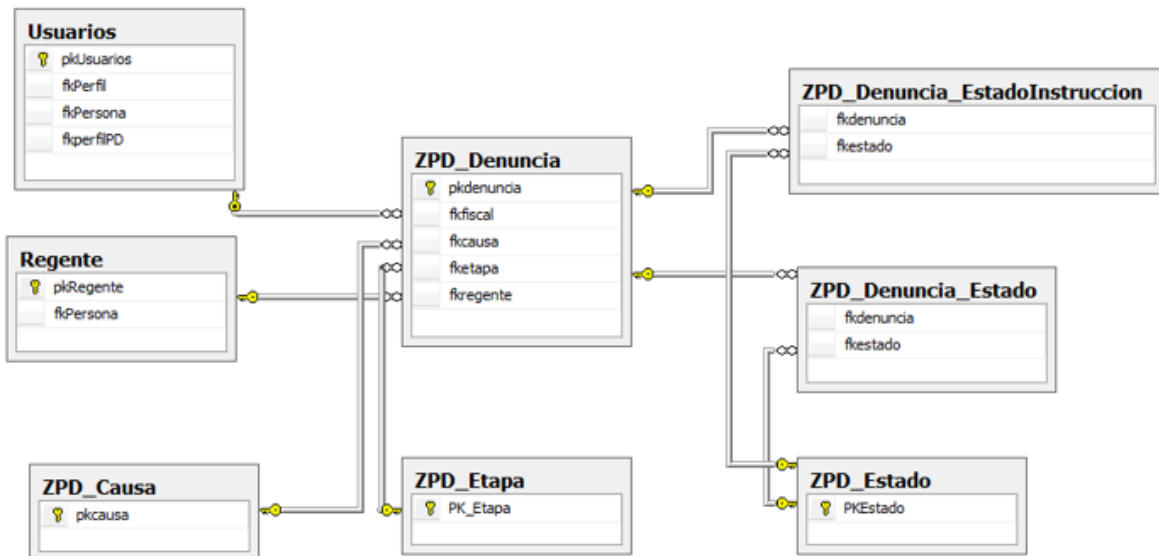
## Registrar-Actualizar informe de traslado



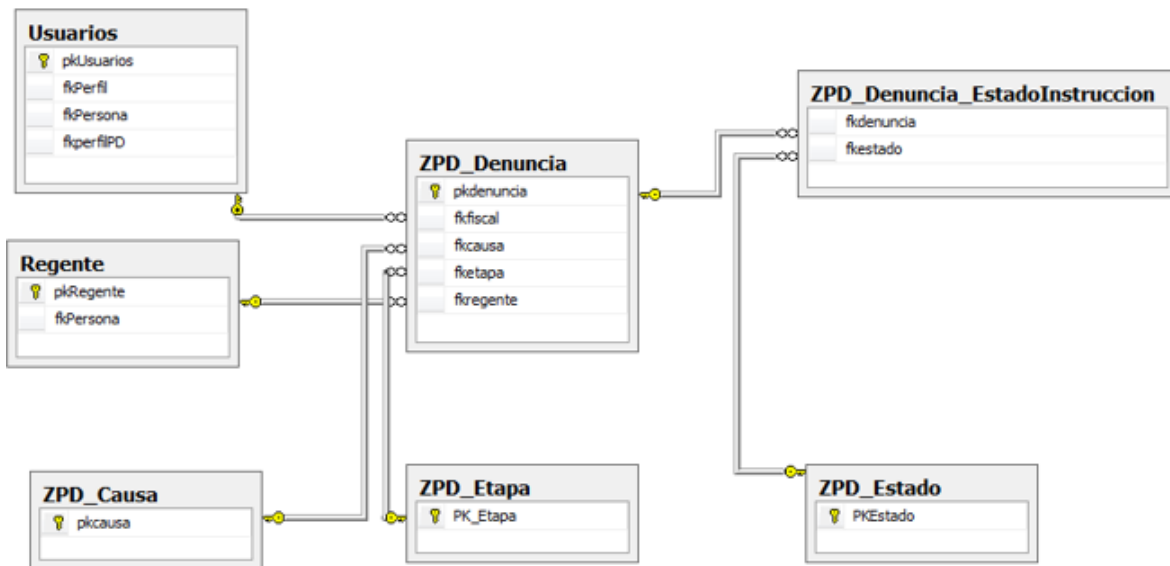
## Desestimar denuncia



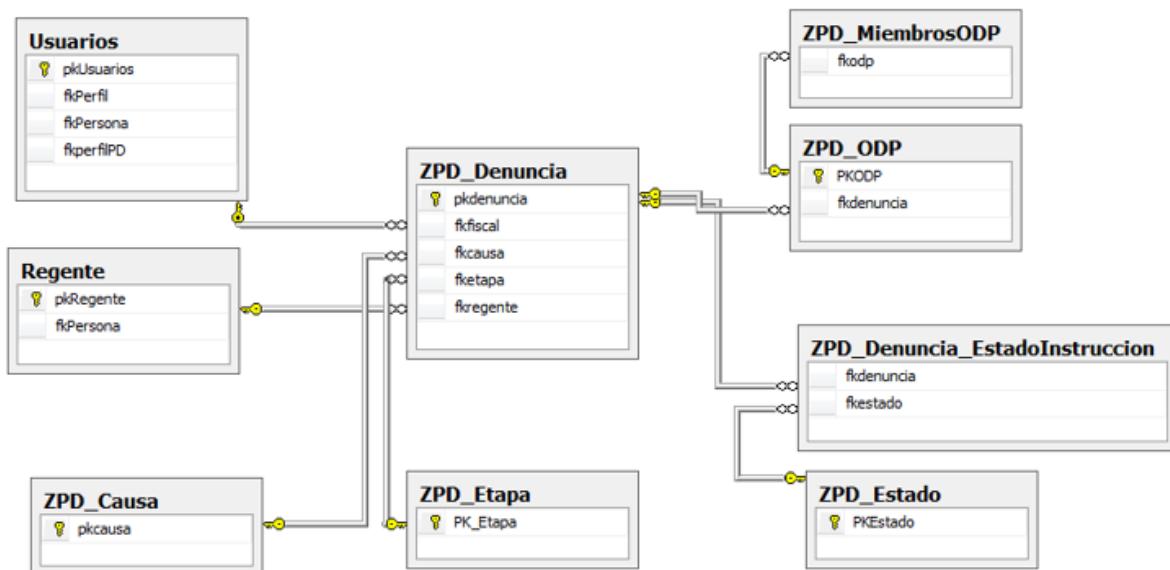
## Trasladar denuncia



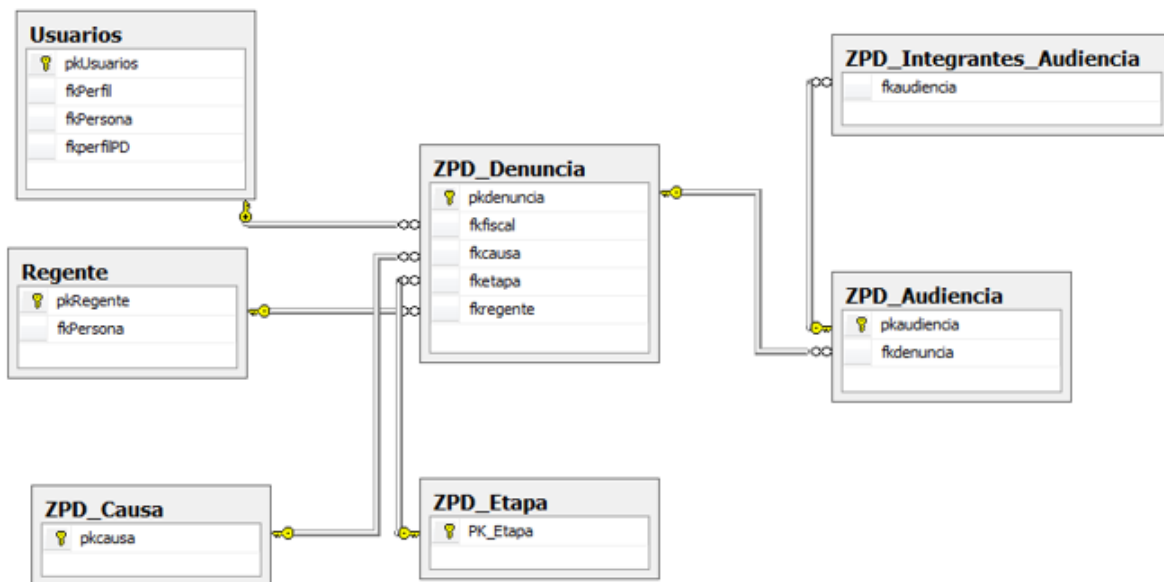
### Iniciar proceso disciplinario



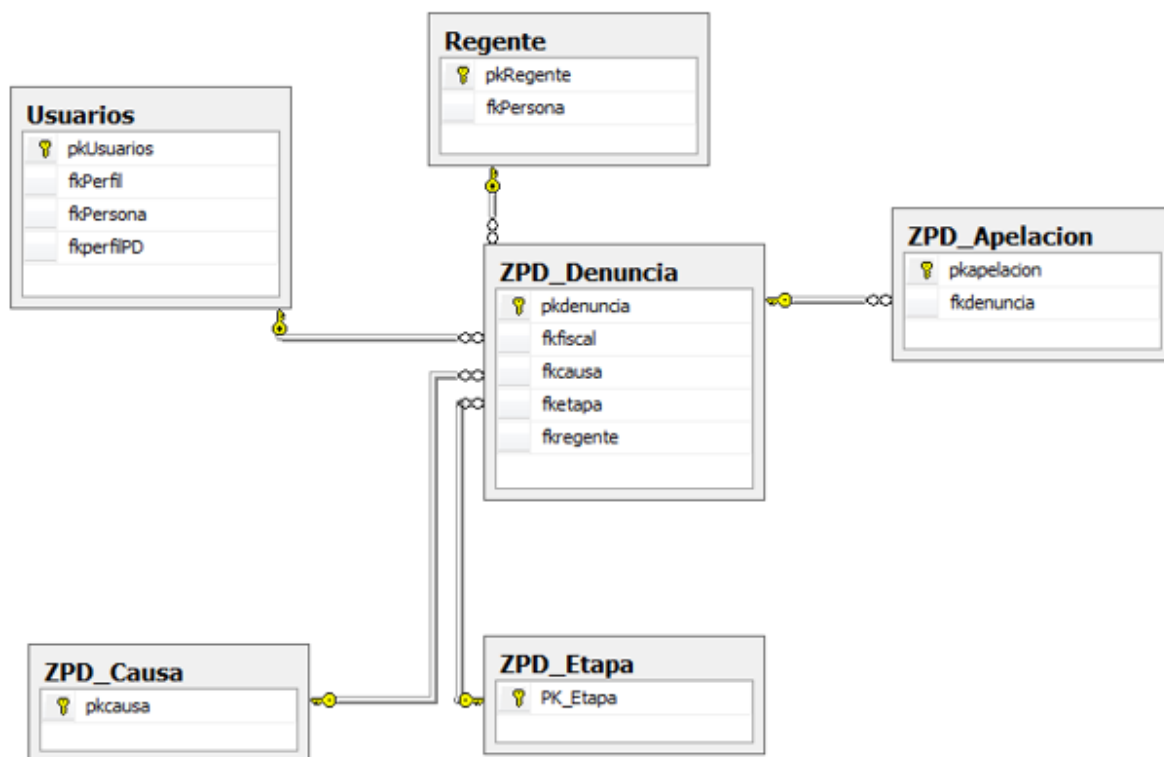
### Registrar-Actualizar ODP



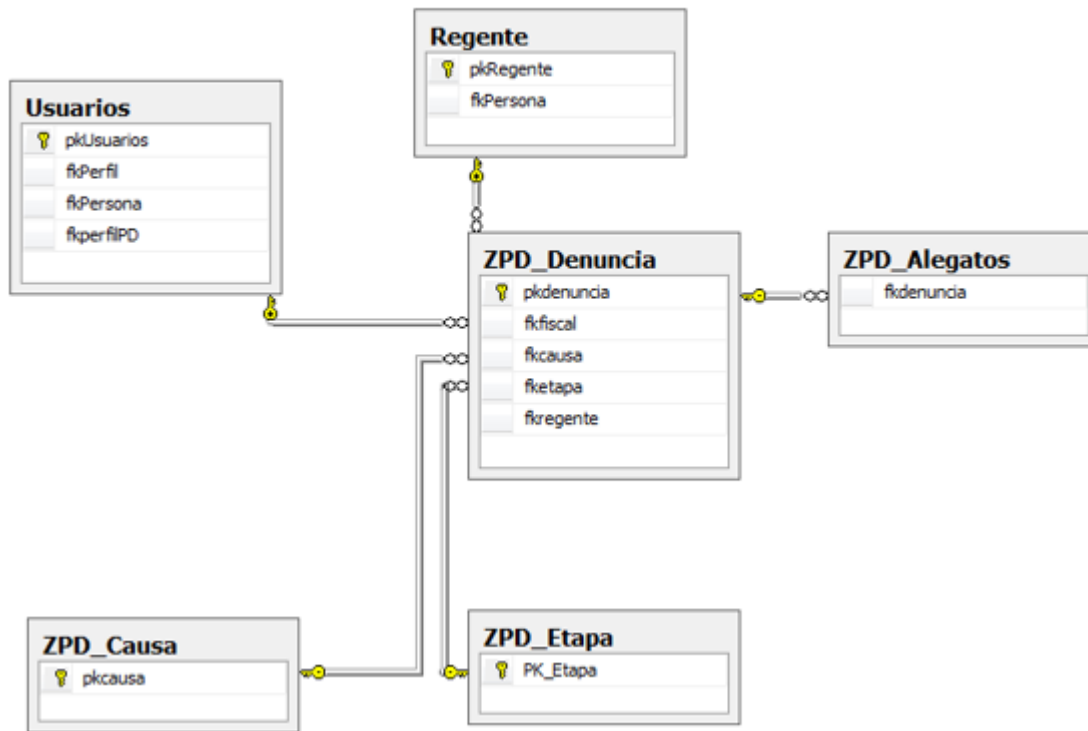
## Registrar-Actualizar Audiencia



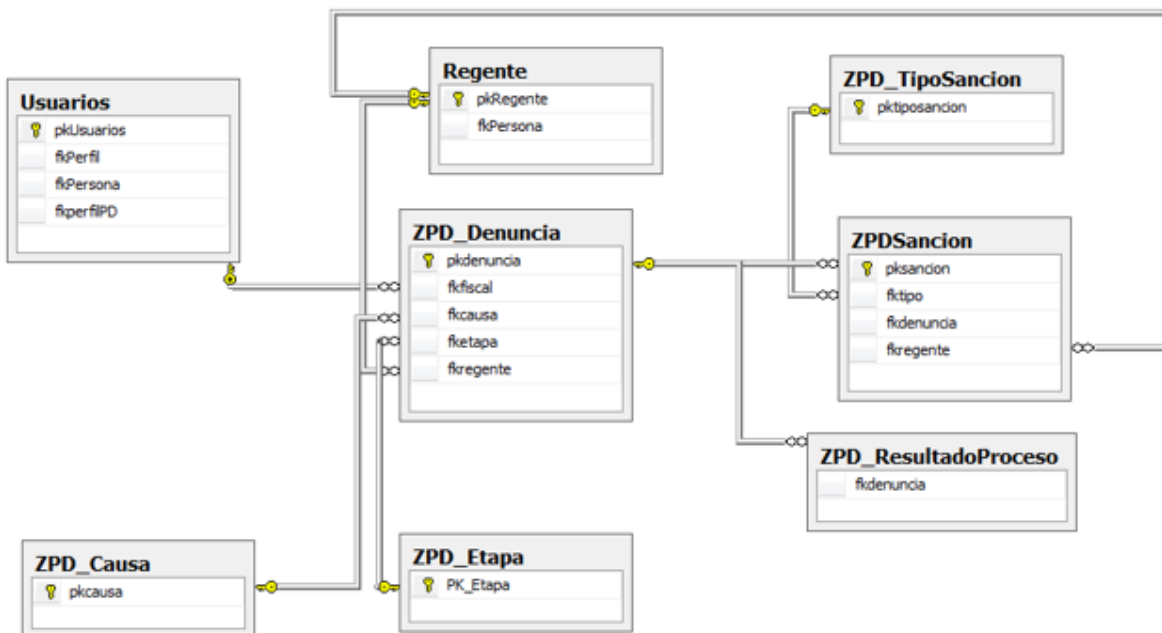
## Registrar-Actualizar revocatoria



## Presentar Alegatos



## Aplicar lo resuelto



### Detalle de las tablas de datos del modelo de base de datos

ZPD_Denuncia	
Column Name	Data Type
pkdenuncia	int
fkfiscal	int
fkcausa	int
fketapa	int
fkregente	int
No_expediente	varchar(250)
consecutivo	varchar(250)
cedula_denunciante	varchar(750)
nombre_denunciante	varchar(550)
email_denunciante	varchar(550)
fax_denunciante	varchar(550)
fecharegistro	datetime

ZPD_Causa	
Column Name	Data Type
pkcausa	int
nombre	varchar(550)

ZPD_Etapa	
Column Name	Data Type
PK_Etapa	int
nombre	varchar(550)

Regente	
Column Name	Data Type
pkRegente	int
numeroColegiado	varchar(64)
fkPersona	int
estado	char(1)

Usuarios	
Column Name	Data Type
pkUsuarios	int
nombreDeUsuario	varchar(64)
contrasenaDeUsuario	varchar(64)
numeroColegiado	varchar(64)
fkPerfil	int
fkPersona	int
estado	char(1)
Nombrecompleto	varchar(250)
fkperfilPD	int

Persona	
Column Name	Data Type
pkPersona	int
nombre	varchar(264)
primerApellido	varchar(264)
segundoApellido	varchar(264)
cedula	char(32)
correoElectronico	varchar(64)
numeroDeTelefono	varchar(64)
Descripcion	varchar(256)
Tipocedula	char(2)
fkdistrito	int
direccion	varchar(550)
fechainfo	datetime



ZPD_Alegatos	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkdenuncia	int
fecha	datetime

ZPD_CausasDesestimacion	
Column Name	Data Type
pkcausa	int
nombre	varchar(150)

ZPD_Causa	
Column Name	Data Type
pkcausa	int
nombre	varchar(550)

ZPD_Audiencia	
Column Name	Data Type
pkaudiencia	int
fkdenuncia	int
fecha	datetime
horainicio	varchar(50)
horafinal	varchar(50)
Provincia	varchar(100)
Canton	varchar(150)
Distrito	varchar(150)
Observaciones	varchar(MAX)

ZPD_Apelacion	
Column Name	Data Type
pkapelacion	int
fkdenuncia	int
noresolucion	varchar(150)
fecha	datetime

ZPD_Denuncia_Estado	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkdenuncia	int
fkestado	int
fecha	datetime
duracion	int
blnactual	bit

ZPD_Denuncia_EstadoInstruccion	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkdenuncia	int
fkestado	int
fecha	datetime
duracion	int
blnactual	bit

ZPD_Desestimaciones	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkdenuncia	int
fiscal juntadirectiva	varchar(250)
fecha	datetime
noresolucion	varchar(150)
fkcausa	int

ZPD_Extemporaneos	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkdenuncia	int
fkcontrato	int
papeldeseguridad	varchar(150)
fechadevisita	datetime
fechadeentrega	datetime

ZPD_Formularios_Denuncia	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkdenuncia	int
fkcontrato	int
numero	varchar(150)
vencimiento	datetime
submodalidad	varchar(850)
localizacion	varchar(850)

Column Name	Data Type
PKInformet	int
fkdenuncia	int
fecha	datetime
razones	varchar(MAX)
hechos	varchar(MAX)
pruebas	varchar(MAX)
conclusiones	varchar(MAX)
recomendaciones	varchar(MAX)
documento	varchar(250)

Column Name	Data Type
idrec	int
fkdenuncia	int
fkcontrato	int
Provincia	varchar(150)
Canton	varchar(250)
Distrito	varchar(250)

Column Name	Data Type
idrec	int
fkaudiencia	int
nombre	varchar(350)
tipo	varchar(50)

Column Name	Data Type
pkinformec	int
fecha	datetime
fkdenuncia	int
provincia	varchar(150)
canton	varchar(150)
distrito	varchar(150)
direccion	varchar(550)
participantes	varchar(550)
resultados	varchar(MAX)
conclusiones	varchar(MAX)
recomendaciones	varchar(MAX)
documento	varchar(550)

Column Name	Data Type
idrec	int
fkodp	int
tipo	varchar(50)
nombre	varchar(250)

Column Name	Data Type
PKNotificacion	int
fechayhora	datetime
fkdenuncia	int
tipo	varchar(3)
Observaciones	varchar(MAX)
medio	varchar(550)
funcionariosinac	varchar(550)
notificado	bit
email	varchar(250)
fax	varchar(150)
recibio	varchar(250)
noresolucion	varchar(250)

Column Name	Data Type
PKODP	int
fkdenuncia	int
fechanombramiento	varchar(550)
noresolucion	varchar(150)

Column Name	Data Type
PKPerfilPD	int
nombre	varchar(550)

Column Name	Data Type
pkreporte	int
acceso	char(1)
pagina	varchar(150)
nombre	varchar(250)

Column Name	Data Type
fkdenuncia	int
noresolucion	varchar(150)
acciontomada	varchar(150)

Column Name	Data Type
PKResolucion	int
numero	varchar(550)
fechayhora	datetime
fkdenuncia	int
tipo	char(3)
resolucion	varchar(MAX)
documento	varchar(250)
fallo	varchar(150)

Column Name	Data Type
pk sancion	int
fk tipo	int
fk denuncia	int
fk regente	int
noresolucion	varchar(150)
fechanotificacion	datetime
fechainiciosancion	datetime
fechadevencimiento	datetime
diassancionados	int

Column Name	Data Type
pk tiposancion	int
nombre	varchar(350)

**ANEXO 3:** Manual de uso

## MANUAL DE USO

### MÓDULO DE PROCESOS DISCIPLINARIOS

### COLEGIO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE COSTA RICA

ELABORADO POR:

ING. ROGELIO SOLANO ALVARADO, MIS

JULIO 2014

## TABLA DE CONTENIDO

Ingresando al sistema	3
Menú principal	4
Panel de control de investigación preliminar	5
Registrar una denuncia	6
Notificar la inspección de campo	7
Registrar el informe de campo	8
Registrar el informe de traslado	9
Desestimar una denuncia	10
Trasladar una denuncia	11
Panel de control de Instrucción y Apertura	11
Desestimar una denuncia	12
Iniciar el procedimiento disciplinario	13
Registrar Órgano director de procedimiento	13
Notificar audiencia	15
Registrar Audiencia	16
Registrar resolución ODP	17
Notificar resolución en firme	18
Registrar resolución en firme	19
Registrar recurso de revocatoria	20
Notificar resolución de revocatoria	21
Registrar resolución de revocatoria	22
Notificar resolución en firme de Junta Directiva	23
Registrar resolución en firme de Junta Directiva	24
Presentar alegatos	25
Aplicar lo resuelto	26
Consultas - Reportes	27
Revertir el estado de un proceso	27

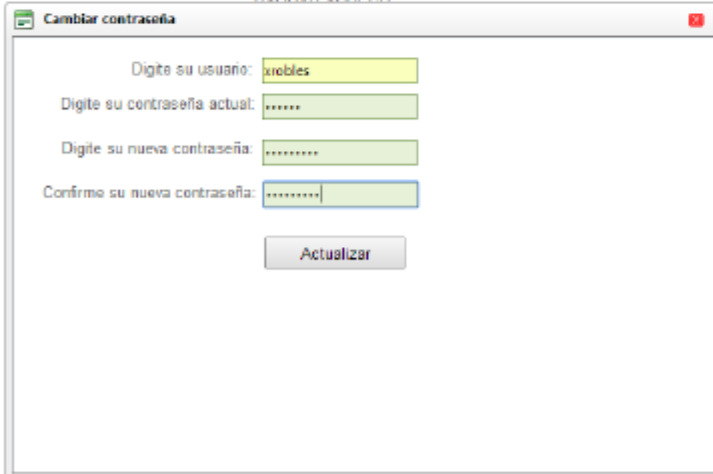
## 1. INGRESANDO AL SISTEMA



The screenshot shows a web browser window with the title 'SIGEREFO' and 'PROCESOS DISCIPLINARIOS'. The page features a central login form titled 'VALIDAR ACCESO'. The form includes a user icon, a text input field labeled 'Digite su usuario', a password input field with masked characters, an 'Acceder' button, and a link labeled 'Cambiar contraseña'.

Para utilizar el módulo de procesos disciplinarios, primero hay que realizar la validación respectiva de acceso, en la cual se tiene que introducir el usuario y la contraseña que previamente el administrador del sistema ha proporcionado.

Si ya tiene su usuario, y desea cambiar su contraseña, simplemente haga clic en el link "Cambiar contraseña, para abrir la siguiente ventana:

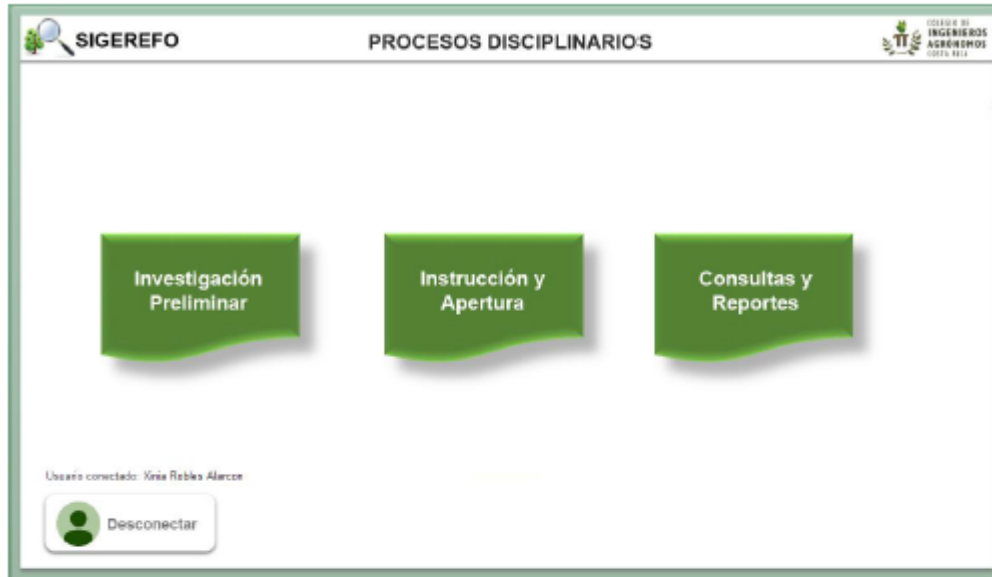


The screenshot shows a dialog box titled 'Cambiar contraseña'. It contains four input fields: 'Digite su usuario:' with the value 'xrebles', 'Digite su contraseña actual:' with masked characters, 'Digite su nueva contraseña:' with masked characters, and 'Confirme su nueva contraseña:' with masked characters. An 'Actualizar' button is located at the bottom of the dialog.

Simplemente, digite su nueva contraseña y haga clic en "Actualizar" para cambiar su contraseña.

## 2. MENU PRINCIPAL

La siguiente ilustra el menú principal del módulo de procesos disciplinarios. De acuerdo al perfil del usuario conectado, serán habilitados los botones de acceso.



Para ingresar al módulo deseado, simplemente haga clic sobre el botón respectivo.

De acuerdo al perfil asociado al usuario conectado, los botones de "Investigación Preliminar" y "Instrucción y Apertura" podrían estar deshabilitados.


Para cerrar la sesión de trabajo, haga clic en el botón de "Desconectar".

### 3. PANEL DE CONTROL DE INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

La siguiente figura ilustra el panel de control de la fase de “Investigación Preliminar”. En esta pantalla, el usuario gestiona sus casos o denuncias y procede a realizar las respectivas operaciones según sea el estado en que el caso o la denuncia se encuentren.



Para registrar un nuevo caso o denuncia, haga clic en el botón de “Nueva Denuncia”. Automáticamente, se cargará la pantalla de registro-actualización de denuncias.

En la parte inferior del botón de “Nueva Denuncia”, podrá encontrar un resumen de las denuncias que el usuario conectado tiene registradas actualmente. Conforme un caso o denuncia avance en su ciclo y cambie de estado, éste resumen se irá actualizando. Para actualizar los totales de casos o denuncias mostrados en el resumen, haga clic en este botón 

En la sección de “Consultar denuncia”, podrá consultar el estado actual de un caso o denuncia, digitando el número consecutivo y haciendo clic en el botón de “Buscar”. Si el número es encontrado, se mostrará la pantalla respectiva según el estado en que el caso o la denuncia se encuentren.

Para visualizar la lista de casos o denuncias según su estado, haga clic sobre el estado a consultar en la sección de “Resumen de denuncias”.

Para retornar al menú principal, haga clic en el botón de “Menú”.

#### 4. REGISTRAR UNA DENUNCIA

La siguiente figura muestra la pantalla donde se registran o actualizan los casos o denuncias que entrarán en el proceso de revisión de la fase de Investigación preliminar y posiblemente en Instrucción y apertura.

**Registrar nueva denuncia**

**EXPEDIENTE**  
 Seleccione la causa: **Denuncia** Fiscal: Xinia Robles Alarcon  
 Consecutivo: 22  
*Seleccionar causa: Denuncia, Informes extemporáneos, no presentación de informes, protocolo y rutina*

**REGENTE**  
 No. Colegiado: 2214 Consultar  
 Nombre: Rodríguez Li Marco Antonio  
 Dirección: Guanacaste, Nicoya, Mansión, 100 Oeste de la Iglesia La Mansión de Nicoya Guanacaste

**DENUNCIANTE**  
 Cédula: 303450963 Nombre: Solano Alvarado Rogelio A.  
 E-mail: rogelioogs@hotmail.com Fax: 23232323

**FORMULARIO:**  
 Número: 5776e Consultar Incluir en denuncia  
*Incluye el formulario consultado*  
 Sub-modalidad (es): Aprov. Forestal CO Plantación >=300m3, Aprov. Forestal CO SAF < 300 m3  
 Vencimiento: 28/12/2011  
 Ubicación: Guanacaste, La Cruz, La Cruz  
*Elimina el formulario seleccionado. Para seleccionarlo, haga clic sobre el mismo*

Formulario	Sub-modalidad	Vencimiento
5776e	Aprov. Forestal CO Plantación >=300m3, Aprov. Forestal CO SAF < 300 m3	28/12/2011

**LOCALIZACIÓN**  
 Guanacaste, La Cruz, La Cruz  
*Elimina la localización de la denuncia. Para eliminarla, primero seleccione la localización y haga clic en este botón*  
 Provincia: **Alajuela** Cantón: **Carolina** Distrito: **Distrito**  
*Agrega a la denuncia la localización seleccionada en las opciones de Provincia-Cantón-Distrito*

Guardar Cancelar

Cuando se hace clic en el botón de "Guardar", la denuncia se guarda y pasa a estado de "Revisión".

Si desea cancelar la edición de la denuncia, haga clic en "Cancelar".

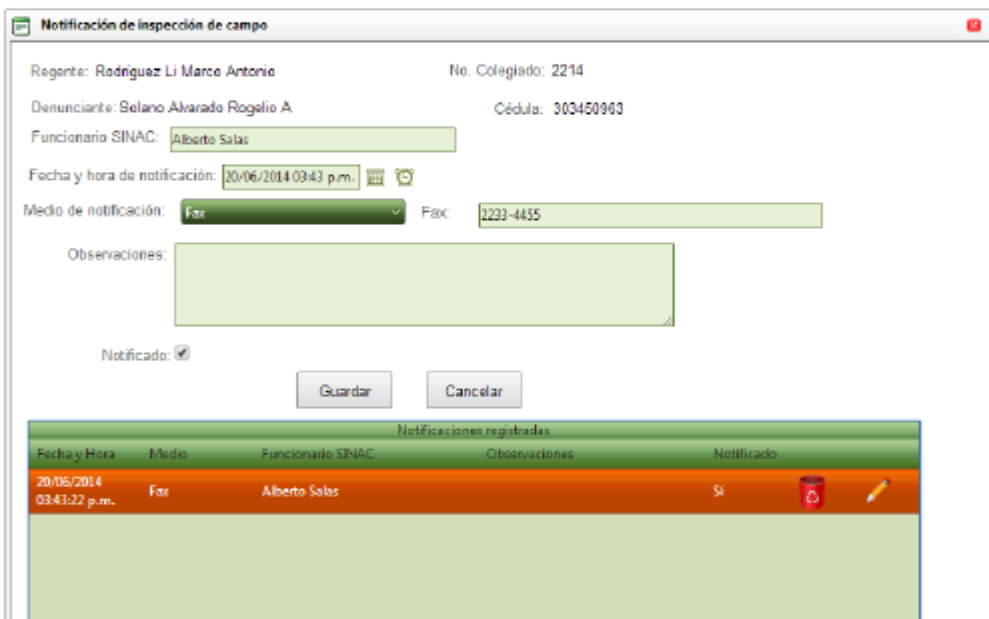


## 5. NOTIFICAR LA INSPECCIÓN DE CAMPO


Para notificar la inspección de campo, primero seleccione la denuncia, después haga clic sobre el botón de "Notificación de Inspección", tal como se muestra en la siguiente figura:




Al realizar estos pasos, aparece la siguiente ventana:



Ingrese los datos que se le solicitan, una vez finalizado, haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la notificación. Las notificaciones registradas, aparecen en la tabla inferior de la ventana.

Para eliminar una notificación, selecciónela haciendo clic sobre la misma y posteriormente haga clic sobre el botón .

Para modificar la información de una notificación, haga clic en el botón  y posteriormente cuando haya finalizado de realizar los cambios, haga clic en el botón de "Guardar".

## 6. REGISTRAR INFORME DE CAMPO

Para registrar el informe de campo, primero seleccione la denuncia, después haga clic sobre el botón de "Informe de campo", tal como se muestra en la siguiente figura:




Al realizar estos pasos, aparece la siguiente ventana:

The screenshot shows a form titled 'Agregar / Modificar informe de campo'. It contains the following fields and sections:

- Fecha y hora de la inspección:** 20/05/2014 03:56 p.m.
- Lugar de los hechos:**
  - Provincia: [dropdown]
  - Cantón: [dropdown]
  - Distrito: [dropdown]
  - Dirección: [text input]
- Participantes:** [text area]
- Resultados:** [text area]
- Conclusión:** [text area]
- Recomendación:** [text area]
- Buttons:** Guardar, Cancelar
- Footer:** Documento electrónico completo, Descargar, Cargar documento

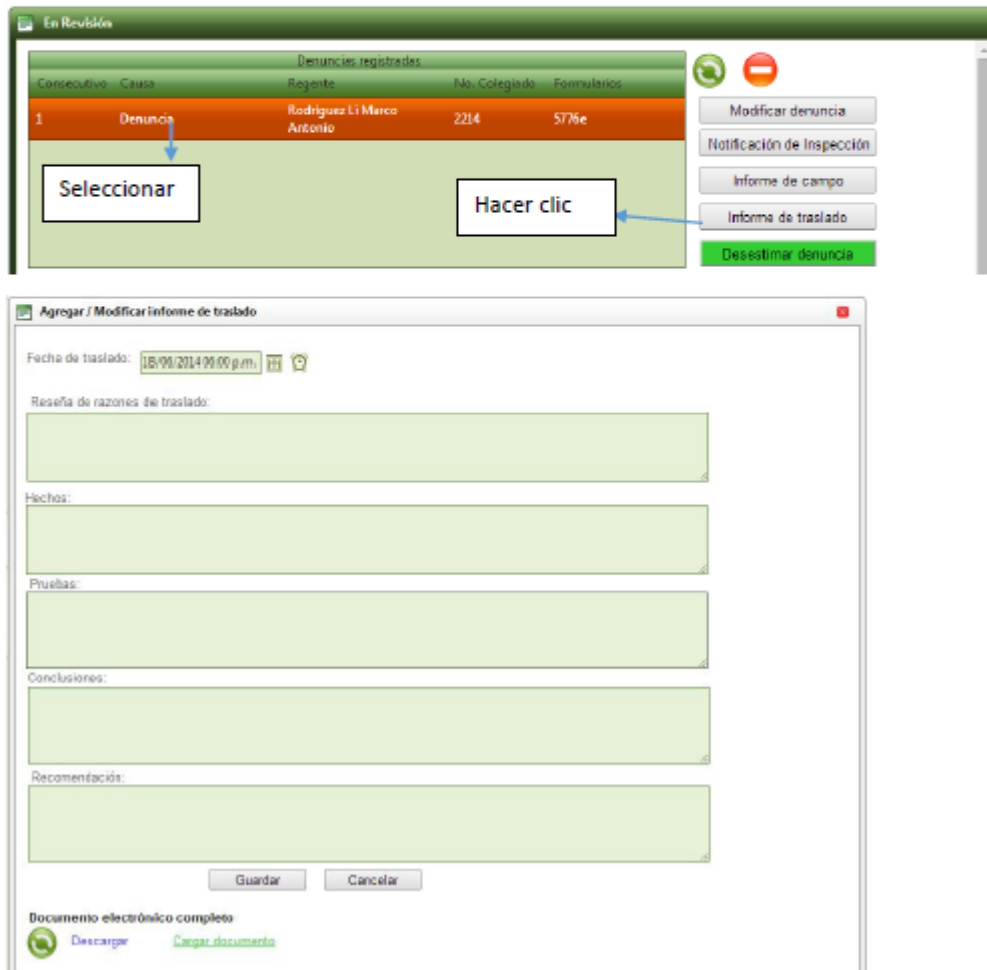
Pasos a seguir:

- 1- Seleccione la fecha y hora de la visita
- 2- Seleccione la localización del lugar de visita
- 3- Ingrese la información solicitada, puede realizar un copiar-pegar desde el informe completo.

- 4- Haga clic en el botón de "Guardar" para registrar el informe de campo. Si desea cancelar la operación, haga clic en el botón de "Cancelar".
- 5- Una vez que ha registrado el informe de campo, haga clic en el link de "Cargar documento"; aparecerá una ventana donde va a seleccionar el archivo que contiene el informe de campo completo. Selecciónelo, y haga clic en "Guardar documento".
- 6- Haga clic en el botón  para actualizar el link de "Descargar" y así pueda verificar que el documento se cargó correctamente.

## 7. REGISTRAR INFORME DE TRASLADO

Para registrar el informe de traslado, primero seleccione la denuncia, después haga clic sobre el botón de "Informe de traslado", tal como se muestra en la siguiente figura:



**En Revisión**

Consecutivo	Causa	Regente	No. Colegiado	Formularios
1	Denuncia	Rodríguez Li Marco Antonio	2214	578e

Botones de acción:

- Modificar denuncia
- Notificación de Inspección
- Informe de campo
- Informe de traslado
- Desestimar denuncia

**Agregar / Modificar informe de traslado**

Fecha de traslado: 18/09/2014 09:00 p.m.

Reseña de razones de traslado:

Hechos:

Pruebas:

Conclusiones:


Recomendación:

Botones: Guardar, Cancelar

Documento electrónico completo

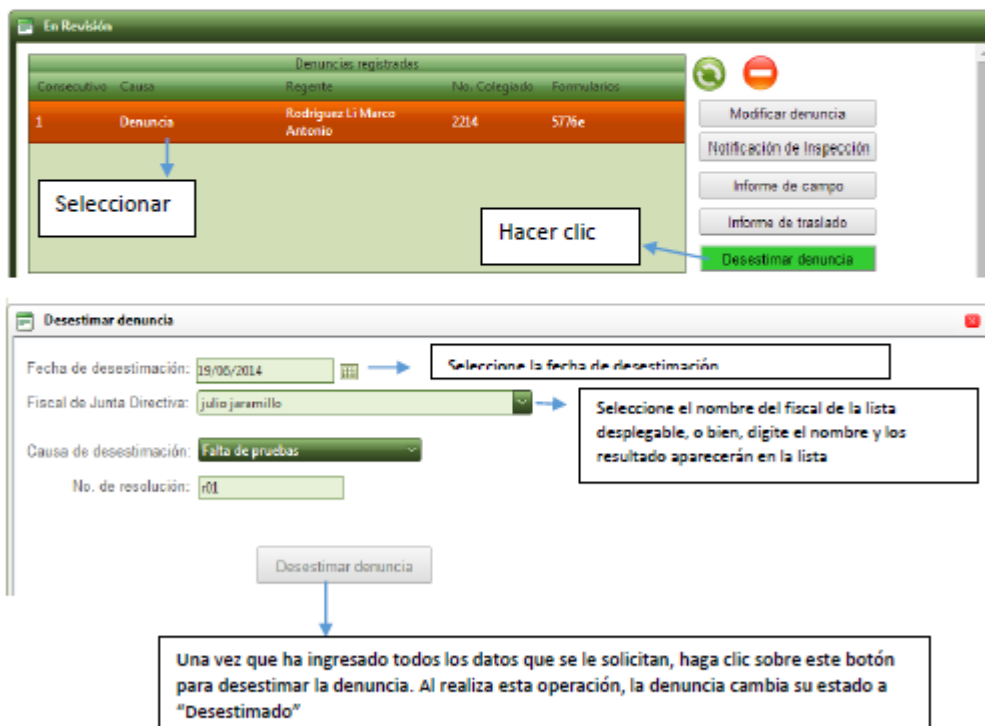
Botones: Descargar, Cargar documento

Para registrar el informe de traslado siga los siguientes pasos:

- 1- Seleccione la fecha de traslado
- 2- Ingrese la información de los campos que se le solicitan (Razones de traslado, hechos, pruebas, conclusiones, recomendación).
- 3- Haga clic en el botón de "Guardar" para registrar el informe de traslado. Si desea cancelar la operación, haga clic en el botón de "Cancelar".
- 4- Una vez que haya registrado el informe, haga clic en el link de "Cargar documento"; aparecerá una ventana donde va a seleccionar el archivo que contiene el informe de traslado completo. Selecciónelo y haga clic en "Guardar documento".
- 5- Haga clic en el botón  para actualizar el link de "Descargar" y así pueda verificar que el documento se cargó correctamente.

## 8- DESESTIMAR UNA DENUNCIA

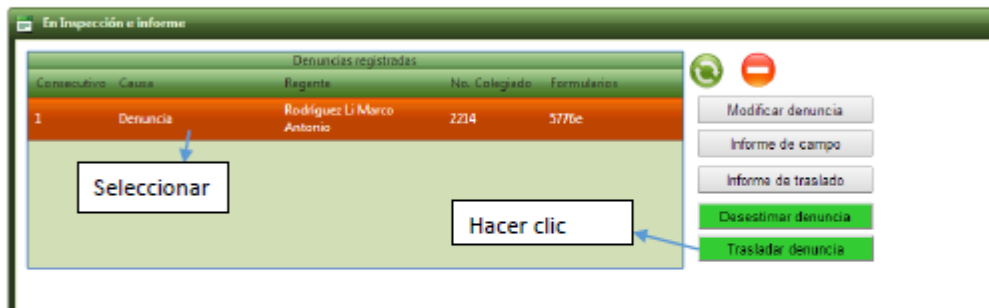
Para desestimar una denuncia, primero seleccione la denuncia, después haga clic en el botón de "Desestimar denuncia", tal como se muestra en la siguiente figura:



The image shows two screenshots from a web application. The top screenshot, titled 'En Revisión', displays a table of 'Denuncias registradas' with columns for 'Consecutivo', 'Causa', 'Regente', 'No. Colegado', and 'Formularios'. A row is highlighted with a blue arrow pointing to the word 'Denuncia' in the 'Causa' column, with a box labeled 'Seleccionar'. Another blue arrow points to a 'Desestimar denuncia' button in the right-hand menu, with a box labeled 'Hacer clic'. The bottom screenshot, titled 'Desestimar denuncia', shows a form with fields for 'Fecha de desestimación' (19/05/2014), 'Fiscal de Junta Directiva' (Julio Jaramillo), 'Causa de desestimación' (Falta de pruebas), and 'No. de resolución' (r01). A box explains that the user should select the date, the fiscal's name from a dropdown, or type the name. A 'Desestimar denuncia' button is at the bottom, with a box below it stating: 'Una vez que ha ingresado todos los datos que se le solicitan, haga clic sobre este botón para desestimar la denuncia. Al realizar esta operación, la denuncia cambia su estado a "Desestimado".'

### 9- TRASLADAR UNA DENUNCIA

Una vez que se ha registrado el informe de traslado, se procede a trasladar la denuncia a la fase de "Instrucción y apertura", por lo que siga los pasos que se le indican en la siguiente figura para realizar la operación:




Al trasladar una denuncia, ya no se podrá modificar su información ni los informes de campo y traslado.

### 10- PANEL DE CONTROL DE INSTRUCCIÓN Y APERTURA

La siguiente figura ilustra el panel de control de la fase de "Instrucción y apertura". En esta pantalla, el usuario ejecutor gestiona los casos o denuncias y procede a realizar las respectivas operaciones según sea el estado en que el caso o la denuncia se encuentren



En la sección de resumen de las denuncias se muestran los totales de las denuncias según el estado en que se encuentren. Conforme una denuncia avance en su ciclo y cambie de estado, éste resumen

se irá actualizando. Para actualizar los totales de casos o denuncias mostrados en el resumen, haga clic en este botón 

En la sección de "Consultar denuncia", podrá consultar el estado actual de una denuncia, digitando el número de expediente y haciendo clic en el botón de "Buscar". Si el número es encontrado, se mostrará la pantalla respectiva según el estado en que el caso o la denuncia se encuentren.

Para visualizar la lista de casos o denuncias según su estado, haga clic sobre el estado a consultar en la sección de "Resumen de denuncias".

### 11- DESESTIMAR UNA DENUNCIA

Para desestimar una denuncia que no amerite el inicio de un proceso disciplinario siga los siguientes pasos que se muestran en las siguientes figuras:



The figure consists of two screenshots from a web application. The top screenshot, titled "En Revisión", shows a table of "Denuncias registradas" with columns: Consecutivo, Expediente, Causa, Regente, No. Colegiado, Formularios, and Fiscal. A row is highlighted in orange with the following data: 1, Denuncia, Rodrigo LI Marco Antonio, 2214, 5776a, and Xinia Robles Alarcon. A green refresh icon is in the top right. Below the table are buttons: "Ver Encabezado", "Informe de traslado", "Desestimar denuncia", and "Iniciar proceso". A box labeled "Seleccionar" points to the row, and a box labeled "Hacer clic" points to the "Desestimar denuncia" button.

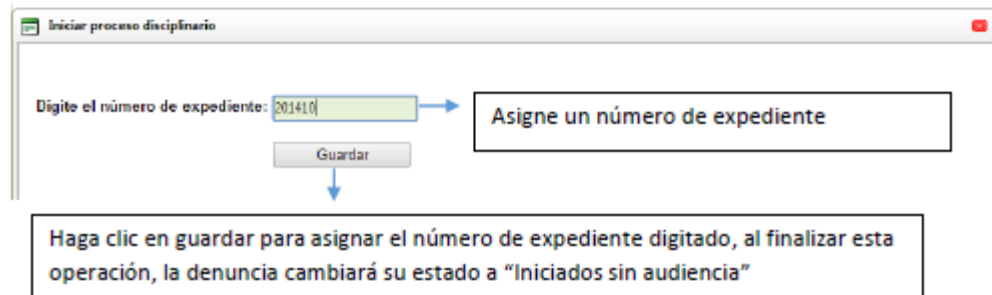
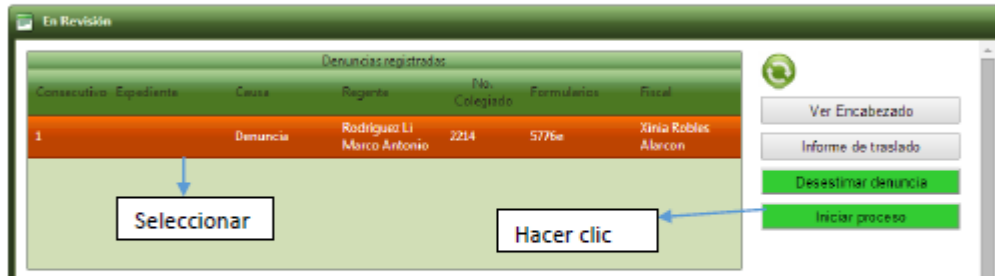
The bottom screenshot, titled "Desestimar denuncia", shows a form with the following fields:
 

- Fecha de desestimación: 19/06/2014 (with a calendar icon and a box "Seleccione la fecha de desestimación")
- Fiscal de Junta Directiva: julio jaramillo (with a dropdown arrow and a box "Seleccione el nombre del fiscal de la lista desplegable, o bien, digite el nombre y los resultado aparecerán en la lista")
- Causa de desestimación: Falta de pruebas (with a dropdown arrow)
- No. de resolución: 01

 A "Desestimar denuncia" button is at the bottom. A box below the form states: "Una vez que ha ingresado todos los datos que se le solicitan, haga clic sobre este botón para desestimar la denuncia. Al realiza esta operación, la denuncia cambia su estado a 'Desestimado'".

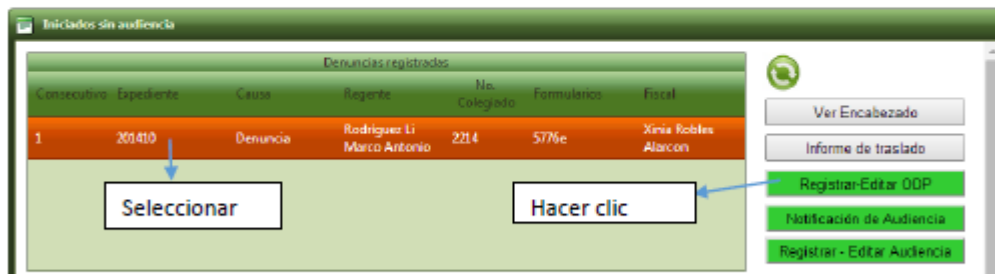
## 12- INICIAR PROCEDIMIENTO DISCIPLINARIO

Para iniciar un proceso disciplinario a una denuncia específica, siga las siguientes instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:



## 13. REGISTRAR ÓRGANO DIRECTOR DE PROCEDIMIENTO

Para registrar o actualizar el órgano director de procedimiento ODP y asignar sus integrantes, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:



Registrar Órgano Director de Procedimiento

Fecha de nombramiento: 18/05/2014 06:26 p.m.

No. de resolución: RES02

Miembros del Órgano Director de Procedimiento	
Nombre	Tipo
Pedro Perez	ODP <input type="button" value="Eliminar"/>

Eliminar miembro seleccionado

Digite el nombre:

Tipo de miembro: ODP

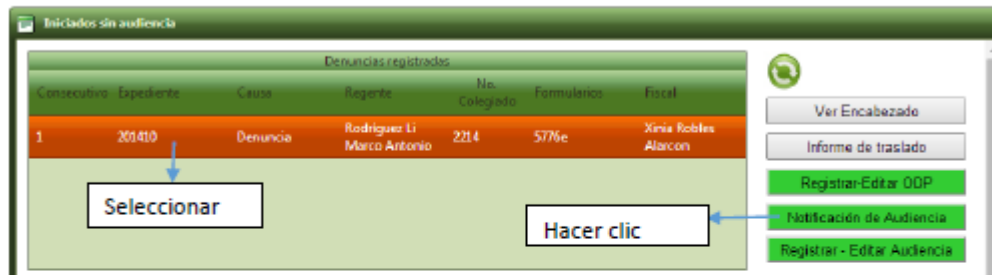
**Pasos:**

- 1- Seleccione la fecha y hora de nombramiento
- 2- Digite el número de resolución
- 3- Haga clic en el botón de "Guardar" para registrar el Órgano Director de Procedimiento
- 4- Una vez que se ha guardado el ODP, proceda a registrar los integrantes de mismo.
- 5- Digite el nombre de la persona que integrará el ODP
- 6- Seleccione el tipo de miembro
- 7- Haga clic en "Registrar miembro" para asignarlo al ODP actual.

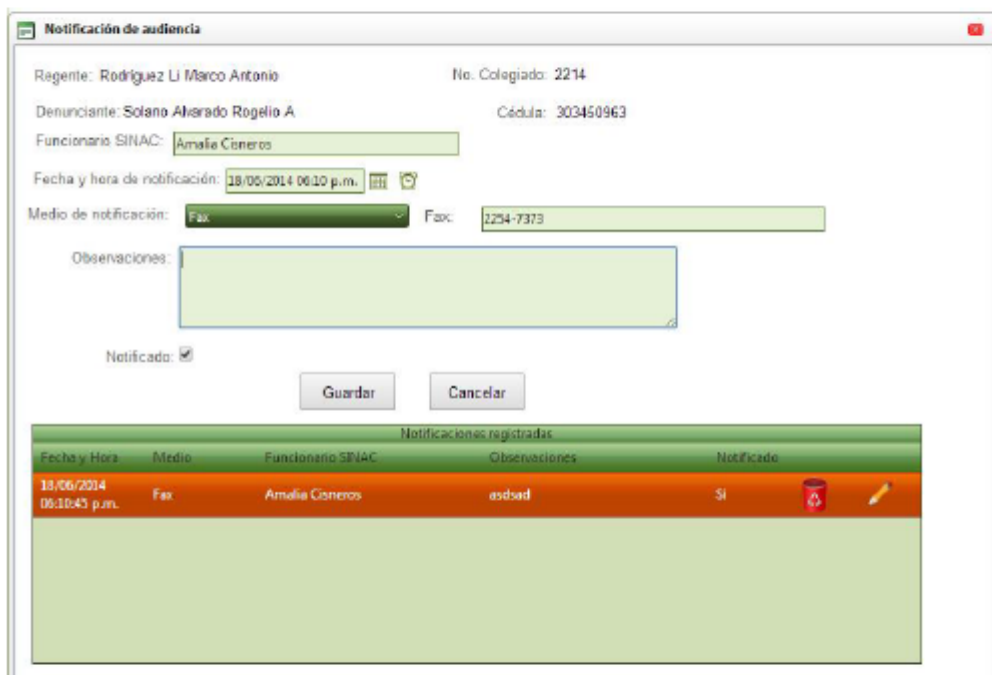


#### 14- NOTIFICAR AUDIENCIA


Para notificar una audiencia, siga las instrucciones que se le indican en las siguientes figuras:




Al realizar estos pasos, aparecerá la siguiente ventana:



Ingrese los datos que se le solicitan, una vez finalizado, haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la notificación. Las notificaciones registradas, aparecen en la tabla inferior de la ventana.

Para eliminar una notificación, selecciónela haciendo clic sobre la misma y posteriormente haga clic sobre el botón .

Para modificar la información de una notificación, haga clic en el botón  y posteriormente cuando haya finalizado de realizar los cambios, haga clic en el botón de "Guardar".

### 15. REGISTRAR AUDIENCIA

Para registrar una audiencia, siga las siguientes instrucciones que se le indican en las siguientes figuras:



Al realizar estos pasos, aparecerá la siguiente ventana:

The screenshot shows a form titled 'Registrar - Modificar audiencia'. The fields are as follows:


- Fecha de la audiencia: 18/06/2014
- Hora de inicio: 7:00 a.m.
- Hora final: 9:00 a.m.
- Localización: San José, Moravia, San Vicente (all dropdowns are set to their respective values)
- Observaciones: (empty text area)
- Guardar button
- Participantes de la audiencia:
 

Nombre	Tipo
Ana Acosta	Fiscal
- Digite el nombre: (input field)
- Tipo: Fiscal (dropdown)
- Registrar participante button

Pasos a realizar:

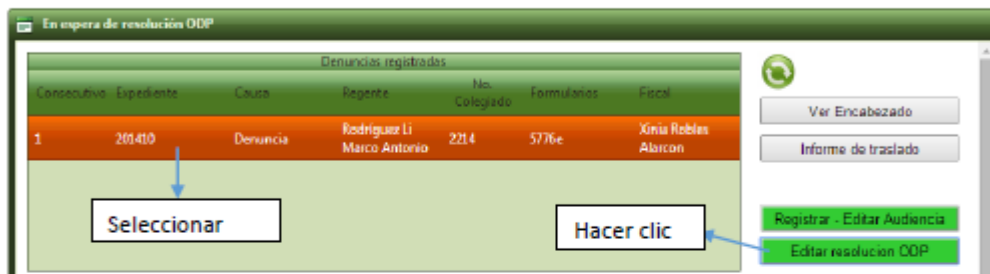
- 1- Ingrese los datos que se le solicitan, una vez finalizado, haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la audiencia.
- 2- Una vez que se registró la audiencia, proceda a incluir los participantes
- 3- Digite el nombre del participante

- 4- Seleccione el tipo de participante
- 5- Haga clic en el botón de "Registrar participante" para incluirlo en la lista de participantes de la audiencia.

- 6- Para eliminar un participante de la lista, haga clic sobre el botón .

## 16- REGISTRAR RESOLUCIÓN ODP

Para registrar una resolución del Órgano Director de Procedimiento, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:




Al realizar estos pasos, aparecerá la siguiente ventana:



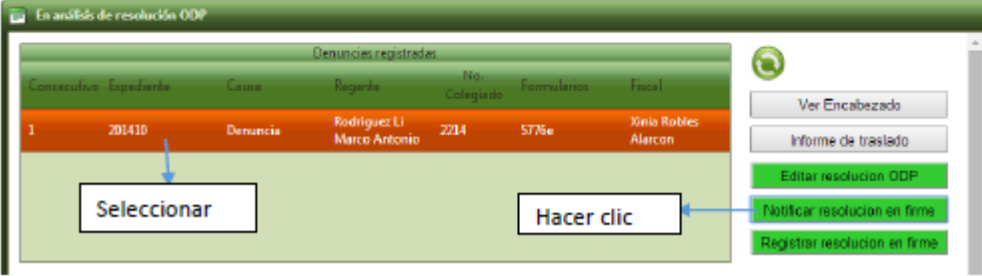
Pasos a seguir:

- 1- Seleccione la fecha y hora de la resolución
- 2- Digite o haga copy-paste la información del resumen de la resolución
- 3- Haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la resolución. De lo contrario, haga clic en "Cancelar" para cancelar la operación y limpiar la información digitada.

- 4- Para asignar el documento electrónico de la resolución, una vez que ha guardado la resolución, haga clic en el link "Cargar documento"
- 5- En la ventana de cargar documento, seleccione el archivo que contiene la resolución y haga clic en el botón de "Guardar documento".
- 6- Haga clic en el botón  para actualizar el link de "Descargar " y así pueda verificar que el documento se cargó correctamente.

#### 17- NOTIFICAR RESOLUCIÓN EN FIRME

Para registrar la notificación de la resolución en firme, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:



En análisis de resolución ODP

Consecutivo	Expediente	Causa	Regente	No. Colegiado	Formulario	Fiscal
1	201410	Denuncia	Rodriguez Li Marco Antonio	2214	575e	Xinia Robles Alarcon

Acciones:

- Ver Encabezado
- Informe de traslado
- Editar resolución ODP
- Notificar resolución en firme
- Registrar resolución en firme

Seleccionar (arrow pointing to row 1)

Hacer clic (arrow pointing to 'Notificar resolución en firme')

---

Notificación de resolución en firme

Regente: Rodriguez Li Marco Antonio      No. Colegiado: 2214

Denunciante: Solano Alvarado Rogelio A      Cédula: 303450963

Funcionario SINAC:

Fecha y hora de notificación: 23/05/2014 09:44 a.m.      No. resolución: REF01

Medio de notificación: Fax      Fax: 2343-3344



Observaciones:

Notificado:

Guardar      Cancelar

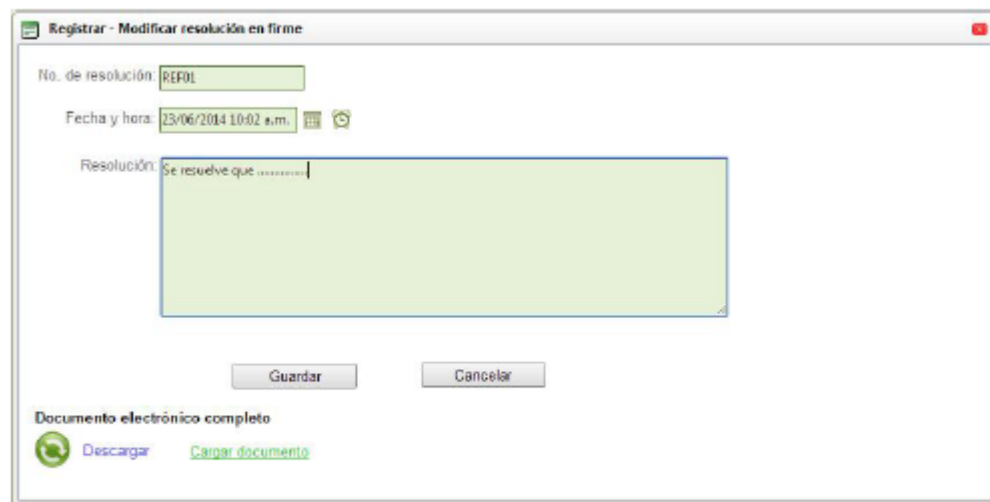
Fecha y Hora	Medio	Funcionario SINAC	Observaciones	Notificado
23/05/2014 09:44:54 a.m.	Fax			SI

Al igual que se explicó anteriormente, la pantalla de notificaciones es similar en cada una de las etapas donde se muestra, por lo que se tienen que realizar los siguientes pasos:


- 1- Ingrese los datos que se le solicitan, una vez finalizado, haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la notificación. Las notificaciones registradas, aparecen en la tabla inferior de la ventana.
- 2- Para eliminar una notificación, selecciónela haciendo clic sobre la misma y posteriormente haga clic sobre el botón .
- 3- Para modificar la información de una notificación, haga clic en el botón  y posteriormente cuando haya finalizado de realizar los cambios, haga clic en el botón de "Guardar".

### 18- REGISTRAR RESOLUCION EN FIRME

Para registrar la resolución en firme, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:

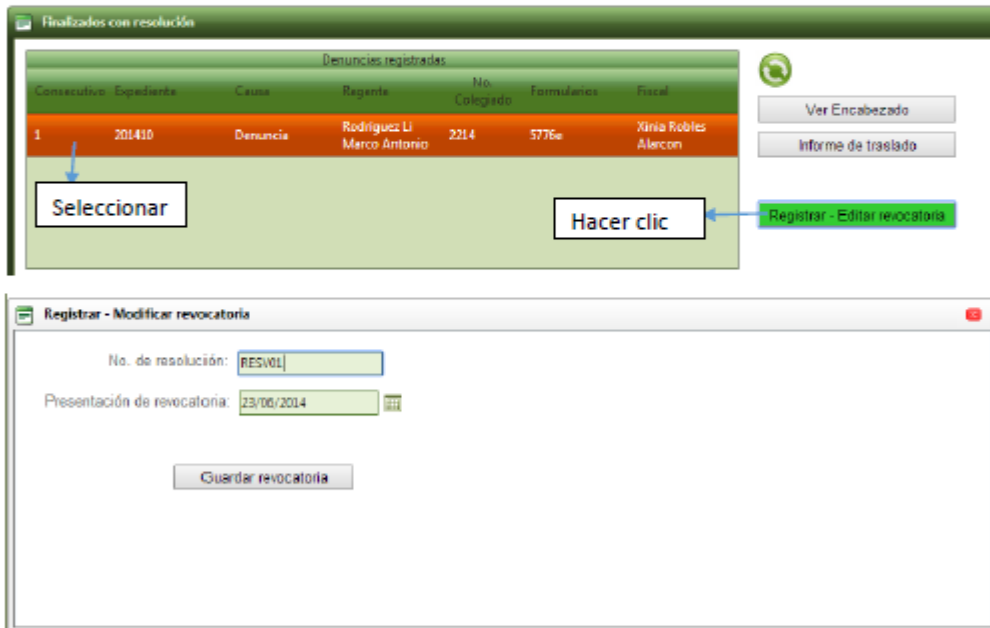


Pasos a seguir:

- 1- Seleccione la fecha y hora de la resolución
- 2- Digite o haga copy-paste la información del resumen de la resolución
- 3- Haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la resolución. De lo contrario, haga clic en "Cancelar" para cancelar la operación y limpiar la información digitada.
- 4- Para asignar el documento electrónico de la resolución, una vez que ha guardado la resolución, haga clic en el link "Cargar documento"
- 5- En la ventana de cargar documento, seleccione el archivo que contiene la resolución y haga clic en el botón de "Guardar documento".
- 6- Haga clic en el botón  para actualizar el link de "Descargar " y así pueda verificar que el documento se cargó correctamente.

### 19- REGISTRAR RECURSO DE REVOCATORIA

Para registrar el recurso de revocatoria, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:



The first screenshot shows a table titled 'Denuncias registradas' with the following data:

Consecutivo	Expediente	Causa	Regente	No. Colegado	Formularios	Fiscal
1	201410	Denuncia	Rodríguez LI Marco Antonio	2214	5776e	Xinia Robles Alejcon

Annotations in the first screenshot include a box labeled 'Seleccionar' pointing to the first row, a box labeled 'Hacer clic' pointing to the 'Registrar - Editar revocatoria' button, and a refresh icon above the table.

The second screenshot shows the 'Registrar - Modificar revocatoria' form with the following fields:

- No. de resolución: RESV01
- Presentación de revocatoria: 23/06/2014
- Guardar revocatoria button

Pasos a seguir:

- 1- Digite el número de resolución
- 2- Seleccione la fecha de presentación del recurso de revocatoria
- 3- Hacer clic sobre el botón de "Guardar". En esta acción, el sistema valida que la fecha de revocatoria se encuentre dentro del periodo válido para presentar los recursos, de lo contrario, le informa al usuario el problema encontrado.

## 20- NOTIFICAR RESOLUCIÓN DE REVOCATORIA

Para registrar la notificación de la resolución para el recurso de revocatoria, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes pantallas:

**En Revocatoria**

Consecutivo	Expediente	Causa	Regente	No. Colegiado	Formularios	Focal
1	201410	Denuncia	Rodriguez Li Marco Antonio	2214	5776e	Xinia Robles Alarcon

Botones: Ver Encabezado, Informa de traslado, Registrar - Editar revocatoria, **Notificar resolución**, Registrar resolución.

**Notificación de resolución de revocatoria**


Regente: Rodriguez Li Marco Antonio      No. Colegiado: 2214  
 Denunciante: Salano Alvarado Rogelio A      Cédula: 303450963  
 Funcionario SINAC:   
 Fecha y hora de notificación: 23/06/2014 02:59 p.m.      No. resolución: RESF02  
 Medio de notificación: Fax      Fax: 2432-3322  
 Observaciones: Ninguna  
 Notificado:


Botones: Guardar, Cancelar

Fecha y Hora	Medio	Funcionario SINAC	Observaciones	Notificado
23/06/2014 02:59:33 p.m.	Fax		Ninguna	Si

Al igual que se explicó anteriormente, la pantalla de notificaciones es similar en cada una de las etapas donde se muestra, por lo que se tienen que realizar los siguientes pasos:

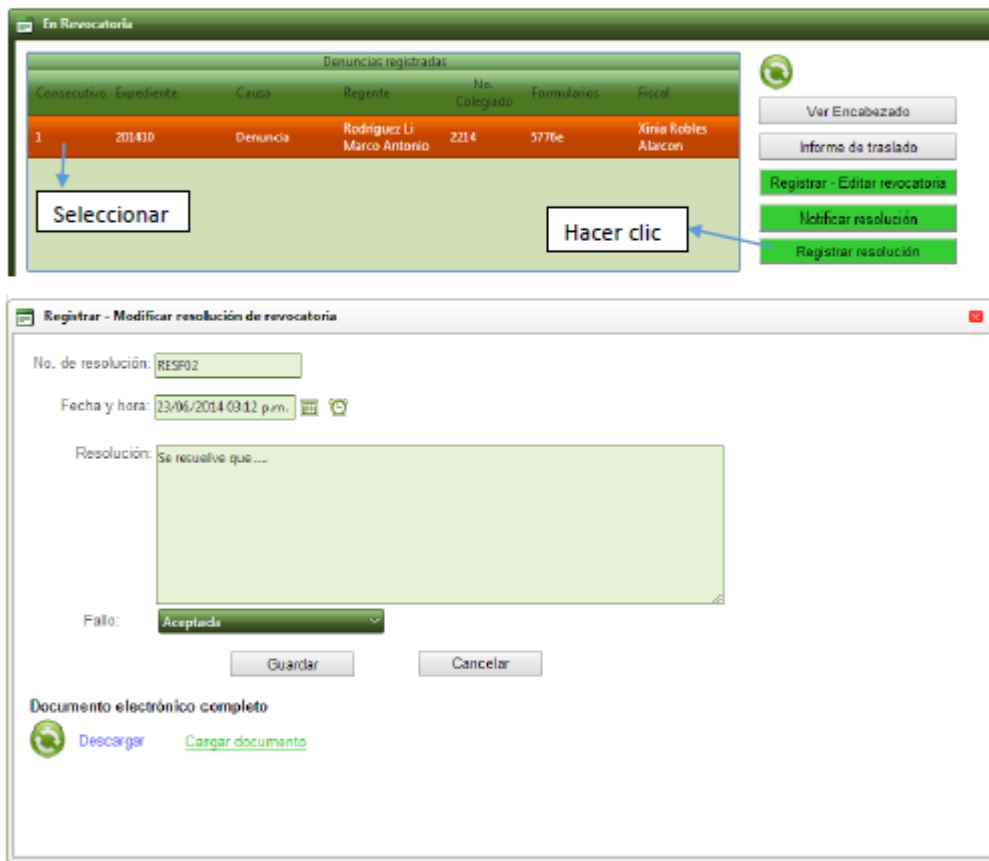
- 1- Ingrese los datos que se le solicitan, una vez finalizado, haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la notificación. Las notificaciones registradas, aparecen en la tabla inferior de la ventana.
- 2- Para eliminar una notificación, selecciónela haciendo clic sobre la misma y posteriormente

haga clic sobre el botón .

- 3- Para modificar la información de una notificación, haga clic en el botón  y posteriormente cuando haya finalizado de realizar los cambios, haga clic en el botón de "Guardar".

## 21- REGISTRAR RESOLUCIÓN DE REVOCATORIA

Para registrar la resolución del recurso de revocatoria, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:




The image shows two screenshots from a web application. The top screenshot, titled 'En Revocatoria', displays a table of 'Denuncias registradas' (Registered Denunciations) with columns for 'Consecutivo Expediente', 'Causa', 'Regente', 'No. Colegado', 'Formularios', and 'Fiscal'. A row is highlighted in orange, and a blue arrow points to the '1' in the 'Consecutivo Expediente' column with a box labeled 'Seleccionar'. Another blue arrow points to the 'Registrar - Editar revocatoria' button on the right with a box labeled 'Hacer clic'. Below the table are buttons for 'Ver Encabezado', 'Informe de traslado', 'Registrar - Editar revocatoria', 'Modificar resolución', and 'Registrar resolución'. The bottom screenshot, titled 'Registrar - Modificar resolución de revocatoria', shows a form with fields for 'No. de resolución' (RESF02), 'Fecha y hora' (23/06/2014 09:12 p.m.), and a large text area for 'Resolución' containing the text 'Se resuelve que...'. Below this is a 'Fallo' dropdown menu set to 'Aceptada', and 'Guardar' and 'Cancelar' buttons. At the bottom, there is a section for 'Documento electrónico completo' with 'Descargar' and 'Cargar documento' links.

### Pasos a seguir:

- 1- Digite el número de resolución
- 2- Seleccione la fecha y hora de la resolución
- 3- Digite o haga copy-paste del contenido de la resolución
- 4- Seleccione el fallo, si es "Aceptada", la denuncia cambia su estado a "Cerrada", si es "Aceptada parcialmente o rechazada", el estado cambia a "En Junta Directiva", donde se registrará y notificará la resolución final.



- 5- Haga clic sobre el botón de "Guardar" para registrar la resolución. De lo contrario, haga clic en el botón de "Cancelar" para cancelar la operación.
- 7- Para asignar el documento electrónico de la resolución, una vez que ha guardado la resolución, haga clic en el link "Cargar documento"
- 8- En la ventana de cargar documento, seleccione el archivo que contiene la resolución y haga clic en el botón de "Guardar documento".
- 9- Haga clic en el botón  para actualizar el link de "Descargar" y así pueda verificar que el documento se cargó correctamente.

## 22- NOTIFICAR RESOLUCIÓN EN FIRME DE JUNTA DIRECTIVA

Para registrar la notificación de la resolución en firme de la Junta Directiva, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:

En Junta Directiva

Consecutivo	Expediente	Causa	Regente	No. Colegiado	Formularios	Fiscal
1	201410	Denuncia	Rodriguez LI Marco Antonio	2214	5776e	Xenia Robles Alarcon

Seleccionar

Hacer clic

Ver Encabezado  
 Informe de traslado  
 Editar resolución revocatoria  
 Notificar resolución en firme  
 Registrar resolución en firme  
 Presentar alegatos



Notificación de resolución en firme

Regente: Rodríguez LI Marco Antonio      No. Colegiado: 2214  
 Denunciante: Solano Alvarado Rogelio A      Cédula: 303450963  
 Funcionario SINAC:   
 Fecha y hora de notificación: 23/06/2014 09:44 a.m.      No. resolución: REF01  
 Medio de notificación: Fax      Fax: 2343-3344  
 Observaciones:   
 Notificado:

Guardar      Cancelar

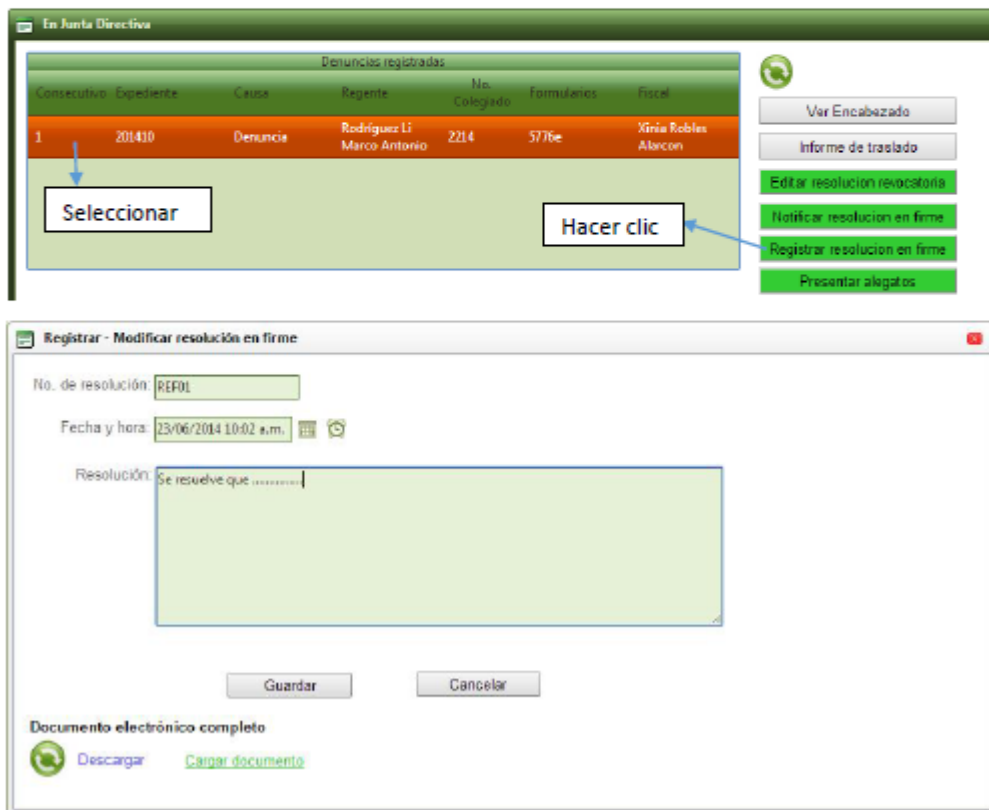
Fecha y Hora	Medio	Funcionario SINAC	Observaciones	Notificado
23/06/2014 09:44:54 a.m.	Fax			Si

Al igual que se explicó anteriormente, la pantalla de notificaciones es similar en cada una de las etapas donde se muestra, por lo que se tienen que realizar los siguientes pasos:

- 1- Ingrese los datos que se le solicitan, una vez finalizado, haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la notificación. Las notificaciones registradas, aparecen en la tabla inferior de la ventana.
- 2- Para eliminar una notificación, selecciónela haciendo clic sobre la misma y posteriormente haga clic sobre el botón .
- 3- Para modificar la información de una notificación, haga clic en el botón  y posteriormente cuando haya finalizado de realizar los cambios, haga clic en el botón de "Guardar".

### 23- REGISTRAR RESOLUCIÓN EN FIRME DE JUNTA DIRECTIVA

Para registrar la resolución en firme de Junta Directiva, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:



La imagen muestra dos capturas de pantalla de una interfaz de usuario web. La primera captura muestra una tabla de "Denuncias registradas" con los siguientes datos:

Consecutivo	Expediente	Causa	Regente	No. Colegado	Formularios	Fiscal
1	201410	Denuncia	Rodriguez Li Marco Antonio	2214	5776e	Xiria Robles Alecon

Señales de "Seleccionar" y "Hacer clic" apuntan a la fila de la denuncia y a un botón de "Registrar resolución en firme" en el menú de acciones, respectivamente.


La segunda captura muestra el formulario "Registrar - Modificar resolución en firme" con los siguientes campos:

- No. de resolución: REFDI
- Fecha y hora: 23/06/2014 10:02 a.m.
- Resolución: Se resuelve que .....

Los botones "Guardar" y "Cancelar" están ubicados al final del formulario. En la parte inferior, se muestra un enlace para "Documento electrónico completo" con botones de "Descargar" y "Cargar documento".

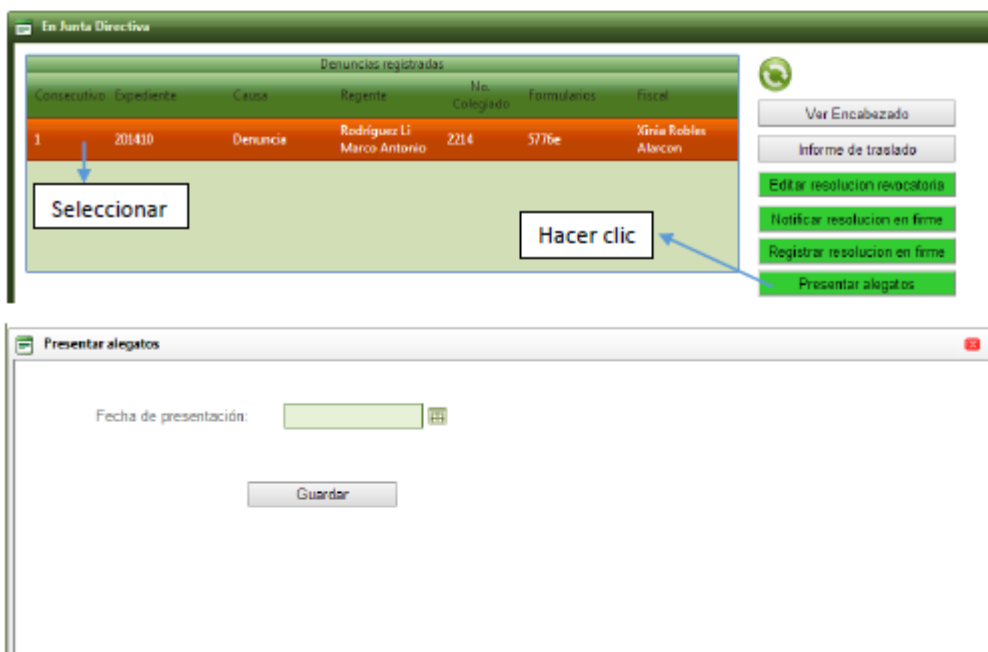
**Pasos a seguir:**

- 1- Seleccione la fecha y hora de la resolución
- 2- Digite o haga copy-paste la información del resumen de la resolución
- 3- Haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la resolución. De lo contrario, haga clic en "Cancelar" para cancelar la operación y limpiar la información digitada.
- 4- Para asignar el documento electrónico de la resolución, una vez que ha guardado la resolución, haga clic en el link "Cargar documento"
- 5- En la ventana de cargar documento, seleccione el archivo que contiene la resolución y haga clic en el botón de "Guardar documento".

Haga clic en el botón  para actualizar el link de "Descargar " y así pueda verificar que el documento se cargó correctamente.

## 24- PRESENTAR ALEGATOS

Para presentar alegatos, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:



The screenshot shows the 'En Junta Directiva' application interface. At the top, there is a table titled 'Denuncias registradas' with the following columns: Consecutivo, Expediente, Causa, Regente, No. Colegado, Formulario, and Fiscal. The first row contains the following data: 1, 201410, Denuncia, Rodríguez Lf Marco Antonio, 2214, 5776e, and Xinia Robles Alarcón. Below the table, there is a 'Seleccionar' button. To the right of the table, there is a vertical menu with several buttons: 'Ver Encabezado', 'Informe de traslado', 'Editar resolución revocatoria', 'Notificar resolución en firme', 'Registrar resolución en firme', and 'Presentar alegatos'. A blue arrow points from the 'Presentar alegatos' button to a 'Hacer clic' label. Below the main interface, there is a separate window titled 'Presentar alegatos'. This window contains a 'Fecha de presentación:' label followed by a date selection field and a 'Guardar' button.

**Pasos a seguir:**

- 1- Seleccione la fecha de presentación de los alegatos.
- 2- Haga clic en guardar para registrar la presentación de los alegatos. El sistema en esta parte, valida si la fecha de presentación está dentro del periodo permitido para realizar dicha presentación.

## 25- APLICAR LO RESUELTO

Una vez que el procedimiento disciplinario ha sido completado, se procede a aplicar lo resuelto, que en dado caso si es una exoneración, amonestación o una sanción, el Ejecutor deberá asignarla al regente asociado a la denuncia tratada. Para realizar esta operación, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:

La imagen muestra dos ventanas de una interfaz de usuario. La ventana superior, titulada "Cerrados", contiene una tabla de "Denuncias registradas" con las siguientes columnas: Consecutivo, Expediente, Caso, Regente, No. Colegiado, Formularios, y Fiscal. La fila seleccionada muestra el consecutivo 1, expediente 203410, caso "Denuncia", regente "Rodríguez Li Marco Antonio", número de colegiado 2214, formularios 5775e, y fiscal "Jimia Robles Alarcón". A la izquierda de la tabla hay un botón "Seleccionar" con una flecha que apunta a la fila. A la derecha de la tabla hay un botón "Aplicar lo resuelto" con una flecha que apunta a él. También hay botones "Ver Encabezado" y "Informe de traslado".

La ventana inferior, titulada "Aplicar lo resuelto", contiene un formulario con los siguientes campos:
 

- No. de resolución: RES10
- Fecha de notificación: 23/06/2014
- Acción a tomar: Sancionar (seleccionado)
- Tipo de sanción: Suspensión como regente (seleccionado)
- Aplicar sanción a partir del: 05/07/2014
- Sancionar en:  Días  Meses
- Días - meses: 10
- Se extiende hasta el: 19/07/2014
- Botón "Guardar"

### Pasos a seguir:

- 1- Seleccione la acción a tomar (Absolver, Amonestar, Sancionar)
- 2- Seleccione el tipo de sanción (Amonestación por escrito ó Suspensión como regente).
- 3- El sistema calculará automáticamente el inicio de la sanción, con base en la fecha de notificación de la resolución
- 4- Seleccione el tipo de aumento de la sanción, si así es requerido.
- 5- Digite el número de días ó meses de sanción, si así es requerido
- 6- El sistema, calculará automáticamente la fecha de vencimiento de la sanción.
- 7- Haga clic en el botón de "Guardar" para aplicar lo resuelto.

## 26- CONSULTAS – REPORTES

A continuación se detalla el módulo de consultas- reportes, el cual le brindará a los diferentes usuarios, la posibilidad de consultar información de las denuncias y extraer algunas otras estadísticas importantes.

Según sea el perfil del usuario conectado, así se mostrarán los reportes a los cuales se tiene acceso. Para acceder a un reporte, simplemente seleccione alguno de la lista ubicada en la parte izquierda de la pantalla, posteriormente haga clic en el botón de “Consultar”. Por cada reporte o consulta seleccionada, se deben ingresar los datos que se le solicitan para ejecutar de forma correcta la consulta.

Para retornar al menú principal, haga clic en el botón de “Menú”.

## 27- REVERTIR EL ESTADO DE UN PROCESO

En algunas ocasiones, durante el desarrollo de un proceso disciplinario, el usuario realiza una operación la cual no tenía que hacer en ese momento, o bien, por alguna otra razón, debe echar marcha atrás en el procedimiento. Por tal motivo, se habilita el módulo especial para revertir el estado de un proceso, específicamente para las operaciones de Desestimación, Traslado e Inicio de procedimiento. A continuación se detalla cómo acceder y utilizar este módulo.

Para acceder al módulo de reversión de estado, haga clic en el menú principal, en la sección de “Sistema”, luego seleccione la opción de “Mantenimiento del sistema” y seguidamente, haga clic en la opción de “Procesos disciplinarios – Reversión de estado”, tal como se muestra en la siguiente figura:



Al hacer clic sobre la opción del menú seleccionada, se mostrará la siguiente pantalla:

The screenshot shows the 'Procesos Disciplinarios - Reversión de estado' screen. It includes a header with the system name and navigation tabs. The main content area has the following elements:

- Section: **Procesos Disciplinarios - Reversión de estado**
- Instruction: **Seleccione el tipo de reversión que desea realizar**
- Radio buttons:  Desestimación,  Traslado,  Inicio de procedimiento
- Instruction: **Buscar denuncia por:**
- Radio buttons:  Número consecutivo,  Número de expediente
- Input field: **Digite el valor:** [ ]
- Button: **Buscar**
- Table with 5 columns: **Causa**, **Regente**, **No. Colegiado**, **Fiscal**, **Estado**
- Table with 5 empty rows.
- Button: **Aplicar reversión de estado**

Pasos a seguir:

- 1- Seleccione el tipo de reversión que desea realizar (Desestimación, Traslado, Inicio de procedimiento)
- 2- Seleccione el criterio por el cual desea buscar la denuncia a revertir. Puede buscar por el número consecutivo o bien por el número de expediente. Éste último, sólo buscará las denuncias que se encuentren en la fase de "Instrucción y Apertura".
- 3- Digite el valor a buscar y proceda a hacer clic sobre el botón de "Buscar".
- 4- Si el valor pertenece a alguna denuncia, el resultado se mostrará en la tabla de detalle.
- 5- Una vez que se asegure de que la denuncia resultante es la deseada, y que el tipo de reversión es el indicado, procesa a hacer clic sobre el botón de "Aplicar reversión de estado". El sistema, valida si la operación se puede realizar según sea el estado actual de la denuncia.

## **INFORME FINAL**

### **TAREA N° 4**

*“Análisis de requerimientos, diseño y modelado del sistema, desarrollo de código y pruebas locales, instalación y pruebas in situ y capacitación, relativos al **módulo del sistema de pólizas de fidelidad**, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento”*

PROYECTO “DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE”

ELABORADO PARA:

**FONDO DE FINANCIAMIENTO FORESTAL FONAFIFO**

**ING. ROGELIO SOLANO ALVARADO, MIS**

**CONSULTOR**

SEPTIEMBRE 2014

San José, 23 de Setiembre de 2014

## INFORME FINAL DE TAREA N° 4

### PROYECTO “DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE”

#### 1. RESUMEN

Tercer informe de finalización de tarea como parte del proyecto “*Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE*”, el cual está enfocado en el trabajo realizado y resultados obtenidos de la ejecución de la tarea N°. 4 “Análisis de requerimientos, diseño y modelado del sistema, desarrollo de código y pruebas locales, instalación y pruebas in situ y capacitación, relativos al **módulo de pólizas de fidelidad**, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento”, especificada en los términos de referencia.

#### 2. INTRODUCCIÓN

El proyecto “*Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE*”, tiene como objetivo principal “*Ampliar y mejorar la funcionalidad del sistema SIGEREFO*”, que es utilizado para la gestión de las regencias forestales administradas por el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica. Dicho proyecto, consta de 5 tareas, en las cuales para cada una se debe generar un producto específico que se integrará dentro del sistema SIGEREFO, con la finalidad de lograr el objetivo principal.

De tal forma, el presente informe documenta el producto obtenido en la ejecución de la tarea No 4, cuyo objetivo específico es “*Implementar el módulo de Pólizas de Fidelidad cuyo fin es el de administrar el pago anual de las pólizas de fidelidad requerido por los regentes para poder ejecutar sus funciones regenciales*”. Para completar ésta tarea, se requirió de una estrecha comunicación con el personal técnico de la Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, a través de la ejecución de sesiones de trabajo, en las cuales



mediante la generación de minutas (Ver anexo 1) se recolectaron los requerimientos y evacuaron dudas sobre los procedimientos a seguir para la correcta ejecución de un proceso disciplinario. Además, se generó la documentación técnica requerida para un mejor entendimiento sobre la lógica del negocio aplicada al modelo de datos obtenido (Ver anexo 2).

### **3. DESARROLLO DE LA TAREA**

#### **a. Producto esperado:**

De acuerdo a los términos de referencia de esta consultoría, el producto esperado es *“Informe que documente el Módulo de Pólizas de Fidelidad instalado y funcionando.”*

#### **b. Antecedentes:**

El Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica, en su departamento de fiscalía forestal, utiliza el sistema SIGEREFO para gestionar las regencias forestales que se ejecutan en el país. Dicho sistema, está compuesto por varios módulos cada uno con una funcionalidad específica. El módulo de Pólizas de Fidelidad actualmente no está incorporado al SIGEREFO, por lo que no se pueden realizar las validaciones respectivas de si un regente tiene al día el pago de su póliza de fidelidad, en los escenarios de inscripción de formularios, compra de papelería y emisión de informes. Por ello, se solicita como producto de esta consultoría desarrollar e incorporar a SIGEREFO el módulo de pólizas de fidelidad que además de permitir realizar dichas validaciones, permita gestionar el control de pago de dicha póliza así como llevar un historial de pagos de pólizas por regente.

**c. Requerimientos:**

Durante las reuniones establecidas entre el consultor y el personal técnico del Colegio (Ver anexo 1), se solicitaron los siguientes requerimientos para el módulo de pólizas de fidelidad:

**i. Registro, modificación y eliminación de pólizas:**

1. Actualmente, el personal de la fiscalía lleva un control de pago de pólizas en una hoja de Excel, por lo que se hace muy rudimentaria su actualización. Se solicita como requerimiento, que se cuente con una pantalla en la cual puedan registrar, modificar o eliminar la póliza de fidelidad para un periodo específico según el regente seleccionado. Para seleccionar el regente específico, se pide que se pueda filtrar por el nombre, el número de cedula de identidad y el número de colegiado. Debido a que el CIAGRO brinda este servicio al Instituto Nacional de Seguros, al registrar una póliza no se cuenta con el número oficial de la póliza; éste será enviado por el INS al CIAGRO en un periodo cercano al mes, de esta manera, el sistema deberá permitir la inclusión de un número temporal que podrá ser actualizado cuando se tenga el número oficial. Como parte, de las validaciones, el sistema no deberá permitir el ingreso de números de recibo duplicados, ni tampoco mismo periodo para diferente pólizas.

**ii. Renovación de pólizas:**

1. Se deberá proveer la funcionalidad para poder renovar una póliza actual, permitiendo modificar su periodo y número de recibo.

**iii. Histórico de pagos de pólizas**

- a. El módulo deberá registrar un histórico de pagos de pólizas por regente, permitiendo así acceder a dichas estadísticas mediante las consultas y reportes.

**iv. Consulta de pólizas y acceso a la AFE**

1. El módulo de pólizas de fidelidad deberá contar con una pantalla para la consulta de información. Estas consultas deberán permitir el filtros por regente (nombre, número de cédula, número de colegiado), periodo y número de póliza.
2. Habilitar en el módulo de consulta AFE, la funcionalidad para realizar las siguientes consultas sobre pólizas de fidelidad:
  - a. Estado de la póliza actual de un regente.
  - b. Listado de regentes que pagaron sus pólizas para un periodo específico.
  - c. Consultar la información de una póliza según su número.
3. Habilitar en el módulo de informes y consultas AFE, la visualización del estado de la póliza de fidelidad en la sección de datos de contacto del regente.

**v. Aviso en pantalla de pólizas próximas a vencer**

1. Se deberá mostrar un aviso sobre el vencimiento próximo de las pólizas del presente periodo. El listado de estas pólizas indicará el regente, número de póliza, vencimiento y correo electrónico. Dicha lista podrá accederse desde el módulo de consultas.

**vi. Actualización del sistema SIGERFO**

1. Inclusión del módulo para la gestión y consulta de pólizas de fidelidad.
2. Agregar las validaciones respectivas para que un regente que no tenga vigente su póliza de fidelidad no pueda realizar las siguientes operaciones:
  - a. Inscribir formularios de regencia

- b. Inscribir informes de regencia cuya fecha de visita esté dentro del periodo de sanción.
- c. Comprar papelería de regencia.

**vii. Manual de uso del módulo de pólizas de fidelidad**

1. Elaborar un manual explicativo sobre cómo utilizar el módulo de pólizas de fidelidad.

**d. Metodología de trabajo:**

Se utilizó una combinación de metodologías de desarrollo, específicamente la Espiral y Prototipo, para:

- i. Realizar la fase de toma de requerimientos, documentados mediante las minutas de trabajo (Ver anexo 1).
- ii. Desarrollar y presentar los prototipos funcionales y documentación generada para validar el correcto funcionamiento de los mismos. (Ver anexo 2)

**e. Tecnología utilizada:**

Según lo establecido en los términos de referencia de esta consultoría, se utilizaron las siguientes plataformas de desarrollo:

- i. SQL SERVER 2008 como motor de base de datos
- ii. Adobe Flex Builder 3 con ActionScript para la actualización de la interfaz gráfica del sistema SIGEREFO.
- iii. Microsoft VS.Net 2008 para la programación de la lógica del negocio y conectividad con la base de datos mediante el uso de servicios Web utilizado en el sistema SIGEREFO, así como también la actualización y habilitación de funcionalidades en el módulo de informes y consulta AFE.
- iv. Microsoft VS.NET 2010 para la programación del módulo de Pólizas de Fidelidad en su interfaz gráfica y lógica del negocio.

**f. Documentación técnica generada:**

Para la correcta implementación del módulo de pólizas de fidelidad, se generó la documentación técnica requerida que refleja los resultados obtenidos en las fases de análisis y diseño. Los siguientes fueron los tipos de documentación generada que podrán visualizarse en el Anexo 2:

1. Diagramas de casos de uso
2. Diagramas de secuencia
3. Diagrama del modelo conceptual
4. Diagramas del modelo de base de datos

**g. Resultados obtenidos:**

Al concluir el desarrollo de la tarea N° 4, se logró cumplir con los requerimientos solicitados, solventando así las necesidades originales del cliente y obteniendo los siguientes resultados:

**i. Registro, modificación y eliminación de pólizas:**

1. Búsqueda del regente filtrando por nombre, número de cédula y número de colegiado, programada y finalizada.
2. Funcionalidad requerida para registrar, modificar y eliminar una póliza de fidelidad, programada y finalizada.

**ii. Renovación de pólizas:**

1. Funcionalidad que permite renovar una póliza de fidelidad existente, programada y finalizada.

**iii. Histórico de pago de pólizas:**

1. Funcionalidad requerida para registrar el histórico de pagos de pólizas de fidelidad por regente, programada y finalizada.

**iv. Consulta de pólizas y acceso a la AFE**

1. Inclusión de funcionalidad requerida para consulta de pólizas de fidelidad desde módulo de consultas AFE, programada y finalizada.
2. Funcionalidad de consulta y reportes desde el módulo de pólizas de fidelidad, programada y finalizada.
3. Funcionalidad que permite consultar el estado de la póliza de fidelidad del regente en la pantalla de información de contacto, en el módulo de informes y consulta AFE, programado y finalizado.

**v. Aviso en pantalla de pólizas próximas a vencer**

1. Funcionalidad que muestra el aviso de pólizas próximas a vencer junto con su respectivo listado, programada y finalizada.

**vi. Actualización del sistema SIGEREFO**

1. Inclusión del módulo para la gestión y consulta de pólizas de fidelidad, programado y finalizado.
2. Inclusión de funcionalidad requerida para validar el estado de la póliza de fidelidad de regente para las tareas de inscripción de formularios, inscripción de informes y compra de papelería, programada y finalizada. Dicha funcionalidad estará disponible en la versión 1.9.1.
3. A continuación se detallan todas las actualizaciones realizadas al sistema SIGEREFO:
  - a. Versión inicial antes del inicio de la consultoría: 1.7.4
  - b. Versión posterior a la primera instalación del sistema incluyendo las mejoras hechas al módulo de edición de

ampliaciones modificaciones, pasando de la versión 1.7.4 a la 1.8.0

- c. Versión posterior a la primera instalación del módulo de edición de ampliaciones-modificaciones debido a la inclusión de cambios de diseño en pantalla, pasando de la versión 1.8.0 a la 1.8.1
- d. Versión posterior a la última instalación asociada con la inclusión del módulo de edición de ampliaciones-modificaciones, la cual incluye todas las adaptaciones y cambios requeridos en el módulo de procesos disciplinarios, pasando de la versión 1.8.1 a la 1.9.0.
- e. Versión posterior a la última instalación asociada con la inclusión del módulo de procesos disciplinarios, la cual incluye todas las actualizaciones realizadas en el módulo de pólizas de fidelidad, pasando de la versión 1.9.0 a la 1.9.1.

#### **vii. Manual uso del módulo de pólizas de fidelidad**

1. Se elaboró el manual explicativo sobre el uso del módulo de pólizas de fidelidad.

#### **viii. Pruebas in situ**

1. Se instaló el día miércoles 10 de setiembre el módulo de pólizas de fidelidad junto con la actualización de los sistemas SIGERFEO y Consultas AFE por el periodo de una semana para realizar las debidas pruebas de funcionamiento. No se reportaron fallas en el uso del sistema.

#### **ix. Instalación final y capacitación**

El día 22 de setiembre de 2014, a las 10:00 a.m., se procedió a realizar la instalación de los diferentes módulos actualizados en el desarrollo del presente producto. Dicha instalación se realizó en el servidor de aplicaciones que tiene el Colegio denominado VENUS, y debido a que los sistemas son en ambiente Web, las carpetas de instalación se localizan dentro del sitio Web

---

por defecto bajo la carpeta de C:\inetpub\wwwroot. A continuación se indican las instalaciones realizadas:

1. Sistema SIGEREFO, con la inclusión de todas las funcionalidades requeridas en el módulo de pólizas de fidelidad, pasando de la versión 1.9.0 a la versión 1.9.1.
2. Módulo de informes y consulta AFE, pasando de la versión 1.2 a la 1.3
3. Seguidamente, a las 11:30 a.m. se procedió a realizar la capacitación en el uso del sistema a 1 funcionario del área de la Fiscalía de regencia forestal.



#### 4. CONCLUSIONES

- a. Con la implementación del módulo de pólizas de fidelidad, el Colegio de Ingenieros Agrónomos en su departamento de Fiscalía Forestal da un paso más hacia la sistematización de todos sus procesos. La integración del módulo de pólizas de fidelidad con el sistema SIGEREFO y el módulo de informes y consulta AFE permitirá ahorrar tiempo de trabajo en la validación para el cumplimiento de tener vigente la póliza de fidelidad, que por decreto es un requerimiento legal que el regente debe cumplir para poder ejecutar su funciones como regentes, buscando de esta manera hacer más eficientes los procesos de trabajo y velar por el buen cumplimiento de las normas del Colegio.
  
- b. Se avanza un paso más en la creación de una gestión sistematizada de formularios de regencia forestal, buscando de esta forma el hacer más eficiente el control y registro de formularios así como la consulta de información y generación de reportes, brindando así un mejor servicio a los colegiados que son regentes forestales y por ende una ayuda al país en un tema tan sensible como lo es la protección del recurso forestal.

Realizado por:



---

**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

**Consultor**

### **ANEXOS**

En esta sección se incluyen los anexos correspondientes a la documentación generada de las sesiones de trabajo realizadas con los funcionarios del departamento de Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, así como también la documentación técnica del sistema y el manual explicativos del módulo de pólizas de fidelidad.

## ANEXO 1: Requerimientos solicitados mediante minutas de trabajo

1  
**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
 Tel: (506)88391371 / 22736076  
 E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 7 de Agosto de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO**  
**MRT09-CiRs-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Kathya Vindas, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 7 de Agosto de 2014, 10:30am

**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de pólizas de fidelidad


**TEMAS A TRATAR:**


1. Revisión preliminar de la funcionalidad general esperada del módulo de pólizas de fidelidad.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. **Revisión preliminar de la funcionalidad general esperada del módulo de pólizas de fidelidad.**  
 La Ing. Kathya Vindas brinda una explicación general del funcionamiento actual de las pólizas de fidelidad, incluyendo el concepto, periodo de cobro que es anual y rige del 1 de octubre al 30 de setiembre del siguiente año, modo de registro y consulta que emplean actualmente, para los cuales utilizan una hoja de MS Excel como herramienta. Dentro de los requerimientos que solicitaron están:
  - a) SIGEREFO debe incluir el control que valide la vigencia de la póliza de fidelidad para los regentes que realicen las acciones de inscripción de formularios, compra de papelería y presentación de informes.
  - b) Módulo de registro y actualización de pólizas, el cual debe permitir la inclusión de los siguientes atributos: Regente, Número de póliza (Ésta será generada automáticamente por el sistema y podrá ser actualizada posteriormente), periodo, fecha de pago y número de recibo.
  - c) Habilitar un historial de pago de las pólizas de fidelidad.
  - d) Módulo de consulta de la última póliza de fidelidad registrada por regente, y que permita la actualización del número de póliza.
  - e) Reporte de lista de pólizas por periodo
  - f) Reporte del historial de pagos de pólizas por regente.

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

  
 Kathya Vindas C.  
 Fiscalía Ejecutiva  
 Colegio de Ingenieros agrónomos

  
 Rogelio Solano Alvarado  
 Consultor

c: Fiscalía de Regencia Forestal  
 Consultor, FONAFIFO

1  
 Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
 Tel: (506)88391371 / 22736076  
 E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 11 de Agosto de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO**  
**MRT10-CiRs-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles Alarcón, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 11 de Agosto de 2014, 2:00pm

**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de pólizas de fidelidad

**TEMAS A TRATAR:**

1. Revisión preliminar de la funcionalidad general esperada del módulo de pólizas de fidelidad.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. Revisión preliminar de la funcionalidad general esperada del módulo de pólizas de fidelidad.

Se procede a revisar la lista de requerimientos obtenidos en la reunión realizada con la Ing. Kathya Vindas el pasado 7 de Agosto, los cuales se detallan a continuación:

- a) SIGEREFO debe incluir el control que valide la vigencia de la póliza de fidelidad para los regentes que realicen las acciones de inscripción de formularios, compra de papelería y presentación de informes.
- b) Módulo de registro y actualización de pólizas, el cual debe permitir la inclusión de los siguientes atributos: Regente, Número de póliza (Ésta será generada automáticamente por el sistema y podrá ser actualizada posteriormente), periodo, fecha de pago y número de recibo.
- c) Habilitar un historial de pago de las pólizas de fidelidad.
- d) Módulo de consulta de la última póliza de fidelidad registrada por regente, y que permita la actualización del número de póliza.
- e) Reporte de lista de pólizas por periodo
- f) Reporte del historial de pagos de pólizas por regente.

También, se explica el cobro realizado por concepto de póliza de fidelidad y su respectivo desglose, el cual incluye los costos administrativos y el porcentaje de comisión que el INS le otorga al CIAGRO. Además, la Ing. Robles, solicita los siguientes requerimientos adicionales:

- a) Incluir en el módulo de informes y consultas AFE, en su sección de datos de contacto del regente, la información de la póliza actual registrada.
- b) Habilitar en el módulo de informes y consultas AFE, la consulta de pólizas de fidelidad para los usuarios de la AFE, permitiendo las siguientes consultas:
  - a. Consultar la póliza actual vigente de un regente
  - b. Consultar el listado de regentes que pagaron la póliza en un periodo de tiempo determinado
  - c. Consultar póliza según su número.

2

**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
Tel: (506)88391371 / 22736076  
E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

- c) Incluir los siguientes reportes al módulo de pólizas de fidelidad:
- a. Histórico de pagos de póliza por periodo
  - b. Histórico de pagos de póliza por regente
  - c. Ingresos por concepto de cobro de pólizas de fidelidad

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

Santa Robles Alarcón.  
Fiscalía Ejecutiva  
Colegio de Ingenieros agrónomos



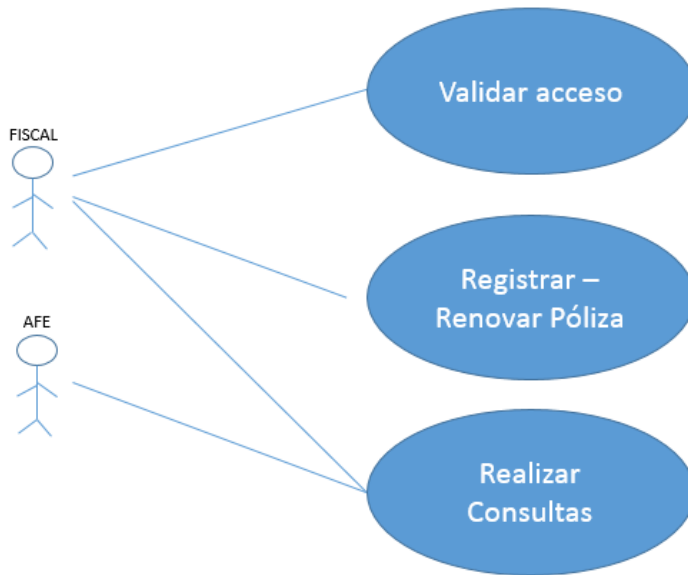
Rogelio Solano Alvarado  
Consultor

- c: Fiscalía de Regencia Forestal  
Consultor, FONAFIFO

**ANEXO 2:** Documentación técnica generada.

### DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

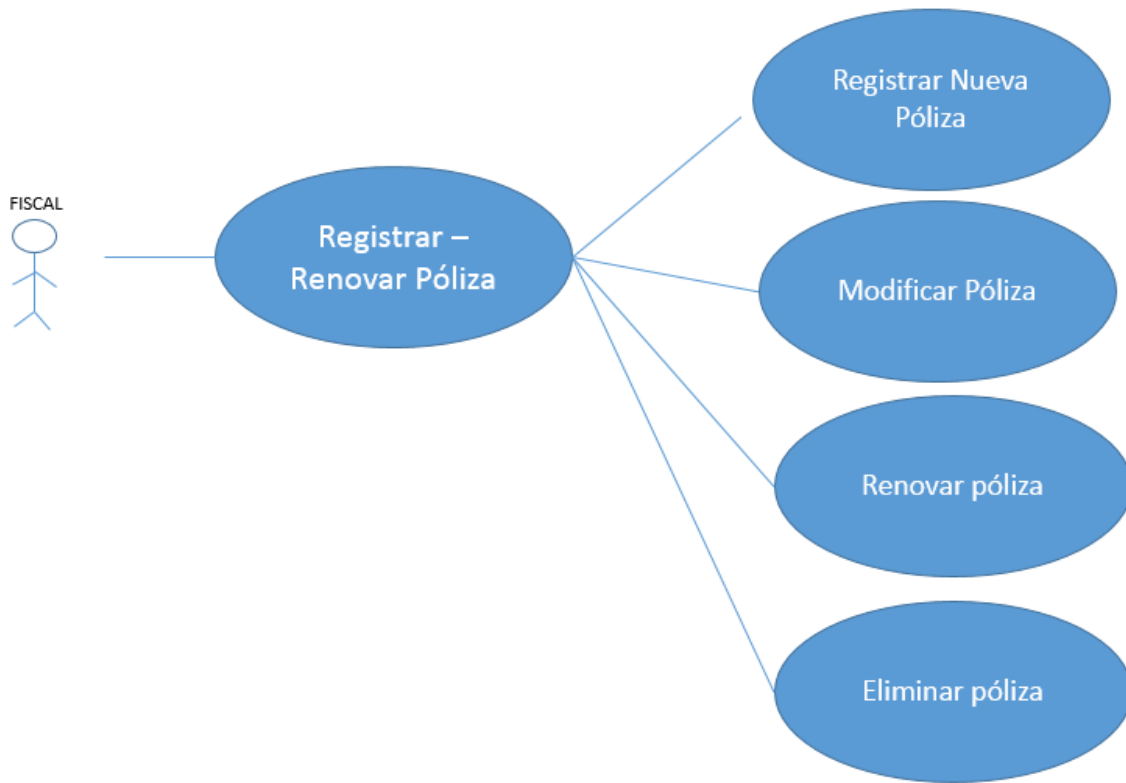
NIVEL 1:



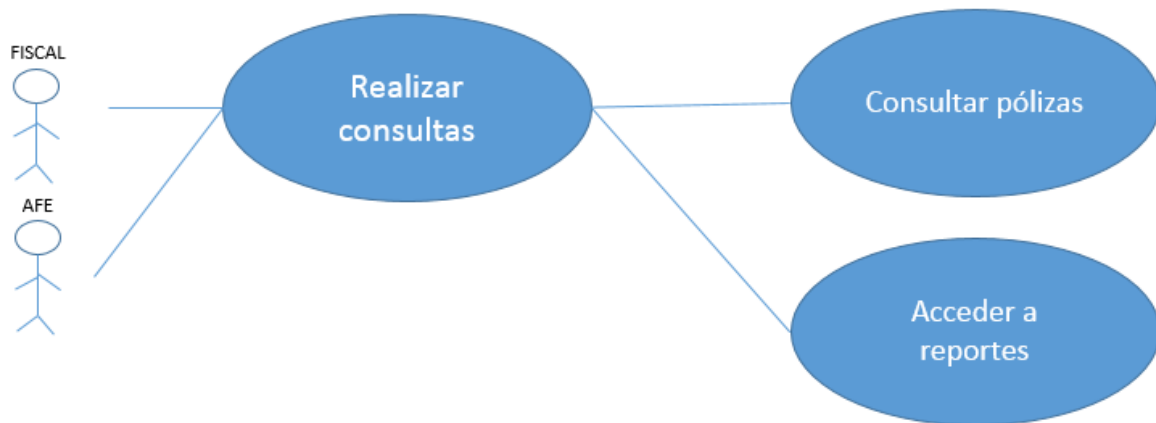
NIVEL 2: Validar acceso



## NIVEL 2: Registrar – renovar póliza

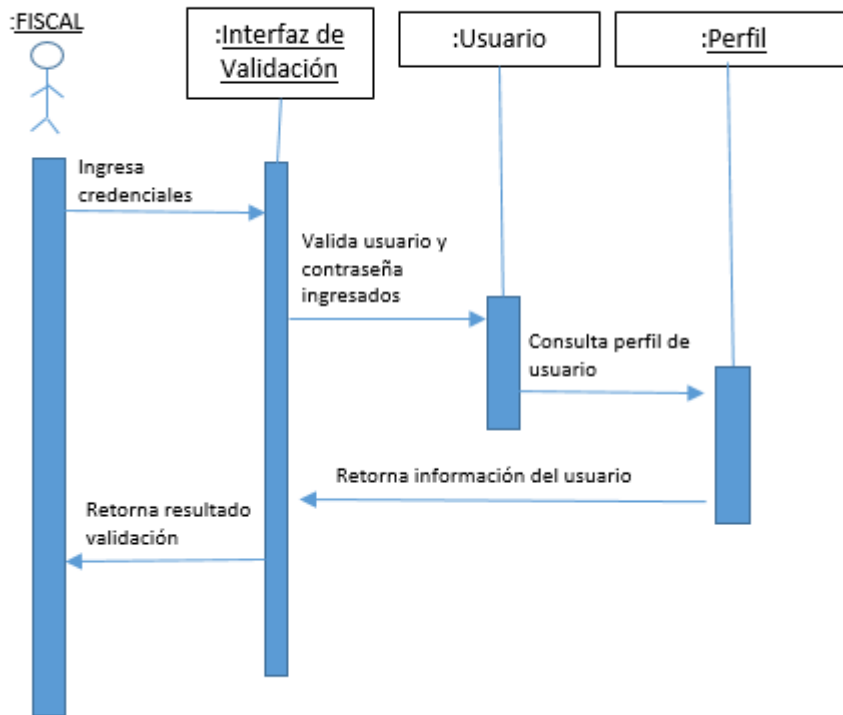


## NIVEL 2: Consultar pólizas

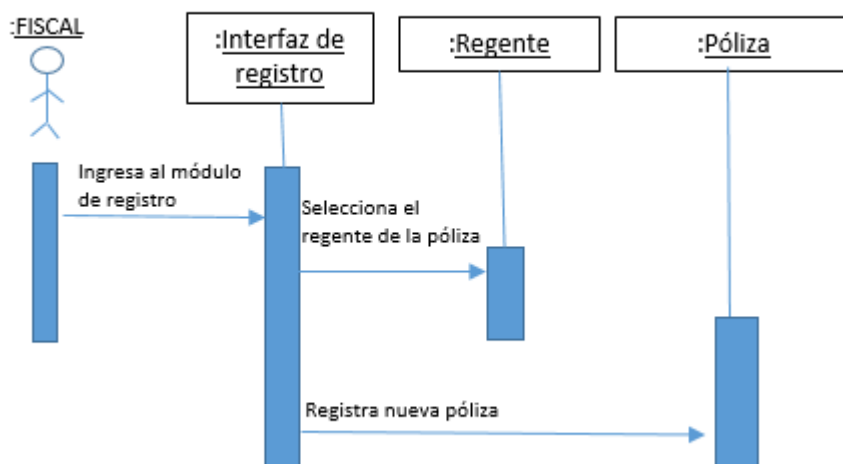


## DIAGRAMAS DE SECUENCIA

### CASO DE USO: VERIFICAR CREDENCIALES

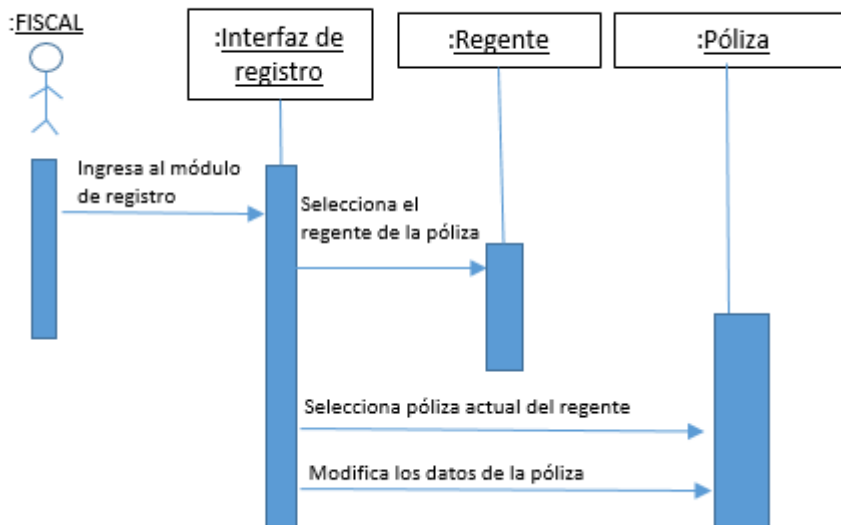


### CASO DE USO: REGISTRAR NUEVA PÓLIZA

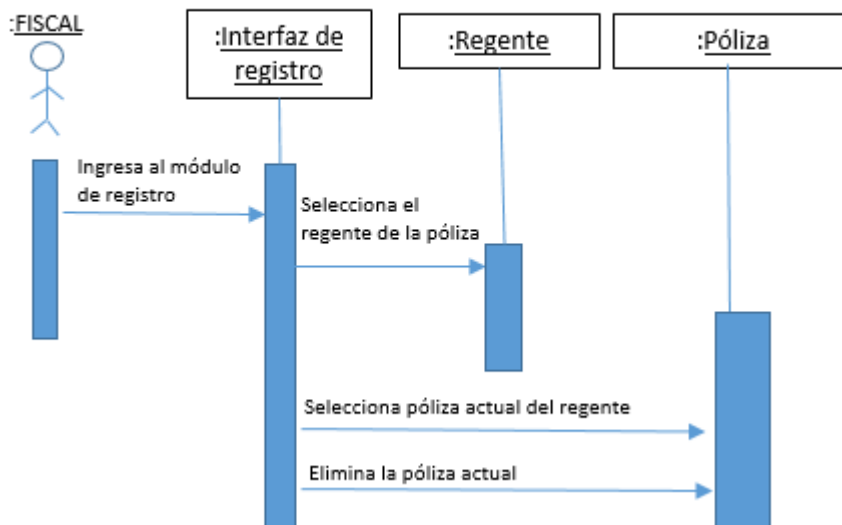




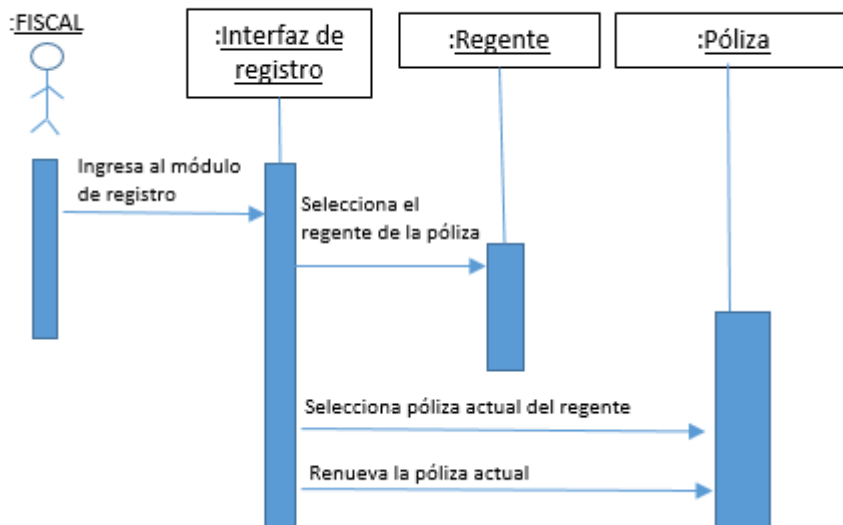
## CASO DE USO: MODIFICAR PÓLIZA



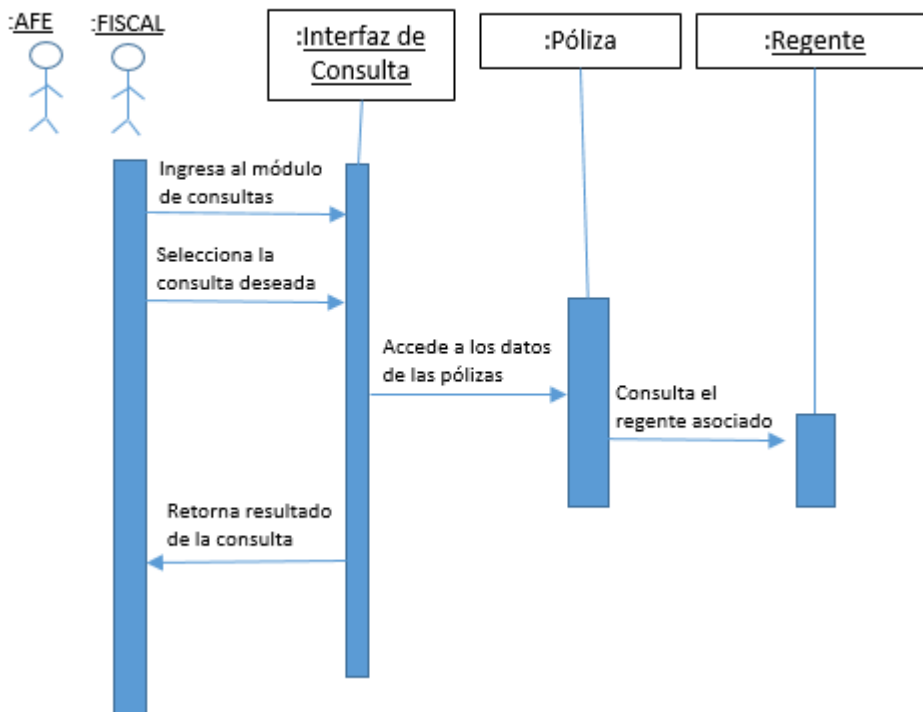
## CASO DE USO: ELIMINAR PÓLIZA



## CASO DE USO: RENOVAR PÓLIZA



## CASO DE USO: CONSULTAR PÓLIZAS



## CASO DE USO: ACCEDER A REPORTE

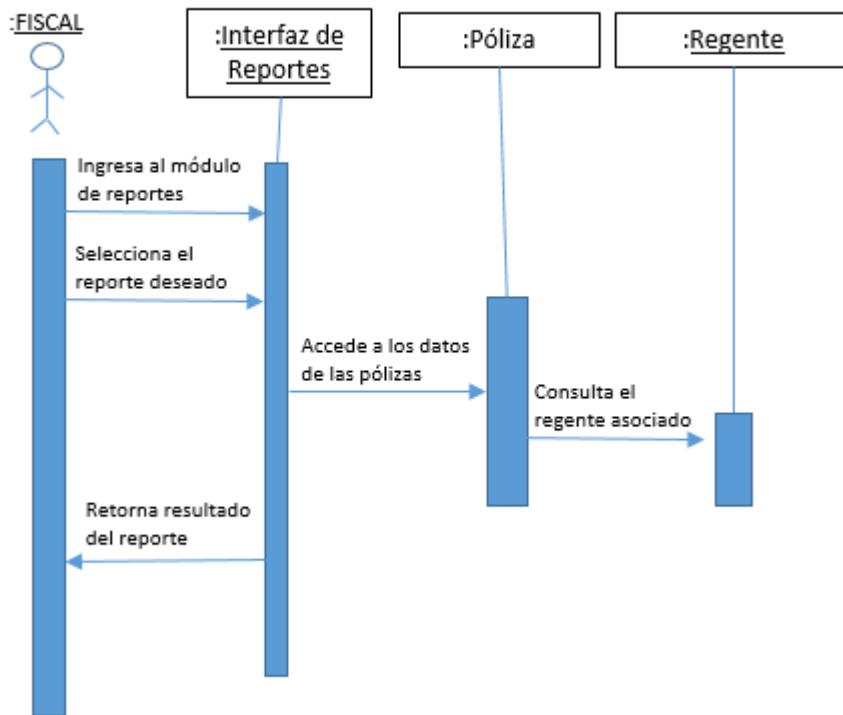
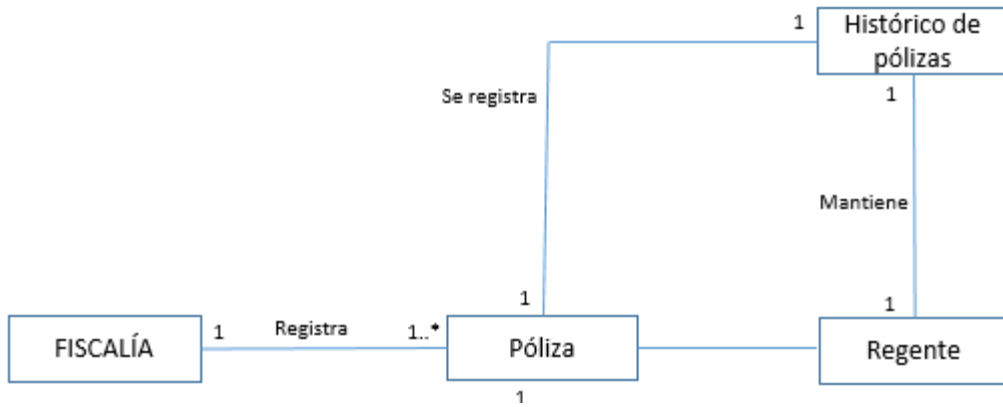
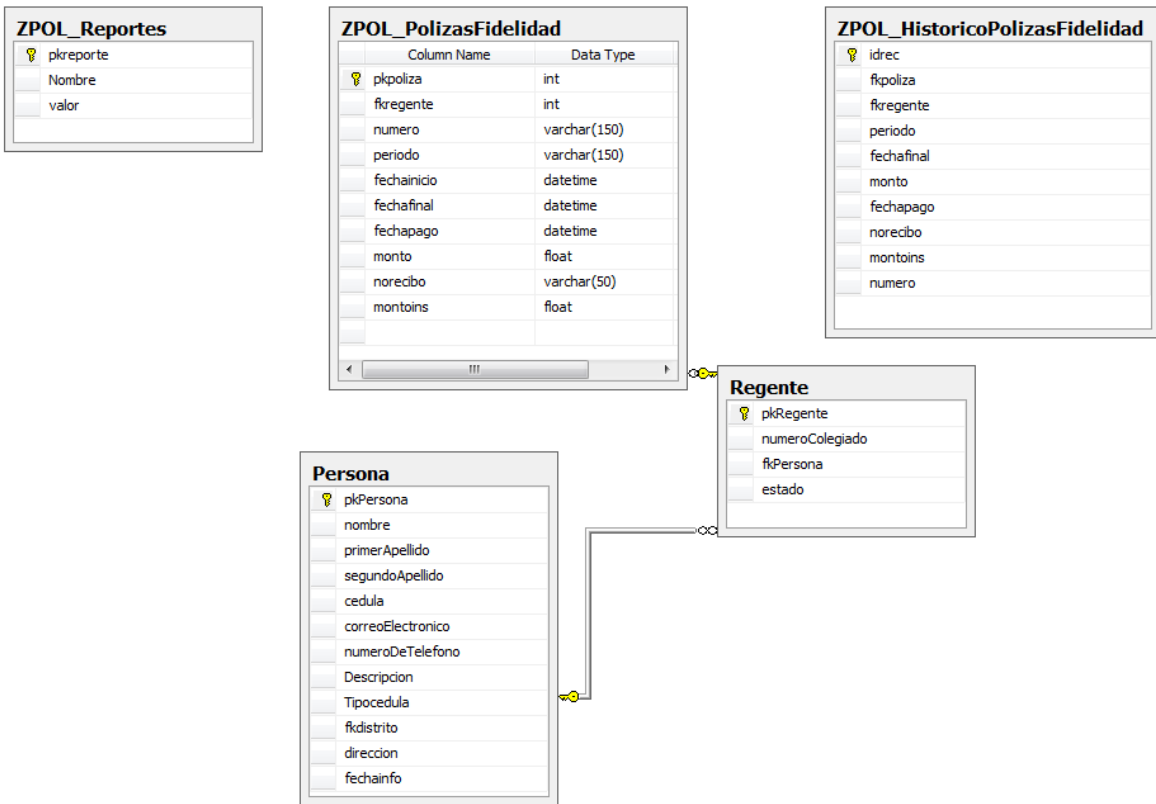


DIAGRAMA DE MODELO CONCEPTUAL



DIAGRAMAS DE BASE DE DATOS



### Detalle de las tablas de datos del modelo de base de datos

ZPOL_Reportes	
pkreporte	
Nombre	
valor	

ZPOL_PolizasFidelidad	
Column Name	Data Type
pkpoliza	int
fkregente	int
numero	varchar(150)
periodo	varchar(150)
fechainicio	datetime
fechafinal	datetime
fechapago	datetime
monto	float
norecibo	varchar(50)
montoins	float

ZPOL_HistoricoPolizasFidelidad	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkpoliza	int
fkregente	int
periodo	varchar(150)
fechafinal	datetime
monto	float
fechapago	datetime
norecibo	varchar(50)
montoins	float
numero	varchar(150)

Persona	
Column Name	Data Type
pkPersona	int
nombre	varchar(264)
primerApellido	varchar(264)
segundoApellido	varchar(264)
cedula	char(32)
correoElectronico	varchar(64)
numeroDeTelefono	varchar(64)
Descripcion	varchar(256)
TipoCedula	char(2)
fkdistrito	int
direccion	varchar(550)
fechainfo	datetime

Regente	
Column Name	Data Type
pkRegente	int
numeroColegiado	varchar(64)
fkPersona	int
estado	char(1)

**ANEXO 3: Manual de uso****MANUAL DE USO****MÓDULO DE PÓLIZAS DE FIDELIDAD****COLEGIO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS  
DE COSTA RICA**

ELABORADO POR:

ING. ROGELIO SOLANO ALVARADO, MIS

SEPTIEMBRE 2014

## TABLA DE CONTENIDO

Ingresando al sistema	3
Registro y actualización de pólizas	4
Consultar pólizas registradas	9

## 1. INGRESANDO AL SISTEMA



Para utilizar el módulo de pólizas de fidelidad, primero hay que ingresar al sistema SIGEREFO, una vez que ingresó, haga clic en el menú de "Control" y seleccione la opción de "Pólizas de Fidelidad". En esta opción, podrá visualizar dos sub-menús, cada uno indicándole las tareas que se pueden realizar. La opción "Registro y Actualización" le permite al usuario las siguientes funciones:

- Registrar una nueva póliza a un regente determinado
- Modificar la información de una póliza existente
- Eliminar la póliza actual seleccionada a un regente determinado
- Renovar la póliza seleccionada.

La segunda opción de "Consultar Pólizas", le permite al usuario realizar consultas definidas sobre las pólizas registradas a cada uno de los regentes; además le permite visualizar aquellas pólizas que están próximas a vencer y cuyo plazo de vencimiento es menor a un mes.

A continuación se detalla cada una de las funcionalidades existentes en el módulo de pólizas de fidelidad.



## 2. REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN DE PÓLIZAS

La siguiente figura ilustra la pantalla sobre la cual se realiza el registro y actualización de las pólizas de fidelidad asociadas a los regentes.

The screenshot shows a web application interface for policy management. At the top, there is a search section with a dropdown menu set to "No. de colegiado" and a search box containing "2214". Below this is a table titled "Regentes encontrados" with columns for "Nombre", "Cédula", and "No. de colegiado". The first row is highlighted in blue and contains the name "Eduardo L. Marco Antonio", ID "902060428", and number "2214".

Below the table is a section for "Póliza registrada" with a "Registrar" button. It contains a table with columns: "Número", "Periodo", "Fecha de pago", "No. recibo", "Cobro CIAGRO", and "Cobro INS". Below the table are buttons for "Modificar", "Eliminar", and "Renovar".

At the bottom is a "Registrar póliza" form. It includes fields for "No. de póliza" (with a placeholder "TMPPOLIZA"), "Periodo del 1 de Octubre de 2010" to "al 30 de Setiembre de 2010", "Fecha de pago" (21/9/2014), "No. de recibo", "Cobro Total" (25000 colonas), and "Cobro INS" (colonas). There are "Guardar" and "Cancelar" buttons at the bottom of the form.

Para registrar una nueva póliza, siga los siguientes pasos:

1:- Busque el regente al cual se le asignará la póliza. Para ello, el sistema le permite al usuario buscarlo ya sea por nombre, número de colegiado y número de cédula. Seleccione el filtro que desea utilizar seleccionando de la lista desplegable en la sección de "Buscar regente por". Seguidamente, digite el valor a buscar según el filtro que seleccionó previamente. Finalmente, haga clic en el botón de "Buscar" para ejecutar la consulta.

2:- Si el sistema encuentra resultados, éstos se mostrarán en la tabla de "Regentes encontrados". Seleccione el regente deseado haciendo clic sobre el nombre del regente. Al realizar esta operación, el sistema consulta si existen pólizas asociadas al regente. Para registrar una nueva póliza, el regente seleccionado no debe tener ya una póliza registrada.

3:- Para registrar la nueva póliza, haga clic sobre el botón de "Registrar", seguidamente, aparecerán las casillas de texto requeridas para ingresar la información de la póliza. Por defecto, el sistema rellena el campo de número de póliza con un valor temporal, mismo que puede ser modificado por el usuario. Ingrese toda la información que se le solicita. En el caso del cobro INS, este no es requerido dado que puede ser actualizado posteriormente. Al finalizar el ingreso de la información, haga clic en "Guardar" para registrar la nueva póliza, o bien haga clic en "Cancelar" para limpiar las

casillas de texto y cancelar la operación. Al guardar la póliza, esta aparecerá en la tabla de “Póliza registrada del periodo actual”.

Para modificar la información de la póliza, siga los siguientes pasos:

La siguiente figura muestra la pantalla donde se permite actualizar o modificar la información de una póliza asociada a un regente.

The screenshot displays a web interface for managing policies. At the top, there is a search section with a dropdown menu set to 'No. de colegiado' and a search box containing '2214'. Below this is a table titled 'Regentes encontrados' with columns for 'Nombre', 'Cédula', and 'No. de colegiado'. The first row shows 'Estéfano L. Rivera Antonio' with cédula '802960432' and number '2214'. Below the table is a 'Póliza registrada' section with a table showing columns for 'Número', 'Periodo', 'Fecha de pago', 'No. recibo', 'Cobro CIAGRO', and 'Cobro INS'. The first row shows 'TMRPOLIZA', '2013-2014', '25/05/2013', 'SC-032', '25900', and '0'. Below the table are buttons for 'Modificar', 'Eliminar', and 'Renovar'. At the bottom is a 'Modificar póliza' form with fields for 'No. de póliza' (TMRPOLIZA), 'Periodo' (from 1 de Octubre de 2013 to 30 de Setiembre de 2014), 'Fecha de pago' (25/05/2013), 'No. de recibos' (SC-032), 'Cobro Total' (25900 colones), and 'Cobro INS' (0 colones). There are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons at the bottom of the form.

1:- Busque el regente al cual se le asignó la póliza. Para ello, el sistema le permite al usuario buscarlo ya sea por nombre, número de colegiado y número de cédula. Seleccione el filtro que desea utilizar seleccionando de la lista desplegable en la sección de “Buscar regente por”. Seguidamente, digite el valor a buscar según el filtro que seleccionó previamente. Finalmente, haga clic en el botón de “Buscar” para ejecutar la consulta.

2:- Si el sistema encuentra resultados, éstos se mostrarán en la tabla de “Regentes encontrados”. Seleccione el regente deseado haciendo clic sobre el nombre del regente. Al realizar esta operación, el sistema muestra la última póliza registrada al regente seleccionado.

3:- Seguidamente, haga clic en el botón de “Modificar” para habilitar los controles de edición y así poder actualizar cualquiera de los campos de la póliza de fidelidad. Una vez finalizados los cambios, haga clic en el botón de “Guardar” para actualizar el registro de la póliza, o bien haga clic en “Cancelar” para cancelar la operación.

Para eliminar la póliza registrada al regente, siga los siguientes pasos:

La siguiente figura muestra la pantalla donde se permite eliminar una póliza asociada a un regente:

Buscar regente por:  con valor igual a:

Regentes encontrados		
Nombre	Cédula	No. de colegiado
Rodríguez Li Marco Antonio	302060428	2214

Confirmar

¿Seguro que desea eliminar la póliza seleccionada?

Póliza registrada		Cobro CIAGRO	Cobro INS
Número	Periodo		
TMPPOLIZA	2013-2014	25000	0

1:- Busque el regente al cual se le eliminará la póliza. Para ello, el sistema le permite al usuario buscarlo ya sea por nombre, número de colegiado y número de cédula. Seleccione el filtro que desea utilizar seleccionando de la lista desplegable en la sección de "Buscar regente por". Seguidamente, digite el valor a buscar según el filtro que seleccionó previamente. Finalmente, haga clic en el botón de "Buscar" para ejecutar la consulta.

2:- Si el sistema encuentra resultados, éstos se mostrarán en la tabla de "Regentes encontrados". Seleccione el regente deseado haciendo clic en el botón de "Seleccionar". Al realizar esta operación, el sistema muestra la última póliza registrada al regente seleccionado.

3:- Seguidamente, haga clic en el botón de "Eliminar", el sistema mostrará una ventana en la cual le solicita confirmar si desea continuar con la operación. Si, desea continuar, haga clic sobre el botón de "OK" para eliminar la póliza seleccionada, de lo contrario haga clic en "Cancel" para cancelar la operación.

Para renovar la póliza actual del regente, siga los siguientes pasos:

La siguiente figura muestra la pantalla donde se permite renovar una póliza asociada a un regente:

The screenshot displays a web application interface for managing policies. It is divided into several sections:

- Search Section:** A search bar with a dropdown menu set to "No. de colegiado" and a text input field containing "2214". A "Buscar" button is located to the right.
- Regentes encontrados:** A table with columns "Nombre", "Cédula", and "No. de colegiado". One row is highlighted in blue, showing "Rodríguez L. Marco Antonio", "302060425", and "2214".
- Póliza registrada:** A table with columns "Número", "Periodo", "Fecha de pago", "No. recibo", "Cobro CIAGRO", and "Cobro INS". One row is highlighted in blue, showing "TMPPOLIZA", "2013-2014", "25/09/2013", "SC-032", "25000", and "0". A "Registrar" button is located to the right of the table.
- Buttons:** Below the "Póliza registrada" table are three buttons: "Modificar", "Eliminar", and "Renovar".
- Renovar póliza Form:** A form with the following fields:
  - "No. de póliza": TMPPOLIZA
  - "Periodo": dal 1 de Octubre de 2010 al 30 de Setiembre de 2010
  - "Fecha de pago": 21/9/2014
  - "No. de recibo": (empty field)
  - "Cobro Total": 25000 colones
  - "Cobro INS": 0 colones
 "Guardar" and "Cancelar" buttons are located at the bottom of the form.

1:- Busque el regente al cual se le asignó la póliza. Para ello, el sistema le permite al usuario buscarlo ya sea por nombre, número de colegiado y número de cédula. Seleccione el filtro que desea utilizar seleccionando de la lista desplegable en la sección de "Buscar regente por". Seguidamente, digite el valor a buscar según el filtro que seleccionó previamente. Finalmente, haga clic en el botón de "Buscar" para ejecutar la consulta.

2:- Si el sistema encuentra resultados, éstos se mostrarán en la tabla de "Regentes encontrados". Seleccione el regente deseado haciendo clic en el botón de "Seleccionar". Al realizar esta operación, el sistema muestra la última póliza registrada al regente seleccionado.

3:- Seguidamente, haga clic en el botón de "Renovar" para habilitar los controles de edición y así poder actualizar cualquiera de los campos de la póliza de fidelidad. Una vez finalizados los cambios, haga clic en el botón de "Guardar" para actualizar el registro de la póliza, o bien haga clic en "Cancelar" para cancelar la operación.

### 3. CONSULTAR PÓLIZAS REGISTRADAS

La siguiente figura muestra la pantalla donde se realizan las consultas sobre las pólizas registradas:

Regente	No. de póliza	Estado	Vencimiento
Meneses Valverde Luis Gerardo	INS-02	Activa	30/09/2015

Para realizar una consulta siga los siguientes pasos:

- 1- Seleccione la consulta a realizar
- 2- Las dos primeras consultas utilizan el mismo formato de pantalla que se visualiza en la figura superior. En ambas, debe ingresar el número de póliza y hacer clic en buscar. Los resultados obtenidos serán mostrados en la tabla de "Resultado obtenidos".
- 3- Cuando se consulte la póliza actual de un regente, el usuario deberá primero seleccionar el regente a consultar para así obtener la póliza actual registrada.
- 4- Para exportar los resultados obtenidos en formato de hoja de Excel, haga clic sobre el botón de "Exportar".

## **INFORME FINAL**

### **TAREA N° 5**

“Análisis de las recomendaciones de la auditoría e implementación de las mismas”

“Información recopilada durante la consultoría”

PROYECTO “DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE”

ELABORADO PARA:

**FONDO DE FINANCIAMIENTO FORESTAL FONAFIFO**

**ING. ROGELIO SOLANO ALVARADO, MIS**

**CONSULTOR**

Noviembre 2014

## ÍNDICE

Resumen	<a href="#">3</a>
Introducción	<a href="#">3</a>
Desarrollo de la tarea	<a href="#">4</a>
Producto esperado	<a href="#">4</a>
Antecedentes	<a href="#">4</a>
Requerimientos	<a href="#">4</a>
Tecnología utilizada	<a href="#">5</a>
Documentación técnica generada	<a href="#">6</a>
Resultados obtenidos	<a href="#">6</a>
Actualización del sistema SIGEREFO	<a href="#">9</a>
Instalación del sistema y capacitación	<a href="#">10</a>
Conclusiones	<a href="#">12</a>
Anexos	<a href="#">13</a>
Anexo 1: Análisis de las recomendaciones emitidas en los hallazgos documentados en el informe de auditoría	<a href="#">14</a>
Anexo 2: Hallazgos y recomendaciones del informe de auditoría	<a href="#">16</a>
Anexo 3: Informe final de tarea N° 2 - Análisis, diseño, desarrollo e instalación del módulo de ampliaciones/modificaciones de formularios de regencia forestal, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento.	<a href="#">26</a>
Anexo 4: Informe final de tarea N° 3 - Análisis de requerimientos, diseño y modelado del sistema, desarrollo de código y pruebas locales, instalación y pruebas in situ y capacitación, relativos al módulo del sistema de procesos disciplinarios, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento.	<a href="#">48</a>
Anexo 5: Informe final de tarea N° 4 - Análisis de requerimientos, diseño y modelado del sistema, desarrollo de código y pruebas locales, instalación y pruebas in situ y capacitación, relativos al módulo del sistema de pólizas de fidelidad, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento.	<a href="#">122</a>
Anexo 6: Programa de trabajo	<a href="#">153</a>
Anexo 7: CD-ROM con códigos fuente	<a href="#">158</a>

**INFORME FINAL DE TAREA N° 5****PROYECTO “DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE”****1. RESUMEN**

Cuarto informe de finalización de tarea como parte del proyecto *“Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE”*, el cual está enfocado en el trabajo realizado y resultados obtenidos de la ejecución de la tarea N°. 5 *“Análisis de las recomendaciones de la auditoría e implementación de las mismas”*, especificada en los términos de referencia. Además, se incorporan en la sección de anexos, los resultados obtenidos durante toda la ejecución de la presente consultoría, incluyendo los informes finales de cada tarea así como el programa de trabajo utilizado.

**2. INTRODUCCIÓN**

El proyecto *“Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE”*, tiene como objetivo principal *“Ampliar y mejorar la funcionalidad del sistema SIGEREFO”*, que es utilizado para la gestión de las regencias forestales administradas por el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica. Dicho proyecto, consta de 5 tareas, en las cuales para cada una se debe generar un producto específico que se integrará dentro del sistema SIGEREFO, con la finalidad de lograr el objetivo principal.

De tal forma, el presente informe documenta el producto obtenido en la ejecución de la tarea No 5, cuyo objetivo específico es *“Analizar e implementar las recomendaciones obtenidas de la auditoría aplicada al sistema SIGEREFO”*. Para completar ésta tarea, se requirió de una sesión de trabajo con el personal de la Fiscalía forestal a fin de analizar las recomendaciones de la auditoría y validar su aplicabilidad al sistema. La sesión se documentó con su respectiva minuta de trabajo (Ver Anexo 1). Además, como parte del contenido de este informe final, se incluyen los resultados obtenidos en el desarrollo de cada una de las tareas anteriores, las cuales se documentan de forma completa en la sección



---

de anexos (Anexo3, Anexo 4, Anexo 5), así como el programa de trabajo utilizado para esta consultoría (Anexo 6).

### **3. DESARROLLO DE LA TAREA**

#### **a. Producto esperado:**

De acuerdo a los términos de referencia de esta consultoría, el producto esperado es *“Informe final que documente las recomendaciones de la auditoría implementadas y toda la información recopilada durante la consultoría.”*

#### **b. Antecedentes:**

El Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica, en su departamento de fiscalía forestal, utiliza el sistema SIGEREFO para gestionar las regencias forestales que se ejecutan en el país. Dicho sistema, está compuesto por varios módulos cada uno con una funcionalidad específica. La auditoría aplicada al sistema viene a mejorar la funcionalidad del mismo, mediante la implementación de las recomendaciones obtenidas en el estudio realizado. Al final de la misma, se obtendrá una implementación de módulos y recomendaciones que vendrán a mejorar sustancialmente el funcionamiento del sistema SIGEREFO.

#### **c. Requerimientos:**

Para el producto número 4, los requerimientos se basarán en las recomendaciones establecidas en cada uno de los hallazgos definidos en el informe final de la auditoría (Ver Anexo 2). Dichas recomendaciones fueron analizadas en conjunto con el personal técnico de la fiscalía forestal, y el resultado de este análisis de muestra en la minuta respectiva (Ver Anexo 1). Para los demás productos solicitados (1-3), se adjuntan a este documento los siguientes anexos:

- 
- i. **Anexo 3 - Informe final de tarea N° 2:** Análisis, diseño, desarrollo e instalación del módulo de ampliaciones/modificaciones de formularios de regencia forestal, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento.
  - ii. **Anexo 4 – Informe final de tarea N° 3:** Análisis de requerimientos, diseño y modelado del sistema, desarrollo de código y pruebas locales, instalación y pruebas in situ y capacitación, relativos al módulo del sistema de procesos disciplinarios, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento.
  - iii. **Anexo 5 – Informe final de tarea N° 4:** Análisis de requerimientos, diseño y modelado del sistema, desarrollo de código y pruebas locales, instalación y pruebas in situ y capacitación, relativos al módulo del sistema de pólizas de fidelidad, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento.

**d. Tecnología utilizada:**

Según lo establecido en los términos de referencia de esta consultoría, se utilizaron las siguientes plataformas de desarrollo:

- i. SQL SERVER 2008 como motor de base de datos
- ii. Adobe Flex Builder 3 con ActionScript para la actualización de la interfaz gráfica del sistema SIGEREFO.
- iii. Microsoft VS.Net 2008 para la programación de la lógica del negocio y conectividad con la base de datos mediante el uso de servicios Web utilizado en el sistema SIGEREFO, así como también la actualización y habilitación de funcionalidades en el módulo de informes y consulta AFE.
- iv. Microsoft VS.Net 2010 para la programación del módulo de procesos disciplinarios.

**e. Documentación técnica generada:**

1. Las implementaciones generadas para el desarrollo de la tarea N° 5 de las recomendaciones de la auditoría no requirieron la generación de documentación técnica.
2. Para las tareas N° 2, N° 3 y N° 4, la documentación técnica respectiva se adjunta en cada uno de los informes finales incorporados en la sección de Anexos (Anexo 3, Anexo 4, Anexo 5)

**f. Resultados obtenidos:**

Al concluir el desarrollo de la tarea N° 5, se logró cumplir con las recomendaciones emitidas en el informe de la auditoría (Ver Anexo 2). Los resultados obtenidos al finalizar las tareas N°2, N° 3 y N° 4 se detallan en sus respectivos informes adjuntos en la sección de anexos (Anexo 3, Anexo 4, Anexo 5). Los resultados de la tarea N° 5 se detallan a continuación por hallazgo:

**i. Hallazgo 1- Débil relación con el desarrollador:**

1. Se establece que para futuras contrataciones en el campo de desarrollo de sistemas, se elaborará la documentación necesaria para evidenciar los requerimientos actuales y resultados esperados.

**ii. Hallazgo 2- Poca documentación:**

1. Se establece que para futuros desarrollos, será necesario el levantamiento de documentación técnica que evidencie las funcionalidades requeridas así como los resultados de las pruebas obtenidas a fin de garantizar la satisfacción del cliente por el producto entregado.
2. Se entregará un CD que contenga el código fuente de todos los módulos relacionados con el sistema SIGEREFO, para que así no se

Cree dependencia técnica hacia el desarrollador. Éste código junto con la documentación técnica ya existente de las principales funcionalidades del SIGEREFO bastará para que el personal técnico informático del CIAGRO pueda realizar futuros desarrollos al sistema (Ver Anexo 7).

**iii. Hallazgo 3 - Correcta ejecución de aspectos funcionales de SIGEREFO:**

1. En este hallazgo las recomendaciones son una afirmación del correcto funcionamiento del sistema SIGEREFO.

**iv. Hallazgo 4 - Debilidades en la administración de accesos:**

1. Se implementó la mejora en la administración de contraseñas, incrementando su nivel de seguridad mediante una longitud mínima de 6 caracteres, así como la combinación de letras, números y caracteres especiales. Además, se solicitará de manera automática la renovación de la contraseña cada 6 meses.
2. Se amplió el alcance de la bitácora de transacciones actual, incluyendo el registro de la transacción de ampliaciones y edición de ampliaciones.

**v. Hallazgo 5 - Fallas en validación de datos:**

1. Se habilitaron las validaciones respectivas a regentes sancionados, fincas inhabilitadas, pólizas de fidelidad vencidas, papelería asociada al regente y consistencia de fechas en las funciones del sistema SIGEREFO correspondientes a inscripción de formularios, inscripción de informes, emisión de informes, control de papelería, ampliación y edición de formularios.
2. Se corrigió la validación de cierre de formularios, para que no se permita cerrar un formulario de forma normal si éste tiene informes emitidos.

3. En la sección de modificación de formularios, se agregaron las validaciones de papelería asociada, sanciones del regente, y control de visitas mínimas según el tipo de modalidad del formulario.

**vi. Hallazgo 6 - Falta de integridad de la información:**

1. La recomendación sobre la integración con el sistema Neo Commerce no se contempla como una debilidad o falla del sistema SIGEREFO debido a que nunca se contempló en la fase de requerimientos.
2. Se revisó el reporte de “Estado de los formularios” y no se encontraron fallas en el mismo.
3. Cabe recalcar que este hallazgo no tiene fundamento debido a que los cálculos que realiza el sistema SIGEREFO no depende de ningún dato existente en el sistema Neo-Commerce, ya que este último se implementó después que el SIGEREFO.

**vii. Hallazgo 7 - Fallas en facilidades para el usuario:**

1. Se implementó la habilitación de campos de edición en aquellas pantallas que utilizan esta funcionalidad, logrando así una fluidez natural de la operación.
2. Se ordenaron alfabéticamente las listas que se muestran en las pantallas.
3. Se modificaron los controles de fecha para las pantallas de reportes y bitácora, según acuerdo establecido en la reunión sostenida con el personal del CIAGRO (Ver Anexo 1).
4. Se ajustaron los mensajes de texto para que fueran entendibles por el usuario final cuando se genere una excepción o un error.
5. Se revisó la distribución de los campos y botones en las pantallas y en conjunto con el personal de la Fiscalía Forestal se acordó no realizar cambios a las pantallas indicadas en el informe.

6. Con respecto a los reportes, la funcionalidad de exportar a Excel es propia del componente de reportes utilizado, por lo que no se puede manipular su formato.

**viii. Hallazgo 8 – Falta en la estandarización de pantallas y campos de registro:**

1. Se determinó en conjunto con el personal de la Fiscalía Forestal, que los botones de acción actuales en el sistema SIGEREFO están bien y son claros al indicar al usuario la función que realizan, por lo que no se realizó ningún cambio al respecto.
2. Se indicaron los campos obligatorios en todas las pantallas de registro de información.
3. Se incluyó el título respectivo en todas las pantallas del sistema.
4. Se determinó en conjunto con el personal de la Fiscalía Forestal, que no es necesario realizar ningún cambio en las pantallas de asignación de regentes, dado que son claras y fáciles de usar.
5. Se determinó en conjunto con el personal de la Fiscalía Forestal, que no es necesario realizar ningún cambio en los controles donde se digite el código de papelería, dado que en algunos casos se requiere una validación respectiva en el evento de selección de la serie, y en otros casos no.

**g. Actualización del sistema SIGEREFO:**

- i. Versión inicial antes del inicio de la consultoría: 1.7.4
- ii. Versión posterior a la primera instalación del sistema incluyendo las mejoras hechas al módulo de edición de ampliaciones modificaciones, pasando de la versión 1.7.4 a la 1.8.0
- iii. Versión posterior a la primera instalación del módulo de edición de ampliaciones-modificaciones debido a la inclusión de cambios de diseño en pantalla, pasando de la versión 1.8.0 a la 1.8.1
- iv. Versión posterior a la última instalación asociada con la inclusión del módulo de edición de ampliaciones-modificaciones, la cual incluye todas las

adaptaciones y cambios requeridos en el módulo de procesos disciplinarios, pasando de la versión 1.8.1 a la 1.9.0.

- v. Versión posterior a la última instalación asociada con la inclusión del módulo de procesos disciplinarios, la cual incluye todas las actualizaciones realizadas en el módulo de pólizas de fidelidad, pasando de la versión 1.9.0 a la 1.9.1.
- vi. Versión posterior a la última instalación asociada con la inclusión del módulo de pólizas de fidelidad, la cual incluye la implementación de las recomendaciones emitidas en el informe de auditoría, pasando de la versión 1.9.1 a la 1.9.2

#### **h. Instalación del sistema y capacitación**

- i. El día 23 de octubre de 2014, a las 8:30 a.m., se procedió a realizar la instalación de los diferentes módulos actualizados en el desarrollo del presente producto. Para la instalación del SIGEREFO y el módulo de regentes y consultas AFE, ésta se realizó en el servidor SRV-IIS; la base de datos se instaló en el servidor SRV-SQL. A continuación se detallan las instalaciones realizadas:
  - 1. Sistema SIGEREFO, incluyendo la implementación de todas las recomendaciones indicadas en el informe de auditoría, pasando de la versión 1.9.1 a la 1.9.2
  - 2. Módulo de informes de regentes y consultas AFE, pasando de la versión 1.3 a la 1.4
  - 3. Módulo de procesos disciplinarios, incluyendo la mejora en manejo de contraseña, pasando de la versión 1.0 a la 1.1
- ii. Seguidamente, a las 10:00 am, se procedió con la explicación de los cambios hechos al sistema al personal técnico de la Fiscalía Forestal. Debido a que la implementación de las recomendaciones no generó cambios nuevos sustanciales en funcionalidades ni en pantallas, no fue requerido realizar una capacitación al personal sobre el uso del sistema. Para los productos obtenidos en las tareas N° 2 (Módulo de edición de ampliaciones y

---

modificaciones del formulario), N° 3 (Módulo de procesos disciplinarios) y N° 4 (Módulo de pólizas de fidelidad) se realizaron las debidas capacitaciones documentadas en los respectivos informes finales (Ver Anexo 3, Anexo 4, Anexo 5, respectivamente).



#### 4. CONCLUSIONES

- a. Gracias al apoyo del Fondo Nacional para el Financiamiento Forestal FONAFICO con el patrocinio para el desarrollo de los módulos de edición de ampliaciones, procesos disciplinarios y pólizas de fidelidad, junto con la implementación de las recomendaciones establecidas en el informe de auditoría, se logra robustecer el funcionamiento del sistema SIGEREFO beneficiando así los procesos de trabajo del departamento de Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos. Además, como producto agregado, se crea una cultura de contratación donde se mejora cada uno de estos procesos en favor del Colegio a fin de obtener siempre productos de calidad que satisfagan los requerimientos originales del cliente.
  
- b. Se avanza un paso más en la creación de una gestión sistematizada de formularios de regencia forestal, buscando de esta forma el hacer más eficiente el control y registro de formularios así como la consulta de información y generación de reportes, brindando así un mejor servicio a los colegiados que son regentes forestales y por ende una ayuda al país en un tema tan sensible como lo es la administración del recurso forestal.

Realizado por:



---

**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

**Consultor**

## ANEXOS

En esta sección se incluyen todos los atestados y documentación obtenida durante el desarrollo de la presente consultoría. Los anexos 1 y 2, corresponden a la documentación generada y utilizada para la implementación de la tarea N° 5 (Análisis de las recomendaciones de la auditoría e implementación de las mismas).

El anexo 3 corresponde al informe final de la tarea N° 2 (Análisis, diseño, desarrollo e instalación del módulo de ampliaciones/modificaciones de formularios de regencia forestal, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento).

El anexo 4 corresponde al informe final de la tarea N° 3 (Análisis de requerimientos, diseño y modelado del sistema, desarrollo de código y pruebas locales, instalación y pruebas in situ y capacitación, relativos al módulo del sistema de procesos disciplinarios, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento).

El anexo 5 corresponde al informe final de la tarea N° 4 (Análisis de requerimientos, diseño y modelado del sistema, desarrollo de código y pruebas locales, instalación y pruebas in situ y capacitación, relativos al módulo del sistema de pólizas de fidelidad, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento).

El anexo 6 corresponde al programa de trabajo utilizado para el cumplimiento de la consultoría.

El anexo 7 corresponde al CD-ROM que incluye los códigos fuente de todos los módulos relacionados al sistema SIGEREFO.

## ANEXO 1: ANÁLISIS DE LAS RECOMENDACIONES EMITIDAS EN LOS HALLAZGOS DOCUMENTADOS EN EL INFORME DE AUDITORÍA:

1	<b>Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS</b>	Consultor en Tecnologías de Información y GIS Tel: (506)88391371 / 22736076 E-mail: rogelio@rokasoluciones.com
San José, 01 de Octubre de 2014		
<b>MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO</b> <b>MRT11-CIRs-2014</b>		
<b>PROYECTO:</b> Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.		
<b>ASISTIERON:</b> Rogelio Solano Alvarado, Consultor Xinia Robles Alarcón, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO		
<b>FECHA y HORA DE REUNIÓN:</b> 01 de Octubre de 2014, 10:00am		
<b>PRODUCTO EN DESARROLLO:</b> Implementación de las recomendaciones de la Auditoría		
<b>TEMAS A TRATAR:</b>		
1. Revisión de las recomendaciones emitidas en la auditoría del sistema SIGEREFO.		
<b>DESARROLLO DE TEMAS:</b>		
1. <b>Revisión de las recomendaciones emitidas en la auditoría del sistema SIGEREFO.</b> Se procede a revisar cada uno de los hallazgos descritos en el informe 2 resultante de la "Actividad 2 – Revisión sobre funcionalidades de la aplicación SIGEREFO", a fin de analizar la validez de cada uno y evacuar dudas al respecto de las recomendaciones establecidas.		
Hallazgo 1: Débil relación con el desarrollador: Se analiza el hallazgo y se concluye que para futuros desarrollos será requerida la documentación asociada a la contratación, a fin de dejar por escrito las necesidades y resultados esperados.		
Hallazgo 2: Poca documentación del SIGEREFO: Se analiza el hallazgo y se concluye que no se levantará la documentación de las funcionalidades existentes en el sistema. En lugar de esto, se procederá a entregar el código fuente de todos los módulos del sistema SIGEREFO, a fin de que para futuras actualizaciones, el personal del área de tecnologías de información del CIAGRO pueda realizarlas sin necesidad de contratar al consultor. Actualmente, existe una documentación técnica sobre las principales funcionalidades del SIGEREFO que sirven de orientación para poder aplicar actualizaciones a las mismas.		
Hallazgo 3: Correcta ejecución de aspectos funcionales de SIGEREFO: Este hallazgo solamente afirma el correcto funcionamiento del sistema.		
Hallazgo 4: Debilidades en la administración de accesos: Se analiza el hallazgo y se acepta el desarrollo de las mejoras sobre el manejo de contraseñas que se establecen en la recomendación. La contraseña actual tendrá un largo mínimo de 6 caracteres alfanuméricos y con caracteres especiales. Se tendrá que actualizar cada 6 meses.		
Hallazgo 5: Fallas en validación de datos: Se analiza el hallazgo y se concluye en habilitar las validaciones respectivas a sanciones del regente, fincas inhabilitadas, papelería asociada al regente, validación de fechas y cierres de formulario.		

2

**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

Consultor en Tecnologías de Información y GIS

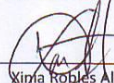
Tel: (506)88391371 / 22736076

E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

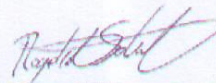
Hallazgo 6: Falta de integridad de la información: Se analiza el hallazgo y se concluye que no hay acciones a seguir dado que las recomendaciones establecidas no aplican a los requerimientos originales del SIGEREFO.

Hallazgo 7: Fallas en facilidades para el usuario: Se analiza el hallazgo y se concluye que es necesario implementar las mejoras establecidas en las recomendaciones en aquellos escenarios que realmente tengan un impacto en la funcionalidad de la pantalla. Con respecto al cambio en los controles de fecha, se acordó solamente cambiarlos en la sección de reportes y bitácora.

Hallazgo 8: Falta en la estandarización de pantallas y campos de registro: Se analiza el hallazgo y se concluye que las pantallas actuales son del agrado de los usuarios, por lo que no es requerido ningún cambio en la estructura de éstas. Se agregó el título respectivo a cada pantalla.

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

Ximela Robles Alarcón.  
Fiscalía Ejecutiva  
Colegio de Ingenieros agrónomos



Rogelio Solano Alvarado  
Consultor

c: Fiscalía de Regencia Forestal  
Consultor, FONAFIFO

**ANEXO 2: HALLAZGOS Y RECOMENDACIONES DEL INFORME DE AUDITORÍA.**

San José, 11 de Marzo de 2014

Licda. Floribeth Serrano Morales  
Adquisiciones  
Unidad de Proveeduría y Servicios Generales  
FONAFIFO  
**Presente.**

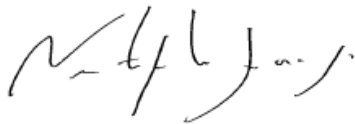
**Estimada Licda. Serrano**

En relación al Contrato para la consultoría "*Auditoría del sistema de información de regencias forestales (SIGEREFO)*", suscrito el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal e Ing. Víctor Julio Zúñiga Jara.; me permito hacer entrega formal del informe de resultados de la **ACTIVIDAD 2 – REVISIÓN SOBRE FUNCIONALIDAD DE LA APLICACIÓN SIGEREFO.**

Agradezco la participación de los funcionarios del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica que han facilitado el desarrollo de las actividades planificadas.

En caso de cualquier observación o duda nos encontramos en la disposición de aclarar cualquier aspecto relacionado, para tal efecto nos pueden contactar al teléfono 2280-8005, al fax 2283-2942 o a la dirección electrónica [vzuniga@b-solutionsgroup.com](mailto:vzuniga@b-solutionsgroup.com) con gusto le atenderemos.

Atentamente,



Víctor Julio Zúñiga Jara, MBA, CISA  
Consultor

## DESARROLLO DEL ESTUDIO

A continuación se muestran los hallazgos encontrados en el proceso de auditoría realizado sobre la funcionalidad del SIGEREFO, los mismos están ordenados según el nivel de importancia que tienen para garantizar que la aplicación trabaja de manera continua y eficiente en los procesos del Área Forestal del Colegio de Agrónomos que automatiza. Cada hallazgo cuenta con un análisis que determina:

- El impacto que tiene el mismo para el Colegio
- La recomendación de auditoría para solventar la situación encontrada

En el ANEXO I se encuentra el detalle de los aspectos detectados para cada una de las pantallas analizadas, según el alcance dado para esta auditoría, que dieron origen a los hallazgos que se presentan seguidamente:

### **HALLAZGO: DÉBIL RELACIÓN CON EL DESARROLLADOR DE LA SOLUCIÓN**

#### **Detalle de Hallazgo**

Actualmente tanto los ajustes como actualizaciones solamente las puede realizar el desarrollador del SIGEREFO, dado que el Colegio de Agrónomos, de acuerdo con los contratos por servicios profesionales convenidos, no evidencian que el colegio haya adquirido el código fuente de la aplicación. Históricamente la forma en la cual se han gestionado los cambios en el SIGEREFO, ha sido a través de contrataciones puntuales con el desarrollador, ya que no se cuenta con una relación formal y continua con éste, que permita solventar de manera expedita, las necesidades de modificaciones que se generan producto de la evolución del negocio.

#### **Impacto**

La combinación de las siguientes situaciones:

- Los cambios solamente pueden ser realizados por el desarrollador
- Ausencia de un mecanismo formal a través del cual se facilite al Colegio contar y exigir servicios y resultados al desarrollador, según lo pactado.

Limita fuertemente la agilidad con la cual se pueden implementar ajustes y modificaciones al SIGEREFO, impactando con ello la sostenibilidad y estabilidad de la herramienta en el tiempo.

#### **Recomendación**

Establecer relaciones formales con el desarrollador de la aplicación mediante las cuales se establezcan niveles de servicio que involucren desde ajustes mínimos hasta cambios importantes. Estas relaciones deben ir acompañadas de un requerimiento formal de documentación de forma tal que el Colegio vaya generando su propia base de conocimiento sobre el sistema.

### **HALLAZGO: POCA DOCUMENTACIÓN DEL SIGEREFO**

#### **Detalle de Hallazgo**

El sistema carece de una completa documentación que evidencie de manera íntegra, todo el proceso de desarrollo y modificaciones que ha experimentado. Según información entregada, hasta el momento solamente se cuenta con un documento que describe la funcionalidad primaria del sistema, sin embargo no se lleva un control detallado sobre los requerimientos que se han ido desarrollando así como las aprobaciones formales de los mismos.

#### **Impacto**

La falta de documentación impide dar una trazabilidad completa a todo el proceso de implementación realizado en el SIGEREFO, esto hace que el Colegio de Agrónomos pierda la posibilidad de empoderarse de la herramienta, lo que crea una fuerte dependencia hacia los pocos usuarios en quienes se concentra el conocimiento y hacia el desarrollador.

#### **Recomendación**

Es necesario realizar un levantamiento formal de documentación que detalle lo desarrollado hasta el momento en el SIGEREFO. Además se debe garantizar que todo cambio solicitado lleve una documentación que contemple:

- Requerimientos formalmente aprobados
- Documentación de análisis sobre el cambio
- Documentación de pruebas realizadas con aprobación por parte de los usuarios

Si la complejidad del cambio solicitado no necesitase un proceso amplio de análisis, esto debe quedar evidenciado.

Para garantizar que los nuevos ajustes cumplan con este nivel de documentación, esta necesidad debe indicarse claramente en las relaciones formales que se establezcan con el desarrollador.

### **HALLAZGO: CORRECTA EJECUCIÓN DE ASPECTOS FUNCIONALES DEL SIGEREFO**

#### **Detalle de Hallazgo**

- A nivel de flujo de actividades, la documentación sobre la cual se centraron las pruebas se encuentra alineada con los procesos descritos en los documentos legales analizados, lo que permite concluir que la aplicación automatiza los procesos mencionados en dicha legislación.
- En todos los casos en donde se probaron contratos con datos válidos, según las restricciones y validaciones revisadas, la herramienta realiza de forma adecuada el registro de información, y éste se mantiene consistentemente almacenado.
- La funcionalidad de los botones muestra la misma consistencia en toda la aplicación, de forma tal que si existe, por ejemplo el botón "Eliminar" en una pantalla y sobre éste está vinculada la acción de borrado de un registro seleccionado, en las pantallas en donde se encuentre dicho botón se generará la misma acción sobre el registro seleccionado.

- La ejecución de consultas para desplegar datos en pantallas del sistema, utilizando filtros de información, trabajan de manera correcta, permitiendo desplegar los datos que satisfacen el o los criterios de búsqueda que tenga la respectiva pantalla, además, el detalle de los datos desplegados es consistente con la información registrada.
- La aplicación realiza, de manera automática, algunas validaciones, que permiten alertar a los usuarios sobre el eventual registro de información con datos inconsistentes. En el ANEXO I se encuentra un detalle de las pantallas que ejecutan de manera eficiente la aplicación de validaciones.
- Los tiempos para el registro, cambios, consultas y generación de reportes son aceptables.

### **Impacto**

La correcta aplicación de las funcionalidades descritas anteriormente, hacen que la aplicación colabore ampliamente con los procesos que automatiza, facilitando y agilizando con ello las tareas de registro y consulta de información.

### **Recomendación**

Seguir manteniendo, como hasta ahora, las bondades del SIGEREFO que se describen a continuación:

- Registro consistente de la información almacenada
- Integridad de los datos almacenados
- Consistencia en la lógica existente detrás de los botones incorporados en las distintas pantallas
- Despliegue de información de manera consistente, según la aplicación de filtros
- Ejecución de validaciones que actualmente el sistema realiza de forma adecuada
- Los tiempos de respuesta en el ingreso, modificaciones, consultas y generación de información

Estas funcionalidades han permitido agilizar los procesos relacionados con las regencias forestales.

## **HALLAZGO: DEBILIDADES EN LA ADMINISTRACIÓN DE ACCESOS**

### **Detalle de Hallazgo**

- El sistema maneja el acceso mediante usuarios a los cuales se les asigna un perfil, brindando la alternativa opcional de realizar cambio de clave; sin embargo se encontraron las siguientes debilidades en la administración de los usuarios:
  - El registro de la contraseña no está regulado de forma tal que el sistema no le exija a los usuarios la creación de contraseñas robustas, que se rijan bajo el principio *“fácil de recordar pero difícil de adivinar”*
  - Las contraseñas no tienen expiración periódica
  - A nivel de sistema, no se encontraron bitácoras transaccionales mediante las cuales sea posible determinar las acciones realizadas por los usuarios, la fecha de la acción, el tipo de



acción ejecutada, el valor del campo antes del cambio y el nuevo valor después de la modificación.

### **Impacto**

La fragilidad en la creación y administración de las claves y la carencia de bitácoras de transacciones a nivel de usuario, pone en estado de vulnerabilidad la información que procesa el Colegio, ya que lo hace blanco de posibles actos de violación, con la cual personas no autorizadas podrían registrar, modificar o extraer información sin permiso, alterando la integridad de los datos administrados por el sistema y que son de interés institucional y nacional.

### **Recomendación**

Para administrar el impacto detectado es necesario fortalecer la administración de los usuarios, incorporando en el SIGEREFO:

- Exigencia de creación de claves robustas, las cuales tengan una longitud de entre 6 a 8 caracteres, que contengan una combinación de valores numéricos y alfabéticos, que no permita palabras que sean fácil de identificar.
- Expiración periódica de la contraseña, obligando al usuario a renovarla, y prohibiéndole ingresar la misma contraseña.
- Bitácoras a través de las cuales se registre las transacciones realizadas por cada usuario. Estas bitácoras se deben habilitar en las transacciones que se consideren claves y solamente personal autorizado debe tener acceso a las mismas

### **HALLAZGO: FALLAS EN LA VALIDACIÓN DE DATOS**

#### **Detalle de Hallazgo**

- El sistema no realiza validaciones de formatos para los distintos números vinculantes a documentos de identidad; es así como un mismo número de identificación se puede registrar utilizando distintos formatos.
- Se identificaron problemas validación de datos, los cuales ponen en riesgo la integridad de la información registrada, las principales fallas en la validación detectadas fueron:
  - La aplicación permite inscribir un contrato en donde el regente asignado no está asociado al papel de seguridad vinculado al contrato
  - Permite registrar un contrato cuyo regente sancionado o la finca está inhabilitada
  - Permite registrar un contrato con inconsistencias entre las fechas registradas
  - Cuando se realizan cambios sobre un contrato registrado, el sistema no valida:
    - Si el nuevo regente tiene asignado el código del contrato
    - Si el nuevo regente está vinculado con la empresa, o viceversa
    - Si hubo cambios en las modalidades, en los montos de visitas o cantidad de visitas no valida éstos contra los mínimos oficiales para cada modalidad
  - Permite realizar sustituciones de regentes, cuando el nuevo regente se encuentra sancionado
  - Permite cerrar un contrato con informes emitidos
  - Permite cerrar un contrato que ya se encuentra cerrado
  - Permite registrar informes a un contrato con estado de "Vencido"

**Impacto**

Las fallas en las validaciones de datos detectadas, ponen en riesgo la confiabilidad de la información, ya que se está permitiendo registrar datos que no cumplen con las condiciones requeridas por el Colegio de Agrónomos, lo que puede traer consigo que la información registrada y emitida por el sistema no refleje datos concisos y reales a la correcta operación de los procesos que automatiza el SIGEREFO.

**Recomendación**

Incorporar en el SIGEREFO las validaciones, que según el alcance de esta auditoría, no se están realizando de manera efectiva. Es necesario además, realizar revisiones periódicas mediante las cuales se logre determinar ajustes en las validaciones, ya sea a través de eliminaciones, cambios o incorporaciones, de forma tal que mediante estas acciones se garantice la confiabilidad e integridad de la información que se está registrando.

**HALLAZGO: FALTA DE INTEGRIDAD DE LA INFORMACIÓN****Detalle de Hallazgo**

- El sistema realiza y necesita cálculos que están vinculados a procesos de facturación y cobro, sin embargo no existe conexión automática entre el SIGEREFO y el sistema Neo Commerce, provocando con ello serias debilidades en el debido control interno de las operaciones y en la integridad de la información.
- Dentro de los reportes analizados se determinó que el reporte "Estado de los Formularios", no genera información para los formularios inscritos que cuenten con estado de "Vencido" o "Cerrado".

**Impacto**

Las fallas detectadas en la integridad de la información impactan de manera negativa la confiabilidad de los datos, tanto los emitidos por el SIGEREFO como los que son ingresados a esta aplicación, con lo cual se corre el riesgo de estar tomando decisiones sobre información que no es consistente con la realidad.

**Recomendación**

- Es necesario realizar una integración entre el SIGEREFO y el sistema Neo Commerce, de forma tal que se logre administrar de manera automatizada toda la información de carácter financiero tanto la que genera el SIGEREFO así como la que le es requisito a este sistema para procesar sus transacciones.
- Corregir las inconsistencias encontradas en el reporte "Estado de los Formularios", analizado dentro del alcance de la actual auditoría, de tal forma que despliegue información de los formularios para todos los tipos de estado. Además es necesario establecer una revisión periódica sobre todos los reportes que permita establecer un mecanismo de depuración que garantice que los informes contenidos en la aplicación son los que realmente le son claves a la gestión del Colegio de Agrónomos.

## HALLAZGO: FALLAS EN FACILIDADES PARA EL USUARIO

### Detalle de Hallazgo

- Existen pantallas en donde el registro de ciertos campos está asociado a condiciones, sin embargo el sistema no cuenta con funcionalidades que le indiquen al usuario bajo qué condiciones debe registrar o no cierta información; abriendo la posibilidad de que se ingrese información de manera inconsistente. Un ejemplo de ello se puede apreciar en la pantalla de mantenimiento de "Propietarios-Regentados-Regentes-Fiscales", donde aparecen siempre habilitados los campos para el registro de apellidos, cuando en realidad los mismos solo deberían estar visibles o disponibles para el registro cuando se trate de una persona física.
- No todas las listas de despliegue de información aparecen ordenadas de manera alfabética, lo que limita la agilidad de búsqueda de información.
- El método de registro para los campos tipo fecha, limita la efectividad de los usuarios en el registro, ya que no existe mecanismos que permitan seleccionar una fecha específica de forma ágil o de digitarla de manera directa estableciéndole un formato específico.
- Durante el proceso de revisión efectuado se identificaron mensajes de advertencia en donde no se le permite al usuario identificar claramente cuál es la situación o el evento que está generando dicho mensaje; con lo cual se genera un obstáculo para que el usuario pueda corregir la situación que indica el mensaje de manera expedita.
- El sistema muestra, en varias de sus pantallas, aspectos de pérdida de orden en la secuencia de las operaciones y en la distribución de los campos; estos hechos pueden tender a confundir al usuario sobre la lógica a seguir para realizar operaciones de ingreso o actualización de información. Un ejemplo de este hallazgo es el que se muestra en la pantalla de mantenimiento de Fincas; cuando un usuario consulta la información de un registro, la misma se despliega en los respectivos campos, en cada uno el usuario puede realizar, seguidamente, los cambios del caso, sin embargo para que los mismos sean efectivos se debe presionar el botón "Editar" para presionar posteriormente el botón "Guardar"; cuando la lógica natural sería prohibirle al usuario realizar ajustes hasta que no se presione el botón "Editar", una vez realizada esta acción habilitarle los campos para que se realicen los cambios y presionar el botón "Guardar", para grabar las modificaciones.
- No existe un método automático de limpieza de campos en las pantallas, por lo que al hacer una transacción en una pantalla, ésta deja en los campos información residual; esto puede traer consigo confusión a los usuarios sobre la información que se está desplegando, ya que a primera instancia no se sabe cual pertenece al registro anterior y cual al registro que actualmente se está administrando.
- En algunas exportaciones de reportes, los mismos se generan con columnas solapadas, lo que dificulta su manipulación.

### Impacto

Las situaciones relacionadas con las facilidades del sistema para los usuarios, denotan debilidades en la aplicación que hacen que la misma se muestra, en los casos anotados, poco amigable, lo cual puede traer consigo situaciones de resistencia al uso de la aplicación, confusión y eventuales errores de registro de datos y en la operación general del sistema.

### Recomendación

Corregir en el SIGEREFO, la fallas en las facilidades para los usuarios, que se han detectado en este estudio. Las facilidades a incorporar están vinculadas con:

- Habilitar o visualizar el registro de campos solamente en aquellos casos que las condiciones así lo indiquen.
- Ordenar alfabéticamente todas las listas de despliegue de información, manteniendo como mínimo la búsqueda por la primera letra, tal y como se realiza ahora.
- Flexibilizar el registro de los campos tipo fecha, ya sea mediante búsqueda y asignación más amigable o permitiendo registrarla de manera directa, validando ésta contra un formato obligatorio.
- Ajustar todos los mensajes de advertencia que lo ameriten, de forma tal que lo indicado en el mensaje le facilite a un usuario final entender la situación y el ajuste que tiene que realizar sobre el campo o campos en particular para corregir la situación.
- Analizar y ajustar la distribución de los campos y botones, así como la secuencia de actividades para la modificación de información, de forma tal que en las pantallas, estas acciones se puedan desarrollar con una fluidez natural.
- Exportar los reportes, de forma tal, que los mismos no muestren columnas ocultas o solapadas.

Esta recomendación debe ser una práctica que se realice tanto en las pantallas actuales que así lo ameriten, como en los futuros cambios que la aplicación vaya a experimentar.

### **HALLAZGO: FALTA EN LA ESTANDARIZACIÓN DE PANTALLAS Y CAMPOS DE REGISTRO**

#### Detalle de Hallazgo

- Se determinó que no existe una estandarización de botones para todas las pantallas de la aplicación, por ejemplo en algunas pantallas aparece el botón de "Eliminar" y en otras no; existen pantallas en donde la funcionalidad de eliminar está dada por un botón con la etiqueta "Eliminar" y en otras esa misma funcionalidad se encuentra bajo un botón con la imagen "X".
- No todas las pantallas muestran claramente identificados los campos que son indispensables de registrar, además, en las pantallas que se muestra esta identificación, no se logró determinar una forma estandarizada mediante la cual se le indique al usuario que los campos que cuentan con dicha diferenciación son campos de registro obligatorio.
- Existen algunas pantallas que no cuentan con título, este aspecto puede confundir al usuario en cuanto la naturaleza de los datos que debe registrar.
- A través de la revisión efectuada, se logró determinar que la aplicación muestra, en varias pantallas acceso mediante los cuales se realizan asignaciones de datos ya registrados, por ejemplo en distintas pantallas existe la funcionalidad de asignar regentes; sin embargo, a pesar que se trata de una misma acción, la forma en la cual se realiza estas asignaciones no se encuentra estandarizada, lo que provoca que un usuario tenga mentalizarse a realizar de formas diferentes una misma acción.

- El sistema no mantiene un método estándar en el registro del código de la documentación oficial (papeles de seguridad) para realizar ingresos, modificaciones o consultas, en algunas pantallas se debe registrar de manera total el código, en otras se debe digitar la parte numérica y asignar la parte alfabética del código.

### **Impacto**

Los hallazgos encontrados a nivel de estandarización de pantallas y campos le resta productividad a los usuarios, dado que:

- Se debe estar asimilando distintas lógicas que realizan la misma operación, por ende un usuario, debe aprender, por ejemplo que en una pantalla la vinculación con regentes se hace de cierto modo y en otra esta misma acción se realiza de otra forma, o que no en todas las pantallas el código de papel se digita igual o que la acción de eliminar no siempre se muestra con el mismo botón.
- Pérdida de enfoque en el tipo de información y de los datos mínimos a registrar debido a la falta de títulos en las pantallas y a las identificaciones claras de información requerida

### **Recomendación**

Establecer en SIGEREFO, controles mediante los cuales se garantice la incorporación de estándares que sean aplicados tanto a las actuales pantallas del sistema como eventuales cambios sobre la aplicación. Estos estándares deben garantizar lo siguiente:

- Misma aplicación de botones en todas las pantallas, en los casos, que según requerimiento formal de los usuarios, en donde algún botón no sea funcional en una pantalla, el mismo deberá aparecer deshabilitado. Además los botones deben tener los mismos íconos en toda la aplicación.
- Definición clara y estandarizada, en todas las pantallas de los campos que son de registro obligatorio. Además de mostrar dicha diferenciación debe existir en la pantalla una leyenda que indique que la diferenciación en los respectivos campos se debe a que son obligatorios de registro.
- Incorporación en todas las pantallas de un título mediante el cual quede claramente establecido la naturaleza de la ventana.
- Definición de un método homogéneo, a través del cual, en los casos donde existe asignaciones de registros de la misma naturaleza, éstas se realicen bajo las mismas reglas.
- Definición de un método homogéneo para registrar y consultar los códigos de los papeles de seguridad

Esta recomendación debe ser una práctica que se realice tanto en los casos que en el actual estudio se identificaron, así como en los futuros cambios que la aplicación vaya a experimentar.

## CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO

Una vez finalizada la revisión funcional sobre el sistema SIGEREFO, se ha concluido que el mismo muestra las siguientes bondades:

- Es una aplicación que no es compleja de utilizar, la forma en la que se encuentran automatizados los procesos, hace que los usuarios comprendan de forma rápida las funciones que deben ejecutar para realizar las tareas necesarias en cada pantalla.
- Administra de forma fluida los procesos automatizados que se lograron analizar.
- Todo registro y consulta de información se mantiene de manera consistente en la herramienta, lo que le permite a los usuarios tener confianza que los datos almacenados se encuentran estables.
- La funcionalidad de los botones se encuentra estandarizada en toda la aplicación, con ello se le facilita al usuario la operación de la herramienta, ya que ante la necesidad de aplicar una acción determinada sabrá cual botón utilizar de manera consistente en toda la aplicación.
- Los tiempos de respuesta en el registro, consulta y despliegue de la información, tanto a nivel de aplicación, como en la generación de reportes se consideran adecuados para una herramienta web.
- Existe algún nivel de validaciones de datos, que evitan el registro de información que no se ajuste a las pautas establecidas por el Colegio de Agrónomos.

Sin embargo, paralelo a las bondades descritas anteriormente, se logró determinar que la aplicación presenta una serie de debilidades que pone en riesgo la integridad, confidencialidad y confiabilidad de los datos que son gestionados por ésta. Asimismo se denotaron fallas en los procesos relacionados con la administración de la documentación, transferencia de conocimiento y relación con el desarrollador del SIGEREFO.

Es necesario emprender las recomendaciones citadas en este documento, para lograr mantener las fortalezas citadas y subsanar las fallas encontradas, con la finalidad que la aplicación cumpla a cabalidad con cada uno de los aspectos requeridos y así logre administrar de manera eficiente los procesos automatizados en ésta, permitiendo garantizar con ello que la información ingresada, procesa y consulta sea confiable, segura e íntegra para tomar decisiones.

**ANEXO 3: INFORME FINAL DE TAREA N° 2 - ANÁLISIS, DISEÑO, DESARROLLO E INSTALACIÓN DEL MÓDULO DE AMPLIACIONES/MODIFICACIONES DE FORMULARIOS DE REGENCIA FORESTAL, MÓDULO ADICIONAL AL SISTEMA DE GESTIÓN DE REGENCIAS FORESTALES (SIGEREFO) YA EN FUNCIONAMIENTO.**

## **INFORME FINAL**

### **TAREA N° 2**

*“Análisis, diseño, desarrollo e instalación del módulo de ampliaciones/modificaciones de formularios de regencia forestal, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento”*

PROYECTO “DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE”

ELABORADO PARA:

**FONDO DE FINANCIAMIENTO FORESTAL FONAFIFO**

**ING. ROGELIO SOLANO ALVARADO, MIS**

**CONSULTOR**

MAYO 2014

San José, 19 de Mayo de 2014

## **INFORME FINAL DE TAREA N° 2**

### **PROYECTO “DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE”**

#### **1. RESUMEN**

Primer informe de finalización de tarea realizado como parte del proyecto *“Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE”*, el cual está enfocado en el trabajo realizado y resultados obtenidos de la ejecución de la tarea N°. 2 *“Análisis, diseño, desarrollo e instalación del módulo de ampliaciones/modificaciones de formularios de regencia forestal, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento”*, especificada en los términos de referencia.

#### **2. INTRODUCCIÓN**

El proyecto *“Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE”*, tiene como objetivo principal *“Ampliar y mejorar la funcionalidad del sistema SIGEREFO”*, que es utilizado para la gestión de las regencias forestales administradas por el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica. Dicho proyecto, consta de 5 tareas, en las cuales para cada una se debe generar un producto específico que se integrará dentro del sistema SIGEREFO, con la finalidad de lograr el objetivo principal.

De tal forma, el presente informe documenta el producto obtenido en la ejecución de la tarea No2, cuyo objetivo específico es *“Mejorar el funcionamiento del módulo de ampliaciones/Modificaciones de formularios de regencia forestal mediante la programación de nuevas funcionalidades y la corrección de deficiencias existentes”*. Para completar ésta tarea, se requirió de una estrecha comunicación con el personal técnico de la Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, a través de la ejecución de sesiones de trabajo, en las cuales mediante la generación de minutas (ver anexo 1) se recolectaron los



requerimientos y evacuaron dudas sobre los procedimientos a seguir para el cálculo y aplicación de ampliaciones-modificaciones a los formularios de regencia forestal. Además, se generó un documento explicativo (ver anexo 2) sobre las mejoras realizadas a los módulos de ampliación-modificación de formularios así como también del uso del nuevo módulo de corrección de ampliaciones.

### **3. DESARROLLO DE LA TAREA**

#### **a. Producto esperado:**

De acuerdo a los términos de referencia de esta consultoría, el producto esperado es *“Módulo de edición de ampliaciones/modificaciones de formularios de regencias forestales instalado y funcionando.”*

#### **b. Antecedentes:**

El Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica, en su departamento de fiscalía forestal, utiliza el sistema SIGEREFO para gestionar las regencias forestales que se ejecutan en el país. Dicho sistema, está compuesto por varios módulos cada uno con una funcionalidad específica. El módulo de ampliaciones/modificaciones de formularios permite a los usuarios aplicar una modificación a un formulario ya registrado previamente, y habiendo cumplido varios requisitos y pago de los honorarios del Colegio por parte del regente interesado en realizar la ampliación. Actualmente, dicho módulo está presentando errores en el cálculo del monto a cancelar por concepto de la ampliación, y además, no cuenta con un mecanismo fácil de usar para realizar correcciones a una ampliación aplicada a un formulario. Por ello, se solicita como producto de esta consultoría solventar estas necesidades.

**c. Requerimientos:**

Durante las reuniones establecidas entre el consultor y el personal técnico del Colegio (ver anexo 1), se solicitaron los siguientes requerimientos:

**i. Módulo de ampliaciones-modificaciones:**

1. Corregir la deficiencia existente en el cálculo del monto a cancelar por concepto de ampliación-modificación de formularios, tomando en consideración el aumento automático en visitas.
2. Incluir la opción para seleccionar una ampliación de vigencia en días.
3. Incluir un botón adicional para acceder al reporte de resolución de ampliaciones.
4. Modificar el reporte existente de resolución de ampliaciones, para que incluya automáticamente el detalle de la ampliación realizada al formulario de regencia.
5. Incluir en la sección de beneficiarios, los botones respectivos para crear/editar fincas, propietarios y regentados.

**ii. Módulo de modificación de formularios:**

1. Incluir el registro del número de recibo y número de resolución, así como el costo asociado que será el del valor del costo administrativo.
2. Incluir un botón adicional que permita acceder al reporte de resolución de ampliaciones.

**iii. Módulo de corrección de ampliaciones-modificaciones:**

1. Habilitar un mecanismo simple y directo para corregir valores ingresados erróneamente en una ampliación-modificación.
2. Automatizar la actualización de los valores de las variables actuales cuando se modifiquen las variables actualizadas en el histórico de la ampliación.

3. Incluir un botón para acceder al reporte de resolución de ampliaciones que incluyan los datos actualizados posteriores a la corrección de los errores.

**iv. Módulo de reportes**

1. Revisar los reportes relacionados con ampliaciones-modificaciones, e incluir el costo que se genera en las modificaciones del formulario dentro de los totales.
2. Remover de la lista de reportes el reporte de “Resolución de ampliaciones”, el cual se incluyó en los módulos anteriores.

**d. Metodología de trabajo:**

Se utilizó una combinación de metodologías de desarrollo, específicamente la Espiral y Prototipo, para:

- i. Realizar la fase de toma de requerimientos, documentados mediante las minutas de trabajo (Ver anexo 1).
- ii. Desarrollar y presentar los prototipos funcionales para validar el correcto funcionamiento de los mismos.

**e. Tecnología utilizada:**

Según lo establecido en los términos de referencia de esta consultoría, se utilizaron las siguientes plataformas de desarrollo:

- i. SQL SERVER 2008 como motor de base de datos
- ii. Adobe Flex Builder 3 con ActionScript para la programación de las pantallas en el módulo de edición de ampliaciones-modificaciones.
- iii. Microsoft VS.Net 2008 para la programación de la lógica del negocio y conectividad con la base de datos mediante el uso de servicios Web.

**f. Actualización del modelo de datos:**

Se agregaron 8 nuevas tablas al modelo de datos, por lo que los módulos de *ampliaciones/modificaciones* y *corrección de ampliaciones/modificaciones* harán uso de las siguientes tablas en total:

Atributosdesubmodalidad	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkcontrato	int
hectareas	decimal(18, 4)
halettras	varchar(250)
volumen	decimal(18, 2)
volletras	varchar(250)
nombrevulgar	varchar(250)
nombrecientifico	varchar(250)
noarboles	int
cantidad	int
metodopropagacion	varchar(250)

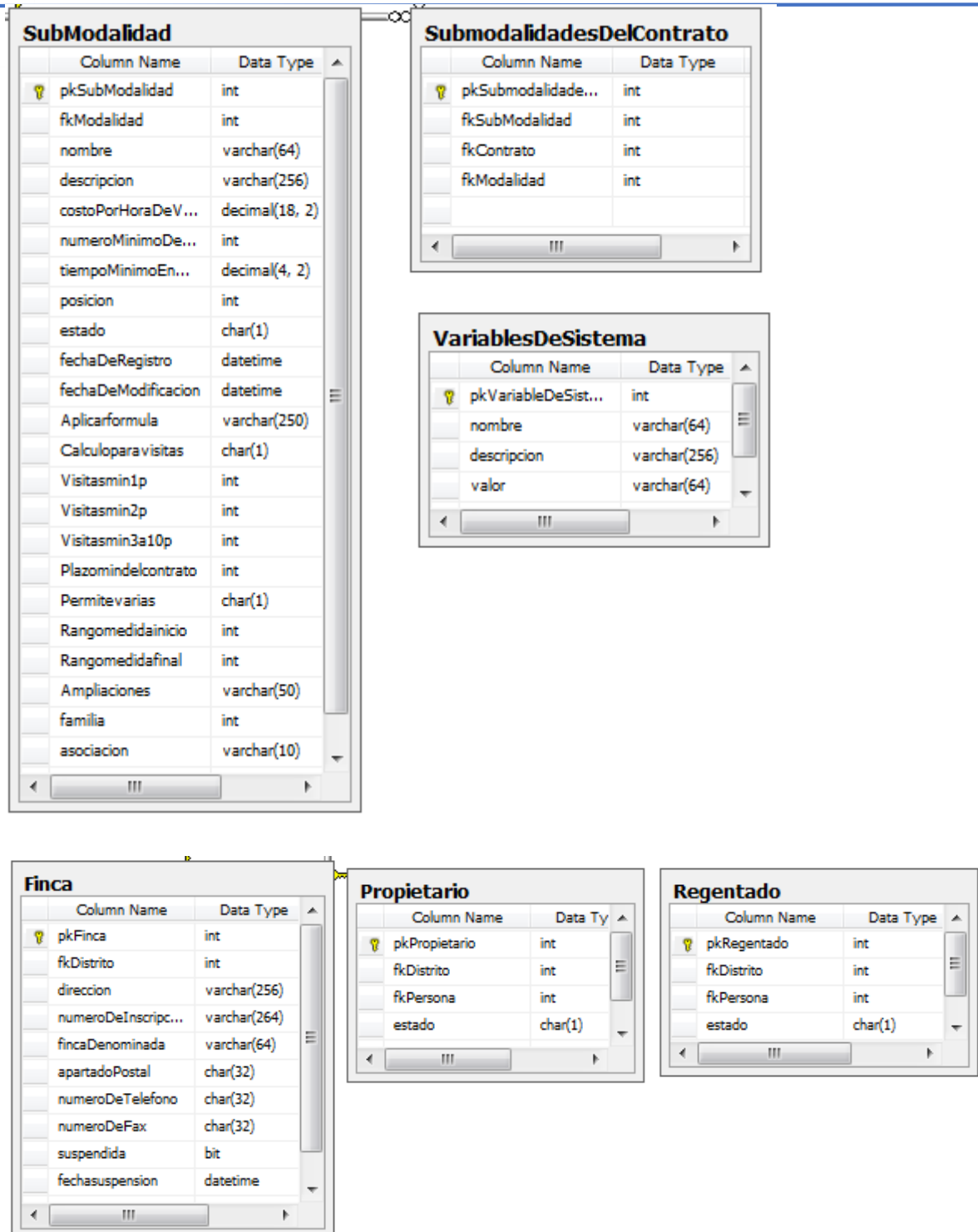
Bitacoratiposampliacion	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkcontrato	int
fecha	datetime
avigencia	bit
avisitas	bit
avARIABLES	bit
norecibo	varchar(250)
abeneficiarios	bit
monto	decimal(18, 2)
totalhaold	decimal(18, 4)
totalhanew	decimal(18, 4)
totalampha	decimal(18, 4)
totalvolold	decimal(18, 2)
totalvolnew	decimal(18, 2)
totalvolamp	decimal(18, 2)
totalarbold	int
totalarbnew	int
totalarbamp	int
visitasold	int
visitasnew	int
visitasamp	int
fechafinalold	datetime
fechafinalnew	datetime

Column Name	Data Type
idrec	int
fkcontrato	int
fkfinca	int
Fechademodificacion	datetime
Operacion	varchar(350)
fkpropietario	int
fkregentado	int
xampliacion	bit

Column Name	Data Type
pkbiting	int
fkcontrato	int
fecha	datetime
numerorecibo	varchar(50)
noresolucion	varchar(50)
costo	int

Column Name	Data Type
pkContrato	int
numero	varchar(64)
fkRegente	int
fkRegenciaCor...	int
fkFiscal	int
estadoDeContr...	varchar(50)
fechaDeSuscrip...	datetime
fechaDeInscrip...	datetime
fechaFinal	datetime
numeroDeInfor...	int
indicaRelacionL...	bit
numerorecibo	varchar(250)
PagoInscripcion	decimal(18, 2)
Justificacion	varchar(550)
noexpedienteafe	varchar(150)
Tipoderegencia	varchar(50)
novisitacionales	int
fksede	int
cobroxvisita	decimal(18, 2)
annoinicioesp	int
fechaCreacion	datetime

Column Name	Data Type
idrec	int
fechaampliacion	datetime
fkcontrato	int
haold	decimal(18, 4)
volold	decimal(18, 2)
arbold	int
nombrecien	varchar(250)
metodopro	varchar(250)
hanew	decimal(18, 4)
volnew	decimal(18, 2)
arbnw	int
vista	int



**Ztbl\_calculoconservacion**

Column Name	Data Type
idrec	int
haini	int
hafin	int
costoxvisita	int

**Ztbl\_calculorefregen2**

Column Name	Data Type
idrec	int
haini	int
hafin	int
costoxvisita	int
aumentoxha	int

**Ztbl\_calculorefbloque**

Column Name	Data Type
idrec	int
haini	int
hafin	int
ano	int
costoxvisita	int

**Ztbl\_calculomanejobosque**

Column Name	Data Type
idrec	int
costoxvisita	int
minimoxano	int

**Ztbl\_calculoaprovarboyCO**

Column Name	Data Type
idrec	int
volini	int
volfin	int
costoxvisita	int

**Ztbl\_calculoaprovbosque**

Column Name	Data Type
idrec	int
costoxvisita	int

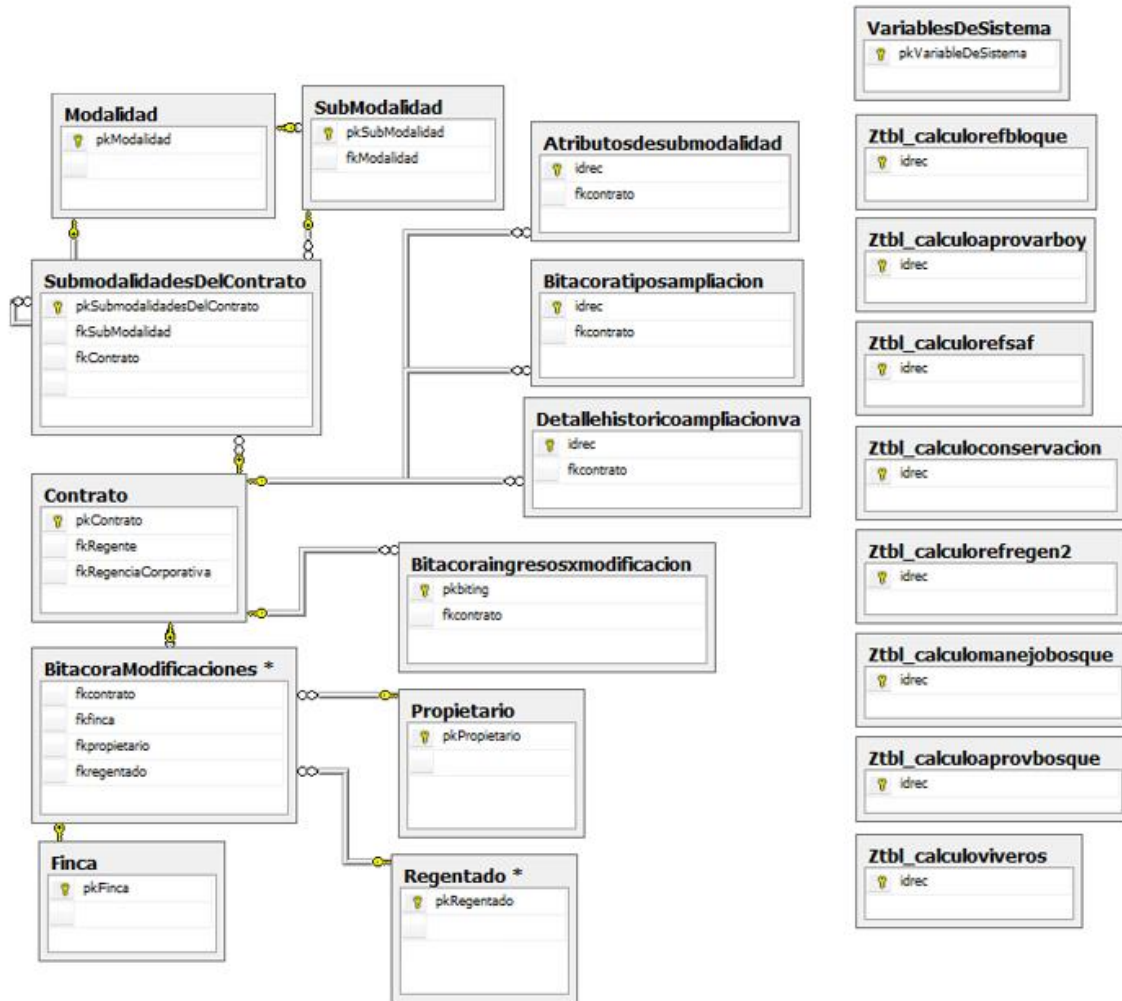
**Ztbl\_calculorefsaf**

Column Name	Data Type
idrec	int
arbini	int
arbfin	int
costoxvisita	int

**Ztbl\_calculoviveros**

Column Name	Data Type
idrec	int
arbini	int
arbfin	int
costoxvisita	int

El siguiente es el diagrama de base de datos de las tablas que utiliza o hace referencia el módulo de edición de ampliaciones/modificaciones



**g. Resultados obtenidos:**

Al concluir el desarrollo de la tarea N° 2, se logró cumplir con los requerimientos solicitados, solventando así las necesidades originales del cliente y obteniendo los siguientes resultados:



**i. Módulo de ampliaciones-modificaciones:**

1. Módulo de *ampliaciones/modificaciones* de formularios revisado, instalado y calculando de forma correcta los montos asociados a la *ampliación-modificación* considerando el aumento automático en visitas aplicada al formulario.
2. Botón de ampliación en días incluido dentro del módulo de ampliaciones/modificaciones de formulario funcionando correctamente.
3. Botón de generación de reporte de resolución de ampliación incluido en los módulos de *ampliaciones/modificaciones* y corrección de *ampliaciones/modificaciones* funcionando correctamente.
4. Reporte de resolución de ampliaciones actualizado, permitiendo visualizar el detalle de la ampliación realizada al formulario.
5. Inclusión en la sección de beneficiarios, de los botones respectivos para crear/editar fincas, propietarios y regentados.

**ii. Módulo de modificación de formularios:**

1. Inclusión del registro del número de recibo y número de resolución, así como el costo asociado que será el del valor del costo administrativo.
2. Inclusión del botón adicional que permita acceder al reporte de resolución de ampliaciones.

**iii. Módulo de corrección de ampliaciones-modificaciones:**

1. Programación de la funcionalidad para corregir valores ingresados erróneamente en una ampliación-modificación.
2. Automatización de la actualización de los valores de las variables actuales cuando se modifican las variables actualizadas en el histórico de la ampliación.

3. Se agregó el botón para acceder al reporte de resolución de ampliaciones que incluye los datos actualizados posteriores a la corrección de los errores.

#### **iv. Módulo de reportes**

1. Se incluyó el costo generado en las modificaciones del formulario en los reportes relacionados con ampliaciones-modificaciones.
2. Se removió de la lista de reportes el reporte de “Resolución de ampliaciones”.

#### **v. Manuales explicativos**

1. Se desarrollaron los manuales explicativos relacionados con las modificaciones realizadas al *módulo de ampliaciones-modificaciones de formularios*, así como también del *módulo de correcciones de ampliaciones-modificaciones de formularios*.

#### **vi. Instalación**

El día 21 de abril de 2010, a las 10:00 a.m., se realizó la instalación de la nueva versión de SIGEREFO en el servidor institucional localizado en las oficinas centrales del Colegio de Ingenieros Agrónomos, la cual incluye las mejoras realizadas al módulo de edición-modificación de ampliaciones de formularios de regencia. Dicha versión corresponde a la 1.8.1.

---

**4. CONCLUSIONES**

- a. A partir de este momento, los funcionarios de la Fiscalía de Regencia Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica, podrán realizar de una manera más eficiente la aplicación de ampliaciones/modificaciones a los formularios de regencia, debido a que ya no tendrán que realizar el cálculo del monto a pagar por ampliación de forma externa, sino que el módulo les calculará automáticamente este rubro, así como también les permitirá generar la resolución con el detalle de la ampliación realizada. Además, podrán corregir cualquier error directamente desde el sistema sin necesidad de hacerlo desde la base de datos, método que tiene un riesgo alto en la generación de inconsistencias.
  
- b. Se avanza un paso más en la creación de una gestión sistematizada de formularios de regencia forestal, buscando de esta forma el hacer más eficiente el control y registro de formularios así como la consulta de información y generación de reportes, brindando así un mejor servicio a los colegiados que son regentes forestales y por ende una ayuda al país en un tema tan sensible como lo es la protección del recurso forestal.

Realizado por:



---

**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

**Consultor**

## **ANEXOS**

En esta sección se incluyen los anexos correspondientes a la documentación generada de las sesiones de trabajo realizadas con los funcionarios del departamento de Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, así como los manuales explicativos de los módulos modificados y creados como producto del desarrollo de la tarea nº 2 de la actual consultoría.

## Anexo 1: Minutas de trabajo

Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
 Tel: (506)88391371 / 22736076  
 E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 24 de Marzo de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO**  
**MRT01-CiRs-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREF0 y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles Alarcón, Contraparte técnica, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 24 de Marzo de 2014, 2:30pm**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de edición de ampliaciones de formularios de regencia forestal**TEMAS A TRATAR:**

1. Revisión de requerimientos para la programación del módulo solicitado.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. **Revisión de requerimientos para la programación del módulo solicitado.**

*modificación* Se necesita habilitar el mecanismo para poder editar o modificar la información asociada a una ampliación realizada a un formulario de regencia forestal.

Dicho módulo deberá permitir seleccionar el formulario deseado mediante una búsqueda por su número y serie. Una vez seleccionado, deberá mostrar toda la información asociada al formulario incluyendo el histórico de las ampliaciones realizadas.

El usuario podrá modificar cualquier dato asociado a la ampliación seleccionada y así guardar los cambios para actualizar el formulario en la base de datos.

*\*\*\** { Habilitar la opción de imprimir el reporte de resolución desde el módulo de ampliaciones así como también desde el módulo de edición de ampliaciones.

Se debe revisar el módulo de ampliaciones para arreglar el problema de cálculo del monto a cobrar por el concepto de ampliación/modificación, así como cualquier otro error que se genere en la ampliación/modificación y en los reportes asociados.

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

*[Firma]*  
 Xinia Robles Alarcón  
 Contraparte técnica  
 Colegio de Ingenieros agrónomos

*[Firma]*  
 Rogelio Solano Alvarado  
 Consultor

*\*\*\** c: Fiscalía de Regencia Forestal  
 Consultor  
 FONAFIFO

*Se comentan principales hallazgos de auditoría de SIGEREF0 y Xinia enviará el informe para análisis.*

*\* Debe coordinarse reunión con Katya Urdas para seguir levantando asuntos relacionados con el uso de este módulo.*

*\* Verificar funcionamiento de módulo actual*

*\* Hacer ampliación en línea, para que reporte salga luego de digitar en BD*

San José, 31 de Marzo de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO  
MRT02-CiRs-2014****PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles Alarcón, Contraparte técnica, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 31 de Marzo de 2014, 8:20am**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de edición de ampliaciones de formularios de regencia forestal**TEMAS A TRATAR:**

1. Revisión de procedimientos para calcular el monto de una ampliación a un formulario según su sub-modalidad.
2. Solicitud de inclusión de mejora para el módulo de ampliaciones

**DESARROLLO DE TEMAS:**

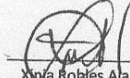
1. **Revisión de procedimientos para calcular el monto de una ampliación a un formulario según su sub-modalidad .**

Se explicó el procedimiento para calcular el monto de una ampliación según la sub-modalidad del formulario y el tipo de ampliación que se desee realizar. Se utilizó como material de apoyo la tabla de cuotas por visita para las diferentes sub-modalidades existentes. Además, se le consultó a una de las personas a cargo de realizar dichas ampliaciones, el procedimiento de realizar los cálculos con varios ejemplos.

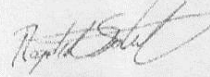
2. **Solicitud de inclusión de mejora para el módulo de ampliaciones**

Se solicitó incorporar la opción de poder seleccionar una ampliación de vigencia en días, dado que el módulo actual solo permite aumentar en años o meses.

Además, se solicitó incluir en la ventana de ampliación de beneficiarios, las opciones para crear desde esta ventana una finca, o un propietarios o bien un regentado, esto con el fin de evitar tener salirse de dicha ventana para realizar estas operaciones.

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

Xinia Robles Alarcón  
Contraparte técnica  
Colegio de Ingenieros agrónomos



Rogelio Solano Alvarado  
Consultor

c: Fiscalía de Regencia Forestal  
Consultor  
FONAFIFO

San José, 07 de Abril de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO  
MRT03-CiRs-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles Alarcón, Contraparte técnica, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 07 de Abril de 2014, 8:20am

**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de edición de ampliaciones de formularios de regencia forestal

**TEMAS A TRATAR:**

1. Revisión de funcionalidad del módulo de ampliaciones-modificaciones según los requerimientos solicitados al inicio de la consultoría.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. Revisión de funcionalidad del módulo de ampliaciones-modificaciones según los requerimientos solicitados al inicio de la consultoría.

Se revisó la funcionalidad del módulo de ampliaciones-modificaciones mediante el ejercicio de calcular y registrar ampliaciones de ejemplo en el sistema, con el fin de validar la efectividad en el cálculo del monto a cobrar así como el aumento automático en visitas según un cambio en vigencia o categoría. Además, se revisaron los cambios solicitados que a continuación se detalla:

- a. Inclusión de la opción para aplicar una ampliación-modificación en días
- b. Inclusión del botón de generar reporte de resolución de ampliaciones dentro de la pantalla de ampliaciones-modificaciones.
- c. Revisión del reporte de resolución de ampliaciones, validando la inclusión de la información que detalla la ampliación-modificación realizada.
- d. Inclusión de la funcionalidad para crear un propietario, regentado o finca desde la ventana de ampliación-modificación de beneficiarios.
- e. Revisión del reporte de "Dinero recaudado por ampliaciones por modalidad" validando que se incluyera dentro del monto por ampliación-modificación, el costo por modificación del formulario.

Como parte de la revisión, se pidió incluir las siguientes mejoras al sistema:

- a. Mejorar el orden de los botones de tipo de ampliación de variables, ubicándolos de una forma más estratégica para el usuario.
- b. Agregar las validaciones respectivas para evitar que el usuario registre una ampliación sin antes haber seleccionado la fecha de la operación y haber ingresado los valores del número de recibo y resolución.
- c. Automatizar la acción de cuando se aumenten las visitas por concepto de ampliación de vigencia o bien de variables, se guarde esa ampliación también como tipo "Visitas".

Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS


Consultor en Tecnologías de Información y GIS

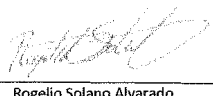
Tel: (506)88391371 / 22736076

E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

- d. Remover el reporte de "Resolución de ampliaciones" de la lista de reportes con el fin de que solo sea accedido desde las pantallas de ampliación-modificación y corrección de ampliaciones.
- \* e. Revisar e incluir el costo por modificación del formulario, en todos aquellos reportes que muestren datos económicos por concepto de ampliación-modificación.
- f. Generar un documento de cambios realizados y uso para los módulos de ampliaciones-modificaciones y corrección de ampliaciones con el fin de ayudar al usuario a entender mejor su funcionamiento.

## FIRMA DE PARTICIPANTES:

  
 Xinia Robles Alarcón  
 Contraparte técnica  
 Colegio de Ingenieros agrónomos

  
 Rogelio Solano Alvarado  
 Consultor

c: Fiscalía de Regencia Forestal  
 Consultor  
 FONAFIFO

\* Respecto de los reportes que contengan datos de modificaciones y/o ampliaciones deben verificarse que todos incluyan las modificaciones; no solo los que reportan datos económicos; por ejemplo, las que indican # de gestiones hechas por periodo.



## Anexo 2: Manual cambios y uso de los módulos de ampliaciones-modificaciones y corrección de ampliaciones-modificaciones.

### MODIFICACIONES REALIZADAS AL MÓDULO DE AMPLIACIONES-MODIFICACIONES

A continuación se detallan los cambios realizados en la nueva versión del módulo de ampliaciones-modificaciones del sistema SIGEREFO.

The screenshot shows the SIGEREFO interface for managing amendments. Key elements include:

- Formulario:** Fields for 'No. de formulario' (9998z), 'Estado' (Activo), 'Fecha de vencimiento' (12/03/2015), 'No. de visitas' (2), and 'Sub-modalidad(es)' (Reforestación x Generación >=11 ha).
- Variables asociadas:** A table with columns: Nombre vulgar, Nombre científico, No hectáreas, No árboles. Row 1: teca, teca, 15.0000, 100.
- Ampliar variables:** A section with a table for adding variables and a 'Sumar valor' button.
- Ampliación:** Fields for 'Fecha de ampliación' (03/04/2014), 'Tipo de ampliación' (Vigencia checked), and 'Aumentar vigencia en' (1 Años, 0 Meses, 1 **Días** circled in red).
- Calcular:** A section with 'Monto a cancelar' (11400 colones) and 'Visitas ampliadas' (1).
- Botones:** 'Consultar', 'Adjuntar', 'Guardar ampliación', and 'Generar resolución'.

**Cambio 1:** Se agregó la opción de aumentar la vigencia en días, elija esta opción para ampliar la fecha de finalización del formulario en días.

**Cambio 2:** Se modificó el orden de selección de los elementos en la ampliación de variables: 1) primero se digita el valor a sumar, 2) SE selecciona el tipo de aumento y 3) se hace clic en el botón de "Sumar Valor".

**Cambio 3:** Se corrigió el problema con el cálculo del monto a cancelar por la ampliación realizada. En aquellos casos en los que la ampliación requiera aumento en visitas, éstas serán mostradas en la sección de "Visitas ampliadas", y se sumarán automáticamente a las visitas actuales del formulario, por tal motivo NO ES NECESARIO que digiten el tipo de ampliación de visitas y el número respectivo.

**Cambio 4:** Se incluyó un mensaje que indica que antes de registrar una ampliación, es necesario haber seleccionado la fecha de ampliación y digitado los números de recibo y resolución.

**Cambio 5:** Se agregó la funcionalidad de abrir el reporte de "resolución de ampliación", es decir las ampliaciones se digitarán en línea y desde este módulo se imprimirá la respectiva resolución. Al final de dicho reporte aparecerán los datos recién incorporados en la base de datos a través de la ampliación; estos datos ampliados deben insertarse en su debido espacio dentro de la resolución.

## MANUAL DE USO DEL MÓDULO DE CORRECCIÓN DE AMPLIACIONES-MODIFICACIONES

A continuación se presenta el manual de uso del módulo de corrección de ampliaciones-modificaciones. Este módulo tiene como objetivo habilitar al usuario la funcionalidad de poder corregir los datos actualizados a la hora de registrar una ampliación a un formulario específico. Cabe recalcar, que este módulo debe utilizarse únicamente en aquellos casos en los cuales el usuario se equivocó en la selección del tipo de ampliación o bien en la digitación de alguno de los valores ingresados en la operación.

Para ingresar a este módulo haga clic en el menú de formularios de regencia-Corregir ampliación, tal como se muestra en la siguiente imagen:



Para utilizar el módulo siga las siguientes instrucciones que se muestran en la siguiente figura:

1.- Digite el número de formulario: 9998z  1

Sub-modalidad(es): Reforestación x Generación >=11 ha

2.- Ampliaciones realizadas 2

Fecha	Ampliación vigencia	Ampliación visitas	Ampliación variables	Ampliación beneficiarios
01/04/2014	Si	Si	No	No

3.- Detalle de la ampliación 3

Ampliación de vigencia  Ampliación de visitas  Ampliación de variables  Ampliación de beneficiarios

Hectáreas anterior: 15,0000 Volumen anterior: 0,00 Árboles anterior: 100  
Hectáreas nuevas: 15,0000 Volumen nuevo: 0,00 Árboles nuevos: 100  
Hectáreas ampliadas: 0,0000 Volumen ampliado: 0,00 Árboles ampliados: 0

Visitas anterior: 2 Vencimiento anterior: 12/03/2015   
Visitas nuevas: 3 Vencimiento actual: 12/03/2016   
Visitas ampliadas: 1 Monto cancelado: 11400,00 No. de recibo: 4567  
No. de resolución: 4

4.- Variables modificadas en la ampliación: 4

Nombre científico	Ha anterior	Vol anterior	Árb anterior	Ha nuevo	Vol nuevo	Árb nuevo
teca	15,0000		100			

5.- Variables actuales del formulario:

Nombre vulgar	Nombre científico	Hectáreas	Volumen	No. Árboles
teca	teca	15,0000		100

**Sección 1:** En esta sección, el usuario digita el número de formulario al cual se le aplicó la ampliación errónea y seguidamente hace clic en el botón de "Buscar". Como resultado, se mostrarán la(s) sub-modalidad(es) del formulario así como el histórico de las ampliaciones realizadas.

**Sección 2:** En esta sección (Ampliaciones realizadas), se visualiza una tabla con el histórico de las ampliaciones realizadas al formulario, ordenadas cronológicamente, de la más reciente a la más antigua. Para iniciar la corrección de los datos, el usuario debe primero seleccionar la ampliación indicada sobre la cual desea corregir. Lo normal es que se aplique la corrección a la última ampliación realizada. En caso de corregir ampliaciones anteriores a la última, SE DEBE TENER EL

CUIDADO DE MANTENER LA CONSISTENCIA DEL HISTÓRICO DE VARIABLES cuando la ampliación haya modificado estas.

**Sección 3:** En esta sección (Detalle de la ampliación) se visualiza el detalle de la ampliación seleccionada en la sección 2. Según sea el tipo de ampliación (Vigencia-Visitas-VARIABLES-Beneficiarios) se habilitarán los respectivos campos de datos. Acá el usuario puede realizar cualquier modificación que se requiera. Para guardar los cambios realizados se hace clic en el botón de "Guardar Cambios", de lo contrario si se desea cancelar esos cambios se hace clic en el botón de "Cancelar".

**Sección 4:** En esta sección (Variables modificadas en la ampliación) se visualiza el histórico de modificaciones que se han realizado a las variables del formulario. En el ejemplo de este manual se puede ver que no hay modificaciones a las variables dado que es una ampliación de vigencia. En caso de que hubiera sido una ampliación de variables, se notaría el cambio sobre cada ítem, mostrando en la primera línea los valores originales y en la segunda los valores modificados. Para corregir algún valor, simplemente haga clic sobre la celda indicada y proceda a digitar el valor correcto. Para guardar los cambios, haga clic en el botón de "Guardar cambios", de lo contrario para cancelar los cambios realizados, haga clic en el botón de "Cancelar". Al guardar los cambios, los valores de la sección 5 (Variables actuales del formulario) se actualizarán automáticamente.

Una vez que se han corregidos los errores, el usuario puede generar el documento de resolución haciendo clic en el botón de "Generar resolución". Este botón abre en una ventana nueva el reporte de "resolución de ampliación". Al final de dicho reporte aparecerán los datos recién incorporados en la base de datos a través de la corrección de la ampliación; estos datos ampliados deben insertarse en su debido espacio dentro de la resolución

**ANEXO 4: INFORME FINAL DE TAREA N° 3 - ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS, DISEÑO Y MODELADO DEL SISTEMA, DESARROLLO DE CÓDIGO Y PRUEBAS LOCALES, INSTALACIÓN Y PRUEBAS IN SITU Y CAPACITACIÓN, RELATIVOS AL MÓDULO DEL SISTEMA DE PROCESOS DISCIPLINARIOS, MÓDULO ADICIONAL AL SISTEMA DE GESTIÓN DE REGENCIAS FORESTALES (SIGEREFO) YA EN FUNCIONAMIENTO.**

1

**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

Consultor en Tecnologías de Información y GIS

Tel: (506)88391371 / 22736076

E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

## **INFORME FINAL**

### **TAREA N° 3**

*“Análisis de requerimientos, diseño y modelado del sistema, desarrollo de código y pruebas locales, instalación y pruebas in situ y capacitación, relativos al módulo del sistema de procesos disciplinarios, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento”*

PROYECTO “DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE”

ELABORADO PARA:

**FONDO DE FINANCIAMIENTO FORESTAL FONAFIFO****ING. ROGELIO SOLANO ALVARADO, MIS****CONSULTOR**

JULIO 2014

San José, 22 de Agosto de 2014

**INFORME FINAL DE TAREA N° 3****PROYECTO “DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE”****5. RESUMEN**

Segundo informe de finalización de tarea como parte del proyecto *“Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE”*, el cual está enfocado en el trabajo realizado y resultados obtenidos de la ejecución de la tarea N°. 3 *“Análisis de requerimientos, diseño y modelado del sistema, desarrollo de código y pruebas locales, instalación y pruebas in situ y capacitación, relativos al módulo del sistema de procesos disciplinarios, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento”*, especificada en los términos de referencia.

**6. INTRODUCCIÓN**

El proyecto *“Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE”*, tiene como objetivo principal *“Ampliar y mejorar la funcionalidad del sistema SIGEREFO”*, que es utilizado para la gestión de las regencias forestales administradas por el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica. Dicho proyecto, consta de 5 tareas, en las cuales para cada una se debe generar un producto específico que se integrará dentro del sistema SIGEREFO, con la finalidad de lograr el objetivo principal.

De tal forma, el presente informe documenta el producto obtenido en la ejecución de la tarea No 3, cuyo objetivo específico es *“Implementar el módulo de procesos disciplinarios cuyo fin es el de administrar y aplicar las sanciones respectivas obtenidas de las resoluciones generadas durante el debido proceso disciplinario”*. Para completar ésta tarea, se requirió de una estrecha comunicación con el personal técnico de la Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, a través de la ejecución de sesiones de trabajo, en las cuales

mediante la generación de minutas (Ver anexo 1) se recolectaron los requerimientos y evacuaron dudas sobre los procedimientos a seguir para la correcta ejecución de un proceso disciplinario. Además, se generó la documentación técnica requerida para un mejor entendimiento sobre la lógica del negocio aplicada al modelo de datos obtenido (Ver anexo 2).

## **7. DESARROLLO DE LA TAREA**

### **a. Producto esperado:**

De acuerdo a los términos de referencia de esta consultoría, el producto esperado es *“Informe que documente el Módulo de Procesos Disciplinarios instalado y funcionando.”*

### **b. Antecedentes:**

El Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica, en su departamento de fiscalía forestal, utiliza el sistema SIGEREFO para gestionar las regencias forestales que se ejecutan en el país. Dicho sistema, está compuesto por varios módulos cada uno con una funcionalidad específica. El módulo de Procesos Disciplinarios actualmente no está incorporado al SIGEREFO, por lo que no se pueden realizar las validaciones respectivas de sanción del regente en los escenarios de inscripción de formularios, compra de papelería y emisión de informes. Por ello, se solicita como producto de esta consultoría desarrollar e incorporar a SIGEREFO el módulo de procesos disciplinarios que además de permitir realizar dichas validaciones, permita gestionar todo el flujo de proceso en las etapas de investigación preliminar e instrucción y apertura.

**c. Requerimientos:**

Durante las reuniones establecidas entre el consultor y el personal técnico del Colegio (Ver anexo 1), se solicitaron los siguientes requerimientos para el módulo de procesos disciplinarios:

**i. Validación de acceso:**

1. Implementar funcionalidad que permita validar el acceso al sistema, mediante el ingreso de un usuario y una contraseña. Se definieron tres tipos de perfil de usuario (Ejecutor, Fiscal y Consulta), según sea el perfil del usuario conectado, así se habilitarán las opciones del menú principal.
2. La administración de usuarios y la asignación de perfiles se realizará desde el módulo de administración de usuarios del sistema SIGEREFO, el cual solo puede ser accedido por el administrador del sistema.

**ii. Manejo de casos en la fase de Investigación preliminar:**

1. Como parte de la recolección y análisis de requerimientos, se establecen 2 fases principales dentro del módulo de procesos disciplinarios que serán tomadas como módulos independientes dentro del menú principal. En la fase de investigación preliminar, sólo los fiscales podrán acceder y gestionar de una forma centralizada sus casos de denuncia según sea la causa (Denuncia, Informes extemporáneos, No presentación de informes, Protocolo y Rutina). Además, se establecen 4 estados sobre los cuales un caso podrá localizarse según sea su avance en el flujo de proceso, estos son: Revisión, Inspección e informe, Traslado y Desestimado.
2. Cuando se registre o actualice una denuncia, el sistema deberá consultar y relacionar con la base de datos de SIGEREFO para acceder a la información de formularios de regencia, regentes e informes extemporáneos de un formulario. Además, se deberá



---

habilitar la actualización de la localización geográfica de la denuncia.

3. Se deberá registrar la notificación de inspección de campo, guardando datos tales como:
  - a. Funcionario de SINAC
  - b. Fecha y hora de notificación
  - c. Tipo de medio de notificación
  - d. Medio de notificación
  - e. Observaciones
  - f. Si fue notificado exitosamente o no
4. Registrar y actualizar el informe de campo, guardando la siguiente información resumen:
  - a. Fecha y hora de inspección
  - b. Lugar de los hechos (Provincia, Cantón, Distrito)
  - c. Dirección detallada
  - d. Participantes
  - e. Resultados
  - f. Conclusión
  - g. Recomendación
  - h. Documento electrónico del informe de campo completo.
5. Registrar y actualizar el informe de traslado, guardando la siguiente información resumen:
  - a. Fecha y hora de traslado
  - b. Razones de traslado
  - c. Hechos
  - d. Pruebas
  - e. Conclusiones
  - f. Recomendaciones
  - g. Documento electrónico del informe de campo completo
6. Registrar la desestimación de un caso, guardando la siguiente información:
  - a. Fecha de desestimación

- b. Fiscal de Junta Directiva
  - c. Causa de desestimación (Falta de pruebas, Pruebas aportadas, Caducidad, No Colegiado)
  - d. Número de resolución.
7. Trasladar denuncia, esta acción cambia el estado del caso a “Traslado” y automáticamente pasa a control del usuario Ejecutor quien dará el respectivo seguimiento en la fase de Instrucción y Apertura.
8. Buscar el estado de un caso a través del ingreso de un número consecutivo, el cual será asignado cuando se registre la denuncia.

### **iii. Manejo de casos en la fase de instrucción y apertura:**

1. El módulo de instrucción y apertura, es utilizado solo por usuarios con perfil de “Ejecutor”, y en éste, se pueden gestionar todas aquellas denuncias que han sido trasladadas por los fiscales desde la fase de Investigación Preliminar. Durante la fase de Instrucción y Apertura, una denuncia podrá cambiar en cualquiera de los siguientes estados (Revisión, Iniciados sin audiencia, Esperando resolución ODP, Analizando resolución ODP, Finalizados con resolución, Revocatoria, Junta Directiva, Desestimado, Cerrado).
2. Registrar la desestimación de una denuncia, guardando la siguiente información:
  - a. Fecha de desestimación
  - b. Fiscal de Junta Directiva
  - c. Causa de desestimación (Falta de pruebas, Pruebas aportadas, Caducidad, No Colegiado)
  - d. Número de resolución.
3. Iniciar el debido proceso. Al seleccionar la denuncia deseada, se podrá iniciar el proceso disciplinario haciendo clic sobre un botón que indique dicha acción.

4. Registrar y actualizar la información del Órgano Director de Procedimiento (ODP) así como sus integrantes. En esta pantalla se guardarán los siguientes datos:
  - a. Fecha y hora de nombramiento
  - b. Número de resolución
  - c. Nombre del miembro integrante
  - d. Tipo de miembro (ODP, Testigo, Asesor Legal)
5. Registrar la notificación de la audiencia, para esta funcionalidad, se utilizará la misma pantalla de notificación detallada en la fase de investigación preliminar.
6. Registrar y actualizar información de la audiencia, guardando datos tales como:
  - a. Fecha de la audiencia
  - b. Hora de inicio y hora final
  - c. Localización geográfica (Provincia, Cantón, Distrito)
  - d. Observaciones
  - e. Participantes
7. Registrar resoluciones, guardando datos tales como:
  - a. Fecha y hora de la resolución
  - b. Resumen de la resolución
  - c. Documento electrónico completo de la resolución.
  - d. Para las resoluciones de revocatoria, se guarda el fallo emitido (Aceptada, Aceptada parcialmente, Rechazada).
8. Registrar los recursos de revocatoria, validando que sólo se podrá registrar una revocatoria si la fecha de presentación se encuentra dentro del periodo válido que es 15 días naturales posteriores a la fecha de notificación de la resolución. En caso de que los 15 días se cumplan y finalicen en fin de semana, se habilitará la presentación para el siguiente día hábil. Cuando se registre una revocatoria, se guardarán los siguientes datos:
  - a. Número de resolución
  - b. Fecha de presentación de revocatoria

9. Para la presentación de alegatos, se debe validar si la fecha de presentación de los alegatos está dentro del periodo válido que es de 15 días naturales posteriores a la fecha de notificación de la resolución en firme. En caso de que los 15 días se cumplan y finalicen en fin de semana, se habilitará la presentación para el siguiente día hábil. Al presentar alegatos, se guardará el dato de la fecha de presentación.
10. Aplicar lo resuelto, cuando el debido proceso finaliza y éste resuelva aplicar una amonestación o una sanción, el sistema deberá asignar la respectiva amonestación o sanción al regente asociado a la denuncia, guardando la siguiente información:
  - a. Número de resolución
  - b. Fecha de notificación
  - c. Acción a tomar (Amonestar, Sancionar, Absolver)
  - d. Tipo de sanción (Amonestación, Suspensión como regente)
  - e. Fecha de inicio de la sanción
  - f. Días de suspensión
  - g. Fecha de vencimiento de la suspensión

Además, se guarda el resultado del proceso, indicando la acción tomada, a fin de poder extraer estadísticas de resultados de las denuncias.

#### **iv. Módulo de Consultas- Reportes**

1. Este módulo podrá ser accedido por los usuarios registrados con los perfiles de Ejecutor, Fiscal y Consulta. Desde acá se podrán consultar reportes asociados a las denuncias tales como:
  - a. Estado de la una denuncia
  - b. Resumen de denuncias por periodo
  - c. Sanciones-amonestaciones de un regente
  - d. Cantidad de denuncias por causa por periodo
  - e. Entre otros, (Ver anexo 1)

**v. Módulo de registro y emisión de informes y consulta AFE**

1. Habilitar la consulta de sanciones de un regente desde el módulo de consulta AFE.
2. Validar si un regente está suspendido para evitar pueda emitir informes de regencia.

**vi. Actualización del sistema SIGEREFO**

1. Actualizar el módulo de administración de usuarios, para poder asignar los perfiles de acceso requeridos para utilizar el módulo de procesos disciplinarios.
2. Agregar las validaciones respectivas para que un regente sancionado no pueda realizar las siguientes operaciones:
  - a. Inscribir formularios de regencia
  - b. Inscribir informes de regencia cuya fecha de visita esté dentro del periodo de sanción.
  - c. Comprar papelería de regencia.

**vii. Módulo de reversión de estado de una denuncia**

1. Proveer un módulo que permita realizar una reversión de estado cuando una denuncia sea desestimada, trasladada o haya sido iniciado el proceso disciplinario. Este módulo será accedido desde el sistema SIGEREFO únicamente por el usuario con perfil Administrador.

**viii. Manual de uso del módulo de procesos disciplinarios**

1. Elaborar un manual explicativo sobre cómo utilizar el módulo de procesos disciplinarios.

**d. Metodología de trabajo:**

Se utilizó una combinación de metodologías de desarrollo, específicamente la Espiral y Prototipo, para:

- i. Realizar la fase de toma de requerimientos, documentados mediante las minutas de trabajo (Ver anexo 1).

- 
- ii. Desarrollar y presentar los prototipos funcionales y documentación generada para validar el correcto funcionamiento de los mismos. (Ver anexo 2)

**e. Tecnología utilizada:**

Según lo establecido en los términos de referencia de esta consultoría, se utilizaron las siguientes plataformas de desarrollo:

- i. SQL SERVER 2008 como motor de base de datos
- ii. Adobe Flex Builder 3 con ActionScript para la actualización de la interfaz gráfica del sistema SIGEREFO.
- iii. Microsoft VS.Net 2008 para la programación de la lógica del negocio y conectividad con la base de datos mediante el uso de servicios Web utilizado en el sistema SIGEREFO, así como también la actualización y habilitación de funcionalidades en el módulo de informes y consulta AFE.
- iv. Microsoft VS.NET 2010 para la programación del módulo de Procesos Disciplinarios en su interfaz gráfica y lógica del negocio.

**f. Documentación técnica generada:**

Para la correcta implementación del módulo de procesos disciplinarios, se generó la documentación técnica requerida que refleja los resultados obtenidos en las fases de análisis y diseño. Los siguientes fueron los tipos de documentación generada que podrán visualizarse en el Anexo 2:

- 3. Diagramas de casos de uso
- 4. Diagramas de secuencia
- 5. Diagrama del modelo conceptual
- 6. Diagramas del modelo de base de datos según funcionalidad

**g. Resultados obtenidos:**

Al concluir el desarrollo de la tarea N° 3, se logró cumplir con los requerimientos solicitados, solventando así las necesidades originales del cliente y obteniendo los siguientes resultados:

**i. Validación de acceso:**

1. Validación de acceso programada mediante el ingreso de un usuario y una contraseña que según el perfil del usuario conectado así se habilitarán las opciones del menú.

**ii. Manejo de casos en la fase de Investigación preliminar**

1. Programación completa de funcionalidad para gestionar los casos según su causa y estado.
2. Registro y actualización de denuncias programada y finalizada.
3. Integración con la base de datos de SIGEREFO para la consulta de información asociada a formularios de regencia y regentes, programada y finalizada.
4. Registro de notificación de inspección de campo programada y finalizada.
5. Registro de informe de campo programado y finalizado.
6. Registro de informe de traslado programado y finalizado.
7. Desestimación de una denuncia programada y finalizada.
8. Traslado de una denuncia programado y finalizado.
9. Búsqueda de una denuncia por número consecutivo programado y finalizado.

**iii. Manejo de casos en la fase de Instrucción y Apertura:**

1. Programación completa de funcionalidad para gestionar los casos según su estado.
2. Búsqueda de una denuncia por número de expediente programado finalizado.
3. Desestimación de una denuncia programada y finalizada.
4. Inicio del debido proceso programado y finalizado.
5. Registro del Órgano Director de Procedimiento con sus respectivos integrantes, programado y finalizado.
6. Registro de la audiencia, programado y finalizado.
7. Registro de notificaciones según el estado de la denuncia, programado y finalizado.
8. Registro de resoluciones según el estado de la denuncia, programado y finalizado.
9. Registro y validación de recursos de revocatoria, programado y finalizado.
10. Registro y validación de presentación de alegatos, programado y finalizado.
11. Registro y aplicación de lo resuelto en el debido proceso (Absolver, Amonestar, Sancionar) al regente asociado a la denuncia.

**iv. Módulo de consultas - reportes:**

1. Se programaron los reportes solicitados por los usuarios de la fiscalía forestal, y se incluyó la validación para que según sea el perfil del usuario conectado, solo se muestren los reportes a los que se tiene acceso.



**v. Módulo de registro y emisión de informes y consulta AFE**

1. Consulta de las sanciones vigentes de un regente por parte de los usuarios de la AFE, programado y finalizado.
2. Validación para evitar que un regente emita informes cuando éste se encuentre suspendido, programado y finalizado.

**vi. Actualización del sistema SIGEREFO**

1. Asignación de perfiles para procesos disciplinarios en el módulo de administración de usuarios, programado y finalizado, el cual estará presente en la versión 1.8.1.
2. A continuación se detallan todas las actualizaciones realizadas al sistema SIGEREFO:
  - a. Versión inicial antes del inicio de la consultoría: 1.7.4
  - b. Versión posterior a la primera instalación del sistema incluyendo las mejoras hechas al módulo de edición de ampliaciones modificaciones, pasando de la versión 1.7.4 a la 1.8.0
  - c. Versión posterior a la primera instalación del módulo de edición de ampliaciones-modificaciones debido a la inclusión de cambios de diseño en pantalla, pasando de la versión 1.8.0 a la 1.8.1
  - d. Versión posterior a la última instalación asociada con la inclusión del módulo de edición de ampliaciones-modificaciones, la cual incluye todas las adaptaciones y cambios requeridos en el módulo de procesos disciplinarios, pasando de la versión 1.8.1 a la 1.9.0.

**vii. Módulo de reversión de estado de una denuncia**

1. Módulo de reversión de estado de una denuncia programado y finalizado.

**viii. Manual uso del módulo de procesos disciplinarios**

1. Se elaboró el manual explicativo sobre el uso del módulo de procesos disciplinarios y se incluyó el link de acceso dentro del sistema.

**ix. Pruebas in situ**

1. Se instaló el día martes 24 de Junio el módulo de procesos disciplinarios junto con la actualización de los sistemas SIGEREFO y Consultas AFE por el periodo de una semana para realizar las debidas pruebas de funcionamiento. No se reportaron fallas en el uso del sistema.

**x. Instalación final y capacitación**

El día 28 de Julio de 2014, a las 1:40 p.m., se procedió a realizar la instalación de los diferentes módulos actualizados en el desarrollo del presente producto. Dicha instalación se realizó en el único servidor de aplicaciones que tiene el Colegio denominado VENUS, y debido a que los sistemas son en ambiente Web, las carpetas de instalación se localizan dentro del sitio Web por defecto bajo la carpeta de C:\inetpub\wwwroot. A continuación se indican las instalaciones realizadas:

1. Módulo de procesos disciplinarios, versión 1.0.
2. Sistema SIGEREFO, pasando de la versión 1.8.1 a la versión 1.9.0.
3. Módulo de informes y consulta AFE, pasando de la versión 1.1 a la 1.2
4. Seguidamente, a las 2:00 p.m. se procedió a realizar la capacitación en el uso del sistema a 3 funcionarios del área de la Fiscalía de regencia forestal.

## 8. CONCLUSIONES

- a. Con la implementación del módulo de procesos disciplinarios, el Colegio de Ingenieros Agrónomos en su departamento de Fiscalía Forestal da un paso más hacia la sistematización de todos sus procesos. La integración del módulo de procesos disciplinarios con el sistema SIGEREFO y el módulo de informes y consulta AFE permitirá ahorrar tiempo de trabajo en la validación de las sanciones y amonestaciones impuestas a un regente, buscando de esta manera hacer más eficientes los procesos de trabajo y velar por el buen cumplimiento de las normas del Colegio.
  
- b. Se avanza un paso más en la creación de una gestión sistematizada de formularios de regencia forestal, buscando de esta forma el hacer más eficiente el control y registro de formularios así como la consulta de información y generación de reportes, brindando así un mejor servicio a los colegiados que son regentes forestales y por ende una ayuda al país en un tema tan sensible como lo es la protección del recurso forestal.

Realizado por:



---

**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

**Consultor**

### **ANEXOS**

En esta sección se incluyen los anexos correspondientes a la documentación generada de las sesiones de trabajo realizadas con los funcionarios del departamento de Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, así como también la documentación técnica del sistema y el manual explicativos del módulo de procesos disciplinarios.

### Anexo 1: Requerimientos solicitados mediante minutas de trabajo y correos

Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
 Tel: (506)88391371 / 22736076  
 E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 24 de Abril de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO**  
**MRT04-CIRS-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles Alarcón, Contraparte técnica, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 24 de Abril de 2014, 8:30am

**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de procesos disciplinarios

**TEMAS A TRATAR:**

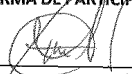
1. Revisión preliminar de la funcionalidad general esperada del módulo de procesos disciplinarios.

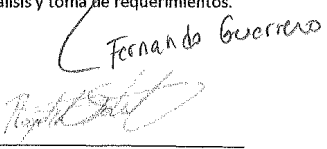
**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. **Revisión preliminar de la funcionalidad general esperada del módulo de procesos disciplinarios.**

La Ing. Xinia Robles brinda una explicación sobre la funcionalidad general del módulo de procesos disciplinarios, abarcando puntos específicos tales como importancia del sistema, usuarios potenciales del sistema, responsables de cada área, modalidad sugerida de sistema colaborativo, manejo del expediente, así como también la interacción que tendrá el sistema SIGEREFO con este nuevo módulo. Se programó una reunión para el lunes 28 a las 10:00 am con parte del personal encargado de los procesos disciplinarios para iniciar formalmente el análisis y toma de requerimientos.

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

  
 Xinia Robles Alarcón  
 Contraparte técnica  
 Colegio de Ingenieros agrónomos

  
 Rogelio Solano Alvarado  
 Consultor

c: Fiscalía de Regencia Forestal  
 Consultor  
 FONAFIFO

\* importante que es un sistema de procesos que debe indicar dónde se encuentra el trámite consultado. Se trata de apoyar mediante este sistema un flujo de procesos rápidamente cambiantes y no rutinarios.

**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

Consultor en Tecnologías de Información y  
 Tel: (506)88391371 / 22736076  
 E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 28 de Abril de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO  
 MRT05-CiRs-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREF0 y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Fernando Guerrero, Fiscalía Área Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 28 de Abril de 2014, 2:00 pm

**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de procesos disciplinarios

**TEMAS A TRATAR:**

1. Levantamiento inicial de requerimientos.

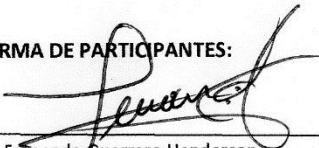
**DESARROLLO DE TEMAS:**


1. **Levantamiento inicial de requerimientos.**

El Ing. Guerrero realiza una explicación sobre el procedimiento general a seguir para la apertura de un proceso disciplinario. Para ello, se muestra una presentación en Power Point la cual detalla las diferentes etapas que conforman un proceso disciplinario, además define los tipos de sanciones aplicados así como el flujo de proceso de las actividades a realizar en cada fase según su etapa. También, se comenzó a definir el modelo de datos a trabajar según una lista de campos de información importantes que se requiere que se ingresen en el módulo a desarrollar y que se listan a continuación:

- a. Número de colegiado
- b. Nombre y apellidos del colegiado
- c. Causa del traslado
- d. Número(s) de formularios(s)
- e. Fecha de visita
- f. Fecha de traslado
- g. Fecha de entrega, la cual será ingresada automáticamente por el sistema.

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

  
 Fernando Guerrero Henderson  
 Fiscalía Área Forestal  
 Colegio de Ingenieros agrónomos

  
 Rogelio Solano Alvarado  
 Consultor

c: Fiscalía de Regencia Forestal  
 Consultor  
 FONAFIFO

1  
Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

Consultor en Tecnologías de Información y GIS

Tel: (506)88391371 / 22736076

E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 30 de Abril de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO  
MRT06-CIRS-2014****PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Luis González, Fiscalía Área Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 30 de Abril de 2014, 9:00 am**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de procesos disciplinarios**TEMAS A TRATAR:**

1. Explicación de la etapa de investigación preliminar de un proceso disciplinario.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. Explicación de la etapa de investigación preliminar de un proceso disciplinario.

El Ing. González realiza una explicación sobre el flujo de proceso dentro de la etapa de investigación preliminar, indicando las entradas y salidas de esta etapa. Además, explica que en esta etapa se presentan dos escenarios, el primero es una denuncia interpuesta por terceros, para la cual se lleva el siguiente proceso:

1. Recepción y revisión de la denuncia, lo cual puede incluir la solicitud al denunciante de más información para poder continuar con el procedimiento.
2. Si la denuncia no requiere de inspección de campo, se tramitará mediante una investigación documental de los elementos aportados y obtenidos en este proceso.
3. Si la denuncia requiere inspección de campo, se convocará a las partes, se inspeccionarán en el campo los elementos denunciado y posteriormente se emitirá un informe de los hallazgos encontrados por la Fiscalía.
4. En cualquiera de los casos anteriores, esta etapa preliminar de investigación finaliza con un documento denominado, Traslado de Denuncia, o Desestimación del caso, según corresponda, y el cual, en ambos casos, constituye un documento en el cual se revisan todos los elementos contenidos en el expediente, para posteriormente trasladar el caso, ya sea a la etapa de instrucción (Fernando Guerrero) o al Fiscal recomendando su desestimación.

El segundo escenario está asociado a revisiones internas del colegio (Protocolos, expedientes, informes) que conllevan a un traslado al Fiscal.

Además, el Ing. Gonzalez indica que cuando son varios formularios los que están involucrados, se genera un informe para cada formulario, tratándose cada uno por separado.

En relación con los estados del trámite, se definen los siguientes:

- a. En revisión
- b. En inspección y elaboración de informe
- c. Traslado

2  
Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
Tel: (506)88391371 / 22736076  
E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

Con respecto a los requerimientos del sistema, el señor Gonzalez solicita que se pueda anexas al expediente digital los documentos de Informe de Campo y Documento de traslado.

FIRMA DE PARTICIPANTES:



Luis González Arce  
Fiscalía Área Forestal  
Colegio de Ingenieros agrónomos



Rogelio Solano Alvarado  
Consultor

c: Fiscalía de Regencia Forestal  
Consultor  
FONAFIFO



1  
Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
Tel: (506)88391371 / 22736076  
E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 30 de Abril de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO**  
**MRT07-CIRs-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles, Fiscalía Área Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 30 de Abril de 2014, 10:00 am

**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de procesos disciplinarios

**TEMAS A TRATAR:**

1. Revisión de requerimientos solicitados.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. **Revisión de requerimientos solicitados.**

En compañía de la Ing. Robles, se proceden a revisar los requerimientos obtenidos en las pasadas dos reuniones con los demás compañeros de la Fiscalía. Como resultado de esta revisión, la Ing. Robles retoma el tema y realiza una explicación sobre el flujo de proceso que se desarrolla al iniciar un proceso disciplinario. De esta manera, con base en los requerimientos obtenidos anteriormente y con la explicación del modelo recién dada, se procede a generar una lista de nuevos campos que se deberían incluir dentro del módulo de procesos disciplinarios, los cuales se detallan a continuación:

- a. Sub-modalidad del formulario
- b. Dirección física del regente, quedando abierta para editarla según corresponda.
- c. Nombre del denunciante
- d. E-mail del denunciante
- e. Número de fax del denunciante
- f. Ubicación geográfica del ~~anómalo~~, pudiendo obtenerla de la localización del formulario cuando el proceso involucre un formulario. *de la persona denunciada*
- g. Lista de informes extemporáneos, que será visualizada cuando la causa sea de informes extemporáneos. Esta información será obtenida desde SIGEREFO.
- h. Nombre del fiscal que realizó la inspección de campo
- i. Fecha de ~~finalización~~ *venamiento* del formulario.

Además, se definen las siguientes consultas que serán evacuadas por el fiscal ejecutivo:

1. Cuando los formularios de regencia forestal se trasladan por denuncia, ¿el regente puede continuar dando seguimiento a esos proyectos y emitiendo informes?
2. ¿Cuál es el estado de los FORMULARIO DE REGENCIA FORESTAL que se trasladan a denuncia: archivados de oficio o cerrados por denuncia?

2

Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

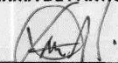
Consultor en Tecnologías de Información y GIS

Tel: (506)88391371 / 22736076

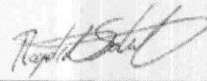
E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

3. Según la ley de notificaciones, ¿cuándo se le notifique al denunciante la resolución final de su gestión solo puede ser por fax o email, o puede ser en una dirección física?

## FIRMA DE PARTICIPANTES:



Xinia Roblés Alarcón  
Fiscalía Área Forestal  
Colegio de Ingenieros agrónomos



Rogelio Solano Alvarado  
Consultor

c: Fiscalía de Regencia Forestal  
Consultor  
FONAFIFO

\* No existe tipificación de detalle de sanciones en la actualidad; no obstante, en el nuevo Regl. Reg. Forestales hay una tipificación de sanciones que debe incluirse ya que será la normativa que los rija.  
Xinia Roblés pasará el detalle a Rogelio Solano.

1  
Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS

Consultor en Tecnologías de Información y GIS

Tel: (506)88391371 / 22736076

E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 03 de Junio de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO  
MRT08-CIRS-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREF0 y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Fernando Guerrero H, Fiscalía Área Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 03 de Junio de 2014, 10:00 am

**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de procesos disciplinarios

**TEMAS A TRATAR:**


1. Revisión de pantallas y funcionalidad aplicada.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. **Revisión de pantallas y funcionalidad aplicada.**

Se procede a revisar las pantallas prototipo desarrolladas según propuesta del consultor y acorde al flujo de proceso en cada etapa de los procesos disciplinarios. Como resultado de la revisión, se procede a incluir en la pantalla de registro del Órgano Director, los campos asociados a la hora de la resolución y al número de resolución.

Como parte de la evacuación de dudas, mediante correo electrónico se le consulta al Ing. For. Guerrero, sobre la forma de calcular las fechas para validar la presentación de recursos de revocatoria, alegatos y también, el cálculo requerido para ingresar la fecha de inicio de sanción. Seguidamente, se indica la respuesta obtenida a este correo la cual evacúa las dudas planteadas:

miércoles 04/06/2014 08:27 a.m.  
 Fernando Guerrero <fguerrero@ingagr.or.cr>  
 RE: Consulta sobre aplicar la sanción

To: Rogelio Solano A.

Buenos días Rogelio.

No se preocupe con las dudas es comprensible, voy a tratar de explicarle paso a paso:

1. Resolución del Fiscal (final del proceso disciplinario), solo amonestaciones y sanciones tiene 15 días después de notificado para recurrir y apelar (si presenta dentro de ese plazo entonces se acoge el recurso y se resuelve, si esta fuera de plazo se rechaza ad portas)
2. Respuesta al recurso presentado al Fiscal, tiene 15 días de plazo para adjuntar ampliaciones de alegatos ante la junta directiva en caso de que se rechaza o acoge parcialmente el recurso resuelto por el fiscal del colegio.
3. Respuesta de apelación por Junta Directiva, se notifica los resultados y con eso se termina el proceso disciplinario.

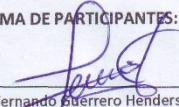
Si no recurre o apela la sanción se ejecuta automáticamente 15 días después de notificado, ósea el día 16 ya está suspendido para todos los casos. A excepción de notificado por resolución de recurso de revocatoria, porque ahí el asunto no se termina hasta que resuelva la junta directiva.

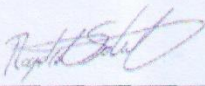
Espero haber explicado un poco, saludos y cualquier consulta solo me escribe, saludos.

2 **Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
Tel: (506)88391371 / 22736076  
E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

  
\_\_\_\_\_  
Fernando Guerrero Henderson  
Fiscalía Área Forestal  
Colegio de Ingenieros agrónomos

  
\_\_\_\_\_  
Rogelio Solano Alvarado  
Consultor

c: Fiscalía de Regencia Forestal  
Consultor  
FONAFIFO

Reply Reply All Forward



martes 08/07/2014 11:39 a.m.

Xinia Robles <xrobles@ingagr.or.cr>

reporte modulo de procesos disciplinarios

To  Rogelio Solano A. <rogelio@rokasoluciones.com> (rogelio@rokasoluciones.com)

Cc  Luis Fernando Ramirez;  Fernando Guerrero

You replied to this message on 15/07/2014 11:00 a.m..

Estimado Rogelio,

No he podido reunirme con Luis Fernando y Fernando para ratificar si estos reportes son suficientes, pero yo hice una lista con base en lo que ellos dijeron que les gustaría tener reportes:

1. Personas sancionadas nombre y num colegiado) / tiempo
2. Personas, sanciones puestas y rangos de tiempo sancionados
3. Tipos de sanciones puestas y frecuencia
4. Faltas sancionadas, frecuencia/tiempo
5. Procesos iniciados por regente
6. Estados de procesos (número en denuncias, en investigación, en ODP)
7. En qué estado está caso de x regente?
8. Resumen de denuncia (estado actual)
9. Vigencia de sanciones por regente (tiempo inicial-final)
10. Expediente disciplinario final (Num expediente, estado, sanción, falta, lugar denuncia, regente, formulario de regencia que afecta, denunciante)
11. Formularios de regencia afectados por una denuncia
12. Documentos de informes completos (lista y Num)
13. Informes de traslado/ periodo
14. Fechas de cambio de estado
15. Regentes sancionados actualmente y tiempo

Les pido el favor a Luis Fernando y a Fernando que son las personas que emiten los informes, si con estos reportes es suficiente o si se requiere ampliar la lista. Saludos y muchas gracias a Rogelio.



COLEGIO DE  
INGENIEROS  
AGRÓNOMOS  
COSTA RICA

Ing Xinia Robles  
Tel. (506) 2240-8645  
Fax. (506) 2240-2642  
Email: xrobles@ingagr.or.cr



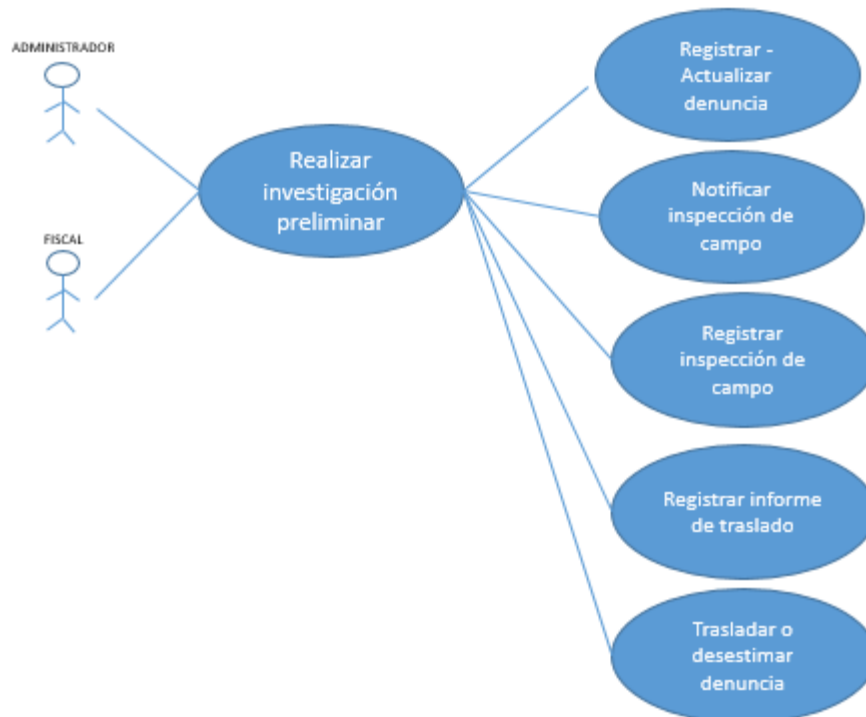
**Anexo 2:** Documentación técnica generada.

## DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

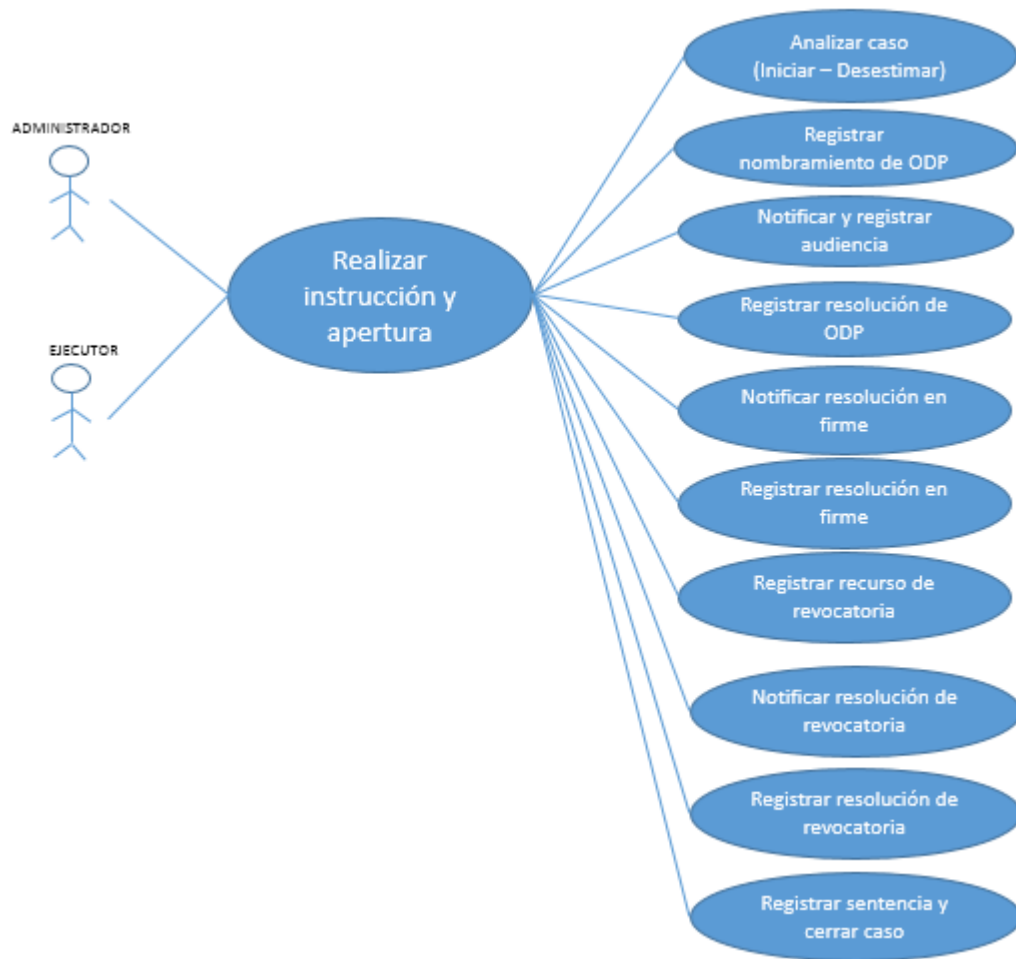
NIVEL 1:



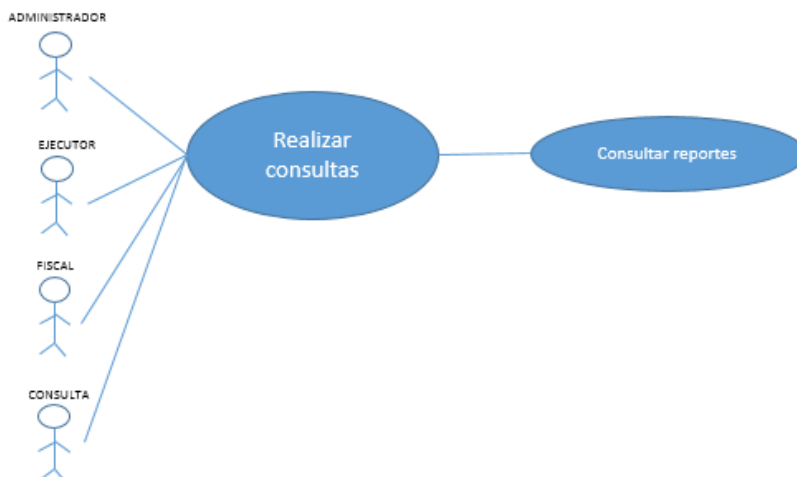
NIVEL 2: Realizar Investigación preliminar



## NIVEL 2: Realizar Instrucción y Apertura

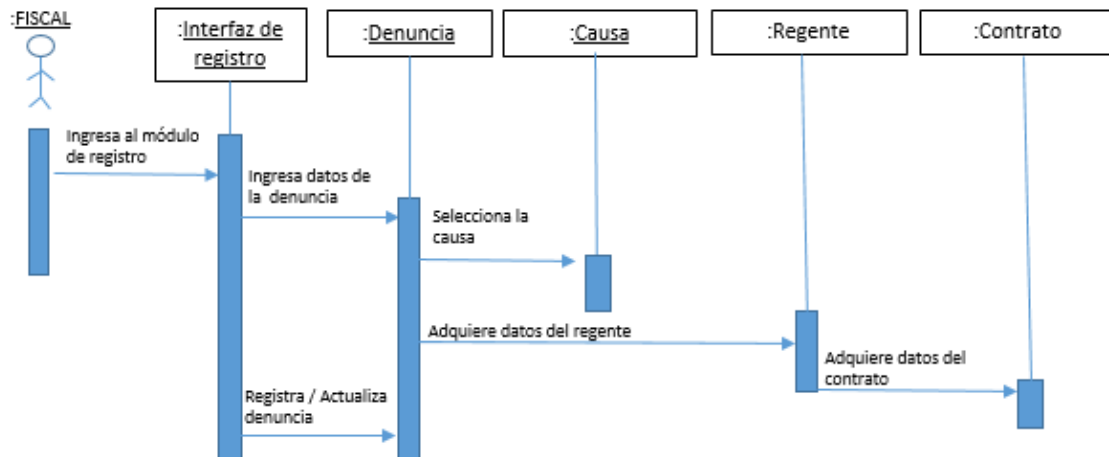


## NIVEL 2: Realizar consultas

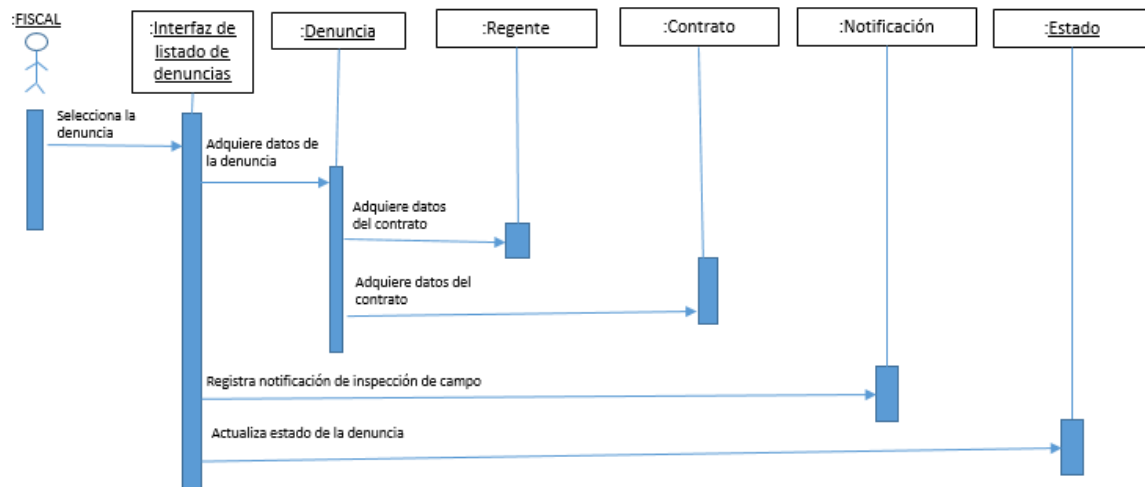


## DIAGRAMAS DE SECUENCIA

### CASO DE USO: REGISTRAR / ACTUALIZAR DENUNCIA

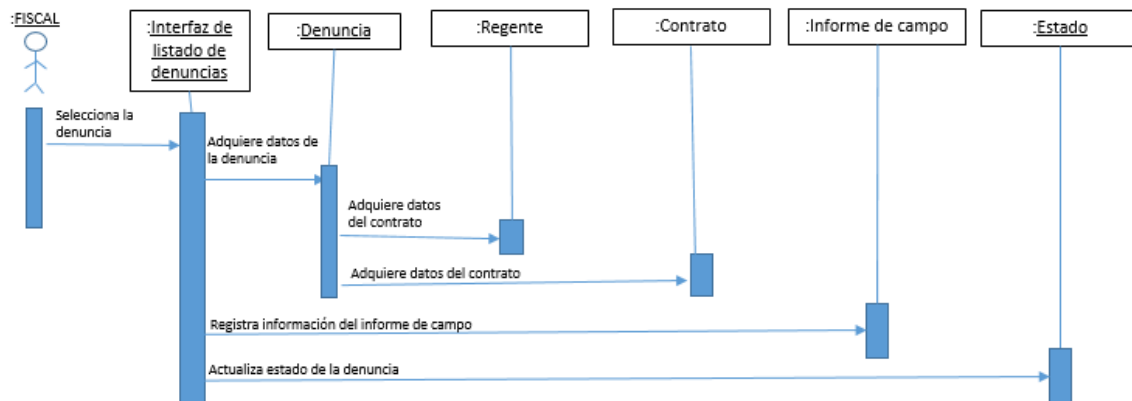


### CASO DE USO: NOTIFICAR INSPECCIÓN DE CAMPO

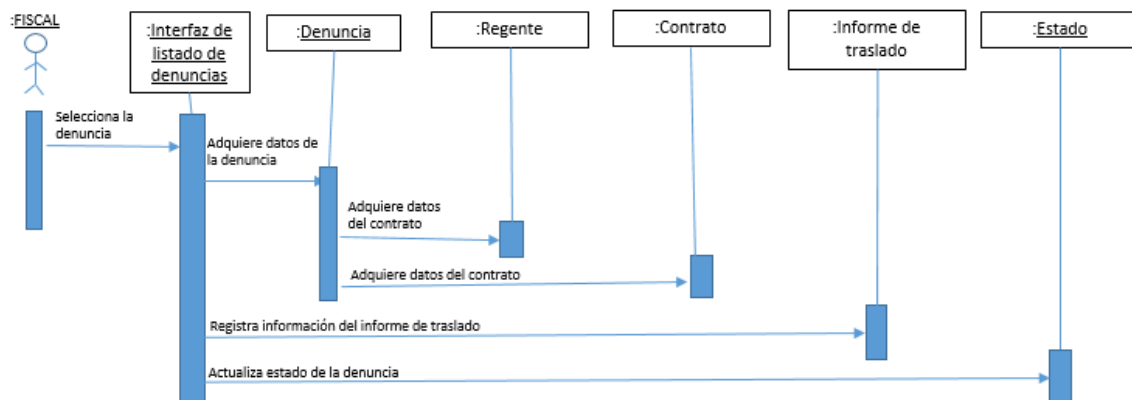




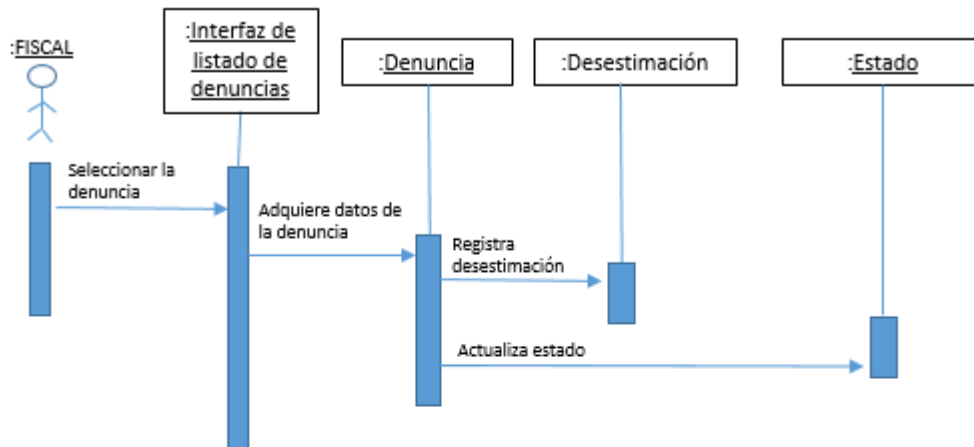
## CASO DE USO: REGISTRAR INFORME DE CAMPO



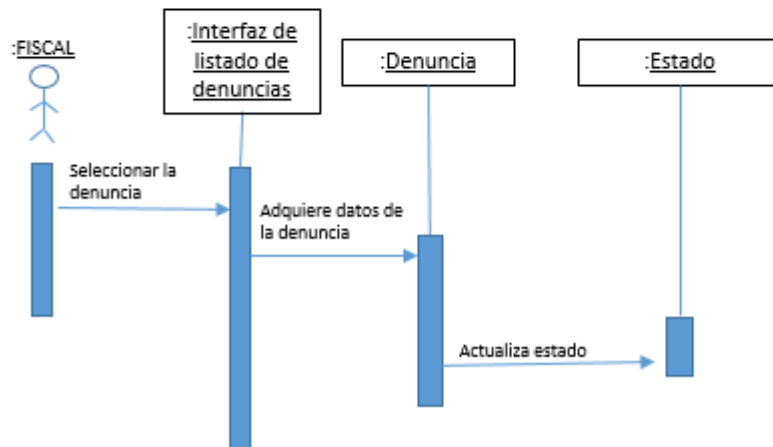
## CASO DE USO: REGISTRAR INFORME DE TRASLADO



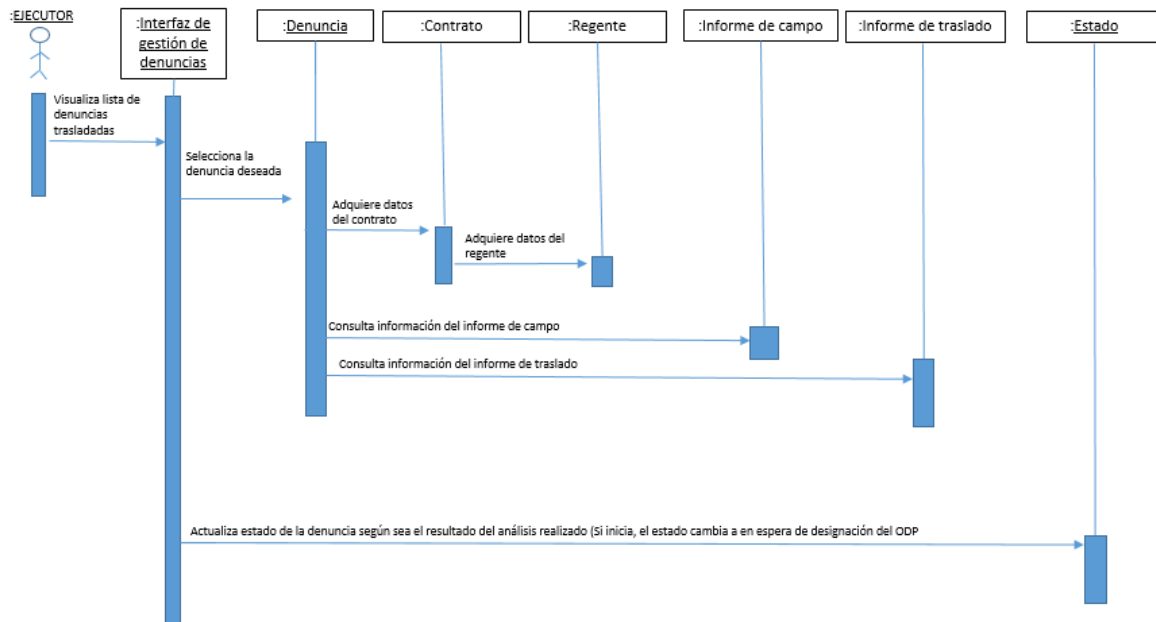
## CASO DE USO: DESESTIMAR DENUNCIA



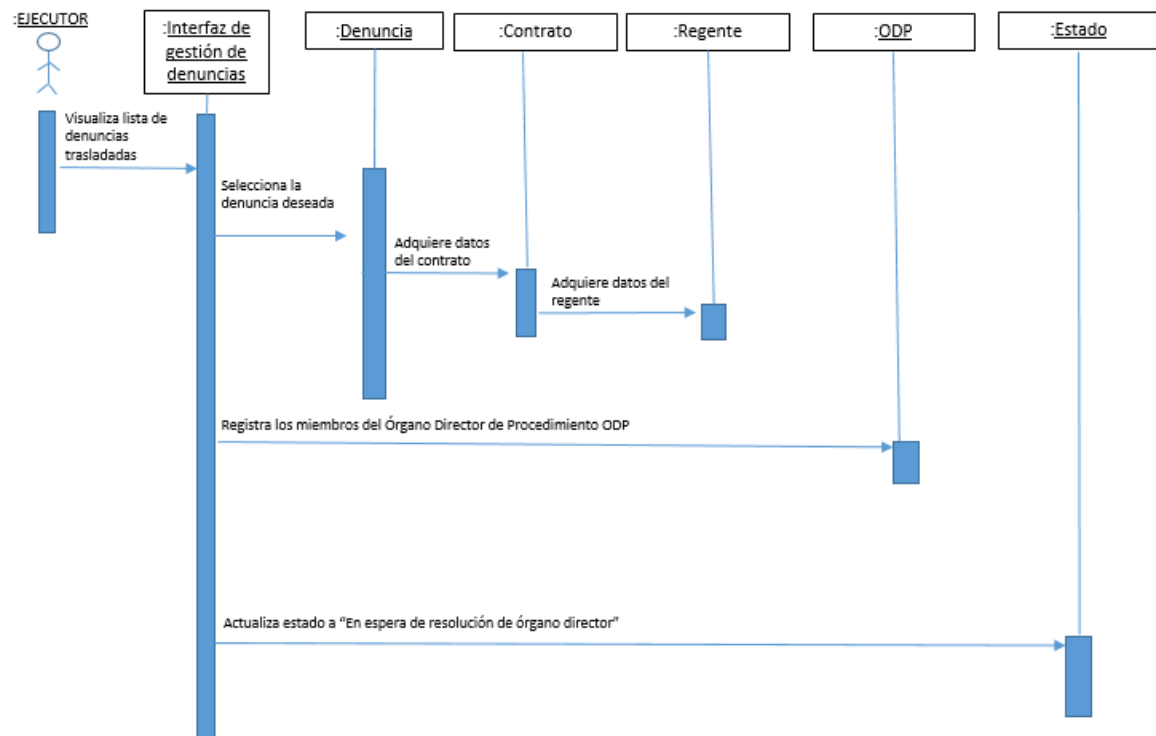
## CASO DE USO: TRASLADAR DENUNCIA



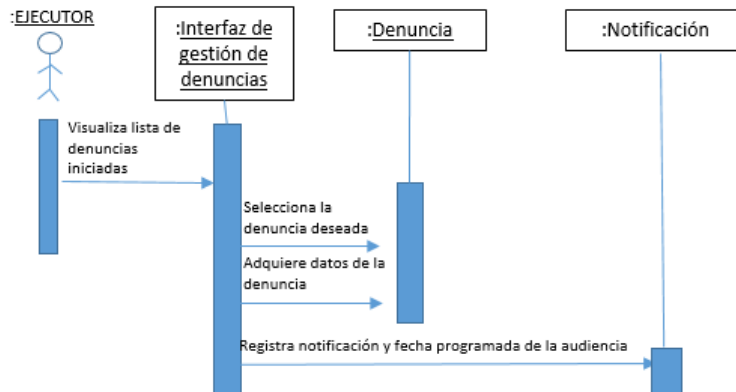
## CASO DE USO: ANALIZAR CASO (INICIAR-DESESTIMAR)



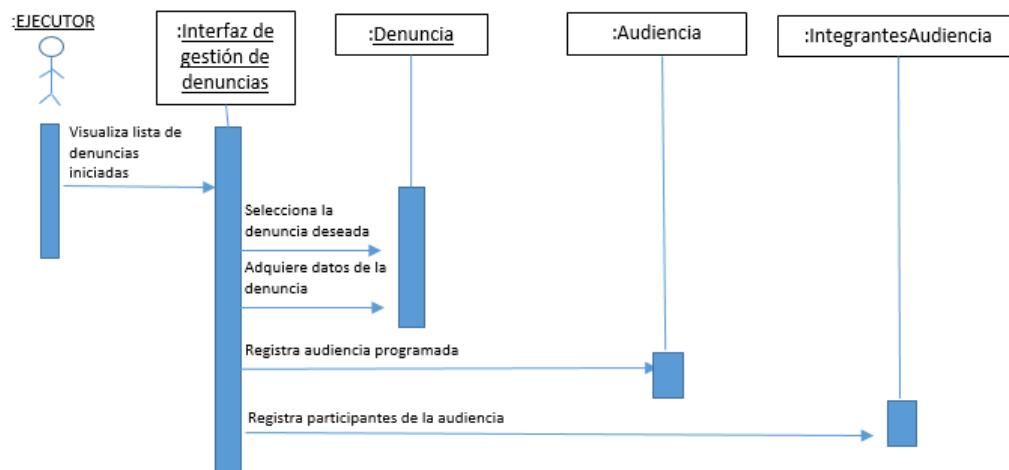
## CASO DE USO: REGISTRAR NOMBRAMIENTO DE ODP



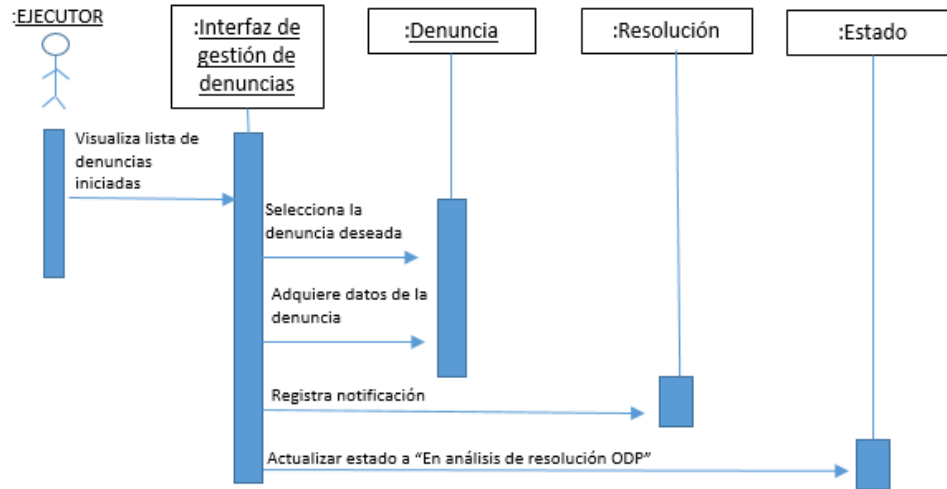
## CASO DE USO: NOTIFICAR AUDIENCIA



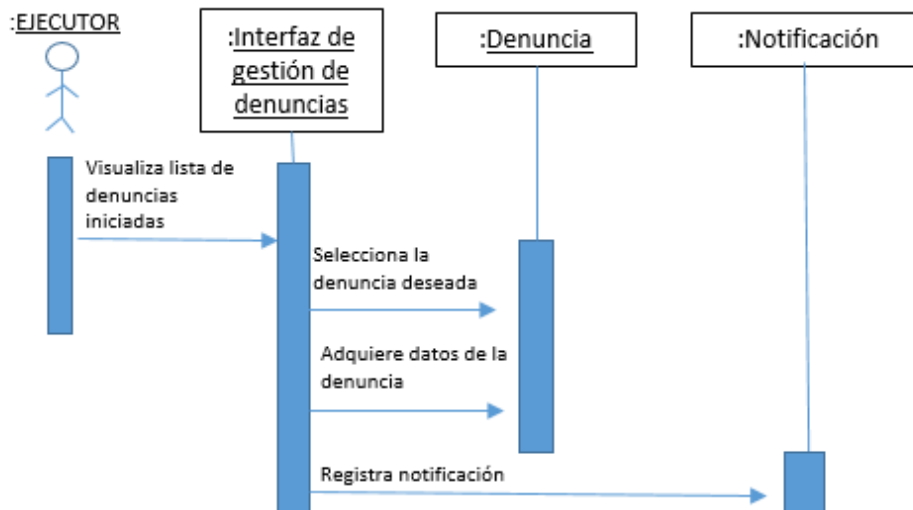
## CASO DE USO: REGISTRAR AUDIENCIA



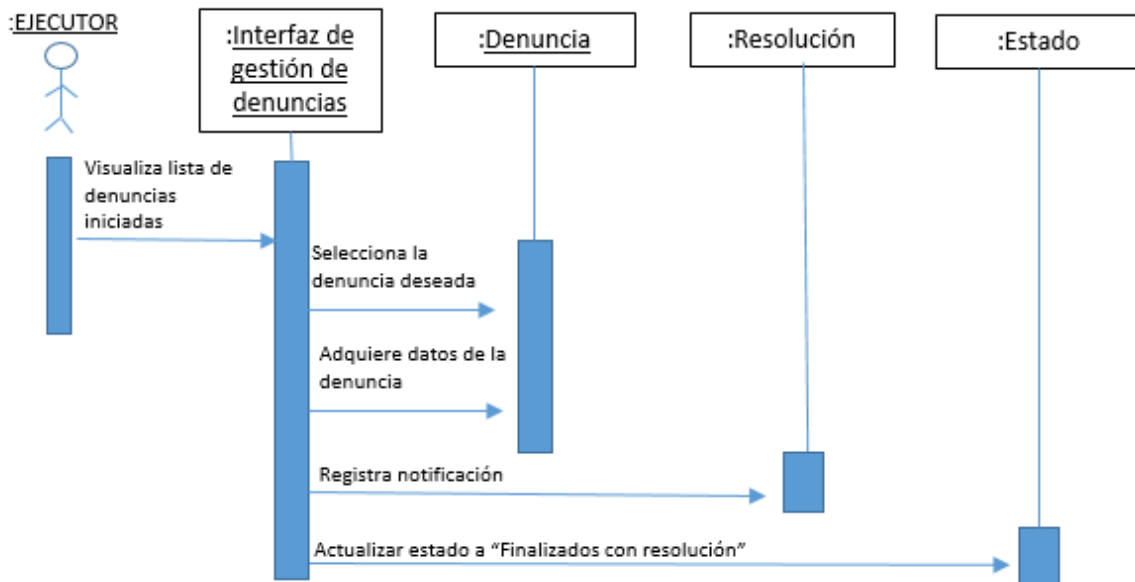
## CASO DE USO: REGISTRAR RESOLUCIÓN ODP



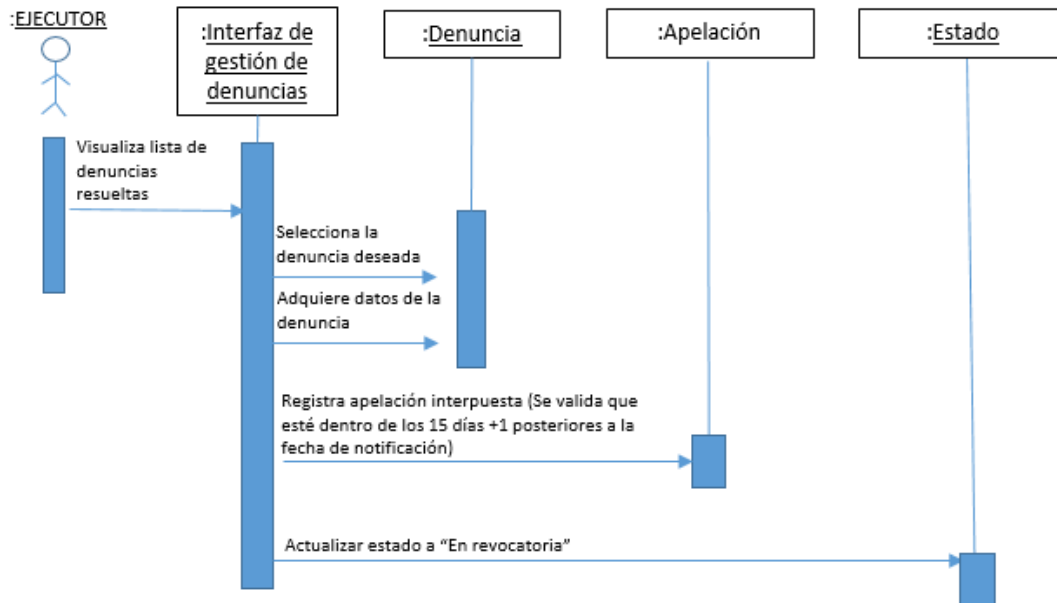
## CASO DE USO: NOTIFICAR RESOLUCIÓN EN FIRME



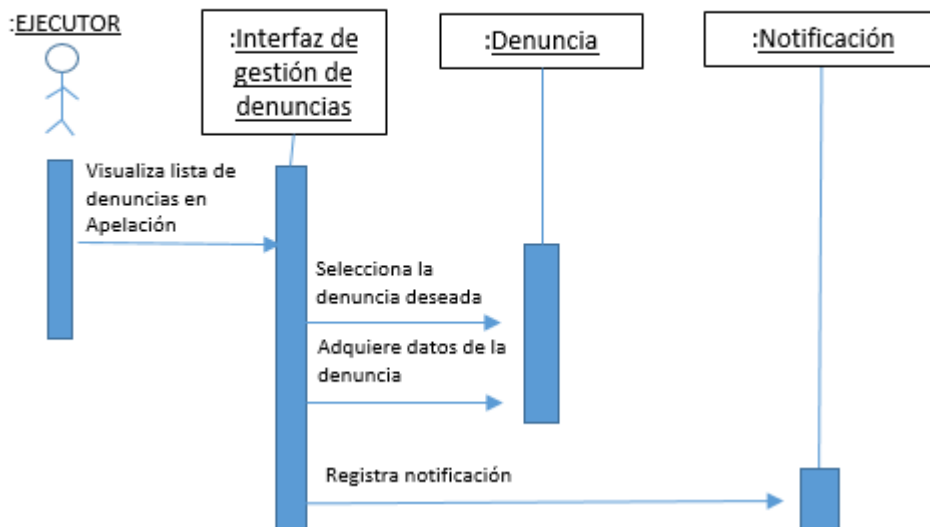
## CASO DE USO: REGISTRAR RESOLUCIÓN EN FIRME



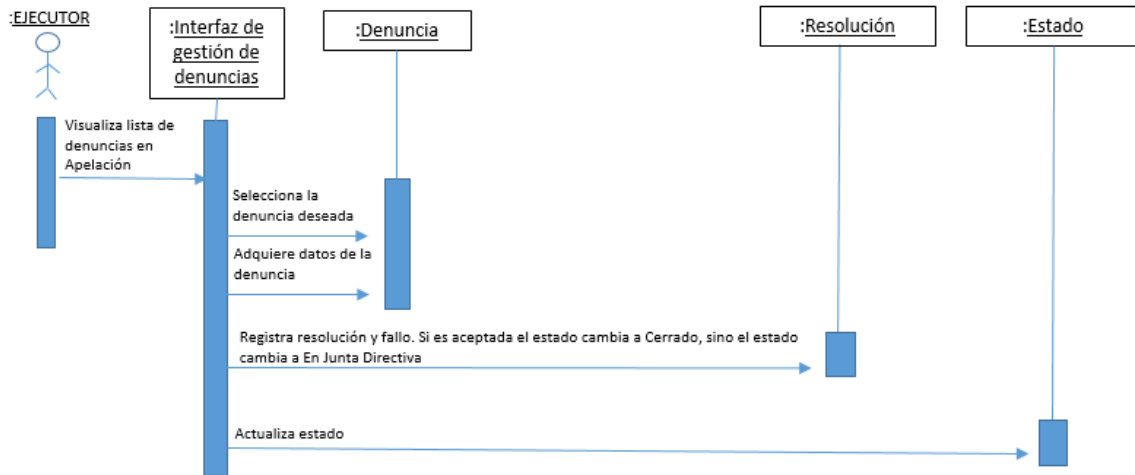
## CASO DE USO: REGISTRAR RECURSO DE REVOCATORIA



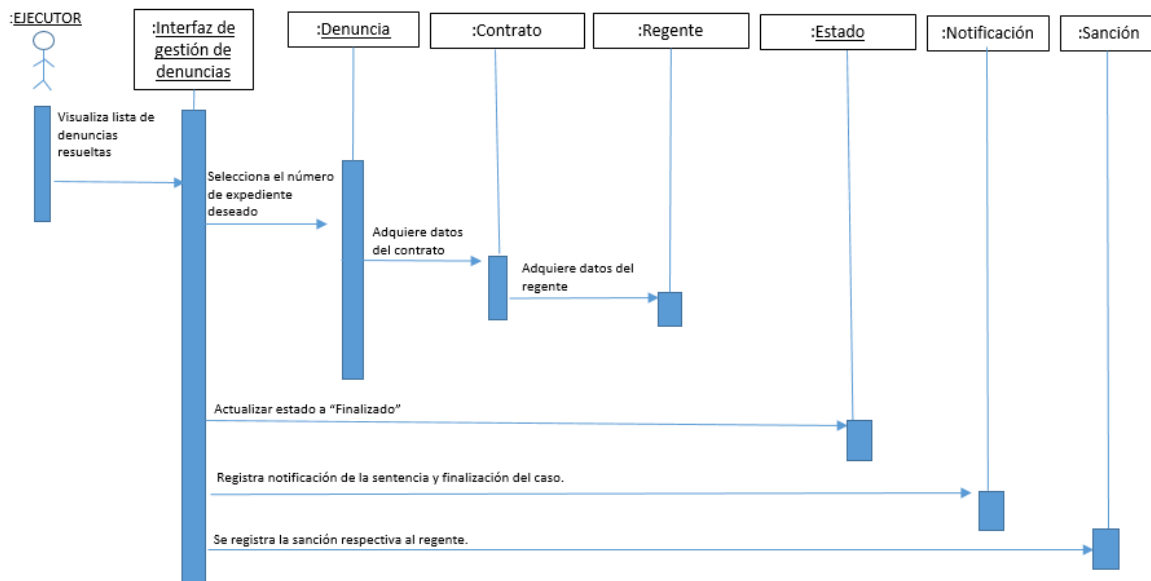
## CASO DE USO: NOTIFICAR RESOLUCIÓN DE REVOCATORIA



## CASO DE USO: REGISTRAR RESOLUCIÓN DE REVOCATORIA

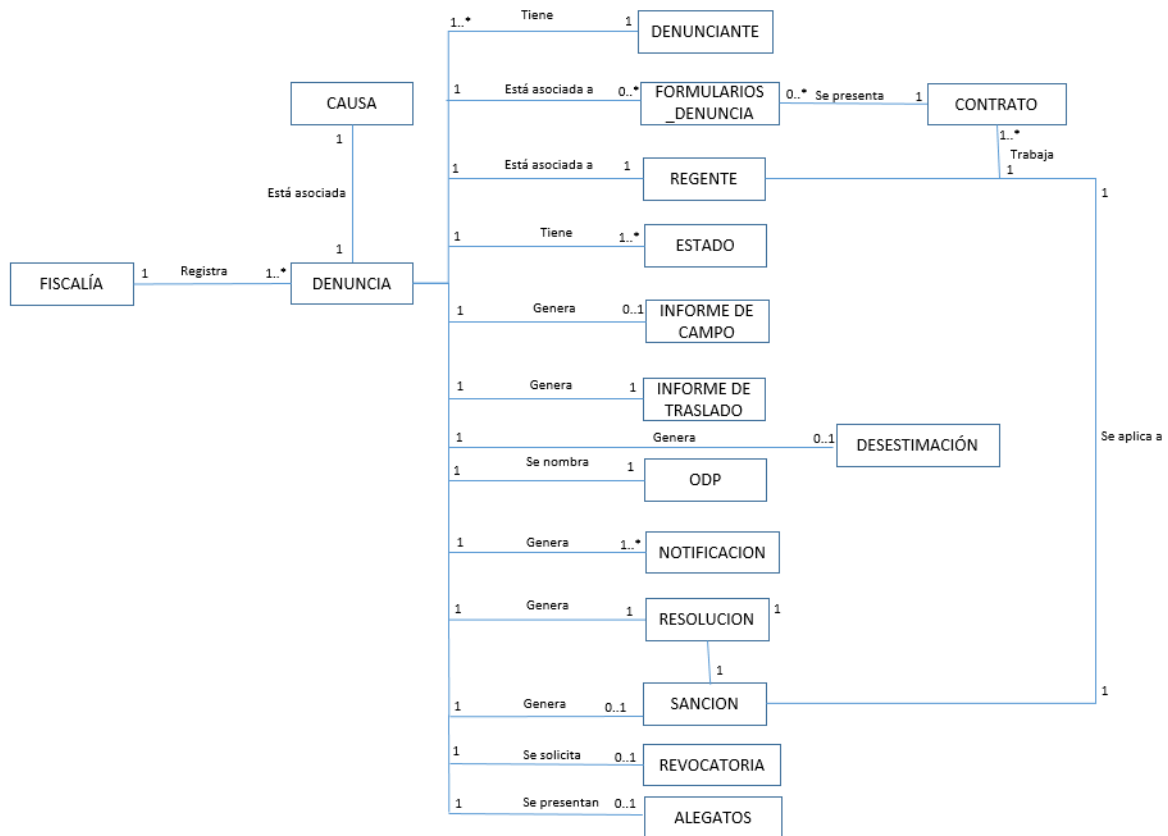


## CASO DE USO: REGISTRAR SENTENCIA Y CERRAR CASO



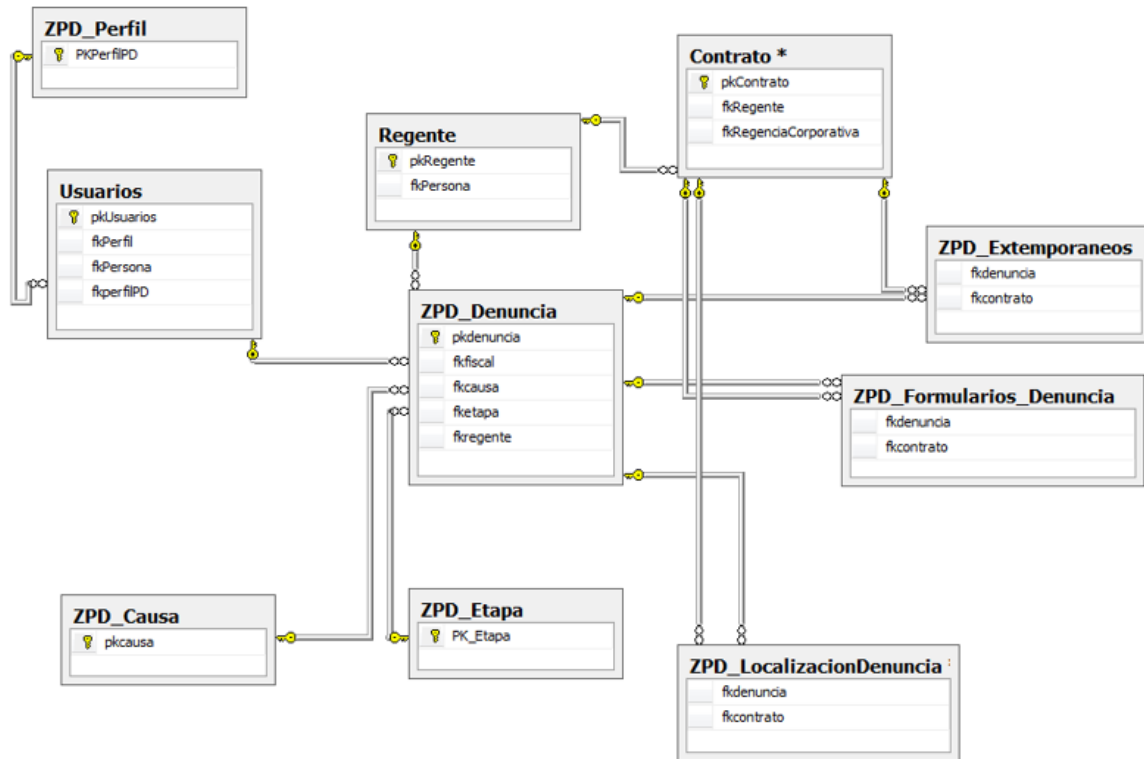


## DIAGRAMA DE MODELO CONCEPTUAL

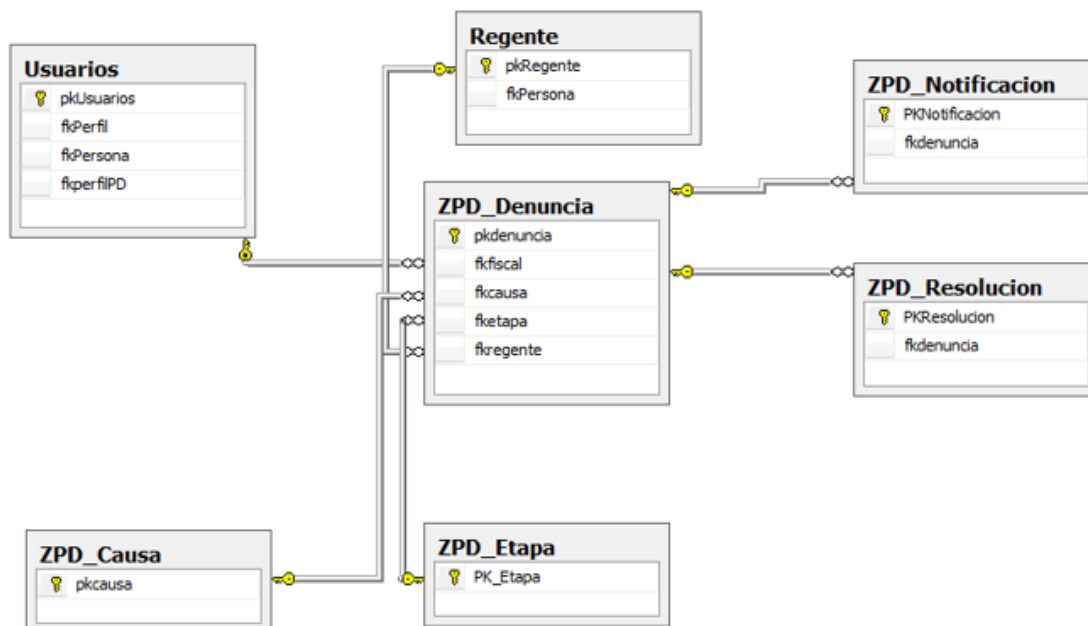


## DIAGRAMAS DE BASE DE DATOS

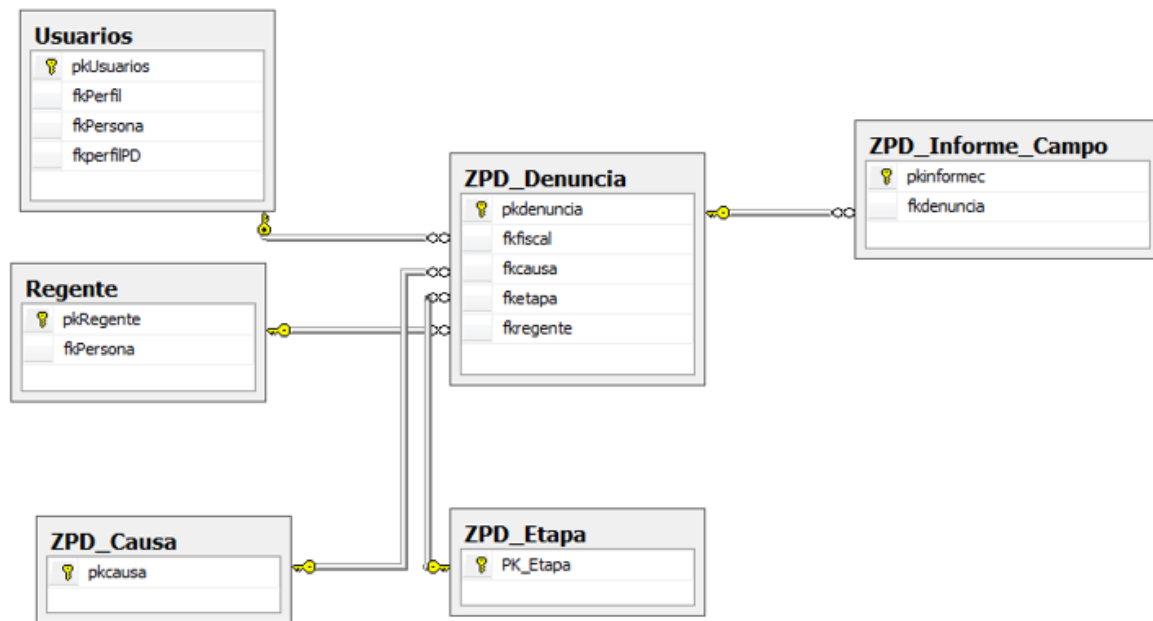
### Registrar-Actualizar Denuncia



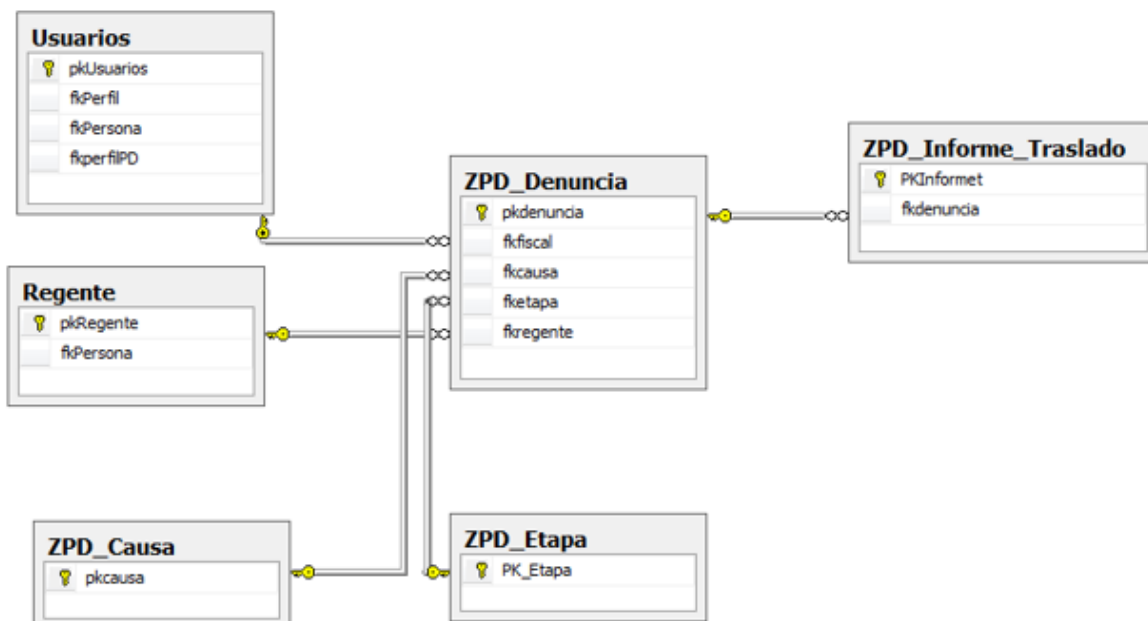
### Notificaciones y resoluciones



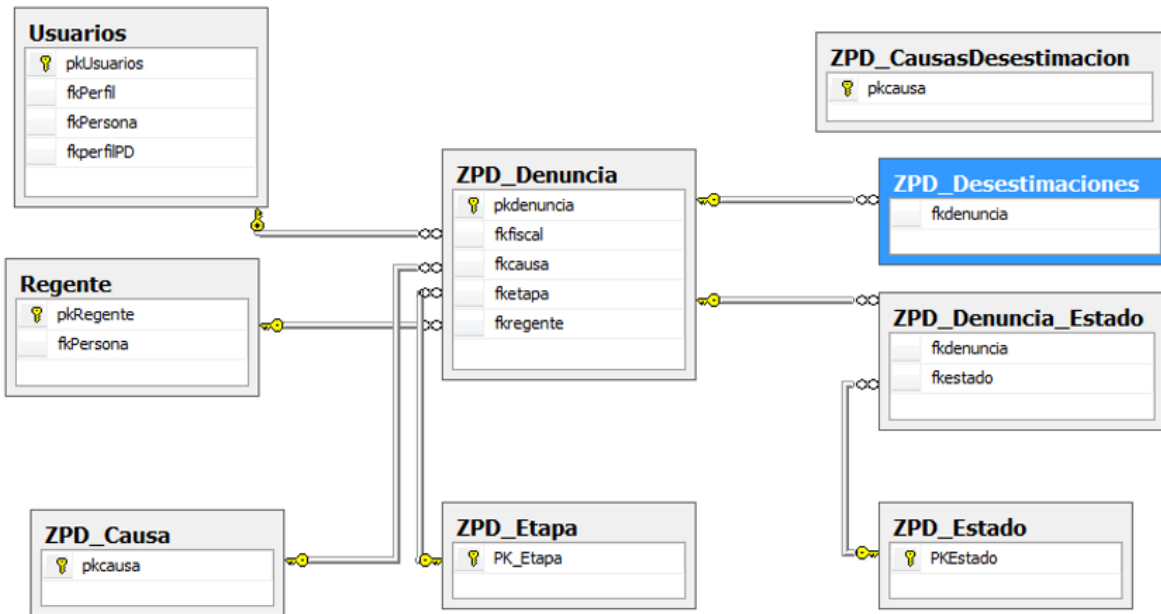
## Registrar-Actualizar informe de campo



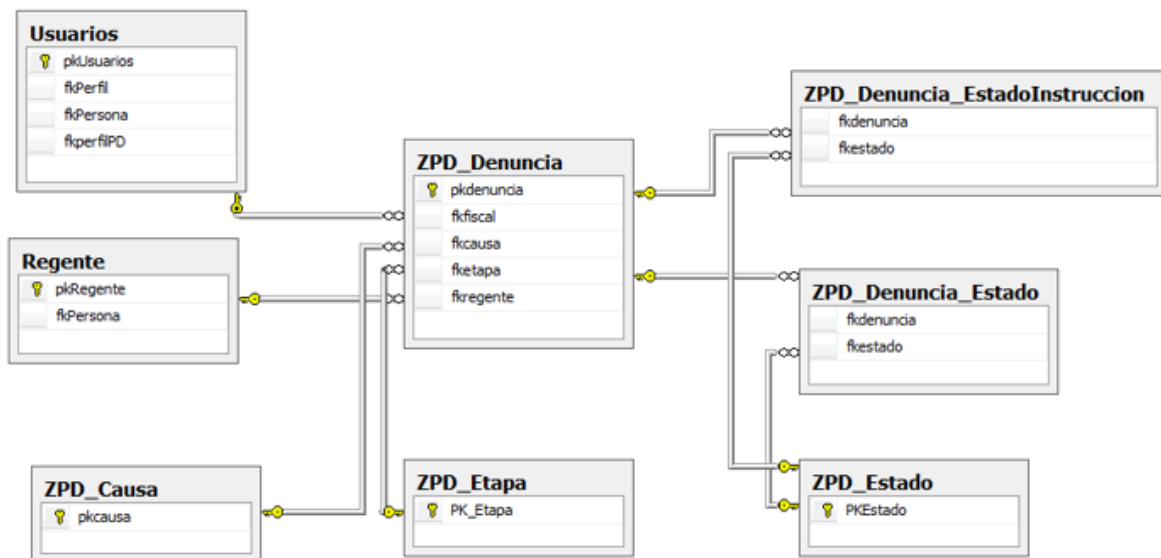
## Registrar-Actualizar informe de traslado



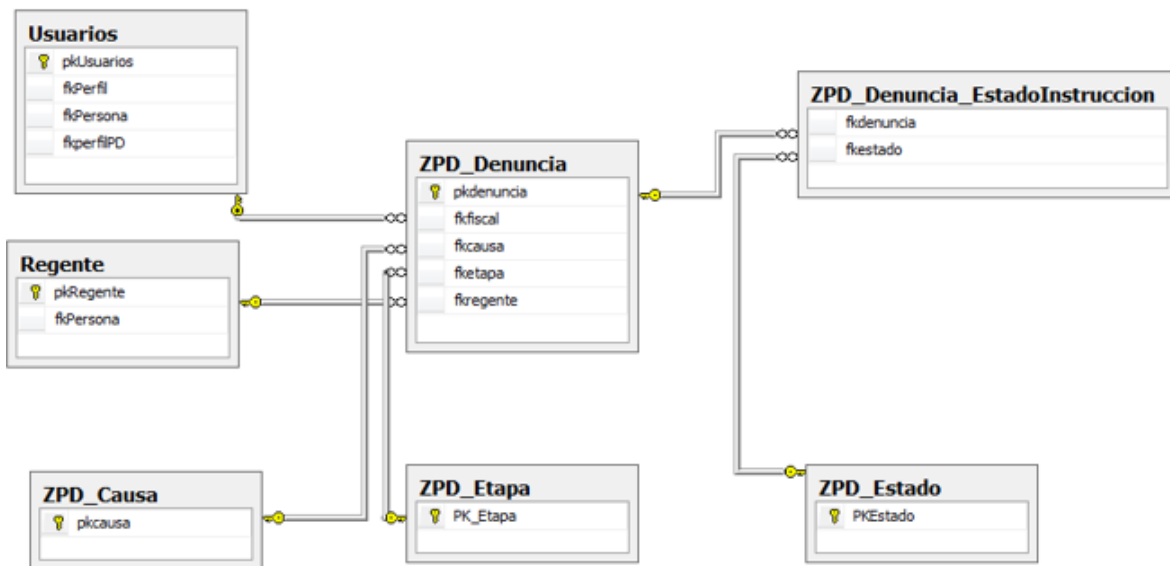
## Desestimar denuncia



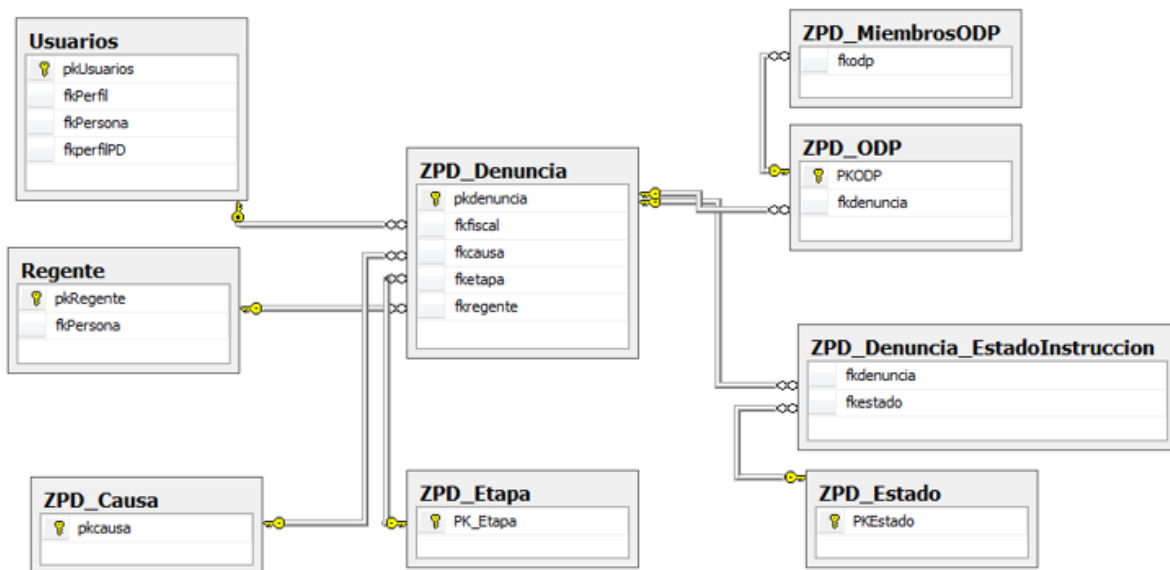
## Trasladar denuncia



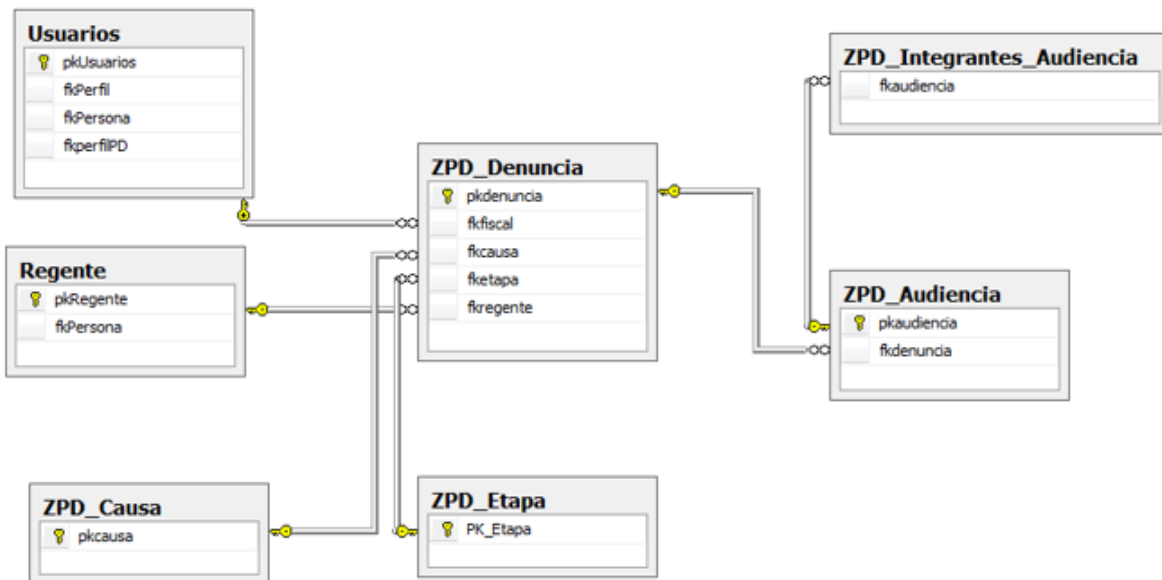
## Iniciar proceso disciplinario



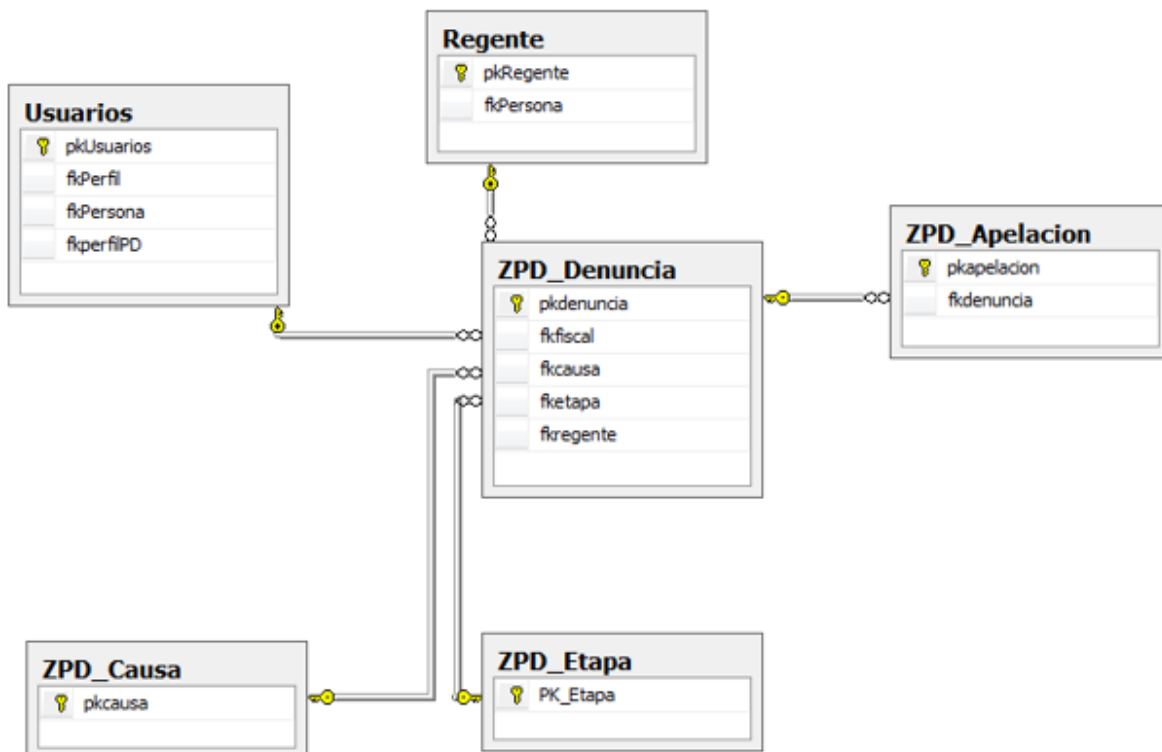
## Registrar-Actualizar ODP



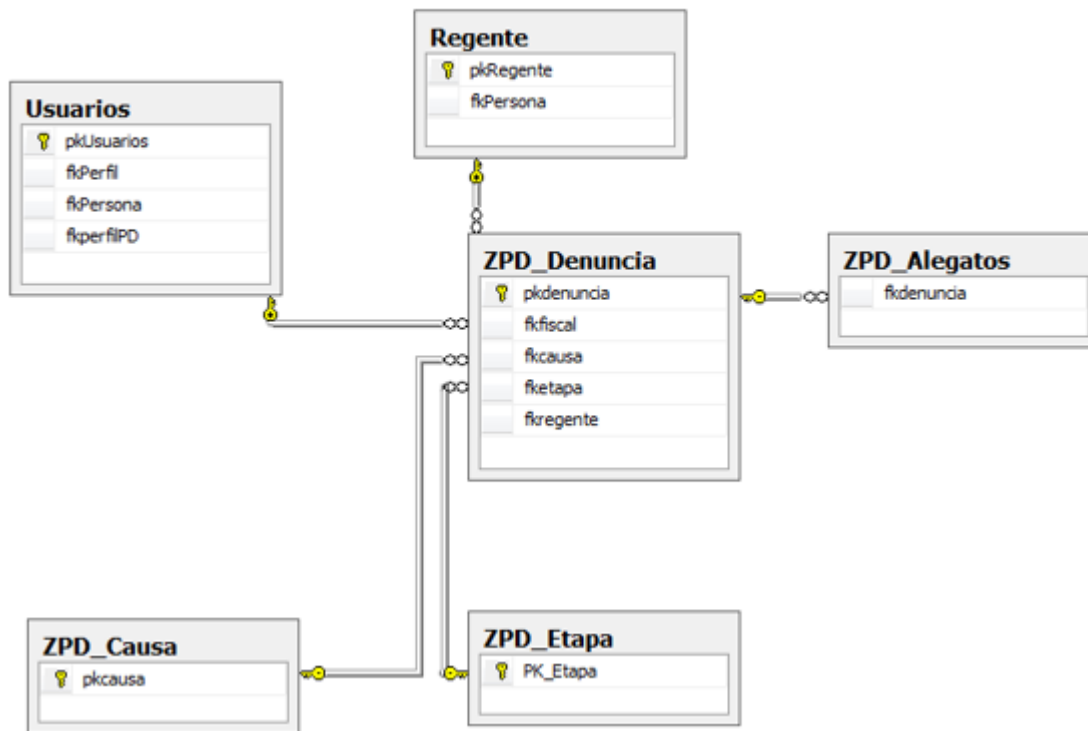
### Registrar-Actualizar Audiencia



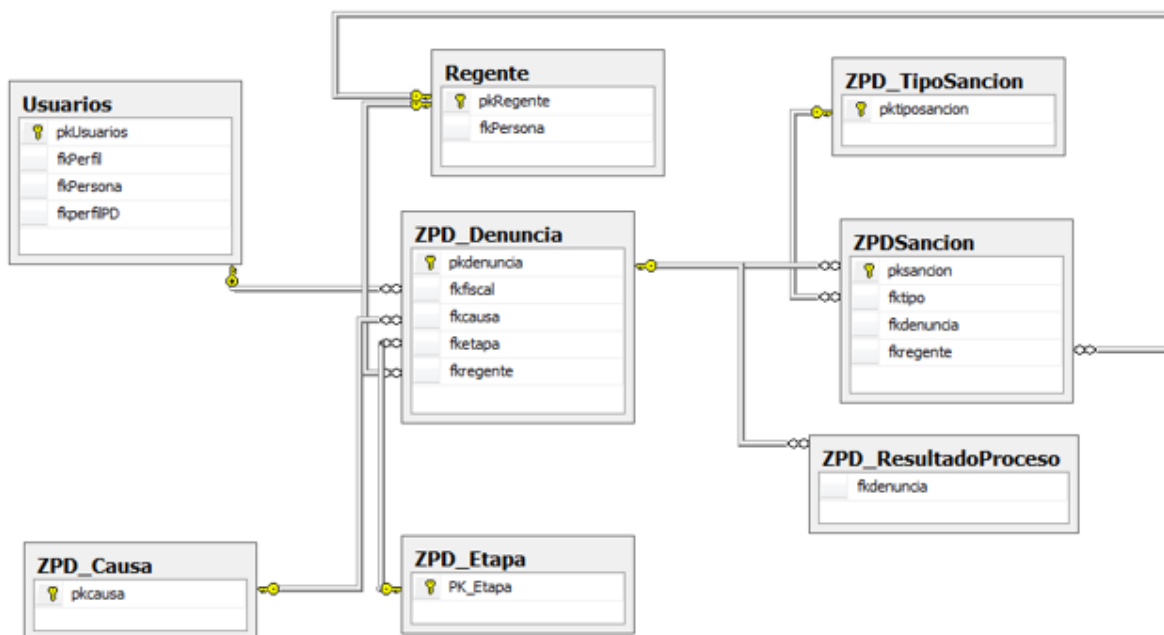
### Registrar-Actualizar revocatoria



## Presentar Alegatos



## Aplicar lo resuelto



## Detalle de las tablas de datos del modelo de base de datos

ZPD_Denuncia	
Column Name	Data Type
pkdenuncia	int
fkfiscal	int
fkcausa	int
fketapa	int
fkregente	int
No_expediente	varchar(250)
consecutivo	varchar(250)
cedula_denunciante	varchar(750)
nombre_denunciante	varchar(550)
email_denunciante	varchar(550)
fax_denunciante	varchar(550)
fecharegistro	datetime

ZPD_Causa	
Column Name	Data Type
pkcausa	int
nombre	varchar(550)

ZPD_Etapa	
Column Name	Data Type
PK_Etapa	int
nombre	varchar(550)

Regente	
Column Name	Data Type
pkRegente	int
numeroColegiado	varchar(64)
fkPersona	int
estado	char(1)

Usuarios	
Column Name	Data Type
pkUsuarios	int
nombreDeUsuario	varchar(64)
contrasenaDeUsuario	varchar(64)
numeroColegiado	varchar(64)
fkPerfil	int
fkPersona	int
estado	char(1)
Nombrecompleto	varchar(250)
fkperfilPD	int

Persona	
Column Name	Data Type
pkPersona	int
nombre	varchar(264)
primerApellido	varchar(264)
segundoApellido	varchar(264)
cedula	char(32)
correoElectronico	varchar(64)
numeroDeTelefono	varchar(64)
Descripcion	varchar(256)
Tipocedula	char(2)
fkdistrito	int
direccion	varchar(550)
fechainfo	datetime



ZPD_Alegatos	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkdenuncia	int
fecha	datetime

ZPD_CausasDesestimacion	
Column Name	Data Type
pkcausa	int
nombre	varchar(150)

ZPD_Causa	
Column Name	Data Type
pkcausa	int
nombre	varchar(550)

ZPD_Audiencia	
Column Name	Data Type
pkaudiencia	int
fkdenuncia	int
fecha	datetime
horainicio	varchar(50)
horafinal	varchar(50)
Provincia	varchar(100)
Canton	varchar(150)
Distrito	varchar(150)
Observaciones	varchar(MAX)

ZPD_Apelacion	
Column Name	Data Type
pkapelacion	int
fkdenuncia	int
noresolucion	varchar(150)
fecha	datetime

ZPD_Denuncia_Estado	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkdenuncia	int
fkestado	int
fecha	datetime
duracion	int
blnactual	bit

ZPD_Denuncia_EstadoInstru	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkdenuncia	int
fkestado	int
fecha	datetime
duracion	int
blnactual	bit

ZPD_Desestimaciones	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkdenuncia	int
fiscal juntadirectiva	varchar(250)
fecha	datetime
noresolucion	varchar(150)
fkcausa	int

ZPD_Extemporaneos	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkdenuncia	int
fkcontrato	int
papeldeseguridad	varchar(150)
fechadevisita	datetime
fechadeentrega	datetime

ZPD_Formularios_Denuncia	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkdenuncia	int
fkcontrato	int
numero	varchar(150)
vencimiento	datetime
submodalidad	varchar(850)
localizacion	varchar(850)

Column Name	Data Type
PKInformet	int
fkdenuncia	int
fecha	datetime
razones	varchar(MAX)
hechos	varchar(MAX)
pruebas	varchar(MAX)
conclusiones	varchar(MAX)
recomendaciones	varchar(MAX)
documento	varchar(250)

Column Name	Data Type
idrec	int
fkdenuncia	int
fkcontrato	int
Provincia	varchar(150)
Canton	varchar(250)
Distrito	varchar(250)

Column Name	Data Type
idrec	int
fkaudiencia	int
nombre	varchar(350)
tipo	varchar(50)

Column Name	Data Type
pkinformec	int
fecha	datetime
fkdenuncia	int
provincia	varchar(150)
canton	varchar(150)
distrito	varchar(150)
direccion	varchar(550)
participantes	varchar(550)
resultados	varchar(MAX)
conclusiones	varchar(MAX)
recomendaciones	varchar(MAX)
documento	varchar(550)

Column Name	Data Type
idrec	int
fkodp	int
tipo	varchar(50)
nombre	varchar(250)

Column Name	Data Type
PKNotificacion	int
fechayhora	datetime
fkdenuncia	int
tipo	varchar(3)
Observaciones	varchar(MAX)
medio	varchar(550)
funcionariosinac	varchar(550)
notificado	bit
email	varchar(250)
fax	varchar(150)
recibio	varchar(250)
noresolucion	varchar(250)

Column Name	Data Type
PKODP	int
fkdenuncia	int
fechanombramiento	varchar(550)
noresolucion	varchar(150)

Column Name	Data Type
PKPerfilPD	int
nombre	varchar(550)

Column Name	Data Type
pkreporte	int
acceso	char(1)
pagina	varchar(150)
nombre	varchar(250)

Column Name	Data Type
fkdenuncia	int
noresolucion	varchar(150)
acciontomada	varchar(150)

Column Name	Data Type
PKResolucion	int
numero	varchar(550)
fechayhora	datetime
fkdenuncia	int
tipo	char(3)
resolucion	varchar(MAX)
documento	varchar(250)
fallo	varchar(150)

Column Name	Data Type
pksancion	int
fktipo	int
fkdenuncia	int
fkregente	int
noresolucion	varchar(150)
fechanotificacion	datetime
fechainiciosancion	datetime
fechadevencimiento	datetime
diassancionados	int

Column Name	Data Type
pktiposancion	int
nombre	varchar(350)

**Anexo 3:** Manual de uso

## MANUAL DE USO

### MÓDULO DE PROCESOS DISCIPLINARIOS

### COLEGIO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE COSTA RICA

ELABORADO POR:

ING. ROGELIO SOLANO ALVARADO, MIS

JULIO 2014

## TABLA DE CONTENIDO

Ingresando al sistema	3
Menú principal	4
Panel de control de investigación preliminar	5
Registrar una denuncia	6
Notificar la inspección de campo	7
Registrar el informe de campo	8
Registrar el informe de traslado	9
Desestimar una denuncia	10
Trasladar una denuncia	11
Panel de control de Instrucción y Apertura	11
Desestimar una denuncia	12
Iniciar el procedimiento disciplinario	13
Registrar Órgano director de procedimiento	13
Notificar audiencia	15
Registrar Audiencia	16
Registrar resolución ODP	17
Notificar resolución en firme	18
Registrar resolución en firme	19
Registrar recurso de revocatoria	20
Notificar resolución de revocatoria	21
Registrar resolución de revocatoria	22
Notificar resolución en firme de Junta Directiva	23
Registrar resolución en firme de Junta Directiva	24
Presentar alegatos	25
Aplicar lo resuelto	26
Consultas - Reportes	27
Revertir el estado de un proceso	27

## 1. INGRESANDO AL SISTEMA

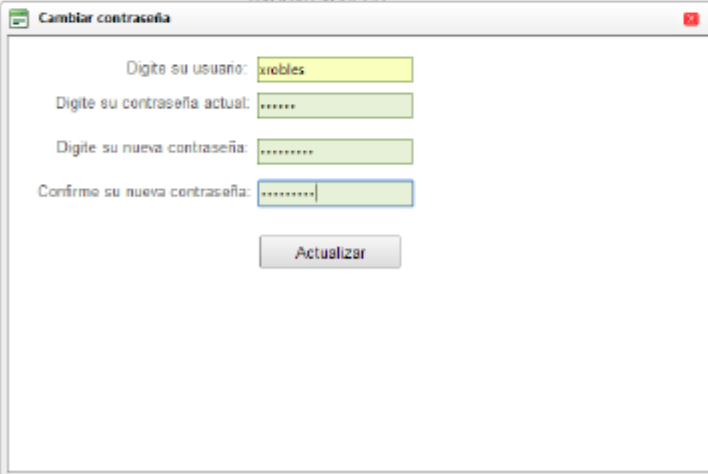


The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Top left: SIGEREFO logo.
- Top center: PROCESOS DISCIPLINARIOS.
- Top right: Logo of the Faculty of Agricultural Engineering (FACULTAD DE INGENIEROS AGRÓNOMOS) with the year 2014.
- Center: A login form titled 'VALIDAR ACCESO' with a 'V1.0' version number. It features a green circular profile icon, a text input field for 'Digite su usuario', a password input field with masked characters, an 'Acceder' button, and a green link for 'Cambiar contraseña'.

Para utilizar el módulo de procesos disciplinarios, primero hay que realizar la validación respectiva de acceso, en la cual se tiene que introducir el usuario y la contraseña que previamente el administrador del sistema ha proporcionado.

Si ya tiene su usuario, y desea cambiar su contraseña, simplemente haga clic en el link "Cambiar contraseña, para abrir la siguiente ventana:



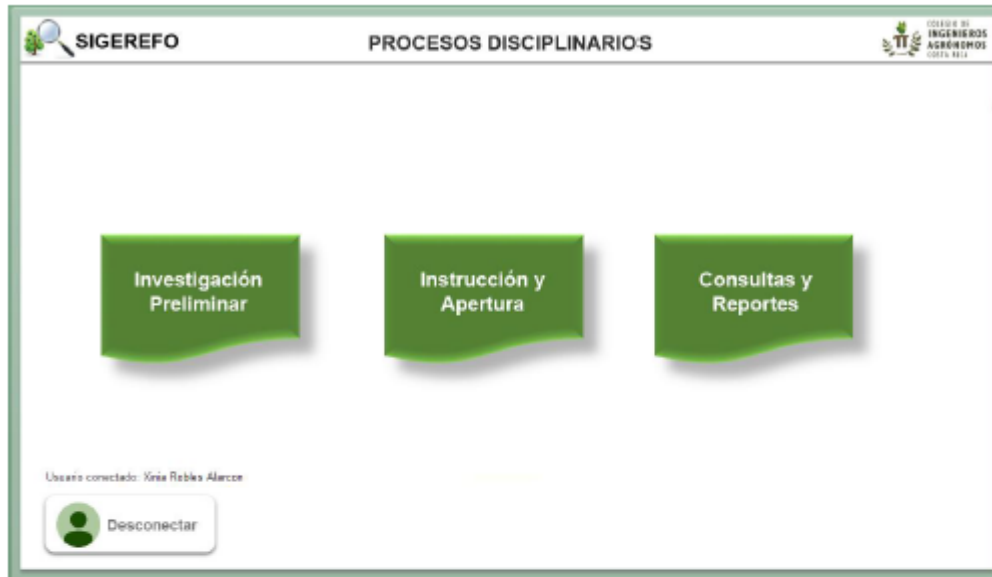
The screenshot shows a dialog box titled 'Cambiar contraseña' with the following fields and buttons:

- Digitado su usuario: xrobles
- Digitado su contraseña actual: .....
- Digitado su nueva contraseña: .....
- Confirme su nueva contraseña: .....
- Actualizar button

Simplemente, digite su nueva contraseña y haga clic en "Actualizar" para cambiar su contraseña.

## 2. MENU PRINCIPAL

La siguiente ilustra el menú principal del módulo de procesos disciplinarios. De acuerdo al perfil del usuario conectado, serán habilitados los botones de acceso.



Para ingresar al módulo deseado, simplemente haga clic sobre el botón respectivo.

De acuerdo al perfil asociado al usuario conectado, los botones de "Investigación Preliminar" y "Instrucción y Apertura" podrían estar deshabilitados.


Para cerrar la sesión de trabajo, haga clic en el botón de "Desconectar".

### 3. PANEL DE CONTROL DE INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

La siguiente figura ilustra el panel de control de la fase de “Investigación Preliminar”. En esta pantalla, el usuario gestiona sus casos o denuncias y procede a realizar las respectivas operaciones según sea el estado en que el caso o la denuncia se encuentren.



Para registrar un nuevo caso o denuncia, haga clic en el botón de “Nueva Denuncia”. Automáticamente, se cargará la pantalla de registro-actualización de denuncias.

En la parte inferior del botón de “Nueva Denuncia”, podrá encontrar un resumen de las denuncias que el usuario conectado tiene registradas actualmente. Conforme un caso o denuncia avance en su ciclo y cambie de estado, éste resumen se irá actualizando. Para actualizar los totales de casos o denuncias mostrados en el resumen, haga clic en este botón 

En la sección de “Consultar denuncia”, podrá consultar el estado actual de un caso o denuncia, digitando el número consecutivo y haciendo clic en el botón de “Buscar”. Si el número es encontrado, se mostrará la pantalla respectiva según el estado en que el caso o la denuncia se encuentren.

Para visualizar la lista de casos o denuncias según su estado, haga clic sobre el estado a consultar en la sección de “Resumen de denuncias”.

Para retornar al menú principal, haga clic en el botón de “Menú”.

#### 4. REGISTRAR UNA DENUNCIA

La siguiente figura muestra la pantalla donde se registran o actualizan los casos o denuncias que entrarán en el proceso de revisión de la fase de Investigación preliminar y posiblemente en Instrucción y apertura.

**Registrar nueva denuncia**

**EXPEDIENTE**  
 Seleccione la causa: **Denuncia** Fiscal: Xinia Robles Alarcon  
 Consecutivo: 22

**REGENTE**  
 No. Colegiado: 2214 Consultar  
 Nombre: Rodríguez Li Marco Antonio  
 Dirección: Guanacaste, Nicoya, Mansión, 100 Oeste de la Iglesia La Mansión de Nicoya Guanacaste

**DENUNCIANTE**  
 Cédula: 303450963 Nombre: Solano Alvarado Rogelio A.  
 E-mail: rogelioogs@hotmail.com Fax: 23232323

**FORMULARIO:**  
 Número: 5776e Consultar Incluir en denuncia  
 Sub-modalidad (es): Aprov. Forestal CO Plantación >=300m3, Aprov. Forestal CO SAF < 300 m3  
 Vencimiento: 28/12/2011  
 Ubicación: Guanacaste, La Cruz, La Cruz

**Formularios incluidos**

Formulario	Sub-modalidad	Vencimiento
5776e	Aprov. Forestal CO Plantación >=300m3, Aprov. Forestal CO SAF < 300 m3	28/12/2011

**LOCALIZACIÓN**  
 Guanacaste, La Cruz, La Cruz  
 Provincia: Alajuela Cantón: Cárdenas Distrito: Distrito

Botones: Guardar, Cancelar

**Callout boxes:**  
 - "Seleccionar causa: Denuncia, Informes extemporáneos, no presentación de informes, protocolo y rutina"  
 - "Incluye el formulario consultado"  
 - "Elimina el formulario seleccionado. Para seleccionarlo, haga clic sobre el mismo"  
 - "Elimina la localización de la denuncia. Para eliminarla, primero seleccione la localización y haga clic en este botón"  
 - "Agrega a la denuncia la localización seleccionada en las opciones de Provincia-Cantón-Distrito"

Cuando se hace clic en el botón de "Guardar", la denuncia se guarda y pasa a estado de "Revisión".

Si desea cancelar la edición de la denuncia, haga clic en "Cancelar".



## 5. NOTIFICAR LA INSPECCIÓN DE CAMPO

Para notificar la inspección de campo, primero seleccione la denuncia, después haga clic sobre el botón de "Notificación de Inspección", tal como se muestra en la siguiente figura:




Al realizar estos pasos, aparece la siguiente ventana:


Regente: Rodríguez Li Marco Antonio      Nº. Colegiado: 2214  
 Denunciante: Solano Alvarado Rogelio A      Cédula: 303450963  
 Funcionario SINAC: Alberto Salas  
 Fecha y hora de notificación: 20/06/2014 03:43 p.m.  
 Medio de notificación: Fax      Fax: 2233-4455  
 Observaciones:  
 Notificado:

Guardar      Cancelar

Fecha y Hora	Medio	Funcionario SINAC	Observaciones	Notificado
20/06/2014 03:43:22 p.m.	Fax	Alberto Salas		Si

Ingrese los datos que se le solicitan, una vez finalizado, haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la notificación. Las notificaciones registradas, aparecen en la tabla inferior de la ventana.

Para eliminar una notificación, selecciónela haciendo clic sobre la misma y posteriormente haga clic sobre el botón .

Para modificar la información de una notificación, haga clic en el botón  y posteriormente cuando haya finalizado de realizar los cambios, haga clic en el botón de "Guardar".

## 6. REGISTRAR INFORME DE CAMPO

Para registrar el informe de campo, primero seleccione la denuncia, después haga clic sobre el botón de "Informe de campo", tal como se muestra en la siguiente figura:




Al realizar estos pasos, aparece la siguiente ventana:

The screenshot shows a window titled 'Agregar / Modificar informe de campo'. It contains the following fields and controls:

- Fecha y hora de la inspección: 20/05/2014 03:56 p.m.
- Lugar de los hechos:
  - Provincia: [dropdown]
  - Cantón: [dropdown]
  - Distrito: [dropdown]
- Dirección: [text input]
- Participantes: [text area]
- Resultados: [text area]
- Conclusión: [text area]
- Recomendación: [text area]
- Buttons: Guardar, Cancelar
- Documento electrónico completo:
  - Descargar
  - Cargar documento

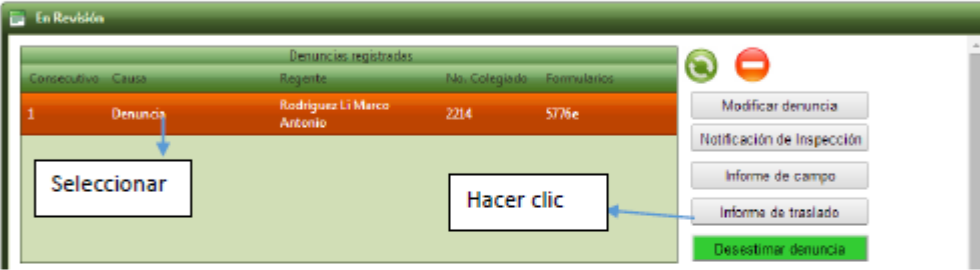
Pasos a seguir:

- 1- Seleccione la fecha y hora de la visita
- 2- Seleccione la localización del lugar de visita
- 3- Ingrese la información solicitada, puede realizar un copiar-pegar desde el informe completo.

- 4- Haga clic en el botón de "Guardar" para registrar el informe de campo. Si desea cancelar la operación, haga clic en el botón de "Cancelar".
- 5- Una vez que ha registrado el informe de campo, haga clic en el link de "Cargar documento"; aparecerá una ventana donde va a seleccionar el archivo que contiene el informe de campo completo. Selecciónelo, y haga clic en "Guardar documento".
- 6- Haga clic en el botón  para actualizar el link de "Descargar" y así pueda verificar que el documento se cargó correctamente.

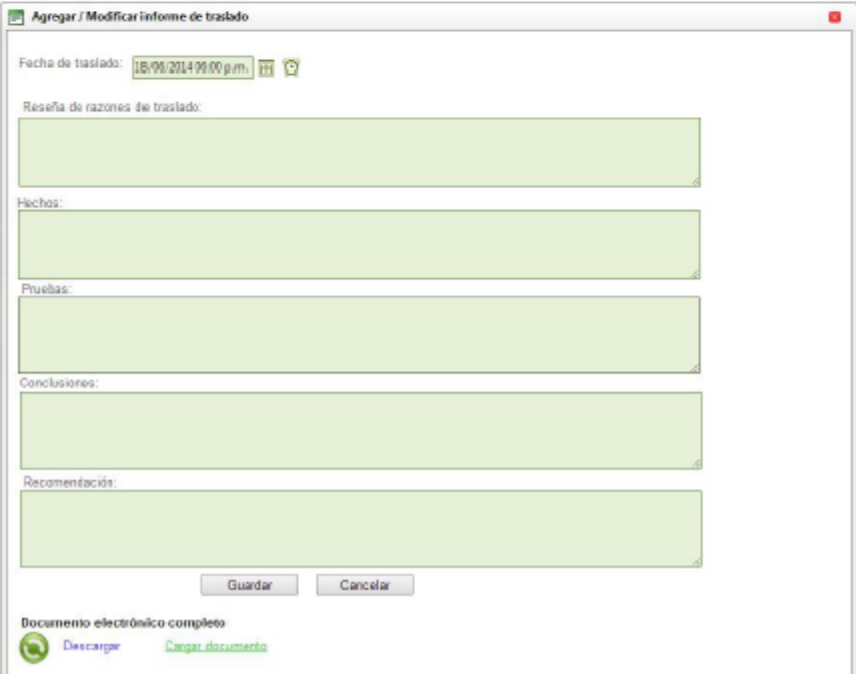
## 7. REGISTRAR INFORME DE TRASLADO

Para registrar el informe de traslado, primero seleccione la denuncia, después haga clic sobre el botón de "Informe de traslado", tal como se muestra en la siguiente figura:




The screenshot shows a window titled "En Revisión" with a table of "Denuncias registradas". The table has columns: Consecutivo, Causa, Regente, No. Colegiado, and Formularios. The first row is highlighted in orange and contains the following data: 1, Denuncia, Rodríguez Li Marco Antonio, 2214, 578e. Below the table, there are several buttons: "Modificar denuncia", "Notificación de Inspección", "Informe de campo", "Informe de traslado", and "Desestimar denuncia". A box labeled "Seleccionar" points to the first row of the table, and a box labeled "Hacer clic" points to the "Informe de traslado" button.

Consecutivo	Causa	Regente	No. Colegiado	Formularios
1	Denuncia	Rodríguez Li Marco Antonio	2214	578e

The screenshot shows a window titled "Agregar / Modificar informe de traslado". It contains a form with the following fields: "Fecha de traslado:" (18/09/2014 09:00 p.m.), "Reseña de razones de traslado:", "Hechos:", "Pruebas:", "Conclusiones:", and "Recomendación:". At the bottom, there are "Guardar" and "Cancelar" buttons. Below the form, there is a section for "Documento electrónico completo" with "Descargar" and "Cargar documento" buttons.

Para registrar el informe de traslado siga los siguientes pasos:

- 1- Seleccione la fecha de traslado
- 2- Ingrese la información de los campos que se le solicitan (Razones de traslado, hechos, pruebas, conclusiones, recomendación).
- 3- Haga clic en el botón de "Guardar" para registrar el informe de traslado. Si desea cancelar la operación, haga clic en el botón de "Cancelar".
- 4- Una vez que haya registrado el informe, haga clic en el link de "Cargar documento"; aparecerá una ventana donde va a seleccionar el archivo que contiene el informe de traslado completo. Selecciónelo y haga clic en "Guardar documento".
- 5- Haga clic en el botón  para actualizar el link de "Descargar" y así pueda verificar que el documento se cargó correctamente.

#### 8- DESESTIMAR UNA DENUNCIA

Para desestimar una denuncia, primero seleccione la denuncia, después haga clic en el botón de "Desestimar denuncia", tal como se muestra en la siguiente figura:



The image shows two screenshots from a software application. The top screenshot, titled 'En Revisión', displays a table of registered denuncias. The table has columns for 'Consecutivo', 'Causa', 'Regente', 'No. Colegado', and 'Formularios'. A single row is visible with the following data: '1', 'Denuncia', 'Rodriguez Li Marco Antonio', '2214', and '5736'. To the right of the table is a vertical menu with buttons: 'Modificar denuncia', 'Notificación de Inspección', 'Informe de campo', 'Informe de traslado', and 'Desestimar denuncia'. A blue box labeled 'Seleccionar' points to the first row of the table, and another blue box labeled 'Hacer clic' points to the 'Desestimar denuncia' button. The bottom screenshot, titled 'Desestimar denuncia', shows a form with the following fields: 'Fecha de desestimación:' (19/05/2014), 'Fiscal de Junta Directiva:' (Julio Jaramilla), 'Causa de desestimación:' (Falta de pruebas), and 'No. de resolución:' (r01). A blue box labeled 'Seleccione la fecha de desestimación' points to the date field, and another blue box labeled 'Seleccione el nombre del fiscal de la lista desplegable, o bien, digite el nombre y los resultado aparecerán en la lista' points to the dropdown menu. A 'Desestimar denuncia' button is at the bottom of the form. A final blue box at the bottom of the image contains the text: 'Una vez que ha ingresado todos los datos que se le solicitan, haga clic sobre este botón para desestimar la denuncia. Al realiza esta operación, la denuncia cambia su estado a "Desestimado"'. Arrows indicate the flow from the 'Desestimar denuncia' button in the top screenshot to the 'Desestimar denuncia' form in the bottom screenshot, and then to the final instruction box.

### 9- TRASLADAR UNA DENUNCIA

Una vez que se ha registrado el informe de traslado, se procede a trasladar la denuncia a la fase de "Instrucción y apertura", por lo que siga los pasos que se le indican en la siguiente figura para realizar la operación:




Al trasladar una denuncia, ya no se podrá modificar su información ni los informes de campo y traslado.

### 10- PANEL DE CONTROL DE INSTRUCCIÓN Y APERTURA

La siguiente figura ilustra el panel de control de la fase de "Instrucción y apertura". En esta pantalla, el usuario ejecutor gestiona los casos o denuncias y procede a realizar las respectivas operaciones según sea el estado en que el caso o la denuncia se encuentren



En la sección de resumen de las denuncias se muestran los totales de las denuncias según el estado en que se encuentren. Conforme una denuncia avance en su ciclo y cambie de estado, éste resumen

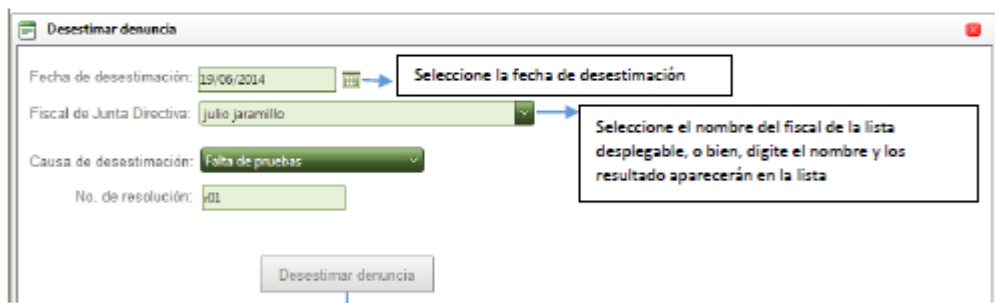
se irá actualizando. Para actualizar los totales de casos o denuncias mostrados en el resumen, haga clic en este botón 

En la sección de "Consultar denuncia", podrá consultar el estado actual de una denuncia, digitando el número de expediente y haciendo clic en el botón de "Buscar". Si el número es encontrado, se mostrará la pantalla respectiva según el estado en que el caso o la denuncia se encuentren.

Para visualizar la lista de casos o denuncias según su estado, haga clic sobre el estado a consultar en la sección de "Resumen de denuncias".

### 11- DESESTIMAR UNA DENUNCIA

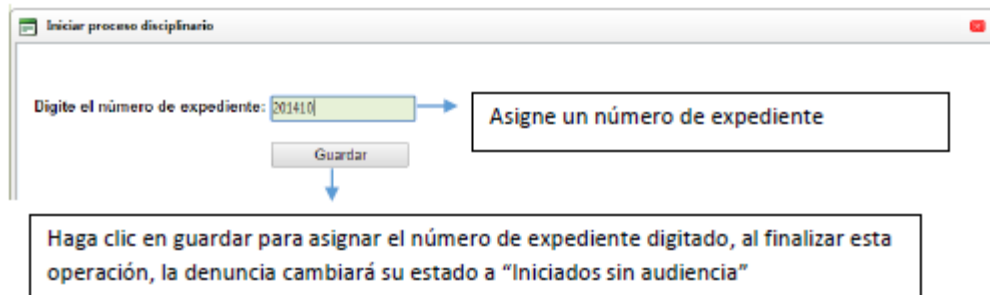
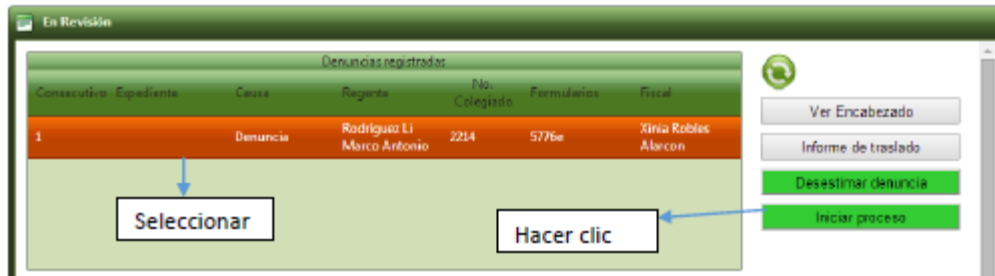
Para desestimar una denuncia que no amerite el inicio de un proceso disciplinario siga los siguientes pasos que se muestran en las siguientes figuras:



Una vez que ha ingresado todos los datos que se le solicitan, haga clic sobre este botón para desestimar la denuncia. Al realiza esta operación, la denuncia cambia su estado a "Desestimado"

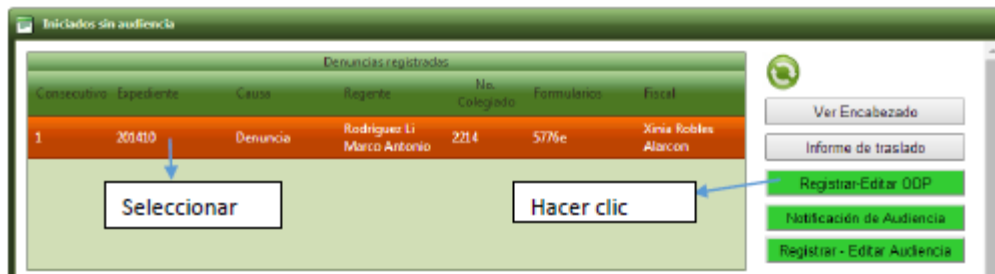
## 12- INICIAR PROCEDIMIENTO DISCIPLINARIO

Para iniciar un proceso disciplinario a una denuncia específica, siga las siguientes instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:



## 13. REGISTRAR ÓRGANO DIRECTOR DE PROCEDIMIENTO

Para registrar o actualizar el órgano director de procedimiento ODP y asignar sus integrantes, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:



Nombre	Tipo
Pedro Perez	ODP

**Pasos:**

- 1- Seleccione la fecha y hora de nombramiento
- 2- Digite el número de resolución
- 3- Haga clic en el botón de "Guardar" para registrar el Órgano Director de Procedimiento
- 4- Una vez que se ha guardado el ODP, proceda a registrar los integrantes de mismo.
- 5- Digite el nombre de la persona que integrará el ODP
- 6- Seleccione el tipo de miembro
- 7- Haga clic en "Registrar miembro" para asignarlo al ODP actual.

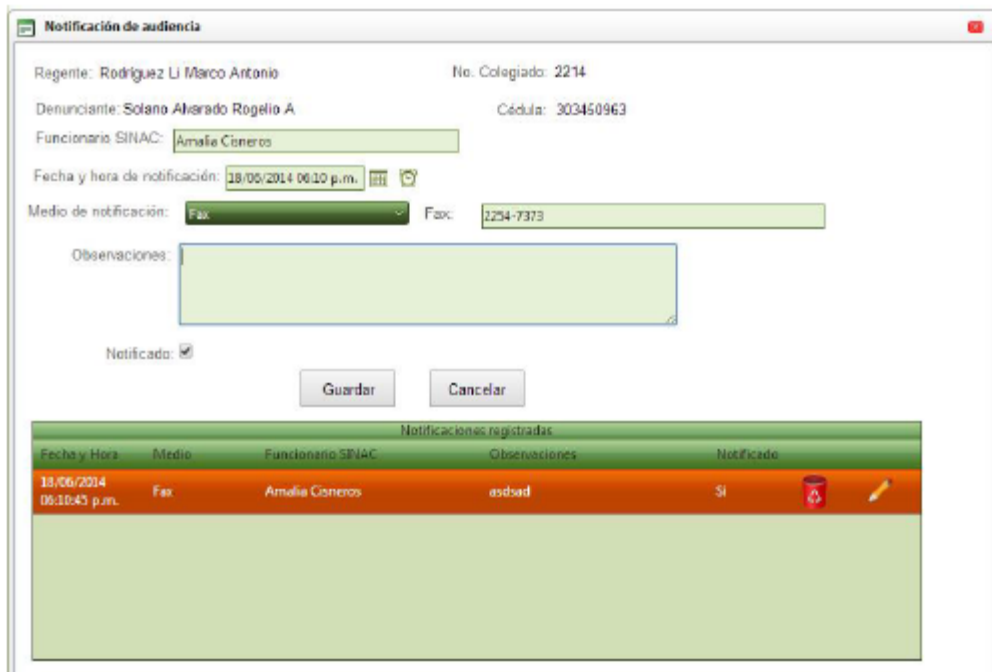


#### 14- NOTIFICAR AUDIENCIA


Para notificar una audiencia, siga las instrucciones que se le indican en las siguientes figuras:




Al realizar estos pasos, aparecerá la siguiente ventana:



Ingrese los datos que se le solicitan, una vez finalizado, haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la notificación. Las notificaciones registradas, aparecen en la tabla inferior de la ventana.

Para eliminar una notificación, selecciónela haciendo clic sobre la misma y posteriormente haga clic sobre el botón .

Para modificar la información de una notificación, haga clic en el botón  y posteriormente cuando haya finalizado de realizar los cambios, haga clic en el botón de "Guardar".

## 15. REGISTRAR AUDIENCIA

Para registrar una audiencia, siga las siguientes instrucciones que se le indican en las siguientes figuras:



Al realizar estos pasos, aparecerá la siguiente ventana:

The screenshot shows a window titled 'Registrar - Modificar audiencia'. It contains the following fields and elements:


- Fecha de la audiencia: 18/06/2014
- Hora de inicio: 7:00 a.m.
- Hora final: 9:00 a.m.
- Localización: Three dropdown menus for San José, Moravia, and San Vicente.
- Observaciones: A large text area.
- Guardar: A button.
- Participantes de la audiencia: A table with the following data:
 

Nombre	Tipo
Ana Acosta	Fiscal
- Digite el nombre: A text input field.
- Tipo: A dropdown menu set to 'Fiscal'.
- Registrar participante: A button.

Pasos a realizar:

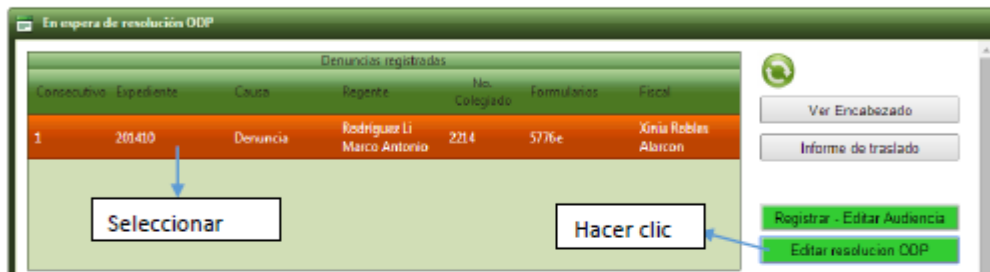
- 1- Ingrese los datos que se le solicitan, una vez finalizado, haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la audiencia.
- 2- Una vez que se registró la audiencia, proceda a incluir los participantes
- 3- Digite el nombre del participante

- 4- Seleccione el tipo de participante
- 5- Haga clic en el botón de "Registrar participante" para incluirlo en la lista de participantes de la audiencia.

- 6- Para eliminar un participante de la lista, haga clic sobre el botón .

## 16- REGISTRAR RESOLUCIÓN ODP

Para registrar una resolución del Órgano Director de Procedimiento, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:




Al realizar estos pasos, aparecerá la siguiente ventana:



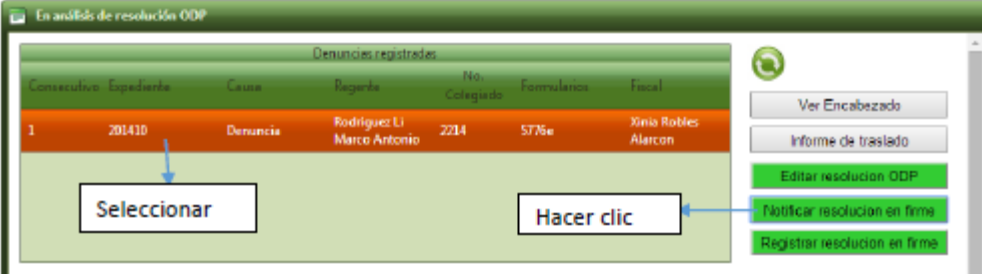
Pasos a seguir:

- 1- Seleccione la fecha y hora de la resolución
- 2- Digite o haga copy-paste la información del resumen de la resolución
- 3- Haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la resolución. De lo contrario, haga clic en "Cancelar" para cancelar la operación y limpiar la información digitada.

- 4- Para asignar el documento electrónico de la resolución, una vez que ha guardado la resolución, haga clic en el link "Cargar documento"
- 5- En la ventana de cargar documento, seleccione el archivo que contiene la resolución y haga clic en el botón de "Guardar documento".
- 6- Haga clic en el botón  para actualizar el link de "Descargar " y así pueda verificar que el documento se cargó correctamente.

#### 17- NOTIFICAR RESOLUCIÓN EN FIRME

Para registrar la notificación de la resolución en firme, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:



En análisis de resolución ODP

Consecutivo	Expediente	Causa	Regente	No. Colegiado	Formulante	Fiscal
1	201410	Denuncia	Rodriguez Li Marco Antonio	2214	575e	Xinia Robles Alarcon

Acciones disponibles:

- Ver Encabezado
- Informe de traslado
- Editar resolución ODP
- Notificar resolución en firme
- Registrar resolución en firme

Etiquetas: **Seleccionar** (punto a la fila 1), **Hacer clic** (punto al botón 'Notificar resolución en firme')

---



Notificación de resolución en firme

Regente: Rodriguez Li Marco Antonio      No. Colegiado: 2214  
 Denunciante: Solano Alvarado Rogelio A.      Cédula: 303450963  
 Funcionario SINAC:   
 Fecha y hora de notificación: 23/05/2014 09:44 a.m.      No. resolución: REF01  
 Medio de notificación: Fax      Fax: 2343-3344  
 Observaciones:   
 Notificado:

Botones: Guardar, Cancelar

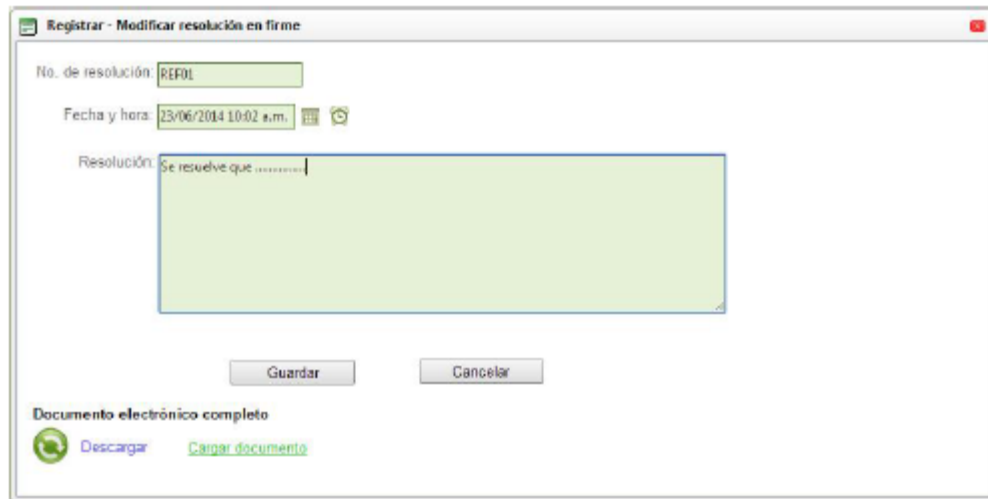
Fecha y Hora	Medio	Funcionario SINAC	Observaciones	Notificado
23/05/2014 09:44:54 a.m.	Fax			SI

Al igual que se explicó anteriormente, la pantalla de notificaciones es similar en cada una de las etapas donde se muestra, por lo que se tienen que realizar los siguientes pasos:


- 1- Ingrese los datos que se le solicitan, una vez finalizado, haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la notificación. Las notificaciones registradas, aparecen en la tabla inferior de la ventana.
- 2- Para eliminar una notificación, selecciónela haciendo clic sobre la misma y posteriormente haga clic sobre el botón .
- 3- Para modificar la información de una notificación, haga clic en el botón  y posteriormente cuando haya finalizado de realizar los cambios, haga clic en el botón de "Guardar".

### 18- REGISTRAR RESOLUCION EN FIRME

Para registrar la resolución en firme, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:

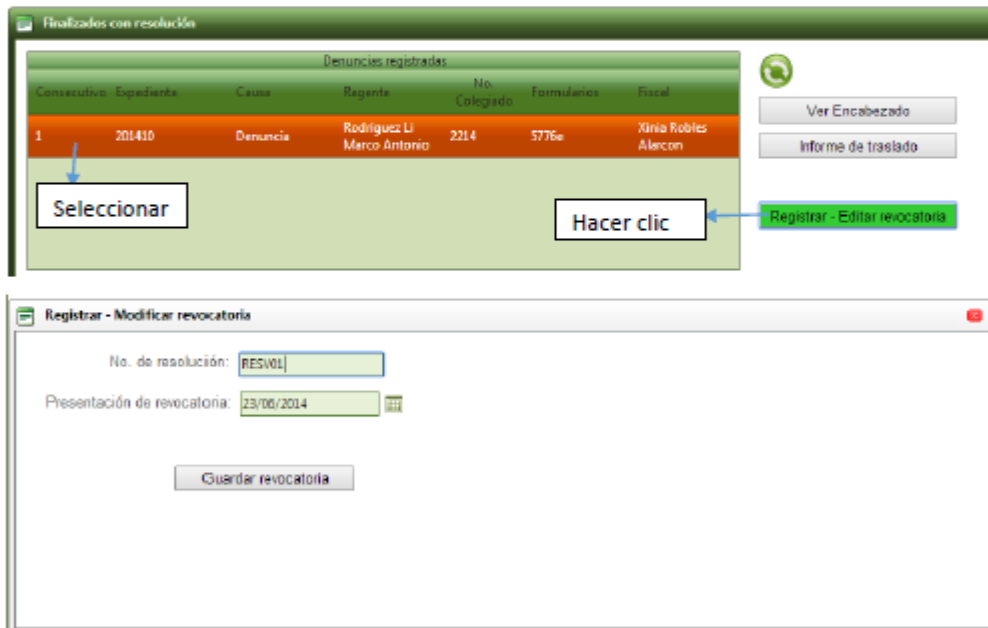


Pasos a seguir:

- 1- Seleccione la fecha y hora de la resolución
- 2- Digite o haga copy-paste la información del resumen de la resolución
- 3- Haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la resolución. De lo contrario, haga clic en "Cancelar" para cancelar la operación y limpiar la información digitada.
- 4- Para asignar el documento electrónico de la resolución, una vez que ha guardado la resolución, haga clic en el link "Cargar documento"
- 5- En la ventana de cargar documento, seleccione el archivo que contiene la resolución y haga clic en el botón de "Guardar documento".
- 6- Haga clic en el botón  para actualizar el link de "Descargar" y así pueda verificar que el documento se cargó correctamente.

### 19- REGISTRAR RECURSO DE REVOCATORIA

Para registrar el recurso de revocatoria, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:



The first screenshot shows a window titled "Realizados con resolución" containing a table of "Denuncias registradas". The table has columns: "Consecutivo", "Expediente", "Causa", "Regente", "No. Colegado", "Formularios", and "Fiscal". A single row is visible with the following data: 1, 201410, Denuncia, Rodríguez LI Marco Antonio, 2214, 5776e, and Xinia Robles Alexcon. A blue arrow points to the first row with the label "Seleccionar". To the right of the table is a "Registrar - Editar revocatoria" button, with a blue arrow pointing to it and the label "Hacer clic".

The second screenshot shows a window titled "Registrar - Modificar revocatoria". It contains two input fields: "No. de resolución:" with the value "RESV01" and "Presentación de revocatoria:" with the value "23/06/2014". Below these fields is a "Guardar revocatoria" button.

Pasos a seguir:

- 1- Digite el número de resolución
- 2- Seleccione la fecha de presentación del recurso de revocatoria
- 3- Hacer clic sobre el botón de "Guardar". En esta acción, el sistema valida que la fecha de revocatoria se encuentre dentro del periodo válido para presentar los recursos, de lo contrario, le informa al usuario el problema encontrado.

## 20- NOTIFICAR RESOLUCIÓN DE REVOCATORIA

Para registrar la notificación de la resolución para el recurso de revocatoria, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes pantallas:

**En Revocatoria**

Consecutivo	Expediente	Causa	Regente	No. Colegiado	Formularios	Focal
1	201410	Denuncia	Rodriguez Li Marco Antonio	2214	5776e	Xinia Robles Alarcon

Botones: Ver Encabezado, Informa de traslado, Registrar - Editar revocatoria, **Notificar resolución**, Registrar resolución.

Acciones: Seleccionar, Hacer clic.

---

**Notificación de resolución de revocatoria**


Regente: Rodriguez Li Marco Antonio      No. Colegiado: 2214  
 Denunciante: Salano Alvarado Rogelio A      Cédula: 303450963  
 Funcionario SINAC:   
 Fecha y hora de notificación: 23/06/2014 02:59 p.m.      No. resolución: RESF02  
 Medio de notificación: Fax      Fax: 2432-3322  
 Observaciones: Ninguna  
 Notificado


Botones: Guardar, Cancelar

Fecha y Hora	Medio	Funcionario SINAC	Observaciones	Notificado
23/06/2014 02:59:33 p.m.	Fax		Ninguna	Si

Al igual que se explicó anteriormente, la pantalla de notificaciones es similar en cada una de las etapas donde se muestra, por lo que se tienen que realizar los siguientes pasos:

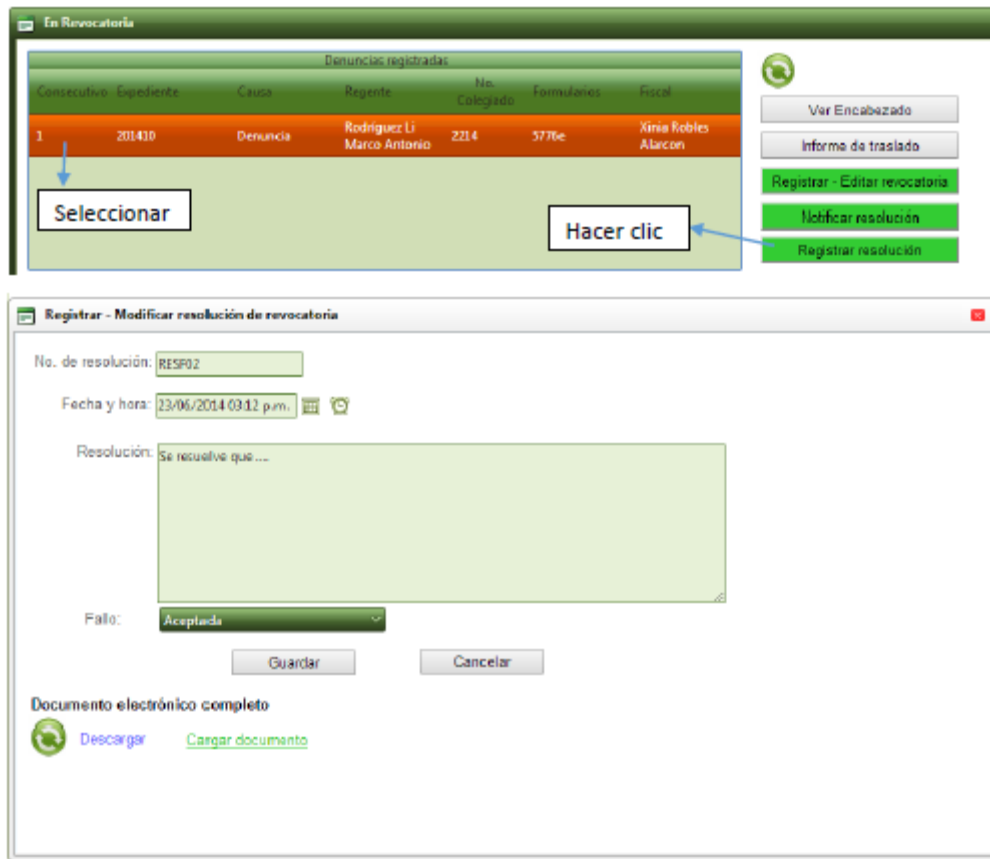
- 1- Ingrese los datos que se le solicitan, una vez finalizado, haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la notificación. Las notificaciones registradas, aparecen en la tabla inferior de la ventana.
- 2- Para eliminar una notificación, selecciónela haciendo clic sobre la misma y posteriormente

haga clic sobre el botón .

- 3- Para modificar la información de una notificación, haga clic en el botón  y posteriormente cuando haya finalizado de realizar los cambios, haga clic en el botón de "Guardar".

## 21- REGISTRAR RESOLUCIÓN DE REVOCATORIA

Para registrar la resolución del recurso de revocatoria, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:




The image shows two screenshots from a web application. The top screenshot, titled 'En Revocatoria', displays a table of 'Denuncias registradas' with columns for 'Consecutivo Expediente', 'Causa', 'Regente', 'No. Colegado', 'Formulaciones', and 'Fiscal'. A row with 'Consecutivo Expediente' 1 and '201410' is highlighted. A blue arrow points to this row with the label 'Seleccionar'. Another blue arrow points to the 'Registrar - Editar revocatoria' button on the right with the label 'Hacer clic'. The bottom screenshot, titled 'Registrar - Modificar resolución de revocatoria', shows a form with fields for 'No. de resolución' (RESF02), 'Fecha y hora' (23/06/2014 09:12 p.m.), a large text area for 'Resolución' containing 'Se resuelve que...', and a 'Fallo' dropdown menu set to 'Aceptada'. There are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons at the bottom, and a section for 'Documento electrónico completo' with 'Descargar' and 'Cargar documento' links.

Pasos a seguir:

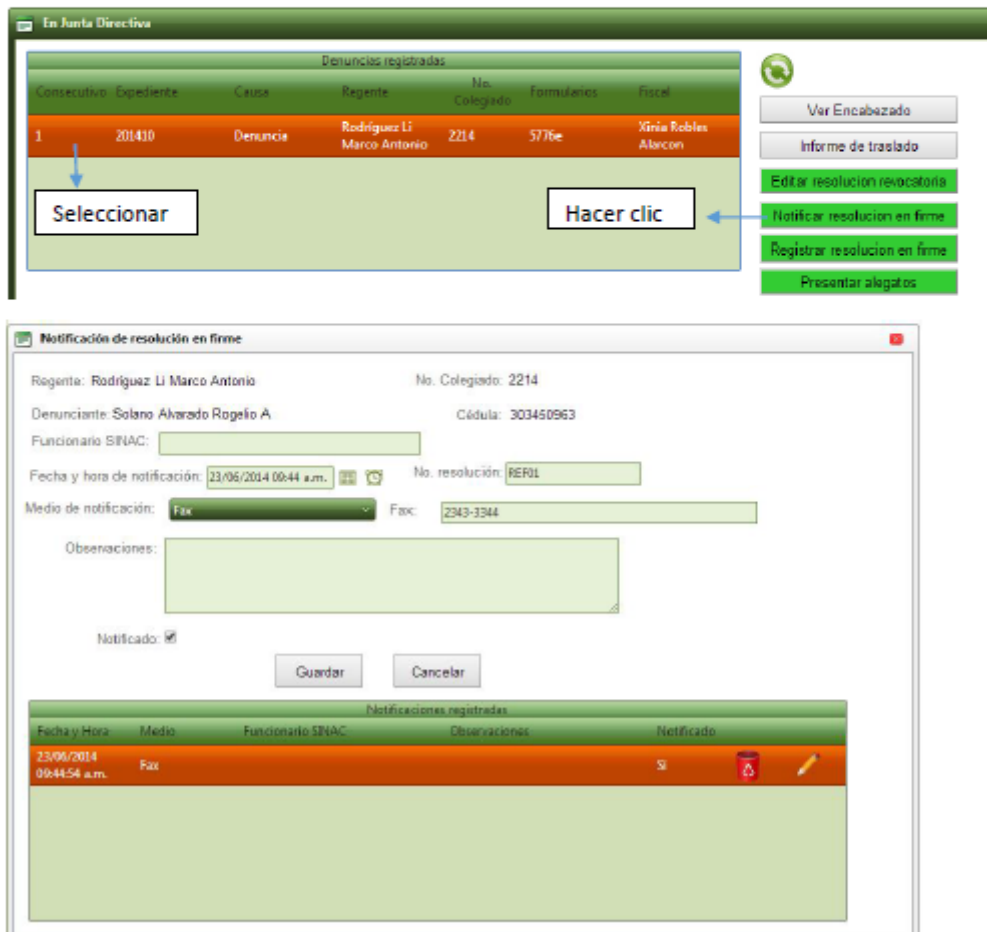
- 1- Digite el número de resolución
- 2- Seleccione la fecha y hora de la resolución
- 3- Digite o haga copy-paste del contenido de la resolución
- 4- Seleccione el fallo, si es "Aceptada", la denuncia cambia su estado a "Cerrada", si es "Aceptada parcialmente o rechazada", el estado cambia a "En Junta Directiva", donde se registrará y notificará la resolución final.



- 5- Haga clic sobre el botón de "Guardar" para registrar la resolución. De lo contrario, haga clic en el botón de "Cancelar" para cancelar la operación.
- 7- Para asignar el documento electrónico de la resolución, una vez que ha guardado la resolución, haga clic en el link "Cargar documento"
- 8- En la ventana de cargar documento, seleccione el archivo que contiene la resolución y haga clic en el botón de "Guardar documento".
- 9- Haga clic en el botón  para actualizar el link de "Descargar" y así pueda verificar que el documento se cargó correctamente.

## 22- NOTIFICAR RESOLUCIÓN EN FIRME DE JUNTA DIRECTIVA

Para registrar la notificación de la resolución en firme de la Junta Directiva, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:



The image shows two screenshots from a web application. The top screenshot is titled 'En Junta Directiva' and displays a table of 'Denuncias registradas' (Registered Complaints). A blue arrow points to the first row of the table, and a box labeled 'Seleccionar' is placed over it. Another blue arrow points to the 'Notificar resolución en firme' button in the right-hand menu, with a box labeled 'Hacer clic' next to it.

Consecutivo	Expediente	Causa	Regente	No. Colegiado	Formularios	Fiscal
1	201410	Denuncia	Rodriguez LI Marco Antonio	2214	5776e	Xenia Robles Alarcon



The bottom screenshot is titled 'Notificación de resolución en firme' and shows a form for recording the notification. The form includes the following fields:

- Regente: Rodriguez LI Marco Antonio
- No. Colegiado: 2214
- Denunciante: Solano Alvarado Rogelio A
- Cédula: 303450563
- Funcionario SINAC: [Empty field]
- Fecha y hora de notificación: 23/06/2014 09:44 a.m.
- No. resolución: RER01
- Medio de notificación: Fax
- Fax: 2343-3344
- Observaciones: [Empty text area]
- Notificado:

Buttons for 'Guardar' and 'Cancelar' are visible below the form. Below the form is a table of 'Notificaciones registradas' (Registered Notifications):

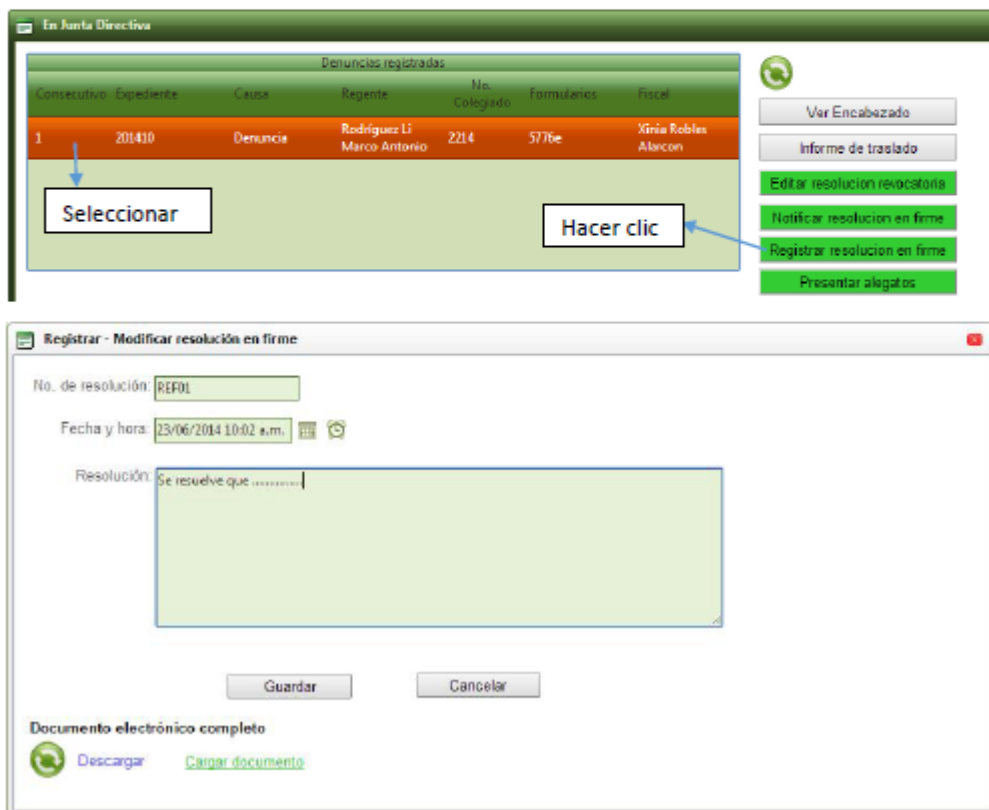
Fecha y Hora	Medio	Funcionario SINAC	Observaciones	Notificado
23/06/2014 09:44:54 a.m.	Fax			SI

Al igual que se explicó anteriormente, la pantalla de notificaciones es similar en cada una de las etapas donde se muestra, por lo que se tienen que realizar los siguientes pasos:

- 1- Ingrese los datos que se le solicitan, una vez finalizado, haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la notificación. Las notificaciones registradas, aparecen en la tabla inferior de la ventana.
- 2- Para eliminar una notificación, selecciónela haciendo clic sobre la misma y posteriormente haga clic sobre el botón .
- 3- Para modificar la información de una notificación, haga clic en el botón  y posteriormente cuando haya finalizado de realizar los cambios, haga clic en el botón de "Guardar".

### 23- REGISTRAR RESOLUCIÓN EN FIRME DE JUNTA DIRECTIVA

Para registrar la resolución en firme de Junta Directiva, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:



**En Junta Directiva**

Consecutivo	Expediente	Causa	Regente	No. Colegado	Formularios	Fiscal
1	201410	Denuncia	Rodriguez Li Marco Antonio	2214	5776e	Xinia Robles Alarcon

Acciones disponibles:

- Ver Encabezado
- Informe de traslado
- Editar resolución revocatoria
- Notificar resolución en firme
- Registrar resolución en firme
- Presentar alegatos

**Registrar - Modificar resolución en firme**

No. de resolución:

Fecha y hora:

Resolución:


Botones:

Documento electrónico completo

[Descargar](#) [Cambiar documento](#)

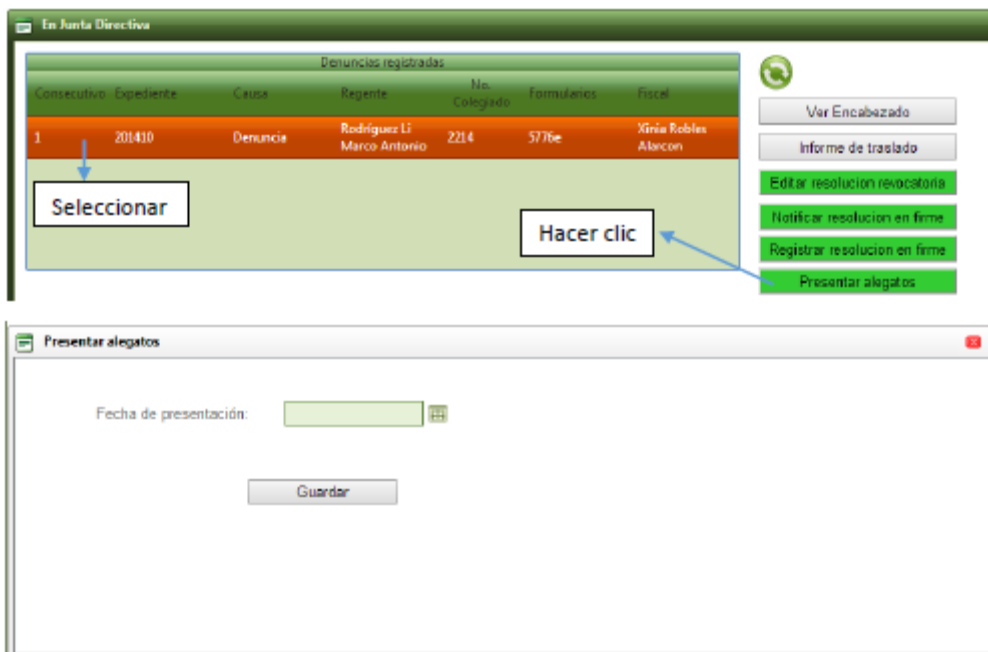
Pasos a seguir:

- 1- Seleccione la fecha y hora de la resolución
- 2- Digite o haga copy-paste la información del resumen de la resolución
- 3- Haga clic en el botón de "Guardar" para registrar la resolución. De lo contrario, haga clic en "Cancelar" para cancelar la operación y limpiar la información digitada.
- 4- Para asignar el documento electrónico de la resolución, una vez que ha guardado la resolución, haga clic en el link "Cargar documento"
- 5- En la ventana de cargar documento, seleccione el archivo que contiene la resolución y haga clic en el botón de "Guardar documento".

Haga clic en el botón  para actualizar el link de "Descargar " y así pueda verificar que el documento se cargó correctamente.

## 24- PRESENTAR ALEGATOS

Para presentar alegatos, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:



The screenshot shows the 'En Junta Directiva' application interface. At the top, there is a table titled 'Denuncias registradas' with the following columns: Consecutivo, Expediente, Causa, Regente, No. Colegado, Formulario, and Fiscal. The first row of data is highlighted in orange and contains the following values: 1, 201410, Denuncia, Rodríguez Lf Marco Antonio, 2214, 5776e, and Xinia Robles Alarcón. Below the table, there is a 'Seleccionar' button with an arrow pointing to the first row. To the right of the table, there is a vertical menu with several buttons: 'Var Encabezado', 'Informe de traslado', 'Editar resolución revocatoria', 'Notificar resolución en firme', 'Registrar resolución en firme', and 'Presentar alegatos'. A blue arrow points from the 'Presentar alegatos' button to the 'Hacer clic' label. Below the main interface, there is a separate window titled 'Presentar alegatos' which contains a 'Fecha de presentación:' label, a date selection field, and a 'Guardar' button.

Pasos a seguir:

- 1- Seleccione la fecha de presentación de los alegatos.
- 2- Haga clic en guardar para registrar la presentación de los alegatos. El sistema en esta parte, valida si la fecha de presentación está dentro del periodo permitido para realizar dicha presentación.

## 25- APLICAR LO RESUELTO

Una vez que el procedimiento disciplinario ha sido completado, se procede a aplicar lo resuelto, que en dado caso si es una exoneración, amonestación o una sanción, el Ejecutor deberá asignarla al regente asociado a la denuncia tratada. Para realizar esta operación, siga las instrucciones que se muestran en las siguientes figuras:

La imagen muestra dos ventanas de una interfaz de usuario. La ventana superior, titulada "Cerrados", contiene una tabla de "Denuncias registradas" con las siguientes columnas: Consecutivo, Expediente, Caso, Regente, No. Colegado, Formularios, y Fiscal. La fila 1 está seleccionada y contiene los datos: 1, 203410, Denuncia, Rodriguez Li Marco Antonio, 2214, 5775e, y Xinia Robles Alacón. A la izquierda de la tabla hay un botón "Seleccionar" con una flecha que apunta a la fila 1. A la derecha de la tabla hay un botón "Aplicar lo resuelto" con una flecha que apunta a la fila 1. También hay botones "Ver Encabezado" y "Informe de traslado".

La ventana inferior, titulada "Aplicar lo resuelto", contiene un formulario con los siguientes campos:

- No. de resolución: RES10
- Fecha de notificación: 23/06/2014
- Acción a tomar: Sancionar (seleccionado)
- Tipo de sanción: Suspensión como regente (seleccionado)
- Aplicar sanción a partir del: 06/07/2014
- Sancionar en:  Días  Meses
- Días - meses: 10
- Se extiende hasta el: 19/07/2014
- Botón "Guardar"

### Pasos a seguir:

- 1- Seleccione la acción a tomar (Absolver, Amonestar, Sancionar)
- 2- Seleccione el tipo de sanción (Amonestación por escrito ó Suspensión como regente).
- 3- El sistema calculará automáticamente el inicio de la sanción, con base en la fecha de notificación de la resolución
- 4- Seleccione el tipo de aumento de la sanción, si así es requerido.
- 5- Digite el número de días ó meses de sanción, si así es requerido
- 6- El sistema, calculará automáticamente la fecha de vencimiento de la sanción.
- 7- Haga clic en el botón de "Guardar" para aplicar lo resuelto.

## 26- CONSULTAS – REPORTES

A continuación se detalla el módulo de consultas- reportes, el cual le brindará a los diferentes usuarios, la posibilidad de consultar información de las denuncias y extraer algunas otras estadísticas importantes.

Según sea el perfil del usuario conectado, así se mostrarán los reportes a los cuales se tiene acceso. Para acceder a un reporte, simplemente seleccione alguno de la lista ubicada en la parte izquierda de la pantalla, posteriormente haga clic en el botón de “Consultar”. Por cada reporte o consulta seleccionada, se deben ingresar los datos que se le solicitan para ejecutar de forma correcta la consulta.

Para retornar al menú principal, haga clic en el botón de “Menú”.

## 27- REVERTIR EL ESTADO DE UN PROCESO

En algunas ocasiones, durante el desarrollo de un proceso disciplinario, el usuario realiza una operación la cual no tenía que hacer en ese momento, o bien, por alguna otra razón, debe echar marcha atrás en el procedimiento. Por tal motivo, se habilita el módulo especial para revertir el estado de un proceso, específicamente para las operaciones de Desestimación, Traslado e Inicio de procedimiento. A continuación se detalla cómo acceder y utilizar este módulo.

Para acceder al módulo de reversión de estado, haga clic en el menú principal, en la sección de “Sistema”, luego seleccione la opción de “Mantenimiento del sistema” y seguidamente, haga clic en la opción de “Procesos disciplinarios – Reversión de estado”, tal como se muestra en la siguiente figura:



Al hacer clic sobre la opción del menú seleccionada, se mostrará la siguiente pantalla:

Causa	Regencia	No. Colegiado	Fiscal	Estado

Pasos a seguir:

- 1- Seleccione el tipo de reversión que desea realizar (Desestimación, Traslado, Inicio de procedimiento)
- 2- Seleccione el criterio por el cual desea buscar la denuncia a revertir. Puede buscar por el número consecutivo o bien por el número de expediente. Éste último, sólo buscará las denuncias que se encuentren en la fase de "Instrucción y Apertura".
- 3- Digite el valor a buscar y proceda a hacer clic sobre el botón de "Buscar".
- 4- Si el valor pertenece a alguna denuncia, el resultado se mostrará en la tabla de detalle.
- 5- Una vez que se asegure de que la denuncia resultante es la deseada, y que el tipo de reversión es el indicado, procesa a hacer clic sobre el botón de "Aplicar reversión de estado". El sistema, valida si la operación se puede realizar según sea el estado actual de la denuncia.

**ANEXO 5: INFORME FINAL DE TAREA N° 4 - ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS, DISEÑO Y MODELADO DEL SISTEMA, DESARROLLO DE CÓDIGO Y PRUEBAS LOCALES, INSTALACIÓN Y PRUEBAS IN SITU Y CAPACITACIÓN, RELATIVOS AL MÓDULO DEL SISTEMA DE PÓLIZAS DE FIDELIDAD, MÓDULO ADICIONAL AL SISTEMA DE GESTIÓN DE REGENCIAS FORESTALES (SIGEREFO) YA EN FUNCIONAMIENTO.**

1

**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

Consultor en Tecnologías de Información y GIS

Tel: (506)88391371 / 22736076

E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

## **INFORME FINAL**

### **TAREA N° 4**

*“Análisis de requerimientos, diseño y modelado del sistema, desarrollo de código y pruebas locales, instalación y pruebas in situ y capacitación, relativos al **módulo del sistema de pólizas de fidelidad**, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento”*

PROYECTO "DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA  
FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE"

ELABORADO PARA:

**FONDO DE FINANCIAMIENTO FORESTAL FONAFIFO****ING. ROGELIO SOLANO ALVARADO, MIS****CONSULTOR**

SETIEMBRE 2014

San José, 23 de Setiembre de 2014

#### INFORME FINAL DE TAREA N° 4

### PROYECTO “DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE”

#### 9. RESUMEN

Tercer informe de finalización de tarea como parte del proyecto *“Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE”*, el cual está enfocado en el trabajo realizado y resultados obtenidos de la ejecución de la tarea N°. 4 *“Análisis de requerimientos, diseño y modelado del sistema, desarrollo de código y pruebas locales, instalación y pruebas in situ y capacitación, relativos al **módulo de pólizas de fidelidad**, módulo adicional al Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO) ya en funcionamiento”*, especificada en los términos de referencia.

#### 10. INTRODUCCIÓN

El proyecto *“Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE”*, tiene como objetivo principal *“Ampliar y mejorar la funcionalidad del sistema SIGEREFO”*, que es utilizado para la gestión de las regencias forestales administradas por el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica. Dicho proyecto, consta de 5 tareas, en las cuales para cada una se debe generar un producto específico que se integrará dentro del sistema SIGEREFO, con la finalidad de lograr el objetivo principal.

De tal forma, el presente informe documenta el producto obtenido en la ejecución de la tarea No 4, cuyo objetivo específico es *“Implementar el módulo de Pólizas de Fidelidad cuyo fin es el de administrar el pago anual de las pólizas de fidelidad requerido por los regentes para poder ejecutar sus funciones regenciales”*. Para completar ésta tarea, se requirió de



una estrecha comunicación con el personal técnico de la Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, a través de la ejecución de sesiones de trabajo, en las cuales mediante la generación de minutas (Ver anexo 1) se recolectaron los requerimientos y evacuaron dudas sobre los procedimientos a seguir para la correcta ejecución de un proceso disciplinario. Además, se generó la documentación técnica requerida para un mejor entendimiento sobre la lógica del negocio aplicada al modelo de datos obtenido (Ver anexo 2).

## **11. DESARROLLO DE LA TAREA**

### **a. Producto esperado:**

De acuerdo a los términos de referencia de esta consultoría, el producto esperado es *“Informe que documente el Módulo de Pólizas de Fidelidad instalado y funcionando.”*

### **b. Antecedentes:**

El Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica, en su departamento de fiscalía forestal, utiliza el sistema SIGEREFO para gestionar las regencias forestales que se ejecutan en el país. Dicho sistema, está compuesto por varios módulos cada uno con una funcionalidad específica. El módulo de Pólizas de Fidelidad actualmente no está incorporado al SIGEREFO, por lo que no se pueden realizar las validaciones respectivas de si un regente tiene al día el pago de su póliza de fidelidad, en los escenarios de inscripción de formularios, compra de papelería y emisión de informes. Por ello, se solicita como producto de esta consultoría desarrollar e incorporar a SIGEREFO el módulo de pólizas de fidelidad que además de permitir realizar dichas validaciones, permita gestionar el control de pago de dicha póliza así como llevar un historial de pagos de pólizas por regente.

**c. Requerimientos:**

Durante las reuniones establecidas entre el consultor y el personal técnico del Colegio (Ver anexo 1), se solicitaron los siguientes requerimientos para el módulo de pólizas de fidelidad:

**i. Registro, modificación y eliminación de pólizas:**

1. Actualmente, el personal de la fiscalía lleva un control de pago de pólizas en una hoja de Excel, por lo que se hace muy rudimentaria su actualización. Se solicita como requerimiento, que se cuente con una pantalla en la cual puedan registrar, modificar o eliminar la póliza de fidelidad para un periodo específico según el regente seleccionado. Para seleccionar el regente específico, se pide que se pueda filtrar por el nombre, el número de cedula de identidad y el número de colegiado. Debido a que el CIAGRO brinda este servicio al Instituto Nacional de Seguros, al registrar una póliza no se cuenta con el número oficial de la póliza; éste será enviado por el INS al CIAGRO en un periodo cercado al mes, de esta manera, el sistema deberá permitir la inclusión de un número temporal que podrá ser actualizado cuando se tenga el número oficial. Como parte, de las validaciones, el sistema no deberá permitir el ingreso de números de recibo duplicados, ni tampoco mismo periodo para diferente pólizas.

**ii. Renovación de pólizas:**

1. Se deberá proveer la funcionalidad para poder renovar una póliza actual, permitiendo modificar su periodo y número de recibo.

**iii. Histórico de pagos de pólizas**

- a. El módulo deberá registrar un histórico de pagos de pólizas por regente, permitiendo así acceder a dichas estadísticas mediante las consultas y reportes.

**iv. Consulta de pólizas y acceso a la AFE**

1. El módulo de pólizas de fidelidad deberá contar con una pantalla para la consulta de información. Estas consultas deberán permitir el filtros por regente (nombre, número de cédula, número de colegiado), periodo y número de póliza.
2. Habilitar en el módulo de consulta AFE, la funcionalidad para realizar las siguientes consultas sobre pólizas de fidelidad:
  - a. Estado de la póliza actual de un regente.
  - b. Listado de regentes que pagaron sus pólizas para un periodo específico.
  - c. Consultar la información de una póliza según su número.
3. Habilitar en el módulo de informes y consultas AFE, la visualización del estado de la póliza de fidelidad en la sección de datos de contacto del regente.

**v. Aviso en pantalla de pólizas próximas a vencer**

1. Se deberá mostrar un aviso sobre el vencimiento próximo de las pólizas del presente periodo. El listado de estas pólizas indicará el regente, número de póliza, vencimiento y correo electrónico. Dicha lista podrá accederse desde el módulo de consultas.

**vi. Actualización del sistema SIGERFO**

1. Inclusión del módulo para la gestión y consulta de pólizas de fidelidad.
2. Agregar las validaciones respectivas para que un regente que no tenga vigente su póliza de fidelidad no pueda realizar las siguientes operaciones:
  - a. Inscribir formularios de regencia

- b. Inscribir informes de regencia cuya fecha de visita esté dentro del periodo de sanción.
- c. Comprar papelería de regencia.

**vii. Manual de uso del módulo de pólizas de fidelidad**

- 1. Elaborar un manual explicativo sobre cómo utilizar el módulo de pólizas de fidelidad.

**d. Metodología de trabajo:**

Se utilizó una combinación de metodologías de desarrollo, específicamente la Espiral y Prototipo, para:

- i. Realizar la fase de toma de requerimientos, documentados mediante las minutas de trabajo (Ver anexo 1).
- ii. Desarrollar y presentar los prototipos funcionales y documentación generada para validar el correcto funcionamiento de los mismos. (Ver anexo 2)

**e. Tecnología utilizada:**

Según lo establecido en los términos de referencia de esta consultoría, se utilizaron las siguientes plataformas de desarrollo:

- i. SQL SERVER 2008 como motor de base de datos
- ii. Adobe Flex Builder 3 con ActionScript para la actualización de la interfaz gráfica del sistema SIGEREFO.
- iii. Microsoft VS.Net 2008 para la programación de la lógica del negocio y conectividad con la base de datos mediante el uso de servicios Web utilizado en el sistema SIGEREFO, así como también la actualización y habilitación de funcionalidades en el módulo de informes y consulta AFE.
- iv. Microsoft VS.NET 2010 para la programación del módulo de Pólizas de Fidelidad en su interfaz gráfica y lógica del negocio.

**f. Documentación técnica generada:**

Para la correcta implementación del módulo de pólizas de fidelidad, se generó la documentación técnica requerida que refleja los resultados obtenidos en las fases de análisis y diseño. Los siguientes fueron los tipos de documentación generada que podrán visualizarse en el Anexo 2:

7. Diagramas de casos de uso
8. Diagramas de secuencia
9. Diagrama del modelo conceptual
10. Diagramas del modelo de base de datos

**g. Resultados obtenidos:**

Al concluir el desarrollo de la tarea N° 4, se logró cumplir con los requerimientos solicitados, solventando así las necesidades originales del cliente y obteniendo los siguientes resultados:

**i. Registro, modificación y eliminación de pólizas:**

1. Búsqueda del regente filtrando por nombre, número de cédula y número de colegiado, programada y finalizada.
2. Funcionalidad requerida para registrar, modificar y eliminar una póliza de fidelidad, programada y finalizada.

**ii. Renovación de pólizas:**

1. Funcionalidad que permite renovar una póliza de fidelidad existente, programada y finalizada.

**iii. Histórico de pago de pólizas:**

1. Funcionalidad requerida para registrar el histórico de pagos de pólizas de fidelidad por regente, programada y finalizada.

**iv. Consulta de pólizas y acceso a la AFE**

1. Inclusión de funcionalidad requerida para consulta de pólizas de fidelidad desde módulo de consultas AFE, programada y finalizada.
2. Funcionalidad de consulta y reportes desde el módulo de pólizas de fidelidad, programada y finalizada.
3. Funcionalidad que permite consultar el estado de la póliza de fidelidad del regente en la pantalla de información de contacto, en el módulo de informes y consulta AFE, programado y finalizado.

**v. Aviso en pantalla de pólizas próximas a vencer**

1. Funcionalidad que muestra el aviso de pólizas próximas a vencer junto con su respectivo listado, programada y finalizada.

**vi. Actualización del sistema SIGEREFO**

1. Inclusión del módulo para la gestión y consulta de pólizas de fidelidad, programado y finalizado.
2. Inclusión de funcionalidad requerida para validar el estado de la póliza de fidelidad de regente para las tareas de inscripción de formularios, inscripción de informes y compra de papelería, programada y finalizada. Dicha funcionalidad estará disponible en la versión 1.9.1.
3. A continuación se detallan todas las actualizaciones realizadas al sistema SIGEREFO:
  - a. Versión inicial antes del inicio de la consultoría: 1.7.4
  - b. Versión posterior a la primera instalación del sistema incluyendo las mejoras hechas al módulo de edición de

ampliaciones modificaciones, pasando de la versión 1.7.4 a la 1.8.0

- c. Versión posterior a la primera instalación del módulo de edición de ampliaciones-modificaciones debido a la inclusión de cambios de diseño en pantalla, pasando de la versión 1.8.0 a la 1.8.1
- d. Versión posterior a la última instalación asociada con la inclusión del módulo de edición de ampliaciones-modificaciones, la cual incluye todas las adaptaciones y cambios requeridos en el módulo de procesos disciplinarios, pasando de la versión 1.8.1 a la 1.9.0.
- e. Versión posterior a la última instalación asociada con la inclusión del módulo de procesos disciplinarios, la cual incluye todas las actualizaciones realizadas en el módulo de pólizas de fidelidad, pasando de la versión 1.9.0 a la 1.9.1.

#### **vii. Manual uso del módulo de pólizas de fidelidad**

1. Se elaboró el manual explicativo sobre el uso del módulo de pólizas de fidelidad.

#### **viii. Pruebas in situ**

1. Se instaló el día miércoles 10 de setiembre el módulo de pólizas de fidelidad junto con la actualización de los sistemas SIGEREF0 y Consultas AFE por el periodo de una semana para realizar las debidas pruebas de funcionamiento. No se reportaron fallas en el uso del sistema.

#### **ix. Instalación final y capacitación**

El día 22 de setiembre de 2014, a las 10:00 a.m., se procedió a realizar la instalación de los diferentes módulos actualizados en el desarrollo del presente producto. Dicha instalación se realizó en el servidor de aplicaciones que tiene el Colegio denominado VENUS, y debido a que los sistemas son en ambiente Web, las carpetas de instalación se localizan dentro del sitio Web

---

por defecto bajo la carpeta de C:\inetpub\wwwroot. A continuación se indican las instalaciones realizadas:

5. Sistema SIGEREFO, con la inclusión de todas las funcionalidades requeridas en el módulo de pólizas de fidelidad, pasando de la versión 1.9.0 a la versión 1.9.1.
6. Módulo de informes y consulta AFE, pasando de la versión 1.2 a la 1.3
7. Seguidamente, a las 11:30 a.m. se procedió a realizar la capacitación en el uso del sistema a 1 funcionario del área de la Fiscalía de regencia forestal.



## 12. CONCLUSIONES

- a. Con la implementación del módulo de pólizas de fidelidad, el Colegio de Ingenieros Agrónomos en su departamento de Fiscalía Forestal da un paso más hacia la sistematización de todos sus procesos. La integración del módulo de pólizas de fidelidad con el sistema SIGEREFO y el módulo de informes y consulta AFE permitirá ahorrar tiempo de trabajo en la validación para el cumplimiento de tener vigente la póliza de fidelidad, que por decreto es un requerimiento legal que el regente debe cumplir para poder ejecutar su funciones como regentes, buscando de esta manera hacer más eficientes los procesos de trabajo y velar por el buen cumplimiento de las normas del Colegio.
  
- b. Se avanza un paso más en la creación de una gestión sistematizada de formularios de regencia forestal, buscando de esta forma el hacer más eficiente el control y registro de formularios así como la consulta de información y generación de reportes, brindando así un mejor servicio a los colegiados que son regentes forestales y por ende una ayuda al país en un tema tan sensible como lo es la protección del recurso forestal.

Realizado por:



---

**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

**Consultor**

## **ANEXOS**

En esta sección se incluyen los anexos correspondientes a la documentación generada de las sesiones de trabajo realizadas con los funcionarios del departamento de Fiscalía Forestal del Colegio de Ingenieros Agrónomos, así como también la documentación técnica del sistema y el manual explicativos del módulo de pólizas de fidelidad.

**Anexo 1: Requerimientos solicitados mediante minutas de trabajo**

1  
**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
 Tel: (506)88391371 / 22736076  
 E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 7 de Agosto de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO**  
**MRT09-CiRs-2014**

**PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.

**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Kathya Vindas, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 7 de Agosto de 2014, 10:30am

**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de pólizas de fidelidad


**TEMAS A TRATAR:**


1. Revisión preliminar de la funcionalidad general esperada del módulo de pólizas de fidelidad.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. **Revisión preliminar de la funcionalidad general esperada del módulo de pólizas de fidelidad.**  
 La Ing, Kathya Vindas brinda una explicación general del funcionamiento actual de las pólizas de fidelidad, incluyendo el concepto, periodo de cobro que es anual y rige del 1 de octubre al 30 de setiembre del siguiente año, modo de registro y consulta que emplean actualmente, para los cuales utilizan una hoja de MS Excel como herramienta. Dentro de los requerimientos que solicitaron están:
  - a) SIGEREFO debe incluir el control que valide la vigencia de la póliza de fidelidad para los regentes que realicen las acciones de inscripción de formularios, compra de papelería y presentación de informes.
  - b) Módulo de registro y actualización de pólizas, el cual debe permitir la inclusión de los siguientes atributos: Regente, Número de póliza (Ésta será generada automáticamente por el sistema y podrá ser actualizada posteriormente), periodo, fecha de pago y número de recibo.
  - c) Habilitar un historial de pago de las pólizas de fidelidad.
  - d) Módulo de consulta de la última póliza de fidelidad registrada por regente, y que permita la actualización del número de póliza.
  - e) Reporte de lista de pólizas por periodo
  - f) Reporte del historial de pagos de pólizas por regente.

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

  
 Kathya Vindas C.  
 Fiscalía Ejecutiva  
 Colegio de Ingenieros agrónomos

  
 Rogelio Solano Alvarado  
 Consultor

c: Fiscalía de Regencia Forestal  
 Consultor, FONAFIFO

1  
Ing. Rogelio Solano Alvarado, MISConsultor en Tecnologías de Información y GIS  
Tel: (506)88391371 / 22736076  
E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

San José, 11 de Agosto de 2014

**MINUTA DE REUNIÓN DE TRABAJO  
MRT10-CiRs-2014****PROYECTO:** Desarrollo de módulos adicionales para ampliar la funcionalidad de SIGEREFO y dar acceso a la AFE.**ASISTIERON:**

Rogelio Solano Alvarado, Consultor

Xinia Robles Alarcón, Fiscalía de Regencia Forestal, CIAGRO

**FECHA y HORA DE REUNIÓN:** 11 de Agosto de 2014, 2:00pm**PRODUCTO EN DESARROLLO:** Módulo de pólizas de fidelidad**TEMAS A TRATAR:**

1. Revisión preliminar de la funcionalidad general esperada del módulo de pólizas de fidelidad.

**DESARROLLO DE TEMAS:**

1. Revisión preliminar de la funcionalidad general esperada del módulo de pólizas de fidelidad.

Se procede a revisar la lista de requerimientos obtenidos en la reunión realizada con la Ing. Kathya Vindas el pasado 7 de Agosto, los cuales se detallan a continuación:

- a) SIGEREFO debe incluir el control que valide la vigencia de la póliza de fidelidad para los regentes que realicen las acciones de inscripción de formularios, compra de papelería y presentación de informes.
- b) Módulo de registro y actualización de pólizas, el cual debe permitir la inclusión de los siguientes atributos: Regente, Número de póliza (Ésta será generada automáticamente por el sistema y podrá ser actualizada posteriormente), período, fecha de pago y número de recibo.
- c) Habilitar un historial de pago de las pólizas de fidelidad.
- d) Módulo de consulta de la última póliza de fidelidad registrada por regente, y que permita la actualización del número de póliza.
- e) Reporte de lista de pólizas por periodo
- f) Reporte del historial de pagos de pólizas por regente.

También, se explica el cobro realizado por concepto de póliza de fidelidad y su respectivo desglose, el cual incluye los costos administrativos y el porcentaje de comisión que el INS le otorga al CIAGRO. Además, la Ing. Robles, solicita los siguientes requerimientos adicionales:

- a) Incluir en el módulo de informes y consultas AFE, en su sección de datos de contacto del regente, la información de la póliza actual registrada.
- b) Habilitar en el módulo de informes y consultas AFE, la consulta de pólizas de fidelidad para los usuarios de la AFE, permitiendo las siguientes consultas:
  - a. Consultar la póliza actual vigente de un regente
  - b. Consultar el listado de regentes que pagaron la póliza en un periodo de tiempo determinado
  - c. Consultar póliza según su número.

2

**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**Consultor en Tecnologías de Información y GIS  
Tel: (506)88391371 / 22736076  
E-mail: rogelio@rokasoluciones.com

- c) Incluir los siguientes reportes al módulo de pólizas de fidelidad:
- a. Histórico de pagos de póliza por periodo
  - b. Histórico de pagos de póliza por regente
  - c. Ingresos por concepto de cobro de pólizas de fidelidad

**FIRMA DE PARTICIPANTES:**

Ana Bables Alarcón.  
Fiscalía Ejecutiva  
Colegio de Ingenieros agrónomos



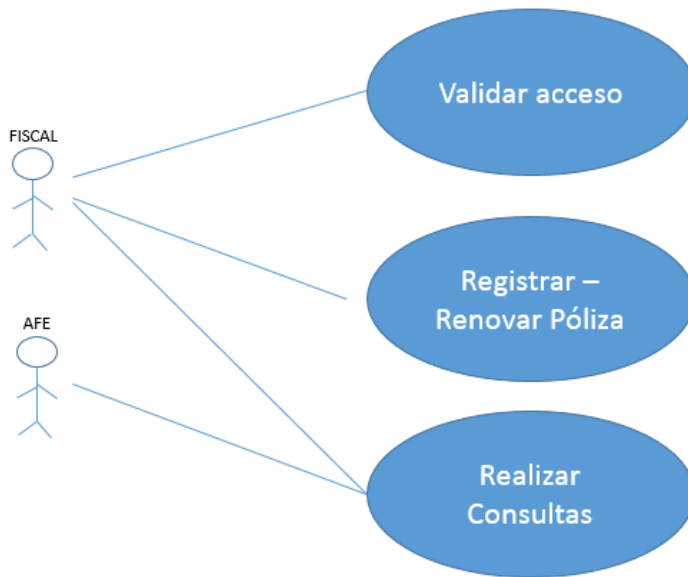
Rogelio Solano Alvarado  
Consultor

- c: Fiscalía de Regencia Forestal  
Consultor, FONAFIFO

**ANEXO 2:** Documentación técnica generada.

### DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

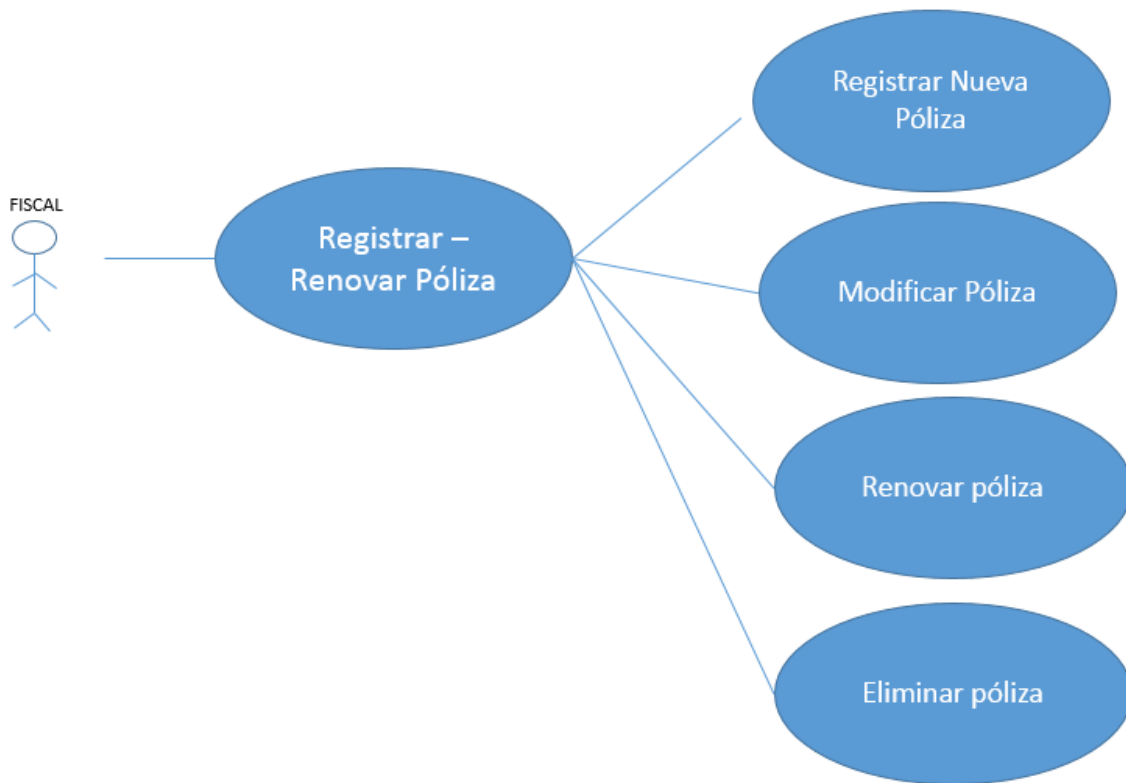
NIVEL 1:



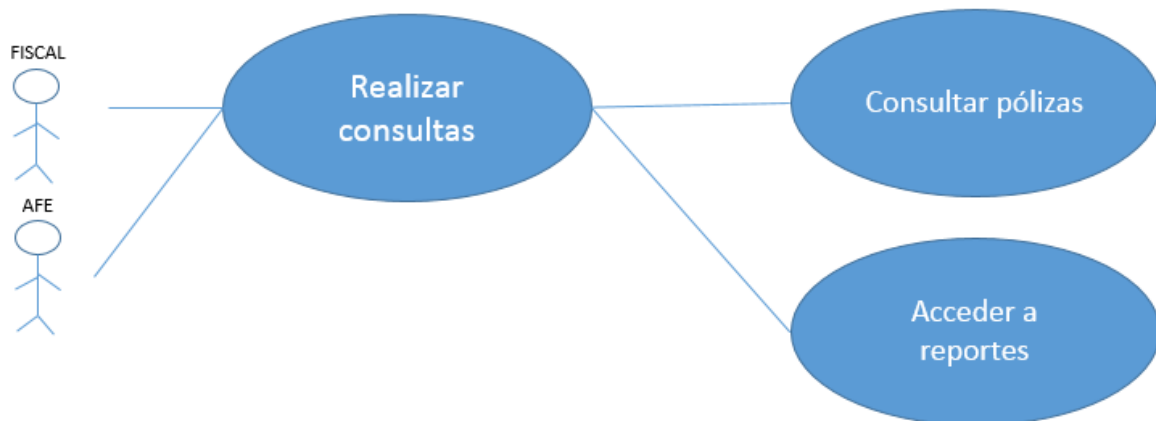
NIVEL 2: Validar acceso



## NIVEL 2: Registrar – renovar póliza

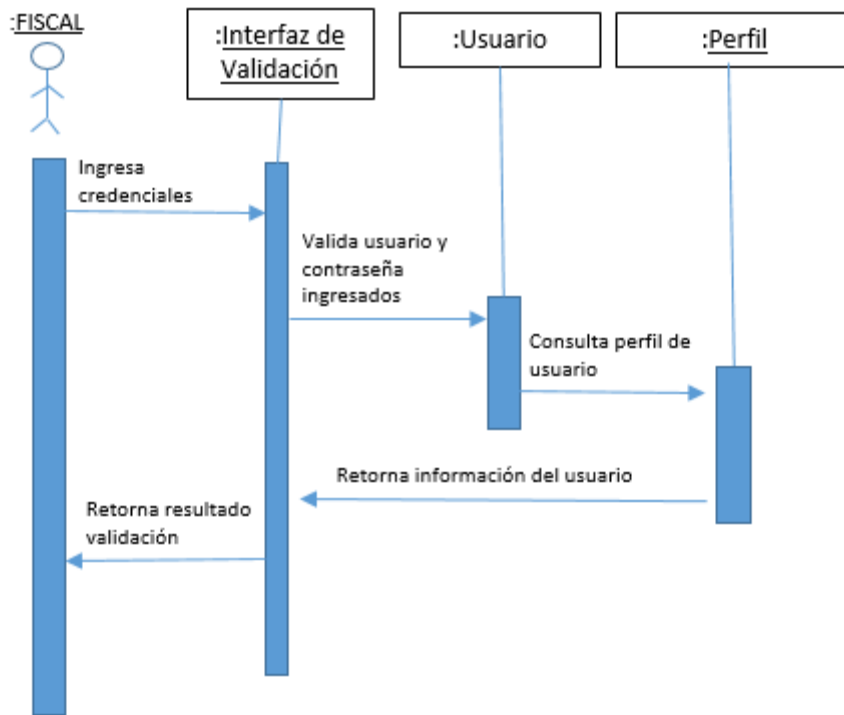


## NIVEL 2: Consultar pólizas

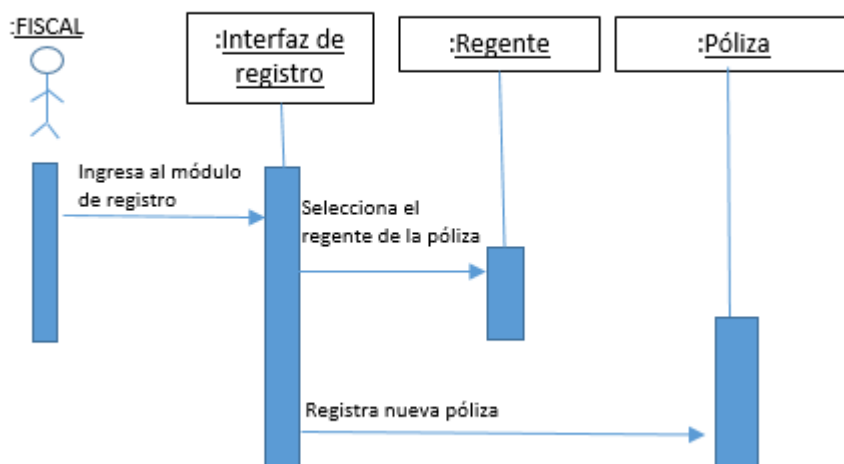


## DIAGRAMAS DE SECUENCIA

## CASO DE USO: VERIFICAR CREDENCIALES

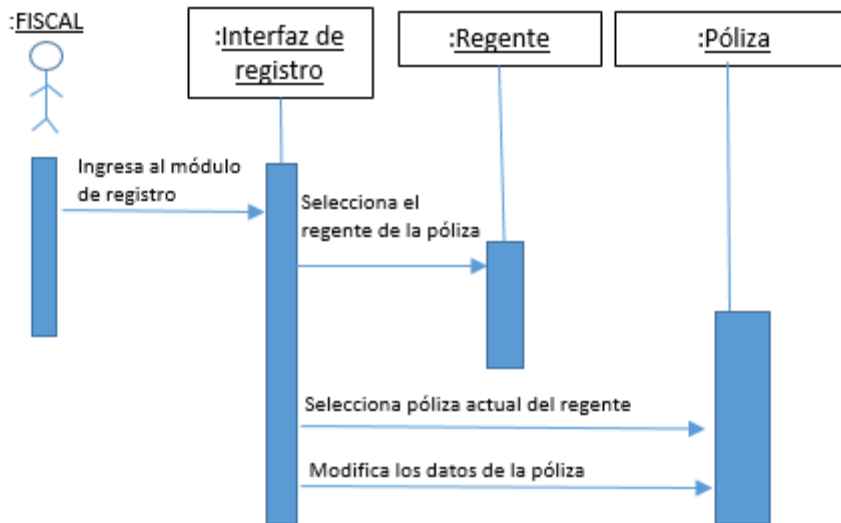


## CASO DE USO: REGISTRAR NUEVA PÓLIZA

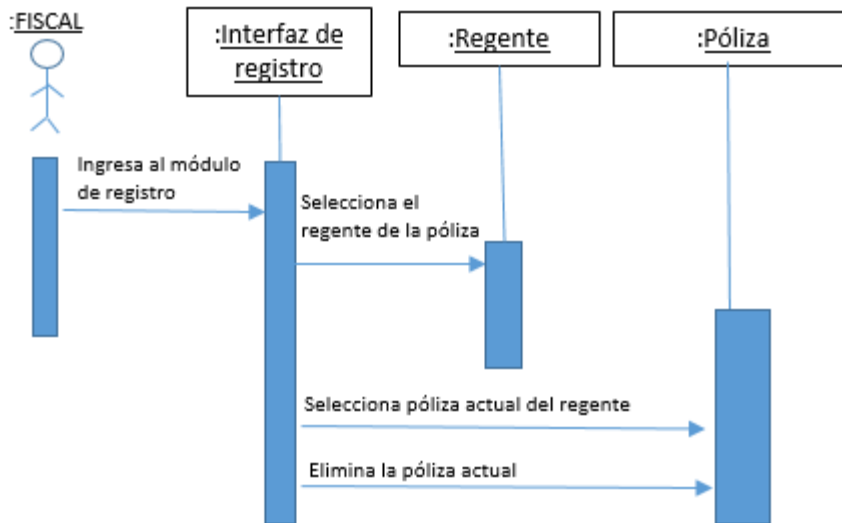




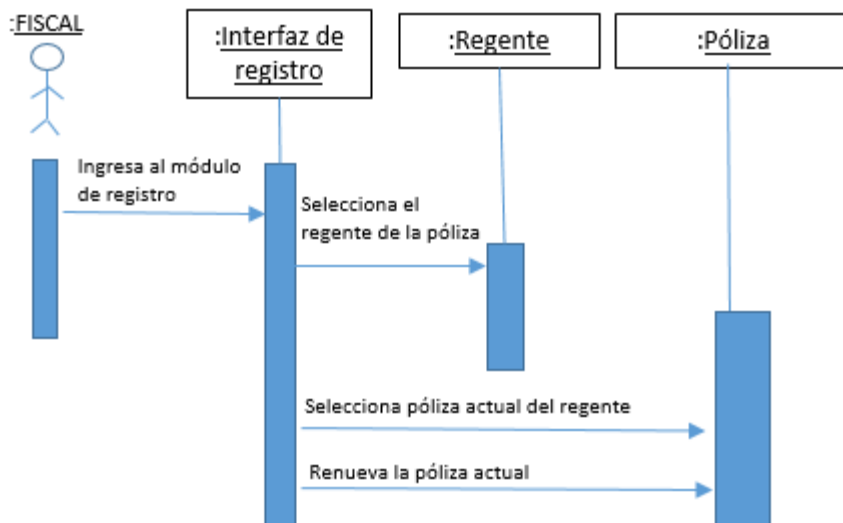
## CASO DE USO: MODIFICAR PÓLIZA



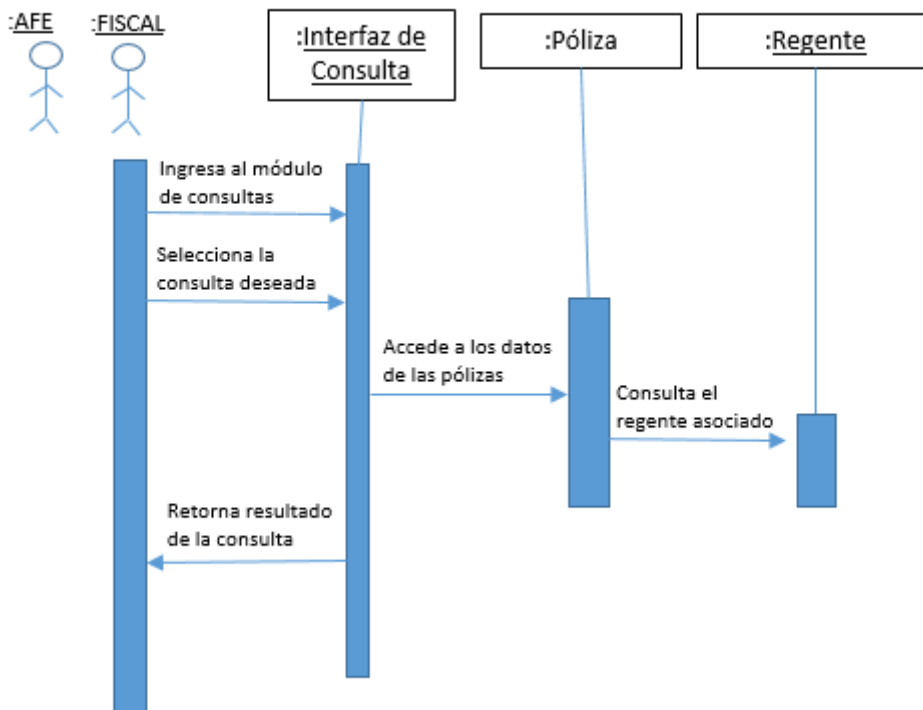
## CASO DE USO: ELIMINAR PÓLIZA



## CASO DE USO: RENOVAR PÓLIZA



## CASO DE USO: CONSULTAR PÓLIZAS



## CASO DE USO: ACCEDER A REPORTE

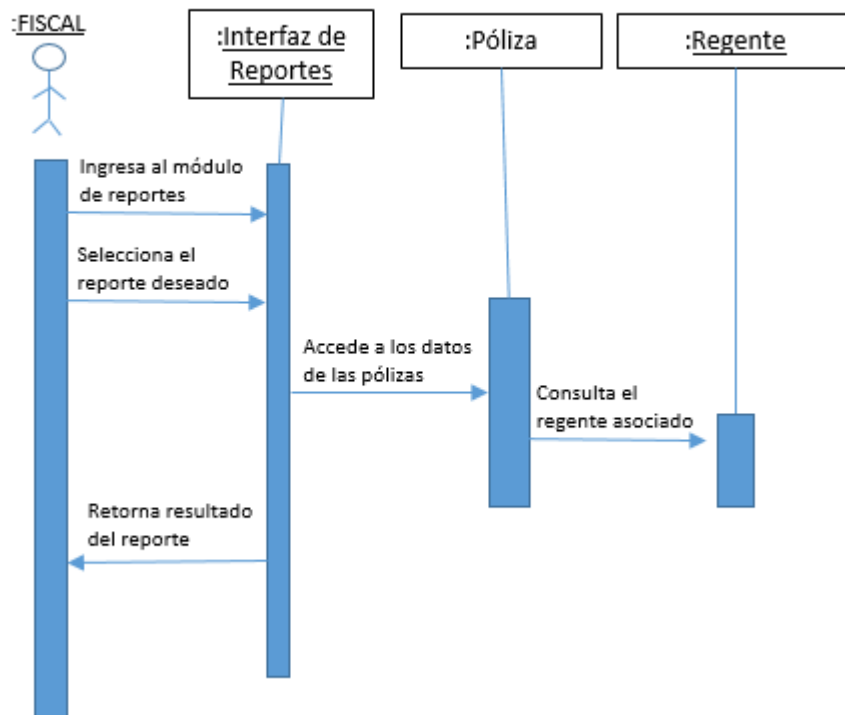
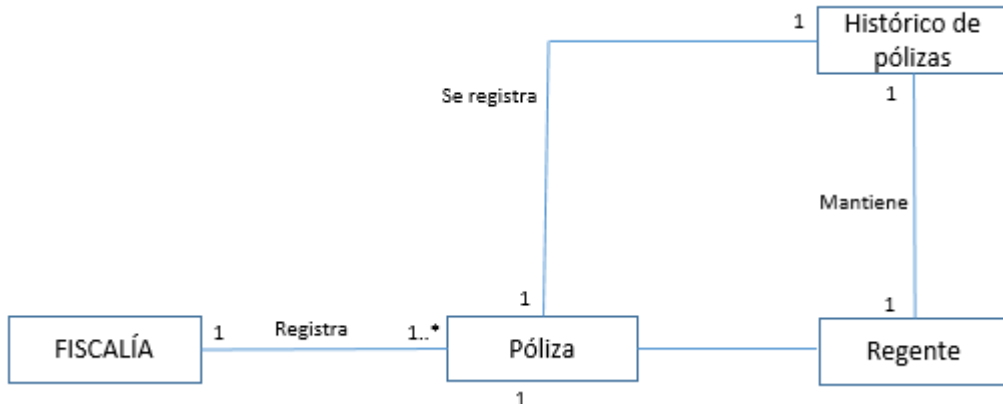
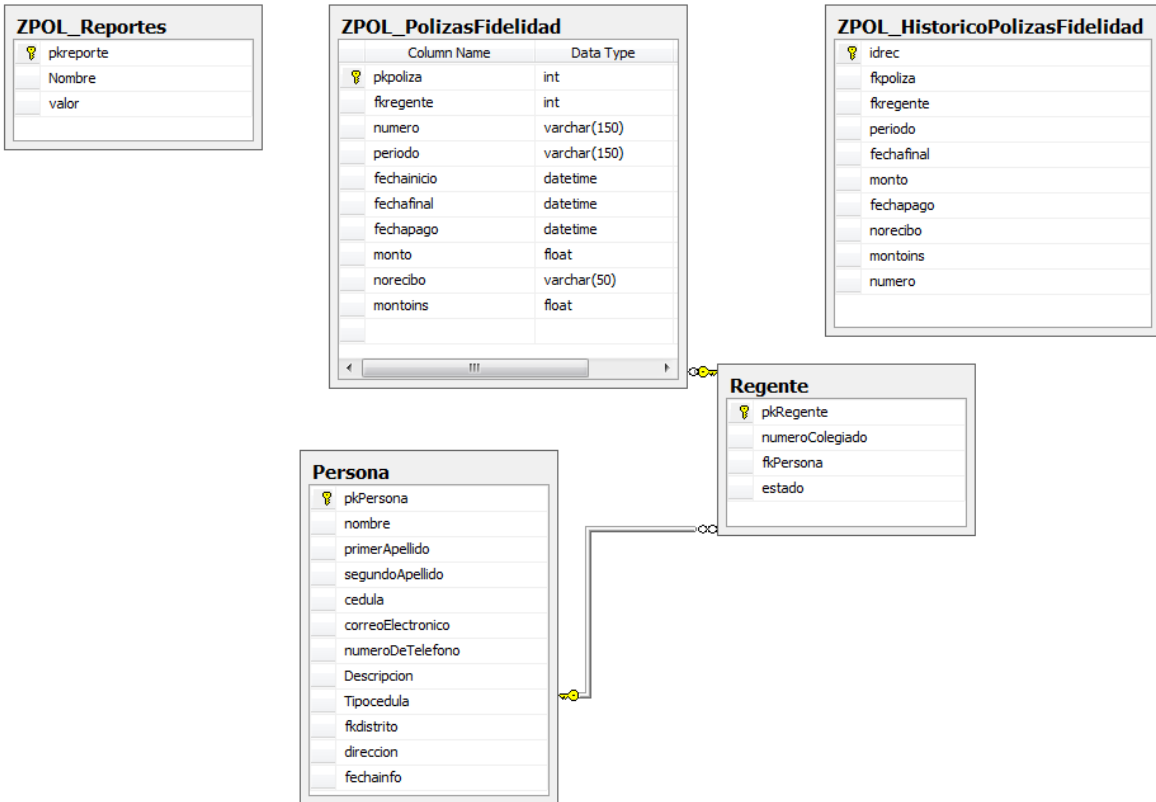


DIAGRAMA DE MODELO CONCEPTUAL



DIAGRAMAS DE BASE DE DATOS



## Detalle de las tablas de datos del modelo de base de datos

ZPOL_Reportes	
pkreporte	
Nombre	
valor	

ZPOL_PolizasFidelidad	
Column Name	Data Type
pkpoliza	int
fkregente	int
numero	varchar(150)
periodo	varchar(150)
fechainicio	datetime
fechafinal	datetime
fechapago	datetime
monto	float
norecibo	varchar(50)
montoins	float

ZPOL_HistoricoPolizasFidelidad	
Column Name	Data Type
idrec	int
fkpoliza	int
fkregente	int
periodo	varchar(150)
fechafinal	datetime
monto	float
fechapago	datetime
norecibo	varchar(50)
montoins	float
numero	varchar(150)

Persona	
Column Name	Data Type
pkPersona	int
nombre	varchar(264)
primerApellido	varchar(264)
segundoApellido	varchar(264)
cedula	char(32)
correoElectronico	varchar(64)
numeroDeTelefono	varchar(64)
Descripcion	varchar(256)
TipoCedula	char(2)
fkdistrito	int
direccion	varchar(550)
fechainfo	datetime

Regente	
Column Name	Data Type
pkRegente	int
numeroColegiado	varchar(64)
fkPersona	int
estado	char(1)

**Anexo 3:** Manual de uso**MANUAL DE USO****MÓDULO DE PÓLIZAS DE FIDELIDAD****COLEGIO DE INGENIEROS AGRÓNOMOS  
DE COSTA RICA**

ELABORADO POR:

ING. ROGELIO SOLANO ALVARADO, MIS

SETIEMBRE 2014

## TABLA DE CONTENIDO

Ingresando al sistema	3
Registro y actualización de pólizas	4
Consultar pólizas registradas	9

## 1. INGRESANDO AL SISTEMA



Para utilizar el módulo de pólizas de fidelidad, primero hay que ingresar al sistema SIGEREFO, una vez que ingresó, haga clic en el menú de "Control" y seleccione la opción de "Pólizas de Fidelidad". En esta opción, podrá visualizar dos sub-menús, cada uno indicándole las tareas que se pueden realizar. La opción "Registro y Actualización" le permite al usuario las siguientes funciones:

- Registrar una nueva póliza a un regente determinado
- Modificar la información de una póliza existente
- Eliminar la póliza actual seleccionada a un regente determinado
- Renovar la póliza seleccionada.

La segunda opción de "Consultar Pólizas", le permite al usuario realizar consultas definidas sobre las pólizas registradas a cada uno de los regentes; además le permite visualizar aquellas pólizas que están próximas a vencer y cuyo plazo de vencimiento es menor a un mes.

A continuación se detalla cada una de las funcionalidades existentes en el módulo de pólizas de fidelidad.



## 2. REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN DE PÓLIZAS

La siguiente figura ilustra la pantalla sobre la cual se realiza el registro y actualización de las pólizas de fidelidad asociadas a los regentes.

The screenshot shows a web application interface for policy management. At the top, there is a search bar with a dropdown menu set to "No. de colegiado" and a search button. Below this is a table titled "Regentes encontrados" with columns for "Nombre", "Cédula", and "No. de colegiado". The first row is highlighted in blue and contains the name "Edufrigue L. Marco Antonio", ID "902060428", and number "2214".

Below the table is a section titled "Póliza registrada" with a "Registrar" button. It contains a table with columns: "Número", "Periodo", "Fecha de pago", "No. recibo", "Cobro CIAGRO", and "Cobro INS". Below this table are buttons for "Modificar", "Eliminar", and "Renovar".

At the bottom is a form titled "Registrar póliza". It includes fields for "No. de póliza" (with a placeholder "TMPPOLIZA"), "Periodo del 1 de Octubre de 2010" to "al 30 de Setiembre de 2010", "Fecha de pago" (21/9/2014), "No. de recibo", "Cobro Total" (25000 colonas), and "Cobro INS" (colonas). There are "Guardar" and "Cancelar" buttons at the bottom of the form.

Para registrar una nueva póliza, siga los siguientes pasos:

1:- Busque el regente al cual se le asignará la póliza. Para ello, el sistema le permite al usuario buscarlo ya sea por nombre, número de colegiado y número de cédula. Seleccione el filtro que desea utilizar seleccionando de la lista desplegable en la sección de "Buscar regente por". Seguidamente, digite el valor a buscar según el filtro que seleccionó previamente. Finalmente, haga clic en el botón de "Buscar" para ejecutar la consulta.

2:- Si el sistema encuentra resultados, éstos se mostrarán en la tabla de "Regentes encontrados". Seleccione el regente deseado haciendo clic sobre el nombre del regente. Al realizar esta operación, el sistema consulta si existen pólizas asociadas al regente. Para registrar una nueva póliza, el regente seleccionado no debe tener ya una póliza registrada.

3:- Para registrar la nueva póliza, haga clic sobre el botón de "Registrar", seguidamente, aparecerán las casillas de texto requeridas para ingresar la información de la póliza. Por defecto, el sistema rellena el campo de número de póliza con un valor temporal, mismo que puede ser modificado por el usuario. Ingrese toda la información que se le solicita. En el caso del cobro INS, este no es requerido dado que puede ser actualizado posteriormente. Al finalizar el ingreso de la información, haga clic en "Guardar" para registrar la nueva póliza, o bien haga clic en "Cancelar" para limpiar las

casillas de texto y cancelar la operación. Al guardar la póliza, esta aparecerá en la tabla de “Póliza registrada del periodo actual”.

Para modificar la información de la póliza, siga los siguientes pasos:

La siguiente figura muestra la pantalla donde se permite actualizar o modificar la información de una póliza asociada a un regente.

The screenshot displays a web interface for policy management. At the top, there is a search section with a dropdown menu set to 'No. de colegiado' and a search box containing '2214'. Below this is a table titled 'Regentes encontrados' with columns for 'Nombre', 'Cédula', and 'No. de colegiado'. The first row shows 'Eduardo L. Ibarra Antonio' with cédula '802960428' and number '2214'. Below the table is a 'Póliza registrada' section with a table containing columns for 'Número', 'Periodo', 'Fecha de pago', 'No. recibo', 'Cobro CIAGRO', and 'Cobro INS'. The first row shows 'TMPPOLIZA', '2013-2014', '25/05/2013', 'SC-032', '25900', and '0'. Below the table are buttons for 'Registrar', 'Modificar', 'Eliminar', and 'Renovar'. At the bottom is a 'Modificar póliza' form with fields for 'No. de póliza' (TMPPOLIZA), 'Periodo' (from 1 de Octubre de 2013 to 30 de Setiembre de 2014), 'Fecha de pago' (25/05/2013), 'No. de recibos' (SC-032), 'Cobro Total' (25900 colones), and 'Cobro INS' (0 colones). There are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons at the bottom of the form.

1.- Busque el regente al cual se le asignó la póliza. Para ello, el sistema le permite al usuario buscarlo ya sea por nombre, número de colegiado y número de cédula. Seleccione el filtro que desea utilizar seleccionando de la lista desplegable en la sección de “Buscar regente por”. Seguidamente, digite el valor a buscar según el filtro que seleccionó previamente. Finalmente, haga clic en el botón de “Buscar” para ejecutar la consulta.

2.- Si el sistema encuentra resultados, éstos se mostrarán en la tabla de “Regentes encontrados”. Seleccione el regente deseado haciendo clic sobre el nombre del regente. Al realizar esta operación, el sistema muestra la última póliza registrada al regente seleccionado.

3.- Seguidamente, haga clic en el botón de “Modificar” para habilitar los controles de edición y así poder actualizar cualquiera de los campos de la póliza de fidelidad. Una vez finalizados los cambios, haga clic en el botón de “Guardar” para actualizar el registro de la póliza, o bien haga clic en “Cancelar” para cancelar la operación.

Para eliminar la póliza registrada al regente, siga los siguientes pasos:

La siguiente figura muestra la pantalla donde se permite eliminar una póliza asociada a un regente:

The screenshot displays a web interface with the following elements:

- Search Section:** "Buscar regente por:" with a dropdown menu set to "No. de colegiado" and a text input field containing "2214". A "Buscar" button is to the right.
- Regentes encontrados:** A table with columns "Nombre", "Cédula", and "No. de colegiado". One row is visible: "Rodríguez Li Marco Antonio", "302060428", "2214".
- Póliza registrada:** A table with columns "Número", "Periodo", "Cobro CIAGRO", and "Cobro INS". One row is visible: "TMPPOLIZA", "2013-2014", "25000", "0".
- Buttons:** "Registrar", "Modificar", "Eliminar", and "Renovar" are located at the bottom right.
- Confirmation Dialog:** A modal window titled "Confirmar" with the text "¿Seguro que desea eliminar la póliza seleccionada?". It has "OK" and "Cancel" buttons.

1:- Busque el regente al cual se le eliminará la póliza. Para ello, el sistema le permite al usuario buscarlo ya sea por nombre, número de colegiado y número de cédula. Seleccione el filtro que desea utilizar seleccionando de la lista desplegable en la sección de "Buscar regente por". Seguidamente, digite el valor a buscar según el filtro que seleccionó previamente. Finalmente, haga clic en el botón de "Buscar" para ejecutar la consulta.

2:- Si el sistema encuentra resultados, éstos se mostrarán en la tabla de "Regentes encontrados". Seleccione el regente deseado haciendo clic en el botón de "Seleccionar". Al realizar esta operación, el sistema muestra la última póliza registrada al regente seleccionado.

3:- Seguidamente, haga clic en el botón de "Eliminar", el sistema mostrará una ventana en la cual le solicita confirmar si desea continuar con la operación. Si, desea continuar, haga clic sobre el botón de "OK" para eliminar la póliza seleccionada, de lo contrario haga clic en "Cancel" para cancelar la operación.

Para renovar la póliza actual del regente, siga los siguientes pasos:

La siguiente figura muestra la pantalla donde se permite renovar una póliza asociada a un regente:

The screenshot shows a web application interface for managing policies. It consists of several sections:

- Search Section:** A form with a dropdown menu labeled "Buscar regente por:" set to "No. de colegiado", a text input field containing "2214", and a "Buscar" button.
- Regentes encontrados:** A table with columns "Nombre", "Cédula", and "No. de colegiado". One row is highlighted with the name "Rodríguez Li Marco Antonio", ID "302060428", and number "2214".
- Póliza registrada:** A table with columns "Número", "Periodo", "Fecha de pago", "No. recibo", "Cobro CIAGRO", and "Cobro INS". One row is highlighted with "TMPPOLIZA", "2013-2014", "25/09/2013", "SC-032", "25000", and "0". A "Registrar" button is located to the right of the table.
- Buttons:** "Modificar", "Eliminar", and "Renovar" buttons are located below the policy table.
- Renovar póliza Modal:** A form with fields for:
  - No. de póliza: TMPPOLIZA
  - Periodo: dal 1 de Octubre de 2010 al 30 de Setiembre de 2010
  - Fecha de pago: 21/9/2014
  - No. de recibo: (empty)
  - Cobro Total: 25000 colones
  - Cobro INS: 0 colones
 "Guardar" and "Cancelar" buttons are at the bottom.

1:- Busque el regente al cual se le asignó la póliza. Para ello, el sistema le permite al usuario buscarlo ya sea por nombre, número de colegiado y número de cédula. Seleccione el filtro que desea utilizar seleccionando de la lista desplegable en la sección de "Buscar regente por". Seguidamente, digite el valor a buscar según el filtro que seleccionó previamente. Finalmente, haga clic en el botón de "Buscar" para ejecutar la consulta.

2:- Si el sistema encuentra resultados, éstos se mostrarán en la tabla de "Regentes encontrados". Seleccione el regente deseado haciendo clic en el botón de "Seleccionar". Al realizar esta operación, el sistema muestra la última póliza registrada al regente seleccionado.

3:- Seguidamente, haga clic en el botón de "Renovar" para habilitar los controles de edición y así poder actualizar cualquiera de los campos de la póliza de fidelidad. Una vez finalizados los cambios, haga clic en el botón de "Guardar" para actualizar el registro de la póliza, o bien haga clic en "Cancelar" para cancelar la operación.

### 3. CONSULTAR PÓLIZAS REGISTRADAS

La siguiente figura muestra la pantalla donde se realizan las consultas sobre las pólizas registradas:

Seleccione la consulta: Consultar póliza por número

No. de póliza: JNS-02

Regente	No. de póliza	Estado	Vencimiento
Meneses Valverde Luis Gerardo	JNS-02	Activa	30/09/2015

Para realizar una consulta siga los siguientes pasos:

- 1- Seleccione la consulta a realizar
- 2- Las dos primeras consultas utilizan el mismo formato de pantalla que se visualiza en la figura superior. En ambas, debe ingresar el número de póliza y hacer clic en buscar. Los resultados obtenidos serán mostrados en la tabla de "Resultado obtenidos".
- 3- Cuando se consulte la póliza actual de un regente, el usuario deberá primero seleccionar el regente a consultar para así obtener la póliza actual registrada.
- 4- Para exportar los resultados obtenidos en formato de hoja de Excel, haga clic sobre el botón de "Exportar".

**ANEXO 6: PROGRAMA DE TRABAJO.****PROGRAMA DE TRABAJO*****“DESARROLLO DE MÓDULOS ADICIONALES PARA AMPLIAR LA FUNCIONALIDAD DE SIGEREFO Y DAR ACCESO A LA AFE”*****A. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar y desarrollar tres módulos del Sistema de Gestión de Regencias Forestales (SIGEREFO), e implementar las recomendaciones de la auditoría informática.

**B. TIEMPO DE EJECUCIÓN**

Se estima un período de 8 meses para la realización de la presente consultoría.

**C. PRODUCTOS ESPERADOS**

1. Módulo de edición de ampliaciones de formularios de regencias forestales instalado y funcionando.
2. Informe que documente el Módulo de Procesos Disciplinarios instalado y funcionando.
3. Informe que documente el Módulo de Pólizas de Fidelidad instalado y funcionando (probado y con el visto bueno del personal de informática).
4. Informe final que documente las recomendaciones de la auditoría implementadas y toda la información recopilada durante la consultoría. Súper usuario capacitado (quien a su vez capacitará al resto de involucrados) en el uso de los módulos, al final de la instalación.

#### D. CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto iniciará su ejecución para el día 24 de marzo de 2014 por lo que la conclusión del mismo se planifica para el 11 de noviembre de 2014.

Semanas	Fases			
1	P1			
2	P1			
3	P1			
4		P2		
5		P2		
6		P2		
7		P2		
8		P2		
9		P2		
10		P2		
11		P2		
12		P2		
13		P2		
14		P2		
15		P2		
16			P3	
17			P3	
18			P3	
19			P3	
20			P3	
21			P3	
22			P3	
23			P3	
24			P3	
25			P3	
26				P4
27				P4
28				P4
29				P4
30				P4
31				P4
32				P4

#### Nomenclatura

P1	Producto 1
P2	Producto 2
P3	Producto 3
P4	Producto 4

## E. DESGLOSE DE ACTIVIDADES POR PRODUCTO

Seguidamente se detallan los productos esperados y la calendarización de actividades para su ejecución.

### E.1 PRODUCTO 1

Módulo de edición de ampliaciones de formularios de regencias forestales instalado y funcionando.

#### TIEMPO DE EJECUCIÓN

Se estima un plazo de 3 semanas para la implementación del producto 1, por lo que la conclusión del mismo se planifica para el 15 de abril de 2014.

#### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Duración (Días hábiles)	Inicio	Final
1. Levantamiento de requerimientos in situ	1	24/03/2014	24/03/2014
2. Análisis del modelo conceptual de base de datos existente	2	25/03/2014	26/03/2014
3. Programación de pantallas y código	8	27/03/2014	07/04/2014
4. Pruebas e instalación	2	08/04/2014	09/04/2014
5. Elaboración de informe de resultados	2	10/04/2014	14/04/2014
<b>Total de días</b>	<b>15</b>		

Nota: El presente cronograma no incluye como día laboral el feriado del 11 de abril.

### E.2 PRODUCTO 2

Informe que documente el Módulo de Procesos Disciplinarios instalado y funcionando

#### TIEMPO DE EJECUCIÓN

Se estima un plazo de 12 semanas para la implementación del producto 2, por lo que la conclusión del mismo se planifica para el 14 de julio de 2014.



**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Actividad	Duración (Días hábiles)	Inicio	Final
1. Levantamiento de requerimientos in situ	2	15/04/2014	16/04/2014
2. Análisis y diseño de base de datos y flujos de información	3	21/04/2014	23/04/2014
3. Programación de pantallas y código	51	24/04/2014	04/07/2014
4. Pruebas e instalación	2	07/07/2014	08/07/2014
5. Elaboración de informe de resultados	2	09/07/2014	10/07/2014
<b>Total de días 60</b>			

Nota: El presente cronograma no incluye como días laborales los feriados del 17,18 de abril y 1 de mayo.

**E.3 PRODUCTO 3**

Informe que documente el Módulo de Pólizas de Fidelidad instalado y funcionando (probado y con el VB del personal de informática).

**TIEMPO DE EJECUCIÓN**

Se estima un plazo de 10 semanas para la implementación del producto 3, por lo que la conclusión del mismo se planifica para el 24 de setiembre de 2014.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Actividad	Duración (Días hábiles)	Inicio	Final
1. Levantamiento de requerimientos in situ	2	11/07/2014	14/07/2014
2. Análisis y diseño de base de datos y flujos de información	3	15/07/2014	17/07/2014
3. Programación de pantallas y código	41	18/07/2014	17/09/2014
4. Pruebas e instalación	2	18/09/2014	19/09/2014
5. Elaboración de informe de resultados	2	22/09/2014	23/09/2014
<b>Total de días 50</b>			

Nota: El presente cronograma no incluye como días laborales los feriados del 25 de julio, 15 de agosto y 15 de setiembre.

**E.4 PRODUCTO 4**

Informe final que documente las recomendaciones de la auditoría implementadas y toda la información recopilada durante la consultoría. Además, súper usuario capacitado (quien a su vez capacitará al resto de involucrados) en el uso de los módulos, al final de la instalación.

**TIEMPO DE EJECUCIÓN**

Se estima un plazo de 7 semanas para la implementación del producto 4, por lo que la conclusión del mismo se planifica para el 11 de noviembre de 2014.

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Actividad	Duración (Días hábiles)	Inicio	Final
1. Análisis de factibilidad de las recomendaciones de la auditoría	2	24/09/2014	25/09/2014
2. Ejecución de tareas para cumplir las recomendaciones dispuestas en la auditoría	24	26/09/2014	29/10/2014
3. Capacitación al súper usuario en el uso de los módulos implementados.	4	30/10/2014	04/11/2014
4. Elaboración de informe final de resultados	5	05/11/2014	11/11/2014
<b>Total de días</b>		<b>35</b>	



**Ing. Rogelio Solano Alvarado, MIS**

**Consultor**

**17 de marzo de 2014**

**ANEXO 7: CD-ROM CON CÓDIGOS FUENTE**