

# Especificación de Requerimientos del Software

## SIICEPA

Sistema de Información para Iglesias Cristianas  
Evangélicas de la Patagonia Austral

versión 1.0.0

**Alumno: Gimenez Sergio Javier**  
**Legajo: 1-30772868/14**

**Año 2015**

# Índice

## 1 Introducción

1.1	Propósito	página 3
1.2	Ámbito del Sistema	página 3
1.3	Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	página 3
1.4	Referencias	página 4
1.5	Visión General del Documento	página 4

## 2 Descripción General

2.1	Perspectiva del Producto	página 4
2.2	Funciones del Producto	página 4
2.3	Características de los Usuarios	página 5
2.4	Restricciones	página 5
2.5	Suposiciones y Dependencias	página 6
2.6	Requisitos Futuros	página 6

## 3 Requisitos Específicos

3.1	Interfaces Externas	página 7
3.2	Funciones	página 7
3.3	Requisitos de Rendimiento	página 8
3.4	Restricciones de Diseño	página 11
3.5	Atributos del Sistema	página 12
3.6	Otros Requisitos	página 12

## 4 Apéndices

4.1	Casos de Usos	página 12
4.2	Diagramas de Secuencia	página XX
4.3	Diagrama de Clase	página XX
4.4	BPMN	página 14

# 1 Introducción

## 1.1 Propósito

El propósito de este documento es definir sin ambigüedad la terminología y los procesos de análisis manejados en el desarrollo del sistema a crear. Además, se presenta como guía de consulta para la clarificación de los puntos conflictivos o poco esclarecedores del proyecto.

Asimismo, tiene la intención de describir, al usuario del sistema, cliente o lector, los pasos realizados para la informatización de los procesos que se llevan a cabo en la organización. En donde se espera, que el sistema facilite el trabajo o tareas realizadas comúnmente dentro de la organización. Este documento permitirá a cualquier lector tener acceso a los requerimientos para los cuales fue creado el sistema y así poder ver su desarrollo, desde la toma de requerimientos, motivos por los cuales se desarrolla el sistema, hasta la terminación del mismo.

## 1.2 Ámbito del Sistema

El sistema se llamara SIICEPA que significa Sistema de Información para Iglesias Cristianas Evangélicas de la Patagonia Austral.

El sistema gestionara información de usuarios (miembros, asistentes, encargados y personal de mantenimiento), de material bibliográfico cristiano, de finanzas, de eventos y de reuniones de las Iglesias Cristianas Evangélicas de la Patagonia Austral.

Este futuro sistema beneficiara a todos los miembros y asistentes de las Iglesias Cristianas Evangélicas de la Patagonia Austral porque facilitará material bibliográfico cristiano, fechas y tipos de eventos de Iglesia Cristiana Evangélica que desee asistir, relación y conexión entre Iglesias Cristianas Evangélicas cercanas o distantes, etc.. También beneficiara a personas no registradas ya que podrá ver ubicación de iglesias cristianas evangélicas según el lugar donde se encuentra dicha persona, horarios de reuniones y eventos próximos de dichas iglesias.

## 1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

**Asistente:** Persona que asiste a una ICE determinada pero no esta bautizada.

**Base de datos:** Colección de datos organizados de tal modo que la computadora pueda acceder rápidamente a ella.

**Consulta:** búsqueda de datos acerca de algo o alguien.

**Congregación:** conjunto de personas que están encargadas, asisten o sirven en una determinada ICE.

**Encargado:** persona encargada de una ICE.

**ERS:** Especificación de Requerimientos del Software.

**Freeware:** software gratis sin código fuente.

**GUI:** Graphical User Interface. Interfaz Gráfica de Usuario.

**Hardware:** componentes físicos que forman la computadora (monitor, teclado, mouse, etc.).

**ICE:** Iglesia Cristiana Evangélica.

**ICEs:** Iglesias Cristianas Evangélicas.

**IEEE:** Institute of Electrical and Electronics Engineers. Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.

**Memoria E.C.C.:** Error Correcting Code. Es un tipo de memoria que incluye circuitería especial para el testeo de la precisión de los datos a medida que pasan por la memoria.

**Miembro:** Persona bautizada que pertenece a una ICE.

**RAID:** Redundant Array of Inexpensive Disks que significa conjunto redundante de discos baratos.

Es un sistema de almacenamiento de datos en tiempo real que utiliza múltiples unidades de almacenamiento de datos (discos duros o SSD) entre los que se distribuyen o replican los datos.

**SIICEPA:** Sistema de Información para Iglesias Cristianas Evangélicas de la Patagonia Austral.

**Software:** conjunto de programas que permiten la interacción del usuario con el hardware.

**Software Libre:** software que permite ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. Puede ser gratuito o no.

## 1.4 Referencias

- Especificación de Requisitos según el estándar de IEEE 830. IEEE Std. 830-1998. 22 de Octubre de 2008.
- SOMMERVILLE Ian. “Ingeniería del Software”. Pearson Education. Reino Unido. 2005.
- RUMBAUGH James, BOOCH Grady y JACOBSON Ivar. El lenguaje unificado de modelado – Manual de Referencia. Addison Wesley Iberoamericana. Madrid. 2000.

## 1.5 Visión General del Documento

En el ítem siguiente, Descripción General, se describen todos aquellos factores que afectan al producto y a sus requisitos. Se describe el contexto del producto para poder definir con detalle los requisitos en la sección 3, haciendo que sean mas fáciles de entender. Esta sección consta de las siguientes subdirecciones: Perspectiva del producto, funciones del producto, características de los usuarios, restricciones, suposiciones y dependencias, y futuros requisitos.

En el ítem tercero se detallara los requisitos a un nivel de detalle suficiente como para permitir a los diseñadores diseñar un sistema que satisfaga estos requisitos, y que permita al equipo de pruebas planificar y realizar las pruebas que demuestren si el sistema satisface, o no, los requisitos. Se divide a los requerimientos de usuario en funcionales (en el ítem funciones) y no funcionales (en los ítems Interfaces Externas, Requisitos de Rendimiento, Restricciones de Diseño, Atributos del Sistema y Otros Requisitos).

# 2 Descripción General

## 2.1 Perspectiva del Producto

El futuro sistema es totalmente independiente de otros sistemas o sea por ahora no se va a relacionar con ninguno.

## 2.2 Funciones del Producto

- Permite dar de baja, cargar y modificar a: un asistente, un miembro, un material bibliográfico, una ICE, una reunión, un evento y una suma de dinero.
- Permite consultar un evento a todos los usuarios registrados
- Permite a un encargado consultar datos de un miembro de la iglesia a la cual ambos pertenecen.
- Permite ver y descargar un material bibliográfico.
- Notifica de un evento a los asistentes y miembros de una iglesia.
- Permite confirmar la asistencia y/o tipo de colaboración de un evento previamente notificado.
- Saluda a los miembros y asistentes de una Iglesia en su fecha de cumpleaños.
- Saluda a una iglesia en su aniversario.

- Saluda a los miembros de una congregación en su aniversario de bautismo.
- Permite ver el versículo del día con su comentario bíblico.
- Muestra y permite descargar información legal de ICEs.
- Permite consultar la fecha de bautismo y/o fecha de alta de un miembro de otra iglesia.
- Muestra listado de enlaces de radios web Cristianas.
- Muestra un listado de sitios web Cristianos.
- Brinda estadísticas a un encargado de una determinada iglesia: cantidad e/o información de miembros y/o asistentes de su correspondiente iglesia y listado de miembros y/o asistentes que se dejaron de congregar en su correspondiente iglesia.
- Muestra listado de Iglesias Cristianas Evangélicas en una ciudad, localidad o provincia ingresada previamente.

### **2.3 Características de los Usuarios**

El sistema de información deberá ofrecer una interfaz de usuario intuitiva, fácil de aprender y sencillo de manejar, de manera tal que el usuario final no requiera de alguna especialización técnica, salvo una experiencia previa sencilla de computadoras de escritorios y navegación web, para poder operarlo.

### **2.4 Restricciones**

- Un miembro de la iglesia es solamente si esta bautizado.
- Ningún encargado de una iglesia puede agregar, modificar o dar de baja los datos de un miembro, asistente, reunión o eventos de otra iglesia.
- El sistema debe ser desarrollado con Software Libre o Freeware.
- El servidor web que alojara la aplicación deberá tener Sistema operativo Linux Ubuntu Server 14.04.2 de 64 bits.
- Un Computador de escritorio (para poder configurar el servidor web) que contenga Monitor LED de 19" o mayor, Teclado alfanumérico con adaptador PS/2 o USB, Mousse óptico, Estabilizadores de tensión, sistema operativo de escritorio Linux Ubuntu versión 14.10 en adelante, procesador de 5 núcleos o mas, memoria Ram de 4 Gib en adelante.
- El servidor web deberá contar con Monitor LED 19" o mayor, Teclado alfanumérico con adaptador PS/2 o USB, Mousse óptico (opcional), Estabilizadores de tensión.
- Los equipos que accedan podrán ser Computadoras de Escritorio, Notebook, Netbook, Laptop, Tablet, Macbook o Servidora de cualquier plataforma y cualquier arquitectura.
- El computador servidor no deberá poseer una interfaz gráfica GUI ni tampoco interfaces de audio y usb.
- El computador servidor deberá poseer hardware especializado en tasa de fallo.
- El hardware y software del servidor debe poseer una estructura de discos redundante RAID.
- El servidor debe poseer un disco rígido de 1Tib o mas y 1 o mas discos redundantes de 500 Gib o mas.
- El servidor debe poseer dispositivo de memoria E.C.C. para detectar y corregir errores en la memoria principal.
- Debe poseer 2 o mas fuentes de alimentación redundantes.
- Router exclusivo para el servidor web, para la conexión a Internet.
- Solo los encargados y/o Ayudantes de cada Iglesia podrán ver listado de datos de

Asistentes/Miembros de iglesia a la que pertenecen.

- El sistema no deberá revelar al Asistente o miembro que lo utilice ninguna información personal de los usuarios del sistema.
- Al sistema solo podrán acceder solo los usuarios previamente registrados, los que no estén registrados solo podrán ver información de eventos publicados en el sistema y listado de ICEs.
- El acceso al sistema será mediante la utilización de un nombre de usuario y contraseña.
- El usuario solo podrá acceder a las áreas o subsistemas de información para las cuales este habilitado por el administrador del sistema, durante su registro.
- En caso de que la información introducida por el usuario no cumpla con lo previsto, el sistema debe mostrar mensajes de error explicativos.
- El sistema debe estar disponible las 24 horas de todos los días salvo en proceso de mantenimiento el cual se deberá avisar con 7 días o mas de anticipación.
- El sistema no debe permitir el acceso a información que no corresponda al perfil del usuario.
- Debe tener una conexión mínima de 1 mib de velocidad a internet.
- El servidor debe estar en una habitación con temperatura con un rango de 15 °C y 23 °C.
- El sistema debe permitir almacenar el contenido de un material bibliográfico en formato pdf.

## **2.5 Suposiciones y Dependencias**

- El servidor web que alojara la aplicación deberá actualizar cada 6 meses a 1 año el Sistema operativo Linux Ubuntu Server y actualizar RNF41 con la nueva versión del sistema operativo.
- Cada 3 o 5 años se cambiara el hardware y software (correspondiente a ese hardware) del sistema, además se modificara sus requisitos específicos relacionados.

## **2.6 Requisitos Futuros**

- El sistema podrá recibir donaciones mediante transferencia de cuentas bancarias para el mantenimiento del sistema.
- El sistema podrá estar disponible a Celulares.
- El sistema podrá poseer grupo electrógeno independiente.
- El sistema podría permitir, a un miembro o asistente, agregar o modificar un material bibliográfico.
- El sistema podría permitir, a un miembro o asistente, eliminar un material bibliográfico con autorización del encargado de su correspondiente iglesia.
- El sistema permitiría crear un administrador del sistema para gestionar usuarios y otras funcionalidades.

# **3 Requisitos Específicos**

## **3.1 Interfaces Externas**

**REN1-** El sistema se debe ejecutar en cualquier plataforma.

**REN2-** El sistema debe estar disponible en la web.

**RENF3-** La tecnología a utilizar para la implementación del sistema debe ser de tipo Software Libre o freeware.

**RENF4-** El equipo servidor donde se implementara el sistema debe contar con los siguientes componentes: Mouse, teclado, monitor, router, y CPU con arquitectura de Servidor y una estructura de discos redundantes RAID.

**RENF5-** El sistema almacenara los datos en una base de datos por medio de un sistema gestor de bases de datos de software libre o freeware.

### **3.2 Funciones**

**REF6-** El sistema debe permitir a un encargado agregar, modificar o dar de baja (lógica) a un asistente o miembro de su correspondiente iglesia.

**REF7-** El sistema debe generar aleatoriamente la contraseña de un encargado, miembro o asistente al momento de su alta, enviar al correo electrónico de este y guardarlo en su registro.

**REF8-** El sistema debe permitir a un encargado agregar, modificar y dar de baja (lógica o no) a un material bibliográfico.

**REF9-** El sistema debe permitir a un encargado agregar, modificar y dar de baja a una reunión de su iglesia.

**REF10-** El sistema debe permitir a un encargado agregar, modificar y dar de baja a un evento de su congregación.

**REF11-** El sistema debe permitir consultar un evento a todos los usuarios registrados.

**REF12-** El sistema debe permitir ver y/o descargar un material bibliográfico a un encargado o miembro.

**REF13-** El sistema debe notificar a los asistentes y miembros de la congregación, y con opción de otra/s congregación/es, un evento con anticipación de un año a una semana, mediante sus correos electrónicos.

**REF14-** El sistema debe permitir a un usuario confirmar la asistencia y/o tipo de colaboración, si fuere necesario, de un evento previamente notificado.

**REF15-** El sistema debe permitir ver, a cualquier usuario, versículo con meditación del día.

**REF16-** El sistema debe permitir ver y descargar a cualquier usuario registrado información legal de Iglesias Cristianas Evangélicas (fichero de culto, legislación sobre iglesias evangélicas).

**REF17-** El sistema debe permitir consultar, a un encargado, la fecha de bautismo y/o fecha de alta de un miembro de otra iglesia e iglesia en la que se bautizó y si esta en comunión o no.

**REF18-** El sistema debe permitir consultar a un encargado los datos de uno, varios o todos los asistentes o miembros de su iglesia correspondiente (no otra).

**REF19-** El sistema debe mostrar un listado de enlaces de radios web Cristianas a todos los usuarios registrados para poder ingresar en la que desee.

**REF20-** El sistema debe mostrar un listado de sitios web Cristianos a todos los usuarios registrados para poder ingresar.

**REF21-** El sistema debe brindar estadísticas, a un encargado de una determinada iglesia, cada vez que se le solicite. Las mismas podrán ser mensuales, semestrales o anuales y con información como la siguiente:

- Listado de miembros y/o asistentes que se dejaron de congregar en su correspondiente iglesia.
- Listado de miembros y/o asistentes, de la iglesia, por rango de edad, ingresado previamente.

### 3.3 Requisitos de Rendimiento

**RENF22-** El sistema software debe realizar n-1 (n = núcleos) transacciones, tenga el computador servidor, por vez.

**RENF23-** Las transacciones deben hacerse en menos de 2 segundos.

**RENF24-** El tiempo que tarde en mostrar los datos consultados, no debe ser mayor a los 2 segundos.

**RENF25-** El software debe soportar como mínimo,  $10^6$  operaciones diarias.

**RENF26-** El software debe soportar como maximo,  $10^4$  usuarios simultáneamente conectados.

**RENF27-** Las interfaces del software deben adaptarse a cualquier tipo de computador (Notebook, de Escritorio, Servidor, Macbook, Laptop, Netbook, Tablet).

**RENF28-** Los datos a utilizar al realizar las operaciones van a ser:

Asistente:

- dni
- apellido/s y nombre/s
- domicilio
- edad
- correo electrónico
- teléfono
- descripción (comentario sobre asistente)
- formación profesional
- estado <activo o no>
- id Iglesia

Miembro:

- dni
- apellido y nombres
- domicilio
- correo electrónico
- edad
- teléfono
- fecha de bautismo
- función (que ocupa en iglesia: musico, diacono, encargado, etc)
- formación profesional
- descripción (breve descripción si se desea sino estará vacío)
- comunión <si o no>
- estado <activo o no>
- id Iglesia

Material bibliográfico:



- id material
- nombre
- fecha Ingreso al sistema
- fecha publicación
- ISBN
- descripción (descripción breve del material)
- contenido (pdf)
- estado

#### Iglesia Cristiana Evangélica:

- Id iglesia
- nombre
- dirección
- correo electrónico
- Teléfono
- anexo de
- anexos
- estado

#### Reunión:

- id reunión
- nombre
- horario
- estado <activo o no>
- id iglesia

#### Evento:

- id evento
- nombre
- fecha
- lugar
- descripción (descripción del evento)
- usuarios invitados ( descripción de usuarios invitados)
- estado (activo o no)
- id iglesia (iglesia que organiza)

#### Versículo Año:

- id versículo

- cita bíblica
- comentario versículo
- fecha
- estado

#### Enlaces Web:

- id enlaces
- enlace web
- tipo (radio cristiana, enlace web cristiano, etc)
- descripción (si se necesita)
- estado

#### Información Legal:

- id información legal
- información (contenido)
- tipo (iglesia, etc)
- descripción

#### Usuario:

- dni
- contraseña
- Permiso (asistente, miembro o encargado)

### 3.4 Restricciones de Diseño

**RENF29-** El servidor web que alojara la aplicación deberá tener Sistema operativo Linux Ubuntu Server 14.04.2 de 64 bits.

**RENF30-** Un Computador de escritorio (para poder configurar el servidor web) que contenga Monitor LED de 19” o mayor, Teclado alfanumérico con adaptador PS/2 o USB, Mousse óptico, Estabilizadores de tensión, sistema operativo de escritorio Linux Ubuntu versión 14.10 en adelante, procesador de 5 núcleos o mas, memoria Ram de 4 Gib en adelante.

**RENF31-** El servidor web deberá contar con Monitor LED 19” o mayor, Teclado alfanumérico con adaptador PS/2 o USB, Mousse óptico (opcional), Estabilizadores de tensión.

**RENF32-** Los equipos que accedan podrán ser Computadoras de Escritorio, Notebook, Netbook, Laptop, Tablet, Macbook o Servidora de cualquier plataforma y cualquier arquitectura.

**RENF33-** El computador servidor no deberá poseer una interfaz gráfica GUI ni tampoco interfaces de audio y usb.

**RENF34-** El computador servidor deberá poseer hardware especializado en tasa de fallo.

**RENF35-** El hardware y software del servidor debe poseer una estructura de discos redundante RAID.

**RENF36-** El servidor debe poseer un disco rígido de 1Tib o mas y 1 o mas discos redundantes de

500 Gib o mas.

**RENF37-** El servidor debe poseer dispositivo de memoria E.C.C. para detectar y corregir errores en la memoria principal.

**RENF38-** Debe poseer 2 o mas fuentes de alimentación redundantes.

**RENF39-** Router exclusivo para el servidor web, para la conexión a Internet.

### **3.5 Atributos del Sistema**

**RENF40-** Solo los encargados y/o Ayudantes de cada Iglesia podrán ver listado de datos de Asistentes/Miembros de iglesia a la que pertenecen.

**RENF41-** El sistema no deberá revelar al Asistente o miembro que lo utilice ninguna información personal de los usuarios del sistema.

**RENF42-** Al sistema solo podrán acceder solo los usuarios previamente registrados, los que no estén registrados solo podrán ver información de eventos publicados en el sistema y listado de ICEs en una ciudad, localidad o provincia ingresada previamente.

**RENF43-** El acceso al sistema será mediante la utilización de un nombre de usuario y contraseña.

**RENF44-** El usuario solo podrá acceder a las áreas o subsistemas de información para las cuales este habilitado por el administrador del sistema, durante su registro.

**RENF45-** En caso de que la información introducida por el usuario no cumpla con lo previsto, el sistema debe mostrar mensajes de error explicativos.

**RENF46-** La pantalla principal debe mostrar los datos mas significativos de la organización para la cual esta funcionando el sistema.

**RENF47-** El sistema debe estar disponible las 24 horas de todos los días salvo en proceso de mantenimiento el cual se deberá avisar con 7 días o mas de anticipación.

**RENF48-** El sistema no debe permitir el acceso a información que no corresponda al perfil del usuario.

### **3.6 Otros Requisitos**

**RENF49-** La documentación de los requerimientos del Sistema se realizara con el estándar IEEE 830.

**RENF50-** Debe tener una conexión mínima de 1 mib de velocidad de internet.

**RENF51-** El servidor debe estar en una habitación con temperatura con un rango de 15 °C y 23 °C. Cualquier temperatura mayor a 25 °C deberá ser corregida de manera inmediata.

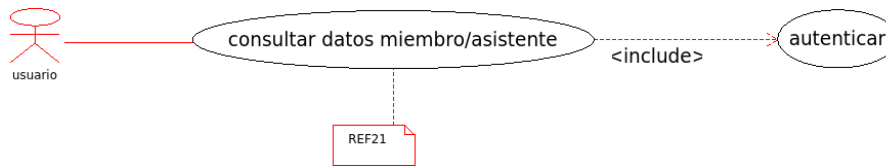
**RENF52-** El sistema debe permitir almacenar el contenido de un material bibliográfico en formato pdf.

## **4 Apéndices**

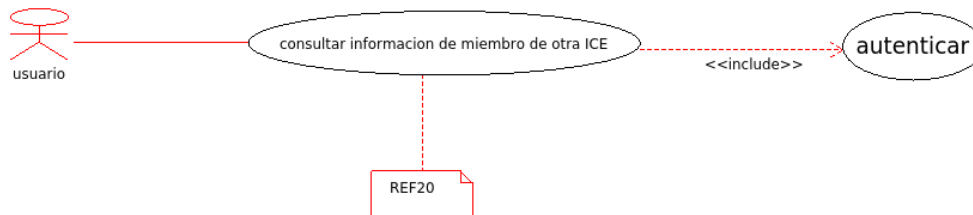
La información que se obtuvo para determinar los requerimientos fueron a través de entrevistas informales por ese motivo no hay documentación adicional o adjunto acerca de las ICEs en este documento ERS.

## 4.1 Casos de Usos

### Caso de Uso consultar datos miembro/asistente.



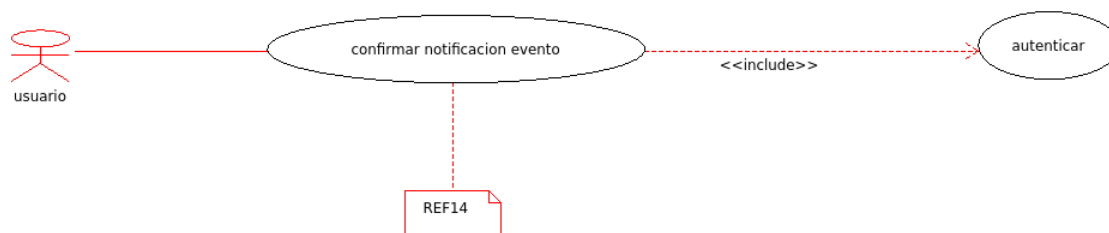
### Caso de Uso consultar información de miembro de otra ICE.



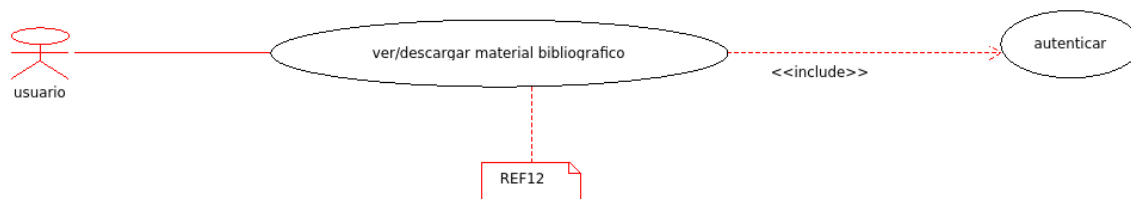
### Caso de Uso solicitar estadística.



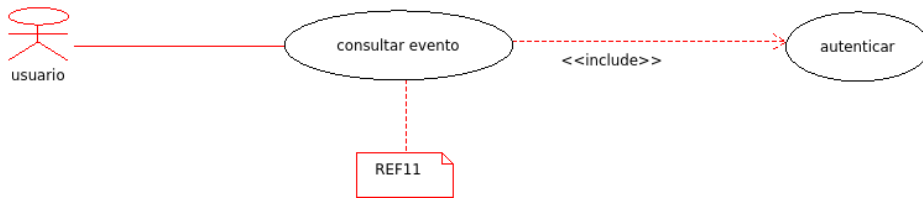
### Caso de Uso confirmar notificación evento.



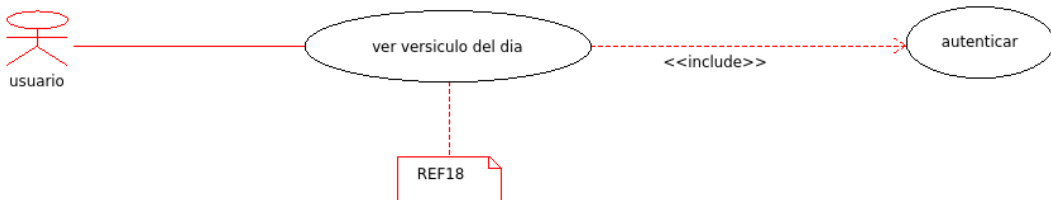
### Caso de Uso Ver/ descargar material bibliográfico.



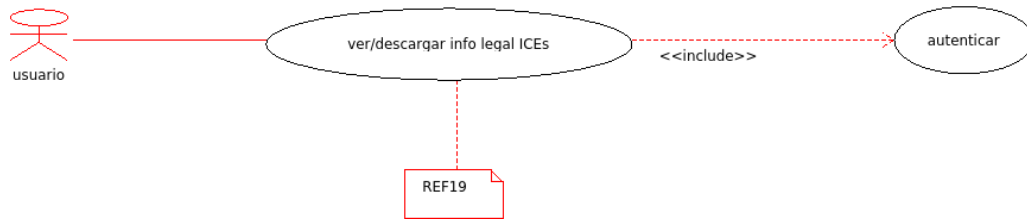
### Caso de Uso consultar evento.



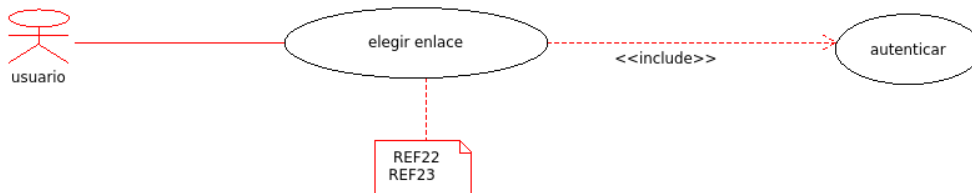
### Caso de Uso ver versículo del día.



### Caso de Uso Ver/descargar info legal ICEs.



### Caso de Uso elegir enlace.



# 4.4

# BPMN SIICEPA

