



**Instituto Politécnico Nacional**

**Unidad Profesional Interdisciplinaria De Ingeniería  
Campus Zacatecas  
UPIIZ**

**Trabajo Terminal**

**Sistema auxiliar en la elaboración y seguimiento de las  
minutas de reuniones de trabajo.**

Que para obtener el título de  
**Ingeniero en Sistemas Computacionales.**

**Presenta(n):**

Eduardo Javier Reyes Norman.  
Mayra Villavicencio Marquez.

**Asesor principal:** Dr. Fernando Flores Mejía.

**Co-asesor 1:** M. I. S. Sandra Mireya Monreal Mendoza.

**Co-asesor 2:** M. en Ed. Karina Rodríguez Mejía.



Zacatecas, Zacatecas; viernes 22 de junio de 2018

## Autorización de uso de obra

### Instituto Politécnico Nacional P r e s e n t e

Bajo protesta de decir verdad los que suscribe(n) **Mayra Villavicencio Marquez y Eduardo Javier Reyes Norman**, estudiantes del programa de **ingeniería en sistemas computacionales**, con numero(s) de boleta **2014670108 y 2014670079**, adscrito(s) a la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería campus Zacatecas; manifiesta(n) ser autor(es) y titular(es) de los derechos morales y patrimoniales de la obra titulada **Sistema auxiliar en la elaboración y seguimiento de las minutas de reuniones de trabajo (SisMin)**, en adelante “El Trabajo de Titulación” y de la cual se adjunta copia, por lo que por medio del presente y con fundamento en el artículo 27 fracción II, inciso b) de la Ley Federal del Derecho de Autor, otorgo a el Instituto Politécnico Nacional, en adelante El IPN, autorización no exclusiva para comunicar y exhibir públicamente total o parcialmente en medios digitales “El Trabajo de Titulación” por un periodo indefinido contado a partir de la fecha de la presente autorización, dicho periodo se renovará automáticamente en caso de no dar aviso expreso a “El IPN” de su terminación.

En virtud de lo anterior, “El IPN” deberá reconocer en todo momento mi calidad de autor de “El Trabajo de Titulación”.

Adicionalmente, y en nuestra calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales de “El Trabajo de Titulación”, manifiesto que la misma es original y que la presente autorización no contraviene ninguna otorgada por el suscrito respecto de “El Trabajo de Titulación”, por lo que deslindo de toda responsabilidad a El IPN en caso de que el contenido de “El Trabajo de Titulación” o la autorización concedida afecte o viole derechos autorales, industriales, secretos industriales, convenios o contratos de confidencialidad o en general cualquier derecho de propiedad intelectual de terceros y asumo las consecuencias legales y económicas de cualquier demanda o reclamación que puedan derivarse del caso.

Zacatecas, Zac., a 17 de junio del 2019.

**Atentamente**



---

Eduardo Javier Reyes Norman



---

Mayra Villavicencio Marquez



# Instituto Politécnico Nacional

## Unidad Profesional Interdisciplinaria De Ingeniería Campus Zacatecas UPIIZ

### Trabajo Terminal

**Sistema auxiliar en la elaboración y seguimiento de las minutas de reuniones de trabajo.**

Que para obtener el título de  
**Ingeniero en Sistemas Computacionales.**

**Presenta(n):**

Eduardo Javier Reyes Norman

Mayra Villavicencio Marquez

M. en C. Roberto Oswaldo Cruz Leija  
Presidente del jurado

Dr. Fernando Flores Mejía  
Asesor

M.I.S Sandra Mireya Monreal Mendoza  
Asesora

M. en ED. Karina Rodríguez Mejía  
Asesora



Zacatecas, Zacatecas; viernes 22 de junio de 2018

# DEDICATORIAS

EDUARDO JAVIER REYES NORMAN

## **A mi padre Javier.**

Por la ayuda que me ha dado y la paciencia que tomó en su papel como padre, además de siempre motivarme en salir adelante.

## **A mi madre Gloria**

Por la perseverancia que me ha inculcado a lo largo de toda mi vida y todo el amor que le da a sus hijos.

## **A mis hermanas**

Que siempre me han apoyado en mi vida y con las que sé que siempre podré contar para todo, así como ellas conmigo.

**Y a todas las personas que me ayudaron a ser lo que soy en este momento.**



# DEDICATORIAS

MAYRA VILLAVICENCIO MARQUEZ

## **A mi madre Ma. Guadalupe**

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada por su amor incondicional.

## **A mi padre Eligio.**

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundido siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor incondicional.

## **A mis hermanas María de los Ángeles y Silvia**

A mi hermana María de los Ángeles por ser el ejemplo de una hermana mayor y de la cual aprendí aciertos y de momentos difíciles; a mi hermana Silvia quién me apoyó y alentó para continuar, cuando parecía que me iba a rendir.

## **A mis hermanos Héctor Aldayr, Adrián y Roberto**

Que gracias a ellos adquirí el don de la paciencia y la reflexión, por compartir alegrías y tropiezos de los cuales salimos triunfadores, por su confianza y por permitirme estar en sus vidas, los amo.

## **A mi querido novio Moisés**

Por ser la causa de mi inspiración y motivación en la elaboración de este proyecto, por sus palabras de aliento y su infinito amor.

## **A todos ellos con mucho amor.**

# AGRADECIMIENTOS

## **A nuestras familias:**

En especial a nuestros padres, que quienes con sus consejos fueron el motor de arranque y nuestra constante motivación, muchas gracias por su paciencia y comprensión, y sobre todo por su amor.

## **A nuestros asesores y revisores:**

Por hacer posible el desarrollo de este proyecto.

Además, de agradecer su paciencia, tiempo y dedicación que tuvieron para que esto saliera de manera exitosa.

Gracias por su apoyo, por ser parte de la columna vertebral de nuestro trabajo terminal.

## **A nuestros compañeros y amigos:**

Con quienes a través de tiempo fuimos fortaleciendo una amistad y creando una familia, muchas gracias por toda su colaboración, por convivir todo este tiempo con nosotros, por compartir experiencias, alegrías, frustraciones, llantos, tristezas, peleas, celebraciones y múltiples factores que ayudaron a que hoy seamos como una familia, por aportarnos confianza y por crecer juntos en este proyecto, muchas gracias.

**A la Unidad Profesional Interdisciplinaria De Ingeniería Campus Zacatecas-IPN y a los maestros, doctores que participaron en nuestra formación académica.**

# CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	10
ÍNDICE DE DIAGRAMAS.....	10
ÍNDICE DE FIGURAS.....	10
RESUMEN.....	13
PALABRAS CLAVE.....	13
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO 1.....	15
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.1. ESTADO DEL ARTE.....	16
1.1.1.MIS REUNIONES:.....	16
1.1.2. AGREEDO:.....	16
1.1.3. MEETINGKING:.....	16
1.1.4. YOUCANBOOK.ME:.....	17
1.1.5. SIGNUP.COM:.....	17
1.1.6. NIMBUX:.....	17
1.1.7. CISCO SPARK:.....	18
1.1.8. MEETINGASSISTANT:.....	18
1.1.9. RUNYOURMEETING:.....	18
1.1.10. MINUTEBASE:.....	19
1.1.11. MEETEUR:.....	19
1.1.12. MINUTEIT:.....	19
1.1.13. PINSTRIPED:.....	19
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	20

1.2.1. PRODUCTOS Y RESULTADOS LOGRADOS.....	22
1.3. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.....	23
1.3.1. OBJETIVOS PARTICULARES DEL PROYECTO .....	23
1.4. JUSTIFICACIÓN .....	23
1.5. HIPÓTESIS .....	25
CAPÍTULO 2 .....	26
MARCO TEÓRICO .....	26
CAPÍTULO 3 .....	29
MARCO METODOLÓGICO .....	29
CAPÍTULO 4 .....	34
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	34
4.1. FASE DE INICIO .....	34
4.1.1. INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS.....	34
4.2. FASE DE ELABORACIÓN.....	36
4.2.1. DISEÑO DEL SISTEMA.....	36
4.2.2. DISEÑO DEL SOFTWARE .....	45
4.3 FASE DE CONSTRUCCIÓN .....	46
4.3.1. BASE DE DATOS .....	46
4.3.2. APLICACIÓN WEB .....	46
FASE DE TRANSICIÓN .....	47
CAPÍTULO 6 .....	48
PRUEBAS DEL SISTEMA .....	48
CAPÍTULO 7 .....	49
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	49
FUENTES DE CONSULTA .....	50

APÉNDICES .....	54
APÉNDICE 1: DOCUMENTO DE REQUERIMIENTOS.....	54
APÉNDICE 2: MANUAL DE USUARIO.....	59
APÉNDICE 3: MANUAL TÉCNICO.....	127
APÉNDICE 4: PRUEBAS.....	155
APÉNDICE 5: DOCUMENTOS GENERADOS DEL SISTEMA.....	184

# ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1 Comparación de los sitios web con características similares al propuesto. Fuente: Elaboración propia</b> .....	20
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

# ÍNDICE DE DIAGRAMAS

<b>Diagrama 1 Estructura Organizacional Fuente: Elaboración propia</b> .....	35
<b>Diagrama 2 Arquitectura cliente-servidor del sistema. Fuente: Elaboración propia.</b> .....	36
<b>Diagrama 3 Entidad-Relación. Fuente: Elaboración propia</b> .....	37
<b>Diagrama 4 Estructura de la base de datos del sistema. Fuente: Elaboración propia.</b> .....	38
<b>Diagrama 5 Bloques de procesos. Fuente: Elaboración propia</b> .....	39
<b>Diagrama 6 Actividad del sistema Fuente: Elaboración propia</b> .....	40
<b>Diagrama 7 De actividad del módulo de registro de usuarios (Registro). Fuente: Elaboración propia.</b> .....	41
<b>Diagrama 8 Diagrama de actividad del módulo de registro de usuarios (Inicio de sesión). Fuente: Elaboración propia</b> .....	42
<b>Diagrama 9 De actividad del módulo alta de reunión. Fuente: Elaboración propia.</b> .....	43
<b>Diagrama 10 De actividad del módulo generar minuta en formato PDF. Fuente: Elaboración propia.</b> .....	44
<b>Diagrama 11 General de la interacción de los actores en el sistema</b> .....	45

# ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1 Pantalla de inicio de sesión</b> .....	46
<b>Figura 2 Pantalla principal del sistema.</b> .....	47
<b>Figura 3 Página de inicio, registrarse</b> .....	156
<b>Figura 4 Envío del link de registro</b> .....	157
<b>Figura 5 Página de registro</b> .....	157
<b>Figura 6 Usuario registrado con éxito</b> .....	158
<b>Figura 7 Página principal</b> .....	158
<b>Figura 8 Cerrar sesión</b> .....	159

<b>Figura 9</b>	<b>Página de inicio, recuperar contraseña.....</b>	<b>159</b>
<b>Figura 10</b>	<b>Recuperar contraseña envío de link.....</b>	<b>160</b>
<b>Figura 11</b>	<b>Restablecer contraseña con éxito.....</b>	<b>160</b>
<b>Figura 12</b>	<b>Inicio de sesión.....</b>	<b>161</b>
<b>Figura 13</b>	<b>Dar de alta un puesto de usuario.....</b>	<b>162</b>
<b>Figura 14</b>	<b>Registros de puesto de usuario.....</b>	<b>163</b>
<b>Figura 15</b>	<b>Dar de alta puesto de usuario de manera exitosa.....</b>	<b>163</b>
<b>Figura 16</b>	<b>Dar de alta un grupo de reunión-Menú.....</b>	<b>165</b>
<b>Figura 17</b>	<b>Registros existentes-grupo de reunión.....</b>	<b>165</b>
<b>Figura 18</b>	<b>subir logo.....</b>	<b>165</b>
<b>Figura 19</b>	<b>Dar de alta un grupo de reunión de manera exitosa.....</b>	<b>166</b>
<b>Figura 20</b>	<b>Nueva reunión- Menú.....</b>	<b>167</b>
<b>Figura 21</b>	<b>Ingresar datos básicos de la reunión.....</b>	<b>168</b>
<b>Figura 22</b>	<b>Agregar convocados de la reunión.....</b>	<b>168</b>
<b>Figura 23</b>	<b>Crear la orden del día de la reunión.....</b>	<b>169</b>
<b>Figura 24</b>	<b>Resumen de la convocatoria de reunión.....</b>	<b>169</b>
<b>Figura 25</b>	<b>Enviando convocatoria de reunión vía correo electrónico.....</b>	<b>170</b>
<b>Figura 26</b>	<b>Reunión creada con éxito.....</b>	<b>170</b>
<b>Figura 27</b>	<b>Reunión pendiente.....</b>	<b>172</b>
<b>Figura 28</b>	<b>Vista de la convocatoria de la reunión de trabajo para la realización de la minuta.....</b>	<b>173</b>
<b>Figura 29</b>	<b>Sección de asistencia de los convocados de la reunión de trabajo.....</b>	<b>173</b>
<b>Figura 30</b>	<b>Vista de temas tratados y pendientes de la reunión de trabajo.....</b>	<b>174</b>
<b>Figura 31</b>	<b>Ventana de la descripción de los hechos de un tema en la orden del día.....</b>	<b>174</b>
<b>Figura 32</b>	<b>Vista de la lista de compromisos de la reunión de trabajo.....</b>	<b>175</b>
<b>Figura 33</b>	<b>Vista de nuevo compromiso acordado en la reunión de trabajo.....</b>	<b>175</b>
<b>Figura 34</b>	<b>Vista del resumen de la reunión de trabajo.....</b>	<b>176</b>
<b>Figura 35</b>	<b>Vista de agregar rúbricas de los asistentes a la reunión de trabajo.....</b>	<b>176</b>
<b>Figura 36</b>	<b>Vista de agenda del usuario.....</b>	<b>178</b>
<b>Figura 37</b>	<b>Vista de detalles de una reunión de trabajo.....</b>	<b>178</b>
<b>Figura 38</b>	<b>Vista de detalles de un compromiso del usuario.....</b>	<b>179</b>

<b>Figura 39 Menú-&gt;Archivos.....</b>	<b>180</b>
<b>Figura 40 Compromisos.....</b>	<b>181</b>
<b>Figura 41 Cambiar estatus de la tarea .....</b>	<b>181</b>
<b>Figura 42 Pendientes .....</b>	<b>182</b>
<b>Figura 43 Orden del día.....</b>	<b>182</b>
<b>Figura 44 Historial .....</b>	<b>183</b>



## RESUMEN

En las reuniones de las empresas o equipos de trabajo se deben tomar minutas, sin embargo, es usual que no se lleven a cabo y en otras ocasiones éstas sean elaboradas posteriormente. Es por ello que el propósito de este proyecto es el desarrollo de una aplicación web que pueda auxiliar en la elaboración de las minutas de las reuniones de trabajo y los compromisos establecidos de las mismas.

La aplicación consiste en módulos separados que integran un sistema, el cual es capaz de generar minutas y enviarlas por correo electrónico a los participantes de cada reunión de trabajo además de mandar recordatorios para los compromisos previamente ya establecidos.

El sistema se alojó en un servidor y se puede acceder mediante un navegador web, por lo tanto, es multiplataforma.

## PALABRAS CLAVE

Aplicación web, framework, minuta, reunión de trabajo.

# INTRODUCCIÓN

En ocasiones las reuniones en la empresa se salen de control y se convierten en una pérdida de tiempo y esfuerzo para buena parte de los convocados. Hacer una minuta es una buena práctica que permite obtener un control sobre los aspectos relevantes que se abordaron. [1]

De acuerdo con un estudio realizado por la revista alto nivel [2] , los ejecutivos pierden un promedio de 5 días enteros y 19 horas cada año por reuniones que empiezan tarde.

Cualquier minuta de reunión, señala César Solares, director del Dale Carnegie Training México Regional, debe tener de manera puntual y clara tanto los puntos iniciales como los resultados que emanaron de la reunión, pues esto permitirá darles seguimiento. [1]

Para tratar de mejorar esta situación existen varias aplicaciones tanto web como móviles (ver estado del arte), sin embargo, las aplicaciones actuales no satisfacen la problemática por completo, ya que en su mayoría solo se enfocan en agendar reuniones, pero falta atacar el problema del seguimiento de los compromisos dentro de una minuta, lo cual para nosotros es una prioridad.

El desarrollo de este trabajo busca aplicar la tecnología existente para auxiliar a las organizaciones en la elaboración y difusión de las minutas de reuniones de trabajo, así como en el seguimiento de los compromisos registrados en dichas minutas.

Este proyecto se desarrolló adaptando la metodología de desarrollo Rational Unified Process (RUP) ya que es iterativa e incremental, además permite crear artefactos como base para el análisis y el diseño de un proyecto, para la construcción se utilizó el framework de código abierto Laravel ya que tiene como objetivo permitir el uso de una sintaxis elegante y expresiva para crear código de forma sencilla y añadiendo además una multitud de funcionalidades. Intenta aprovechar lo mejor de otros frameworks y además aprovecha las características de las últimas versiones de PHP. [3]

# CAPÍTULO 1

## DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Hacer una minuta es una buena práctica que permite atacar la “*juntitis\**” y al mismo tiempo obtener un control sobre los aspectos relevantes que se abordaron [4]. Por esto es importante darles seguimiento a los compromisos establecidos mediante una minuta de reunión y dándola a conocer a cada uno de los integrantes.

Según un estudio de la Escuela de Organización Industrial (EOI) el fracaso de las reuniones de trabajo se suele deber a varios factores que influyen en la percepción negativa que se tiene de ellas. Las principales causas del fracaso, o factores determinantes de las reuniones de trabajo, según dicho estudio son: [5]

- 1) Permitir que la reunión termine sin conclusiones. (79.4%)
- 2) Desconocer la agenda de la reunión. (70.6%)
- 3) La ausencia de las asignaciones concretas de tareas. (67.6%)
- 4) La ausencia de decisiones finales. (64.7%)
- 5) Demorar en exceso el comienzo de la reunión. (64.7%)
- 6) Imponer una agenda de temas inabordables. (61.8%)
- 7) Menospreciar las iniciativas o demandas del equipo. (55.9%)
- 8) Utilizar las reuniones para reprender o corregir individualmente a uno de sus participantes. (52.9%)
- 9) Convocar a una reunión para transmitir información que pudiera haberse comunicado a través de otros medios. (52.9%)
- 10) Convocar las reuniones sin tiempo para que los participantes las preparen. (50%)
- 11) Reuniones multitudinarias sin ocasión para la participación. (50%)
- 12) Convertir las reuniones en un monólogo por parte de los superiores. (47.1%)

La toma de minutas en una reunión de trabajo ayuda a resolver la mayoría de los problemas anteriormente mencionados.

*\*Juntitis: no es una palabra que encuentre en el idioma español, la definición que se plantea en el documento es la acción de realizar reuniones innecesarias.*

## 1.1. ESTADO DEL ARTE

El estado del arte permite determinar de una forma concisa que es lo que existe de un proceso hasta identificar su estado de desarrollo más avanzado, en él se pueden observar cual es la tendencia a la que tiende un área determinada. [6]

Se encontró que actualmente las minutas de reunión de trabajo pueden ser redactadas en línea haciendo uso de aplicaciones web o aplicaciones móviles, tales como: Mis reuniones, Agreedo, MeetinKing, YouCanBookMe, SingUp, Nimbux, Cisco Spark, MeetingAssistant, RunYourMeeting, MinuteBase, Meeter, MinuteIt y Pinstriped. A continuación, se describen brevemente las aplicaciones antes mencionadas.

### 1.1.1.MIS REUNIONES:

Es una aplicación desarrollada por CustomSoft.S.C y ganadora del Mobile Awards Audience en el año 2014. “Mis reuniones” pretende mejorar la productividad y organización de los ejecutivos que requieren convocar, coordinar y dar seguimiento a los acuerdos establecidos en las reuniones de trabajo. Sus funciones principales son auxiliar en las actividades básicas de una reunión de trabajo. [7]

Esta aplicación está disponible únicamente para plataforma IOS y Windows 8.1 RT. De acuerdo a las opiniones más recientes de esta aplicación en la tienda de Windows Store algunos usuarios opinan que no es muy recomendable debido a fallos presentes en la misma. [7]

### 1.1.2. AGREEDO:

Agreedo es una plataforma Web en español que permite preparar, realizar y dar seguimiento a cualquier tipo de reunión, puede crear orden del día, tomar minutas y rastrear resultados. [8]

La plataforma tiene tres modalidades de servicio, el modo básico el cual es gratuito, el modo Premium que tiene un costo de \$7.9 USD al mes. Y la modalidad de paquetes extra con un costo de \$60 USD al mes. [9]

### 1.1.3. MEETINGKING:

MeetingKing facilita la gestión, estructura, registro y seguimiento de sus reuniones. Establece una agenda, juntas y finalización de los compromisos. [10]

- Permite que los participantes puedan colaborar antes, durante y después de las reuniones.
- Permite tener toda la información en una herramienta y en un lugar.
- Permite buscar archivos.

La plataforma es exclusivamente de paga con cuatro planes: “Pro single” para un usuario que cuesta \$9.95 USD al mes, “Pro small” para cinco usuarios que cuesta \$39.95 USD al mes, “Pro médium” para diez usuarios a \$64.95 USD al mes, “Pro large” que es para 25 usuarios a \$124.95 USD al mes. Todas tienen un periodo de prueba gratuito. [11]

#### 1.1.4. YOUCANBOOK.ME:

Es una plataforma web integrada con Google calendar que permite compartir fechas con clientes, éstas se guardan directamente en el calendario. El cliente recibe sus propias notificaciones, recordatorios, calendarios, invitaciones y más. [12]

La plataforma es de paga y tiene tres modalidades de pago; \$10 USD por mes, \$108 USD por año, \$192 USD por dos años, todos los precios son por calendario. [13]

#### 1.1.5. SIGNUP.COM:

Es una aplicación de coordinación para ahorrar tiempo y lograr resultados notables, con la posibilidad de planear fiestas, eventos y reconocimientos. [14]

La aplicación tiene cinco modalidades de servicio: El básico que es gratuito y sirve para actividades simples y grupos pequeños, la versión “Starter” que cuesta \$9.99 USD que tiene características adicionales, la versión “Plus” que cuesta \$24.99 USD al mes y es el plan más popular contratado de la aplicación, la versión “MAX” que cuesta \$49.99 USD por mes que es perfecta para administrar eventos grandes y grupos grandes, la versión “Campus” que cuesta desde \$99 USD por mes que es la solución más fácil para escuelas. [14]

#### 1.1.6. NIMBUX:

Es una plataforma que reúne una serie de aplicaciones (Actius, ProcesUs, Signum, Archium) diseñadas para ayudar a organizar negocios. [15]

- a) Actius: Ayuda a organizar las reuniones, planificar la agenda, convocar a reuniones y formar digitalmente las actas de reunión, también a realizar seguimiento en el cumplimiento de los acuerdos adoptados y las tareas. [15]
- b) ProcesUs: gestión de procesos, ayuda a tomar el control del papeleo o archivos, organiza flujos de trabajo, establece plazos para el cumplimiento de tareas. [15]
- c) Signum: Ayuda a firmar digitalmente toda la documentación importante e intercambia documentación digitalmente sellada con la empresa. [15]

- d) Archium: Registros de entrada y de salida, organiza la documentación de entrada y de salida. [15]

La plataforma es exclusivamente de paga con cuatro modalidades de pago: para una aplicación de 5 usuarios cuesta 50 € al mes, donde son 10 € por usuario y para dos aplicaciones son 20 € por usuario. Es decir, depende del número de aplicaciones y el número de usuarios el costo a pagar por mes. [15]

#### 1.1.7. CISCO SPARK:

Cisco Spark es una aplicación que permite llevar a cabo: juntas de trabajo en equipo, generar agendas del día y de las próximas juntas, que todo el equipo este informado y preparado, conversaciones directas en tiempo real ya sea en video o en texto, la visualización fácil de fechas límites de trabajo, la utilización de plantilla de trabajo, integración con Google calendar, Office 365. [16]

#### 1.1.8. MEETINGASSISTANT:

Es una aplicación de IOS, Android y escritorio en idioma inglés de reuniones con énfasis en equipos de trabajo en ventas que permite un periodo de prueba de 30 días, además la aplicación permite: [17]

- Fijar tiempos de los temas a tratar en la reunión
- Crear, editar agendas y preguntas respecto a la reunión
- Fijar recordatorios o tareas con fechas limites
- Realizar un resumen de la reunión en forma de documento y compartirlo

#### 1.1.9. RUNYOURMEETING:

RunYourMetting es una plataforma Web y aplicación móvil en idioma inglés para IOS basada en la nube que permite hacer las reuniones más productivas. [18]

La aplicación permite una reunión de prueba, pero por \$30 USD por mes permite a cinco organizadores e infinitos participantes utilízala. El precio va aumentando conforme al número de organizadores, pero el número de participantes por organizador es ilimitado. [18]

#### 1.1.10. MINUTEBASE:

MinuteBase es una aplicación Web en inglés que les permite a los equipos de trabajo crear y compartir agendas, minutas de reuniones de trabajo y dar seguimiento a sus acciones. MinuteBase fue fundada en 2009 por Richard Livsey y Fabian Sasson y lanzada en el 2010. [19] La plataforma permite un periodo de prueba de 30 días, pero el precio es desde \$99 USD mensuales para 100 usuarios, 30 espacios de trabajo y 100 GB de almacenamiento. [20]

#### 1.1.11. MEETEOR:

Meeteor es una aplicación Web y móvil en inglés para la plataforma IOS que facilita reuniones efectivas. Nació del amor por la colaboración efectiva. Comenzó a mediados de la década de 1990, cuando el negocio familiar de rápido crecimiento GOJO, inventor de PURELL® Hand Sanitizer, emprendió un proceso de "transformación" para centrarse en el cliente, el equipo, el proceso y los resultados. [21]

La aplicación solamente tiene modalidades de paga desde \$9 USD por mes con invitados ilimitados. [22].

#### 1.1.12. MINUTEIT:

MinuteIt es una aplicación web en inglés, fundada en Australia y empleando un equipo de clase mundial. Dicha aplicación está basada en la nube, conecta a la gente con la información de la reunión en tiempo real en cualquier momento y lugar, en cualquier dispositivo. [23]

La aplicación solamente tiene modalidad de paga con periodo de prueba gratuito, tiene diferentes modalidades de pago que van desde los \$9 USD al mes con 1GB de almacenamiento, reuniones ilimitadas para 1 usuario, el precio incrementa según el número de usuarios y almacenamiento. [24]

#### 1.1.13. PINSTRIPED:

Es una aplicación nativa, disponible únicamente para Mac [25].

- Ayuda a preparar la reunión permitiendo agregar archivos, enlaces y puntos a tratar.
- A los participantes les envía una pre-reunión vía correo electrónico.
- Cuenta con temporizadores y notificaciones que permiten dar seguimiento a la reunión.

La aplicación cuenta con la modalidad de paga y la gratuita. La modalidad gratuita puede tener hasta tres juntas activas y la modalidad de paga es de \$6.67 USD al mes, tiene juntas ilimitadas y permite poner tu logo en los emails. [26]

En la siguiente tabla comparativa se muestra un resumen de las aplicaciones encontradas, así como las características más relevantes de las mismas:

- a) Aplicación web
- b) Recordatorios automáticos
- c) Clave electrónica.
- d) Generar minutas
- e) Compartir minutas mediante email
- f) Da seguimiento a los compromisos
- g) Gratis
- h) Está en español
- i) Multiusuario
- j) Registros de entrada y salida
- k) Fechas limites
- l) Archiva minutas

Aplicación	a	b	c	d	e	f	g	H	i	j	k	l
Mis reuniones		✓		✓	✓	✓		✓	✓			✓
Agreedo	✓			✓		✓	✓		✓		✓	
MeetinKing	✓	✓						✓	✓			
YouCanBookMe	✓	✓										
SingUp	✓	✓					✓					
Nimbux	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Cisco Spark							✓				✓	
MeetingAssistant		✓							✓		✓	
RunYourMeeting	✓	✓							✓		✓	
MinuteBase	✓			✓					✓		✓	✓
Meeteor	✓								✓			
MinuteIt	✓			✓		✓			✓			✓
Pinstriped		✓					✓		✓			

Tabla 1 Comparación de los sitios web con características similares al propuesto. Fuente: Elaboración propia

## 1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La aplicación web desarrollada es una herramienta auxiliar en la elaboración de convocatorias y minutas de reuniones de trabajo, además de dar seguimiento a los compromisos establecidos en las minutas.



El sistema desarrollado cuenta con los siguientes módulos:

### **1. Registro de usuarios.**

En este módulo el usuario puede realizar lo siguiente:

- 1.1. Capturar su rúbrica electrónica.
- 1.2. Capturar sus datos personales.
- 1.3. Cambiar su correo electrónico y/o contraseña.
- 1.4. Acceder al sistema mediante un inicio de sesión.

### **2. Registro de reuniones.**

- 2.1. Capturar del grupo de reunión.
- 2.2. Asignar los roles del usuario de manera automática (Moderador y/o secretario).
- 2.3. Registrar el puesto de cada usuario dentro de la reunión.
- 2.4. Registrar los convocados de la reunión.
- 2.5. Registrar de la orden del día.
- 2.6. Generar la convocatoria de manera automática en formato PDF.

### **3. Generar minuta.**

- 3.1. Asignar asistencia a los convocados de la reunión.
- 3.2. Ingresar la descripción de los hechos de la orden del día.
- 3.3. Asignar temas pendientes de la orden del día.
- 3.4. Asignar compromisos de la orden del día y sus respectivos responsables.
- 3.5. Registrar la rúbrica de cada uno de los asistentes dentro de la minuta.
- 3.6. Generar la minuta de la reunión de trabajo de manera automática en formato PDF.

### **4. Seguimiento.**

- 4.1. Enviar convocatoria generada de la reunión de trabajo a cada uno de los convocados de la reunión mediante correo electrónico.
- 4.2. Enviar minuta generada de la reunión de trabajo a cada uno de los convocados de la reunión mediante correo electrónico.
- 4.3. Enviar recordatorios a los responsables de los compromisos vigentes establecidos dentro de las minutas.
- 4.4. Visualizar agenda de los compromisos y/o reuniones de trabajo.
- 4.5. Visualizar orden del día, compromisos, temas pendientes e historial de los cuales el usuario es responsable.

4.6. Enviar notificación vía correo electrónico a cada uno de los convocados de la reunión de trabajo cuando el moderador da de baja a la misma.

## 5. Base de datos.

Dentro del sistema (SisMin) el usuario podrá realizar los siguientes cambios dependiendo de los privilegios que tenga dentro de una reunión de trabajo:

5.1. Delegar responsabilidad de secretario (únicamente si el usuario es secretario).

5.2. Dar de baja una reunión de trabajo (únicamente si el usuario es el moderador de la reunión).

Tomando como base la investigación anterior reportada en el estado de arte, se puede observar que el sistema desarrollado (SisMin) cuenta con las siguientes ventajas:

- ✓ Es gratuito.
- ✓ Se enfoca principalmente en los compromisos establecidos en las reuniones de trabajo.
- ✓ Envía las minutas de la reunión de trabajo de manera automática mediante un correo electrónico a cada uno de los participantes de la misma. (es únicamente vía correo electrónico debido a que es un requisito del registro).
- ✓ Envía recordatorios de los compromisos establecidos dentro de las minutas mediante el uso de correos electrónicos a cada uno de los responsables de dicho compromiso.
- ✓ Usa la rúbrica electrónica registrada de cada uno de los asistentes a la reunión de trabajo para aprobar la minuta.
- ✓ Da seguimiento a los compromisos establecidos en las minutas de las reuniones de trabajo.
- ✓ Es multiplataforma.
- ✓ Es multireunión (un usuario puede pertenecer a más de una reunión al mismo tiempo).
- ✓ Registra la actividad del usuario (estatus de las tareas y compromisos del usuario).
- ✓ Tiene privilegios de usuario dentro de la reunión (roles dentro de la reunión asignados a cada usuario).
- ✓ Cuenta con un historial de las reuniones (minutas y convocatorias generadas de cada reunión de trabajo).

### 1.2.1. PRODUCTOS Y RESULTADOS LOGRADOS

1. Aplicación web multiplataforma.

- 1.1. Interfaz gráfica responsiva.
- 1.2. Módulo de elaboración y difusión de minutas de reuniones de trabajo.
- 1.3. Seguridad del sistema en el manejo de datos y peticiones del usuario.
2. Manual de usuario en el que se explica el uso adecuado del sistema.
3. Manual técnico del sistema.

### 1.3. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Desarrollar una aplicación web que auxilie en la elaboración y difusión de minutas de reuniones de trabajo, así como en el seguimiento a los compromisos registrados en dichas minutas.

#### 1.3.1. OBJETIVOS PARTICULARES DEL PROYECTO

1. Permitir el registro de distintos usuarios y/o participantes.
2. Registrar minutas y asignar participantes en dicho proyecto.
3. Crear minutas para las reuniones.
4. Capturar la orden del día en cada convocatoria de reunión.
5. Auxiliar en la creación de los compromisos a seguir dentro de la reunión en cada minuta.
6. Ayudar a asignar los temas pendientes no realizados de la minuta anterior a la siguiente.
7. Generar rúbricas electrónicas para la aprobación de las minutas.
8. Generar minutas en formato PDF y enviarlas por correo electrónico.
9. Emitir recordatorios de los compromisos y dar seguimiento a los mismos mediante el envío de un correo electrónico.
10. Visualizar el estatus de cada tarea y de cada compromiso.
11. Visualizar agenda de los compromisos y/o reuniones de trabajo.

### 1.4. JUSTIFICACIÓN

En una organización, las reuniones de trabajo significan una oportunidad inmensa para crecer y conocer más al plantearse diferentes puntos de vista e ideas, y así determinar si las labores en un grupo de la empresa se están realizando correctamente o no. Desafortunadamente, la mayoría de reuniones de trabajo no se explotan o aprovechan como debería ser, para evitar esto, deben seguirse algunos parámetros que harán que las reuniones sean productivas y sirvan para el fin con el cual fueron creadas. Debe existir una persona encargada de plasmar en un documento todas las ideas expresadas y los acuerdos a los que se haya llegado. Esto para evitar que en futuras reuniones se traten los mismos temas o se caiga en las mismas discusiones sin salida que

podieron haberse presentando antes. Con la ayuda de esta “historia” se podrá hacer un seguimiento de todo lo tratado y se buscarán las mejores soluciones si hay algún inconveniente. [27]

Debido a lo anteriormente mencionado surgió la idea de crear una aplicación web que pueda auxiliar a las organizaciones o reuniones de trabajo en la elaboración y seguimiento de la “historia” a través de una minuta electrónica. Como se vio en el estado del arte se encontró que existen aplicaciones que realizan tareas similares a las funcionalidades del proyecto desarrollado, pero a diferencia de las demás aplicaciones nuestro proyecto cuenta con las siguientes ventajas:

- Puede auxiliar a los equipos de trabajo y/u organizaciones a tener reuniones productivas ya que da seguimiento a las minutas de manera electrónica y a los compromisos a través del envío de recordatorios.
- Es una herramienta auxiliar para alcanzar los objetivos de las reuniones de trabajo.
- Podría ayudar a las organizaciones a eliminar la “juntitis”.
- Registra una rúbrica electrónica única por cada usuario registrado, la cual fungirá como firma de aprobación de la o las minutas.

Como se pudo observar, se consideró que el proyecto desarrollado podría ser de gran ayuda en la productividad de las reuniones de trabajo de las organizaciones o equipos de trabajo ya que es gratuito y puede ser utilizado en cualquier dispositivo electrónico que soporte el entorno web. La mayoría de las aplicaciones encontradas en el mercado son de paga, solo están disponibles para dispositivos con sistema operativo IOS, MAC OS, una versión específica de Windows como lo es Windows 8 RT, están en inglés o son exclusivamente para dispositivos móviles, en su mayoría éstas presentan gran cantidad de puntos débiles.

Como se puede observar en la Tabla 01, en el apartado del estado del arte, el proyecto desarrollado cuenta con todas las características. En su mayoría estos sitios buscan más el hecho de agendar reuniones y no el hacer más productivas las mismas dando seguimiento a través de minutas de trabajo.

El proyecto desarrollado se adaptó para que pueda ser útil incluso dentro de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Zacatecas (UPIIZ-IPN).

## 1.5. HIPÓTESIS

Es posible desarrollar un sistema de software que permita la elaboración de minutas de trabajo, publicación y seguimiento a los compromisos plasmados en las mismas.

# CAPÍTULO 2

## MARCO TEÓRICO

Para una mejor comprensión de este proyecto es necesario conocer los siguientes conceptos:

### **Reunión de trabajo.**

Las reuniones de trabajo pueden definirse como grupos de personas convocadas para trabajar juntas, durante un tiempo determinado, con un objetivo específico. [28]

### **Minuta de reunión de trabajo.**

Las minutas de reunión son el recurso escrito de una reunión o audiencia. Proporcionan una descripción de la estructura de la reunión, comenzando con una lista de los presentes, siguiendo con los planteamientos y las respuestas de cada uno de los asistentes, y finalizando con el detalle de las conclusiones de la reunión. [29]

No hay consenso en lo que debe o no debe contener una minuta de reunión de una organización. Dentro de ciertos límites, los negocios y las organizaciones privadas pueden seguir las reglas que ellos eligen. Las minutas pueden ser tan detalladas y comprensivas como una transcripción, o tan breve y sucintas como una lista simple de las resoluciones o decisiones tomadas. [29]

La función inmediata de la minuta es servir como archivo de datos a la audiencia. Sirve para guardar en forma escrita la información tratada de manera oral, y mantenerla como un archivo permanente, disponible para revisar en cualquier momento y por cualquier razón (por lo general, se revisan las decisiones y compromisos tomados en un determinado proyecto). [29]

### **Responsable de la redacción de la minuta de trabajo.**

Usualmente las minutas son escritas por secretarios o por una persona del equipo asignada para tal efecto. En el caso de los ámbitos públicos y oficiales, por un mecanógrafo. En cualquiera de los casos, es responsabilidad del encargado de dicha tarea, tomar notas a lo largo de la reunión e interpretar lo que se trate en la misma. [29]

Redactar una minuta parece ser una tarea bastante fácil, pero realmente involucra problemas cognoscitivos y verbales para escribir un informe útil. Primero se debe distinguir lo esencial de lo no esencial, la idea principal de las secundarias o de menor importancia, y encontrar un lenguaje claro y apropiado para resumir la información e ideas importantes. En muchos casos este trabajo se complica puesto que algunas reuniones son usadas para establecer disputas y, por lo tanto, la persona encargada de la minuta se deberá transformar en un juez y juzgar qué aspectos sacar en función del interés y expectativas de sus colegas. [29]

De todas formas, posteriormente será necesario el consenso de la minuta por parte de todo el equipo. Si los miembros del comité o del grupo convienen que la minuta escrita refleja lo que sucedió en la reunión, entonces ésta queda aprobada. Si hay errores u omisiones, estos pueden ser corregidos posteriormente. Los cambios de menor importancia se pueden realizar inmediatamente, y las minutas enmendadas pueden ser aprobadas según la enmienda prevista. [29]

### **Redacción de la minuta de trabajo.**

Al momento de su redacción, será necesario tener en cuenta que la minuta debe ser:

**Específica.** Se deben evitar abstracciones y generalidades. Para ello, será necesario especificar todo lo que dé lugar a confusiones, como: marcas de equipos, tipos de recursos, fechas y nombres de personas responsables. [29]

**Concisa.** La información debe ser, preferentemente, breve y puntual. Si bien corresponde abarcar todo lo que se haya planteado en la reunión (de forma resumida), se deberán excluir detalles innecesarios, particularmente aquellas discusiones que no llevan a ninguna parte. La excepción es para los casos de reuniones financieras, en donde es usual incluir ciertos aspectos que pudieran ser catalogados de irrelevantes pero que los participantes prefieren adherirse a la máxima de “es mejor que sobren a que falten” por cuestiones de seguridad. [29]

**Objetiva.** Es necesario eliminar toda subjetividad que denote opiniones, sentimientos, etc., y que pueda alterar la posterior interpretación de la reunión. [29]

## **Aplicación web**

Una aplicación web (web-based application) es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (HyperText Transfer Protocol (HTTP)) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones. [30]

El protocolo HTTP forma parte de la familia de protocolos de comunicaciones Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP), que son los empleados en Internet. Estos protocolos permiten la conexión de sistemas heterogéneos, lo que facilita el intercambio de información entre distintos ordenadores. [30]

El cliente web es un programa con el que interacciona el usuario para solicitar a un servidor web el envío de los recursos que desea obtener. [30]

El servidor web es un programa que está esperando permanentemente las solicitudes de conexión mediante el protocolo HTTP por parte de los clientes web. En los sistemas Unix suele ser un “demonio” y en los sistemas Microsoft Windows un “servicio”. [30]

## **Lenguaje de Programación**

Un lenguaje de programación consiste en un conjunto de órdenes o instrucciones que describen el proceso deseado. Cada lenguaje tiene sus instrucciones y enunciados verbales propios, que se combinan para formar los programas de cómputo. [31]

Los lenguajes de programación no son aplicaciones, sino herramientas que permiten construir y adecuar aplicaciones. [31]

## **Framework**

Un framework (armazón), es una abstracción en la que cierto código común provee una funcionalidad genérica que puede ser sobrescrita o especializada de forma selectiva por medio de código con funcionalidad específica provisto por los clientes del framework (desarrolladores de software / programadores) [32]

Un framework facilita el desarrollo de software permitiendo a los diseñadores y programadores dedicar su tiempo a lograr la satisfacción de los requerimientos de software en lugar de lidiar con los detalles de bajo nivel necesarios para obtener un sistema funcional. De esta forma se puede reducir el tiempo total de desarrollo de la aplicación. [32]



# CAPÍTULO 3

## MARCO METODOLÓGICO

Para el desarrollo de este proyecto se utilizó una metodología iterativa e incremental, debido a que la estructura del proyecto lo permite, se hizo uso del modelo de desarrollo RUP. Se pensó en esta metodología debido a que permite diversas versiones del producto antes de la entrega final del mismo con la ventaja de que redundará en un software satisfactorio para los usuarios. [33]

El proceso unificado racional o Rational Unified Process (RUP) junto con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), constituyen una metodología de desarrollo de software para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. [33]

RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino que trata de un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización, donde el software es organizado como una colección de unidades atómicas llamados objetos, constituidos por datos y funciones, que interactúan entre sí. RUP es un proceso para el desarrollo de un proyecto de un software que define claramente quién, cómo, cuándo y qué debe hacerse en el proyecto. [33]

Características de esta metodología:

- **El modelo de desarrollo de software es iterativo e incremental.**
  - RUP propone tener un proceso iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos. Cada mini proyecto se puede ver como una iteración del cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento del producto. [33]
  - Una iteración puede realizarse por medio del modelo de cascada haciendo uso de los flujos fundamentales de requisitos, análisis, diseño, implementación y pruebas. [33]
  - Al finalizar una iteración se analiza y se realiza una integración de los resultados con lo obtenido de las iteraciones anteriores. [33]

- Cada iteración forma parte de una funcionalidad total, pasando por todos los flujos de trabajo relevantes y refinando la arquitectura. [33]
- **Se basa en los casos de uso.**
  - Los casos de uso son una técnica de captura de requisitos que fuerza a pensar en términos de importancia para el usuario y no solo en términos de funciones que sería bueno contemplar. Se define caso de uso como un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un valor añadido. [33]
  - En RUP los casos de uso no son solo una herramienta para especificar los requisitos del sistema, sino que también guían su diseño, implementación y prueba. [33]
  - Los casos de uso también proporcionan un hilo conductor permitiendo establecer trazabilidad entre los “artefactos” que son generados en las diferentes actividades. [33]
- **Proceso centrado en la arquitectura.**
  - La arquitectura de un sistema es la organización o estructura de sus partes más relevantes, lo que permite tener una visión común entre todos los involucrados (desarrolladores y usuarios) y una perspectiva clara del sistema completo, necesaria para controlar el desarrollo. [33]
  - La metodología RUP pone atención en el establecimiento temprano de una buena arquitectura que no se vea fuertemente impactada ante cambios posteriores durante una buena construcción y el mantenimiento. [33]
  - En la metodología existe una interacción entre los casos de uso y la arquitectura, es decir los casos de uso deben de encajar con la arquitectura cuando se lleven a cabo y la arquitectura debe permitir el desarrollo de todos los casos de uso requeridos. [33]
  - Los casos de uso y la arquitectura deben evolucionar en paralelo durante todo el proceso de desarrollo de software. [33]

Durante la creación del proyecto, RUP divide el proceso en cuatro fases, durante las cuales se realizan varias iteraciones en número variable dependiendo del proyecto y en las que hace mayor hincapié en las distintas actividades. [33]

En la primera fase de inicio las iteraciones ponen mayor énfasis en la actividad del modelado del negocio y de requisitos. [33]

En la segunda fase de elaboración, las iteraciones se orientan al desarrollo de la “baseline\*” de la arquitectura, abarcan más los flujos de trabajo de requerimientos, modelo de negocios (refinamiento), análisis, diseño y una parte de implementación orientado a la “baseline” de la arquitectura. [33]

En la tercera fase de construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones. Para cada iteración se seleccionan algunos casos de uso, se refina su análisis y diseño y se procede a su implementación y pruebas. Se ejecutan las fases del modelo de cascada para cada ciclo. Se realizan tantas iteraciones hasta que se termine la implementación de la nueva versión del producto. [33]

En la cuarta fase de transición se pretende garantizar que se tiene un producto preparado para su entrega a la comunidad de usuarios. [33]

RUP identifica 6 “Buenas prácticas” con las que define una forma efectiva de trabajar para los equipos de desarrollo de software. [33]

### **1. Gestión de requisitos.**

RUP brinda una guía para encontrar, organizar, documentar, y seguir los cambios de los requisitos funcionales y restricciones. Utiliza una notación de Caso de Uso y escenarios para representar los requisitos. [33]

### **2. Desarrollo de software iterativo.**

Desarrollo del producto mediante iteraciones con fases bien definidas, en las cuales se repiten las actividades, pero con distinto énfasis, según la fase del proyecto. [33]

### **3. Desarrollo basado en componentes.**

La creación de sistemas intensivos en software requiere dividir el sistema en componentes con interfaces bien definidas, que posteriormente serán ensamblados para generar el sistema. Esta característica en un proceso de desarrollo permite que el sistema se vaya creando a medida que se obtienen o se desarrollan sus componentes. [33]

*\*Baseline: son "una especificación o producto que se ha revisado formalmente y sobre los que se ha llegado a un acuerdo, y que de ahí en adelante sirve como base para un desarrollo posterior y que puede cambiarse solamente a través de procedimientos formales de control de cambios" según la traducción del estándar IEEE 610.12-1990 realizada en el libro de Pressman que ya recomendamos.*

#### **4. Modelado visual (usando UML).**

UML es un lenguaje para visualizar, especificar, construir y documentar el software. Utilizar herramientas de modelado visual facilita la gestión de dichos modelos, permitiendo ocultar o exponer detalles cuando sea necesario. El modelado visual también ayuda a mantener la consistencia. En resumen, el modelado visual ayuda a mejorar la capacidad del equipo para gestionar la complejidad del software. [33]

#### **5. Verificación continua de la calidad.**

Es importante que la calidad se evalúe en varios puntos durante el proceso de desarrollo, especialmente al final de cada iteración. En esta verificación las pruebas juegan un papel fundamental y se integran a lo largo de todo el proceso.

#### **6. Gestión de los cambios.**

El cambio es un factor de riesgo crítico en los proyectos de software. El software cambia no sólo debido a acciones de mantenimiento posteriores a la entrega del producto, sino que durante el proceso de desarrollo, especialmente importantes por su posible impacto son los cambios en los requisitos. Por otra parte, otro gran desafío que debe abordarse es la construcción de software con la participación de múltiples desarrolladores, trabajando a la vez en una “release”, y quizás en distintas plataformas. La ausencia de disciplina rápidamente conduciría al caos. La Gestión de Cambios y de Configuración es la disciplina de RUP encargada de este aspecto. [33]

#### **Las ventajas de esta metodología son:**

1. Se ponen en práctica los conocimientos sobre el Lenguaje Unificado de Modelado
2. Los progresos se hacen visibles a etapas tempranas
3. El uso de iteraciones facilita el desarrollo y las pruebas de los módulos
4. Evalúa los riesgos en lugar de descubrirlos en la integración final del sistema
5. Facilita la reutilización de código [34]

Los artefactos establecidos para comprender mejor tanto el análisis como el diseño del sistema son los siguientes:

#### **Inicio.**

- Obtención de requerimientos.
- Documento de especificación de requerimientos.

**Elaboración.**

- Diagrama de arquitectura del sistema.
- Diagrama de la estructura del sistema.
- Diagrama de bloques.
- Diagrama Entidad-Relación.
- Diagrama de Base de datos.
- Diagramas de casos de uso.
- Documento de eventos de casos de uso.
- Diagramas de actividad.

**Construcción.**

- Especificación de requerimientos faltantes.
- Codificación de los casos de uso.
- Pruebas del sistema.

**Transición.**

- Pruebas finales de aceptación.
- Estabilización.
- Manual de usuario.
- Manual técnico.

# CAPÍTULO 4

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. FASE DE INICIO

#### 4.1.1. INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

El primer punto que se abordó en el proyecto fue la obtención de requerimientos, sin embargo, en este caso no se cuenta con un cliente formal que vaya a utilizar el sistema.

Se detectó una oportunidad para desarrollar el proyecto que ayudará en la forma en que se toman minutas dentro de las reuniones de trabajo, después se analizó la viabilidad del proyecto y se observó que es posible realizarlo, para ello se identificaron los requerimientos generales del proyecto.

Una vez establecidos los requerimientos generales se procedió a hacer un análisis detallado de los mismos con lo cual se generaron sub requerimientos. (Ver documento de requerimientos en Apéndice 1).

Tras el análisis de los requerimientos se obtuvo una idea más clara del proyecto, pudiendo así realizar una división del sistema en módulos más pequeños, los cuáles se muestran en el siguiente diagrama de la estructura organizacional (*Diagrama 1*).

**Sistema auxiliar en la elaboración y seguimiento de las minutas de reuniones de trabajo.**

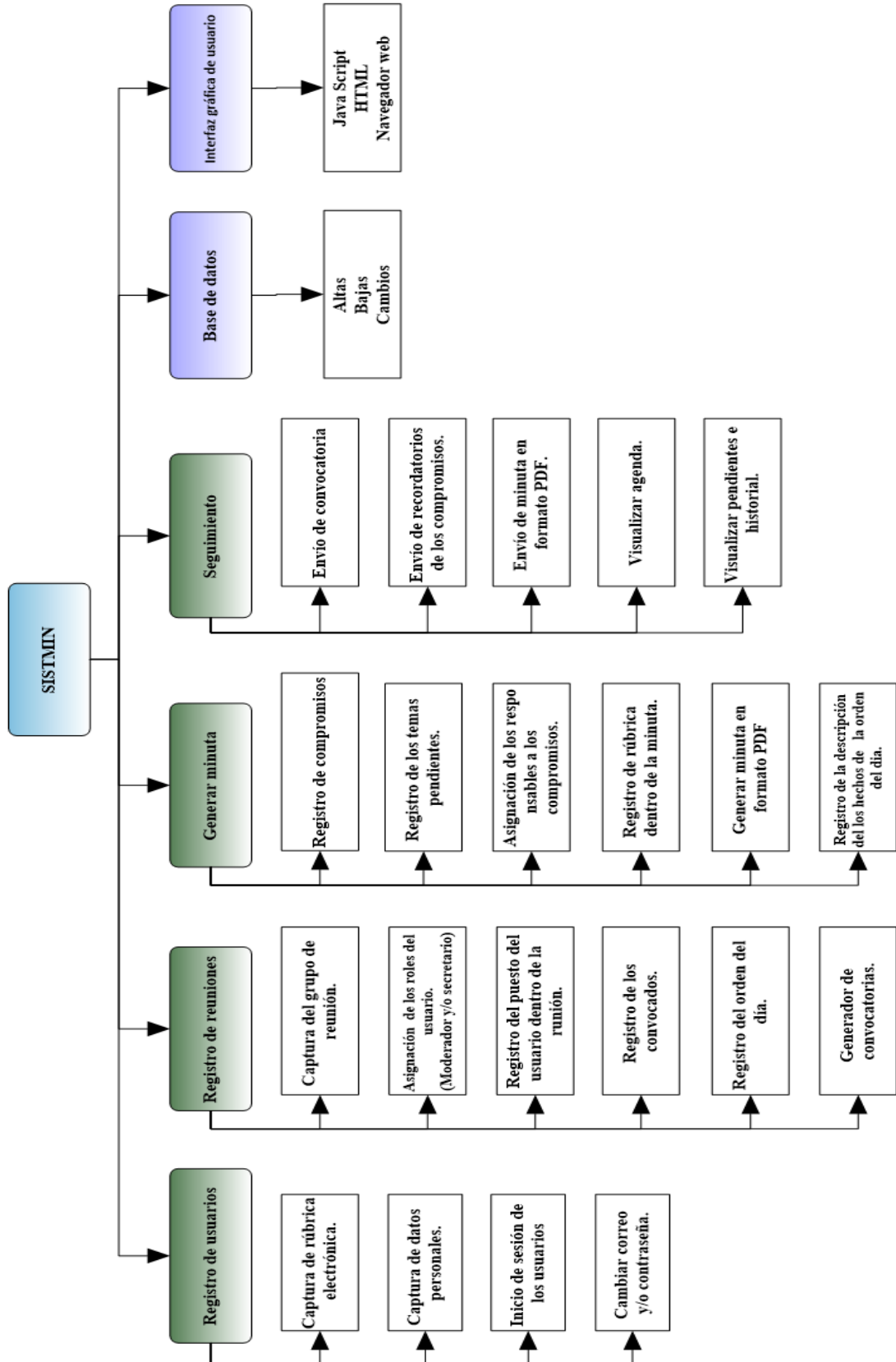


Diagrama 1 Estructura Organizacional Fuente: Elaboración propia

Para la estructura del proyecto se identificaron dos actores principales:

1. El sistema como encargado de dar seguimiento.
2. El usuario quien podrá darse de alta, iniciar sesión y visualizar una agenda de los compromisos. De éste se derivan tres tipos de roles de usuario dentro de la reunión:
  - 1) Moderador es quien da de alta una reunión.
  - 2) Asistente es quien solo visualiza la agenda de compromisos.
  - 3) Secretario quien es el encargado de redactar la minuta.

## 4.2. FASE DE ELABORACIÓN

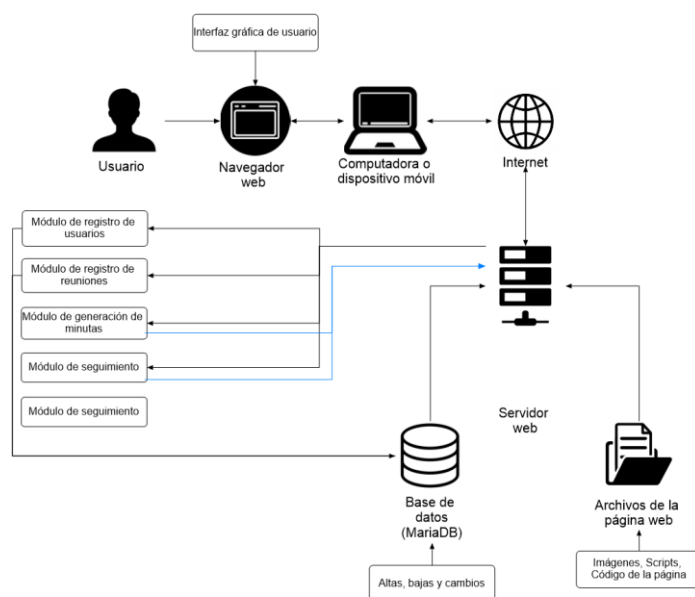
### 4.2.1. DISEÑO DEL SISTEMA

Para el diseño del sistema se realizó un diagrama de cómo va a quedar la arquitectura del sistema basándose en los requerimientos obtenidos. *(Diagrama 2)*

La arquitectura del sistema estará conformada por:

- Cliente: conformado por el usuario quien interactúa con el sistema mediante una interfaz gráfica usando una computadora o dispositivo móvil con conexión a internet.
- Servidor: es el que aloja la base de datos, la página de internet y hace todas las operaciones necesarias para el funcionamiento del sistema.

A continuación, se muestra un diagrama de la arquitectura cliente-servidor del sistema web.

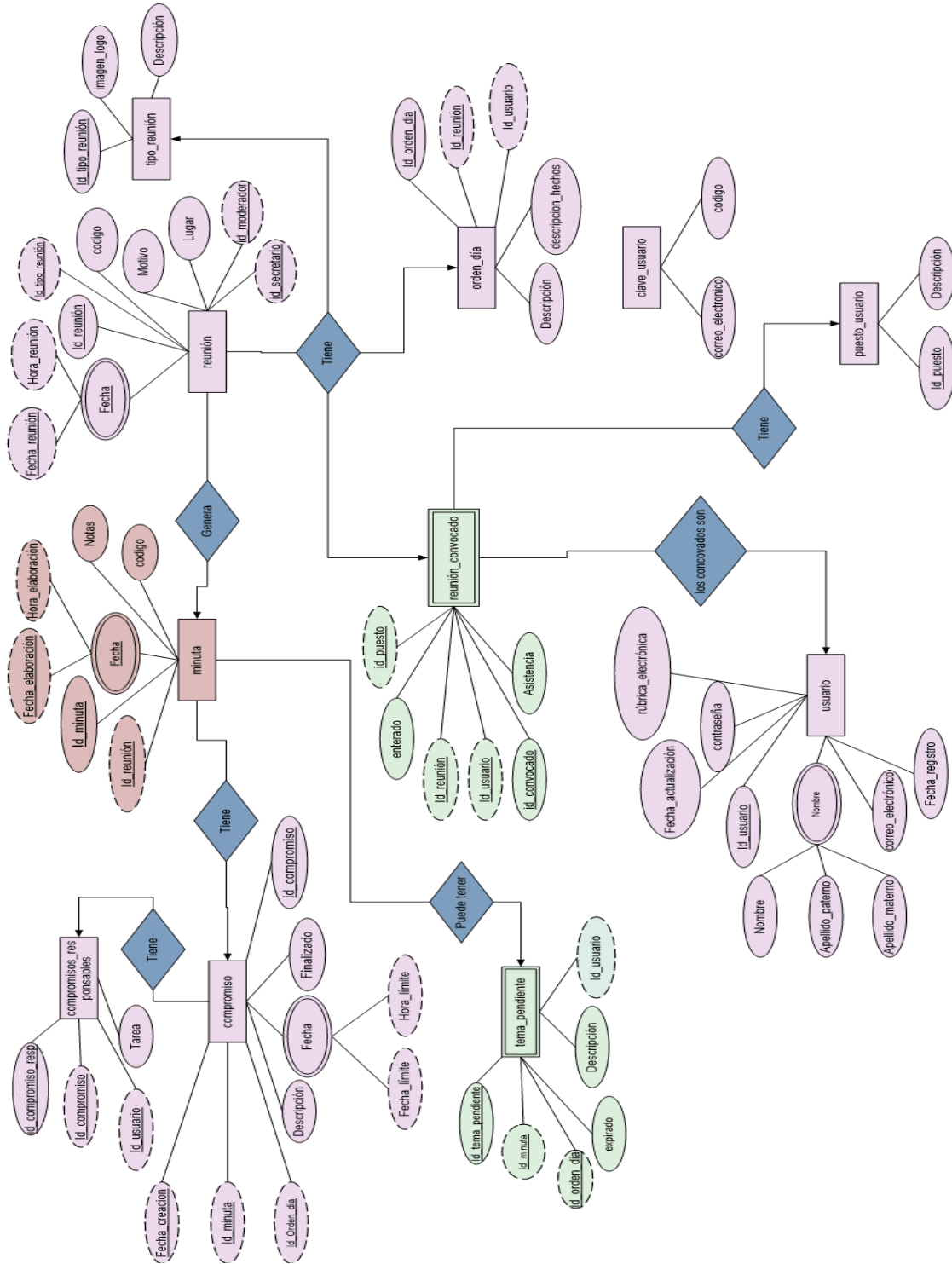


*Diagrama 2 Arquitectura cliente-servidor del sistema. Fuente: Elaboración propia.*



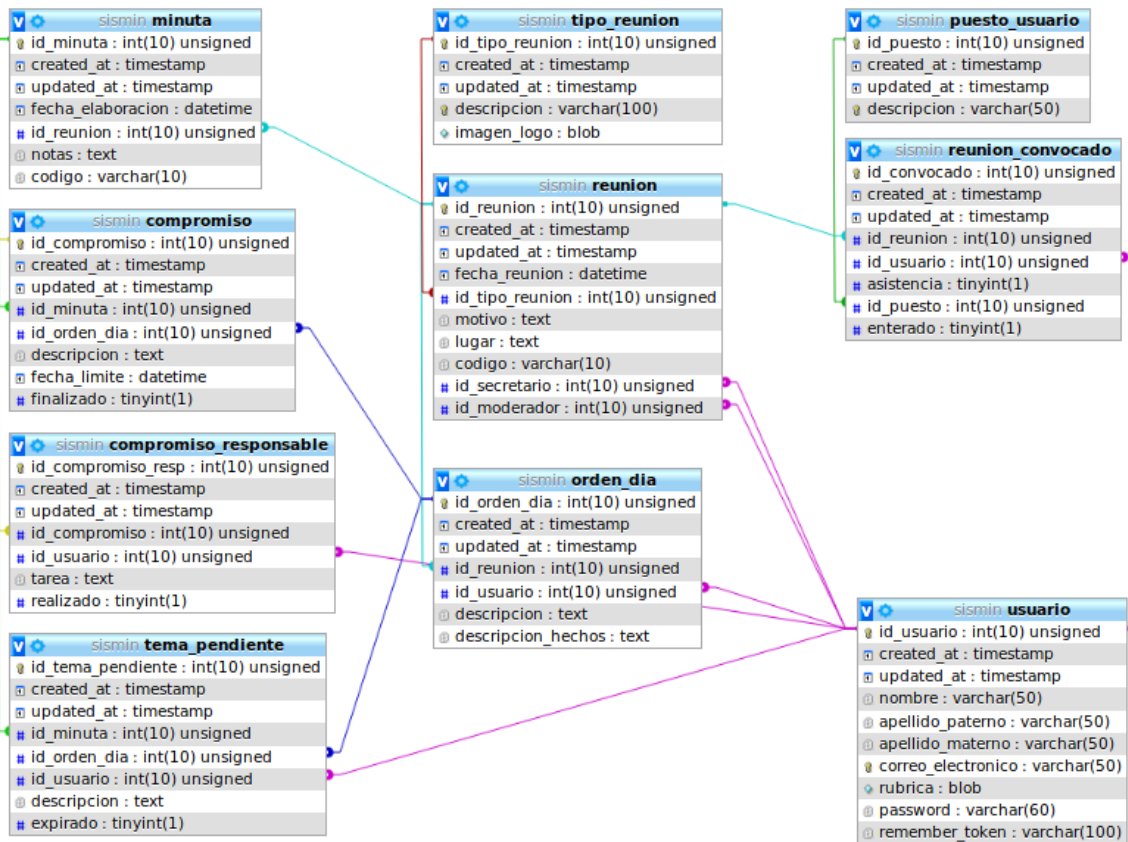
Una vez creado el diagrama de la arquitectura del sistema (*Diagrama 2*), se llevó a cabo el diseño del diagrama Entidad-Relación (*Diagrama 3*), como base para el diseño de la estructura de la base de datos del sistema (*Diagrama 4*).

**Sistema auxiliar en la elaboración y seguimiento de las minutas de reuniones de trabajo.**



*Diagrama 3 Entidad-Relación. Fuente: Elaboración propia*

La estructura de la base de datos del sistema (*Diagrama 4*) quedó relacionada de la siguiente manera. Para comprobar el funcionamiento de la base de datos del sistema se realizaron varios registros de prueba de manera manual y verificando que cada uno de los requerimientos fuera cumplido. La descripción de cada tabla de la base de datos se muestra en el manual técnico en el apartado “Descripción de las tablas de la base de datos”.



*Diagrama 4 Estructura de la base de datos del sistema. Fuente: Elaboración propia.*

Para representar gráficamente el funcionamiento interno del sistema se elaboró un diagrama de bloques de procesos (Diagrama 5) dentro del cual se puede observar el funcionamiento interno del sistema.

**Sistema auxiliar en la elaboración y seguimiento de las minutas de reuniones de trabajo.**

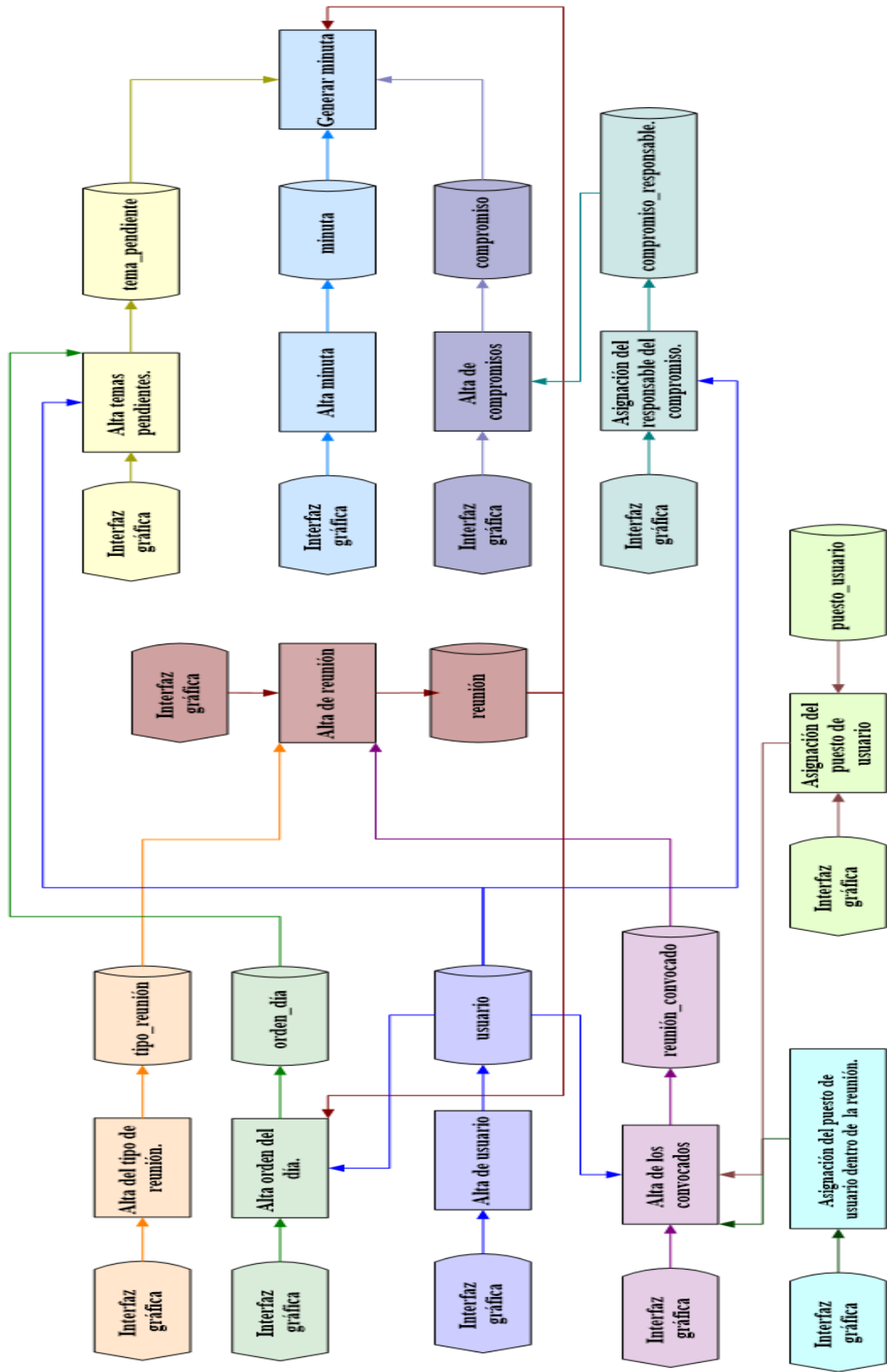
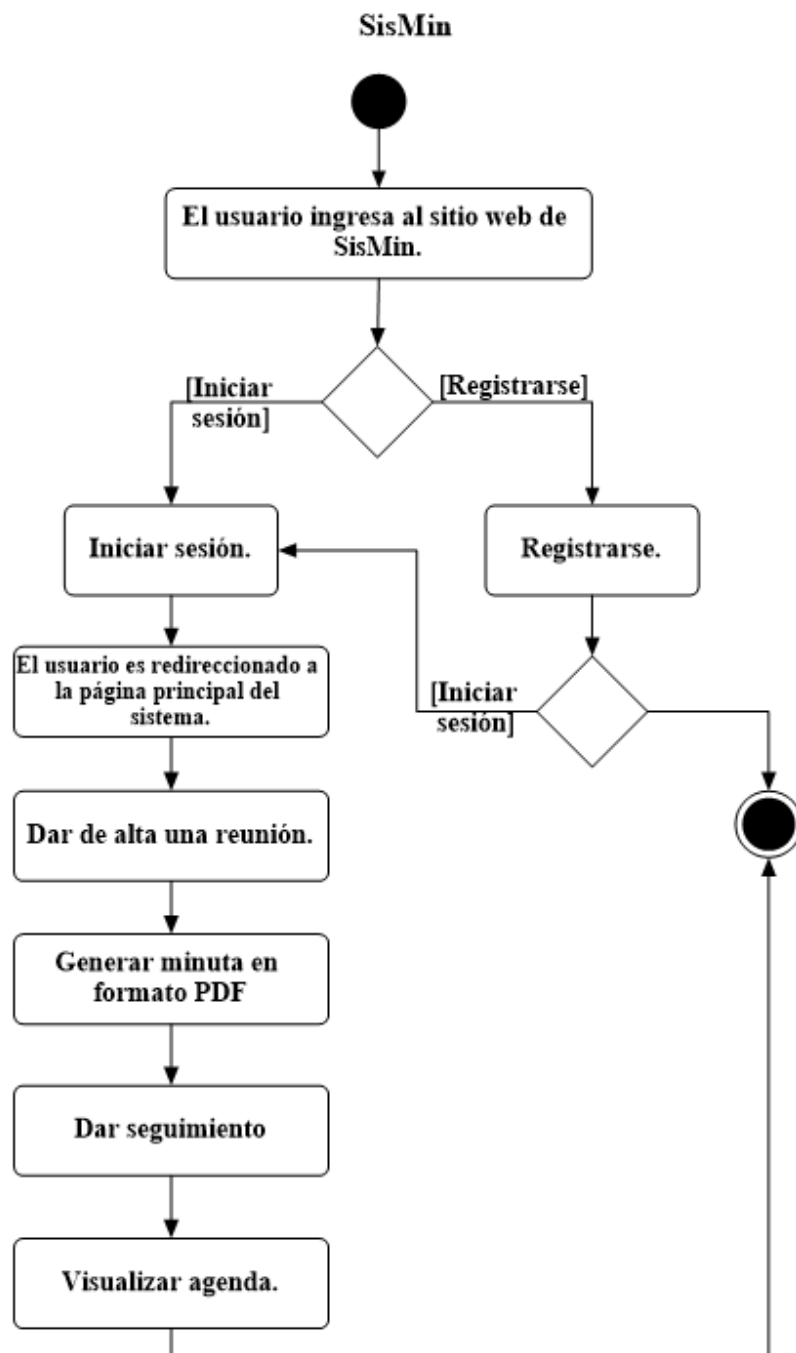


Diagrama 5 Bloques de procesos. Fuente: Elaboración propia

Para el diseño del sistema también se realizaron diagramas de actividad de cada uno de los módulos vistos anteriormente. A continuación, se muestra el diagrama de actividad general del sistema (*Diagrama 6*). En este diagrama se muestra cómo será la interacción del sistema de manera general.

**Sistema auxiliar en la elaboración y seguimiento de las minutas de reuniones de trabajo.**



*Diagrama 6 Actividad del sistema Fuente: Elaboración propia*

- **Registro de usuarios.**

En este módulo muestra los pasos que debe seguir un usuario para registrarse en el sistema.

(Diagrama 7)

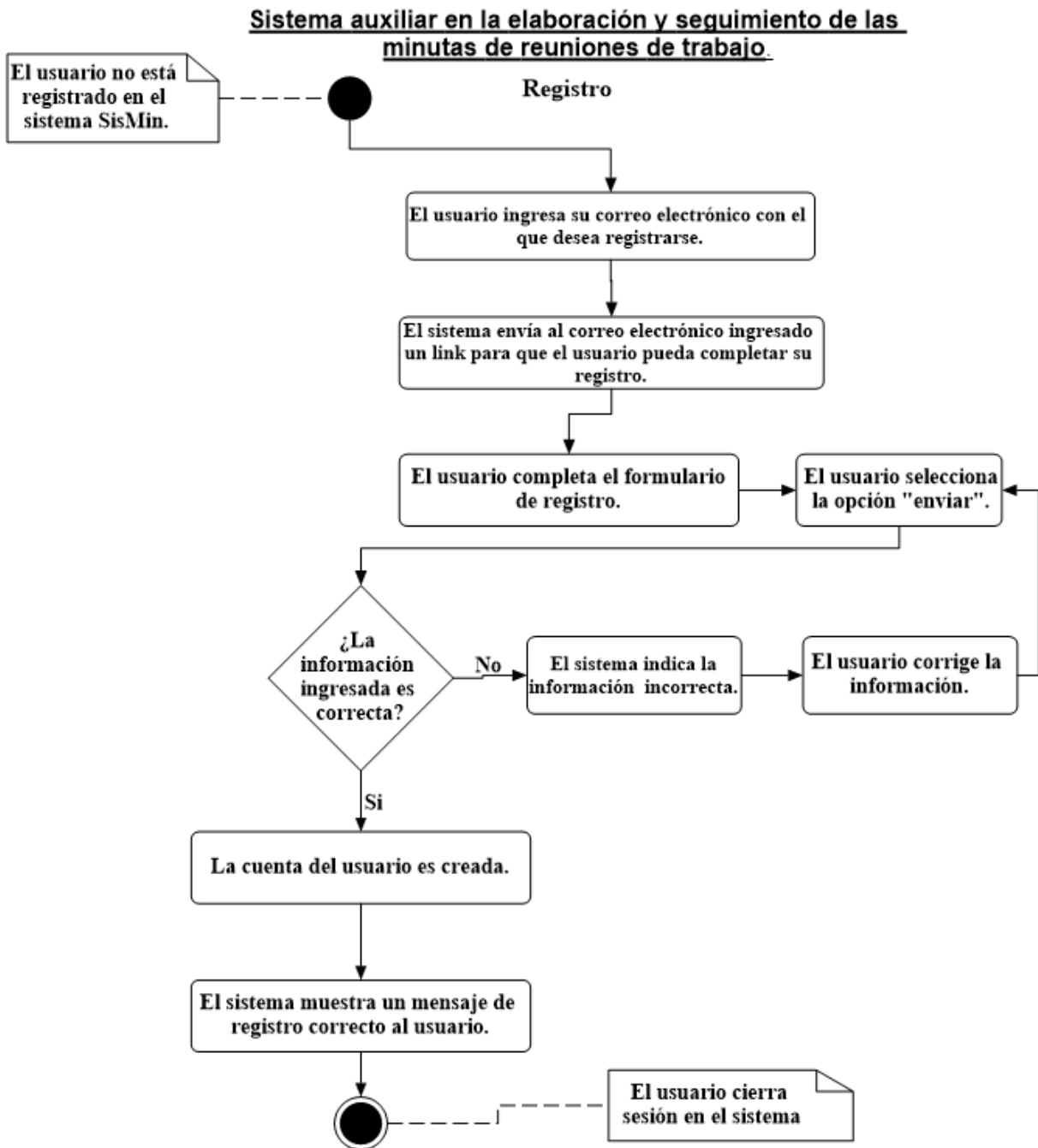


Diagrama 7 De actividad del módulo de registro de usuarios (Registro). Fuente: Elaboración propia.

- **Inicio de sesión de usuarios.**

En este módulo muestra los pasos que debe seguir un usuario para iniciar sesión en el sistema.

(Diagrama 8)

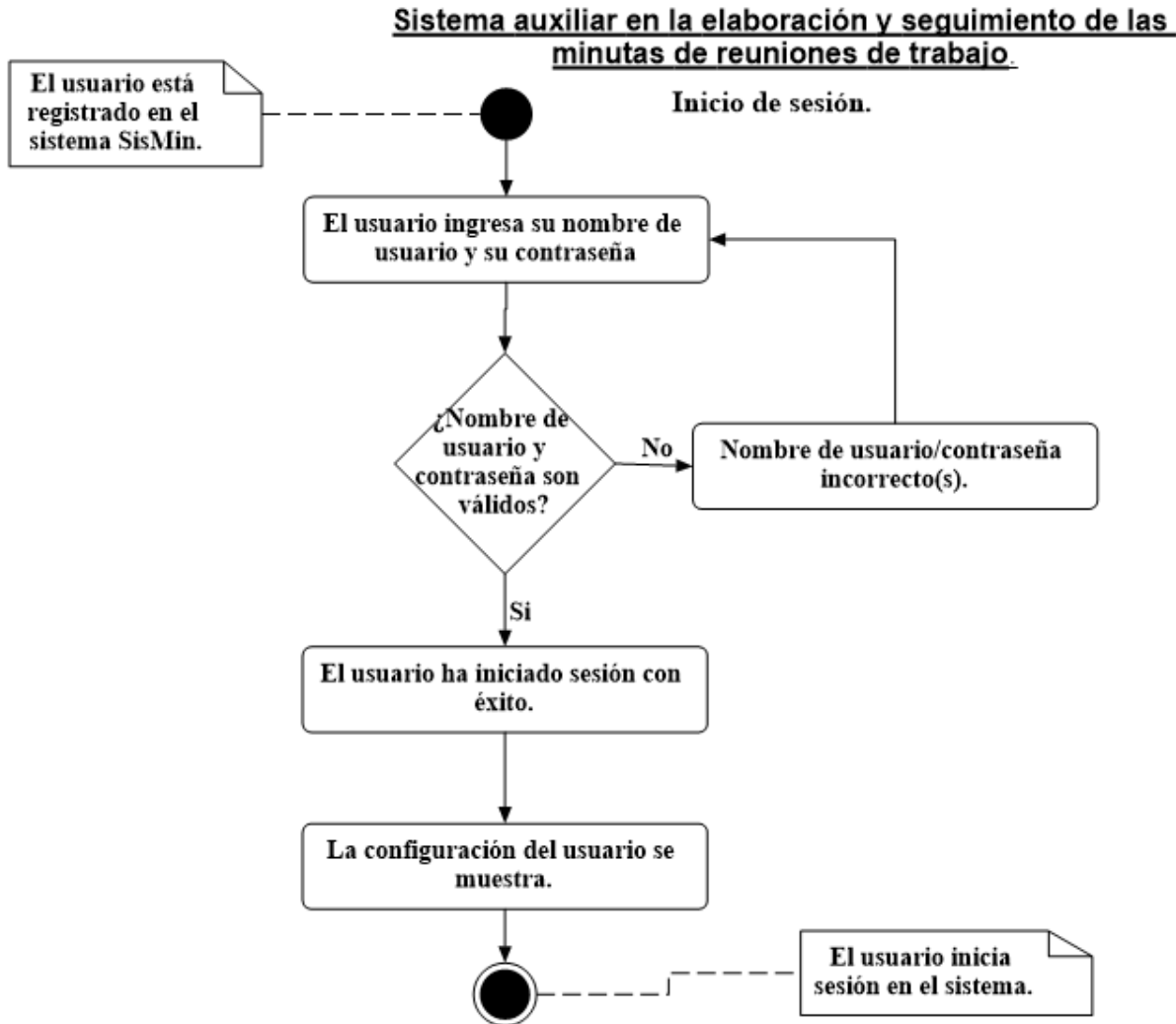


Diagrama 8 Diagrama de actividad del módulo de registro de usuarios (Inicio de sesión). Fuente: Elaboración propia

- **Alta de reunión.**

En el módulo de alta de reunión el usuario deberá ingresar los detalles de una reunión, podrá agregar los convocados con su respectivo puesto dentro de la reunión, así como también agregar una orden del día de la cual podrá añadir los temas pendientes en caso de que exista alguno. Al finalizar el llenado de estos apartados el usuario podrá generar una convocatoria de reunión, la cual será enviada por el sistema a todos los usuarios convocados a dicha reunión.

**Sistema auxiliar en la elaboración y seguimiento de las  
minutas de reuniones de trabajo.**

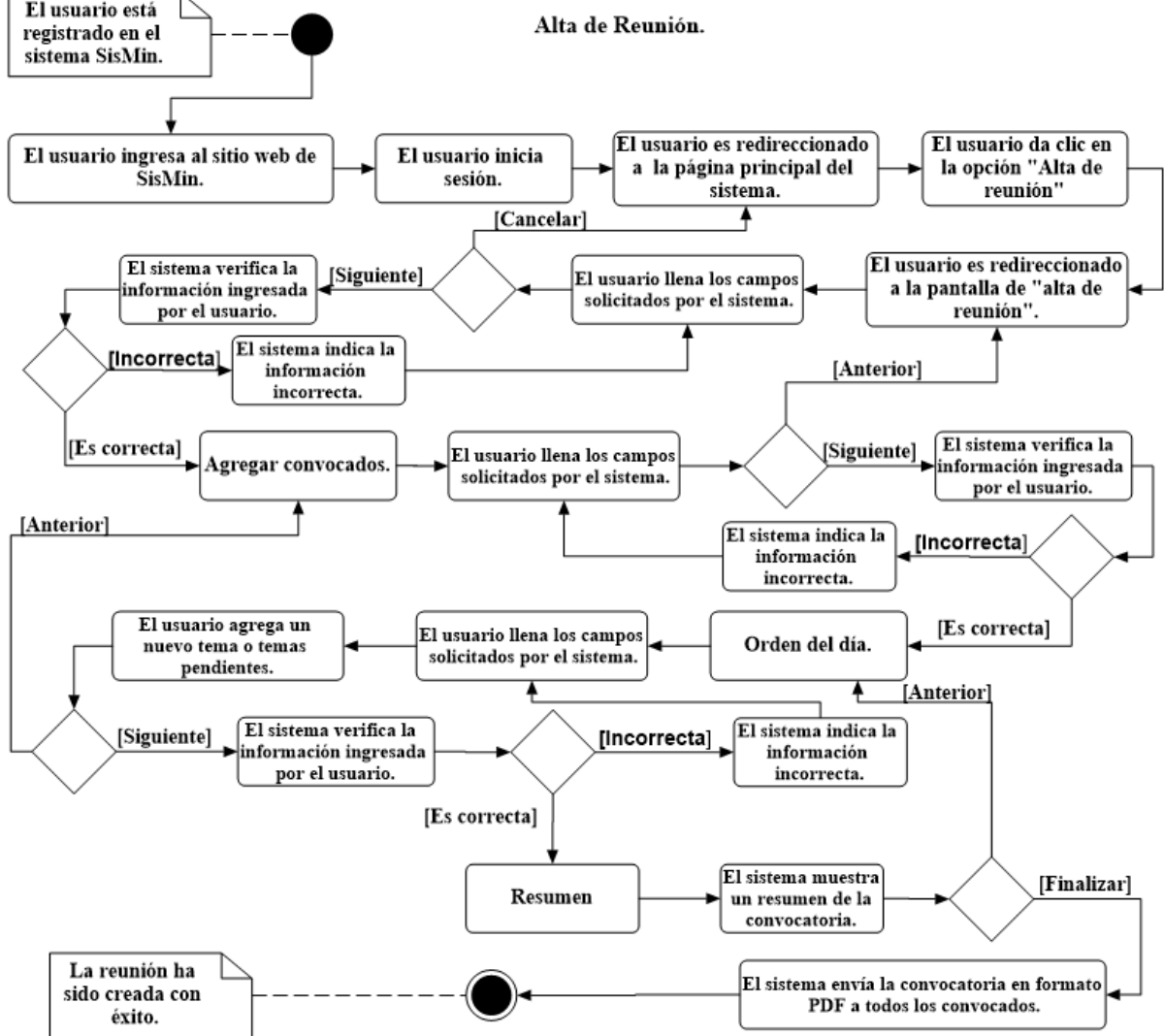


Diagrama 9 De actividad del módulo alta de reunión. Fuente: Elaboración propia.

▪ **Generar minutas en formato PDF.**

El módulo de generar minutas en formato PDF mostrará los detalles de la reunión de la minuta, también mostrará los convocados de la reunión para que secretario pueda registrar su asistencia y su respectivo puesto dentro de la reunión, permitirá al secretario ingresar la descripción los hechos de la orden del día y marcar los temas que quedaron pendientes, dentro de la orden del día el secretario podrá agregar compromisos con sus respectivos responsables para que al final le muestre un resumen de la minuta que los asistentes podrán firmar de aprobada. Una vez aprobada la minuta el sistema la envía mediante un correo electrónico en formato PDF a todos

los convocados. En el Diagrama 9 se muestra un diagrama de actividad de dicho funcionamiento.

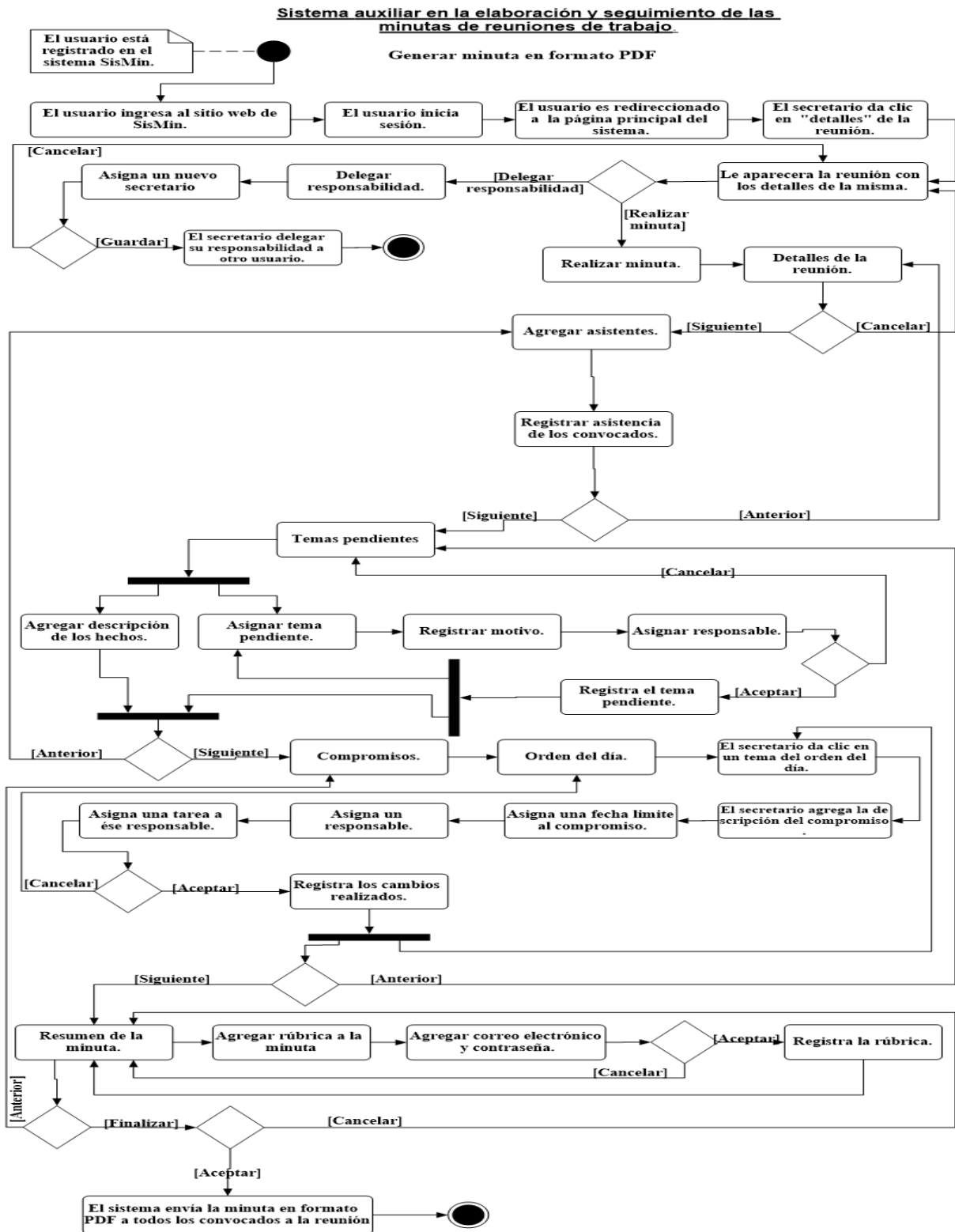


Diagrama 10 De actividad del módulo generar minuta en formato PDF. Fuente: Elaboración propia.



- **Seguimiento.**

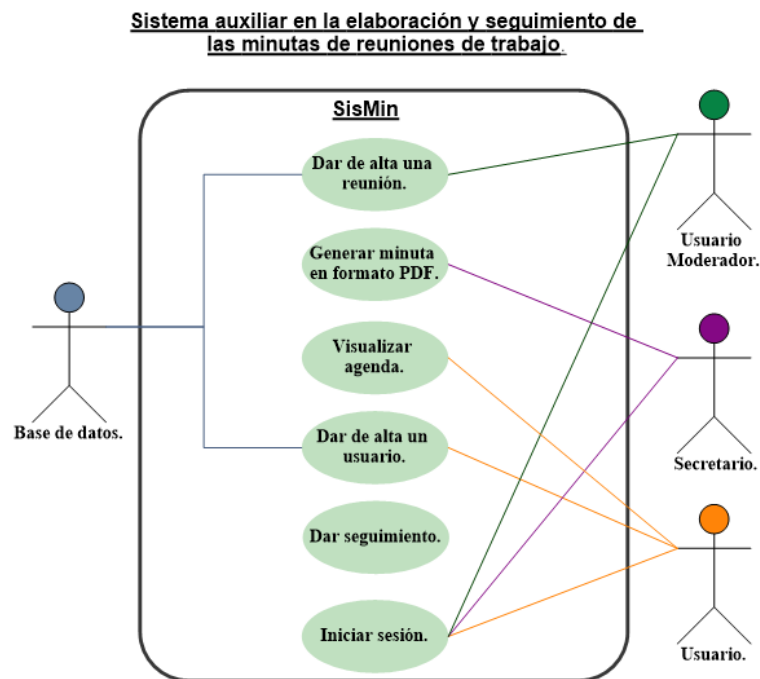
El módulo de seguimiento se encargará de darle seguimiento a los compromisos mediante el envío de recordatorios con un correo electrónico, tendrá la capacidad de enviar las convocatorias de reunión y minutas de reunión generadas. El usuario podrá visualizar la agenda en la cual estarán registrados sus compromisos y/o reuniones. Si el usuario moderador da de baja la reunión, el sistema envía de manera automática un correo electrónico a cada uno de los convocados a la reunión notificándoles que se dio de baja la reunión.

#### 4.2.2. DISEÑO DEL SOFTWARE

Se utilizaron los diagramas de casos de uso como una herramienta para realizar el diseño del software. Esta herramienta se enfoca en el flujo de información de cada módulo y los flujos alternativos que podrían suceder con la interacción del usuario.

Como se describió anteriormente, se realizaron casos de uso para cada una de las actividades que se pueden realizar dentro del sistema. (Véase Apéndice 3: Manual técnico sección: Casos de uso y escenarios de caso de uso)

A continuación, se muestra un diagrama general de caso de uso del sistema y su interacción con los actores.



*Diagrama 11 General de la interacción de los actores en el sistema*

## 4.3 FASE DE CONSTRUCCIÓN

### 4.3.1. BASE DE DATOS

Para la realización de la base de datos se utilizó el gestor de base de datos relacional MariaDB derivado de MySQL ya que este genera una base de datos relacional la cual permite consistencia entre los datos.

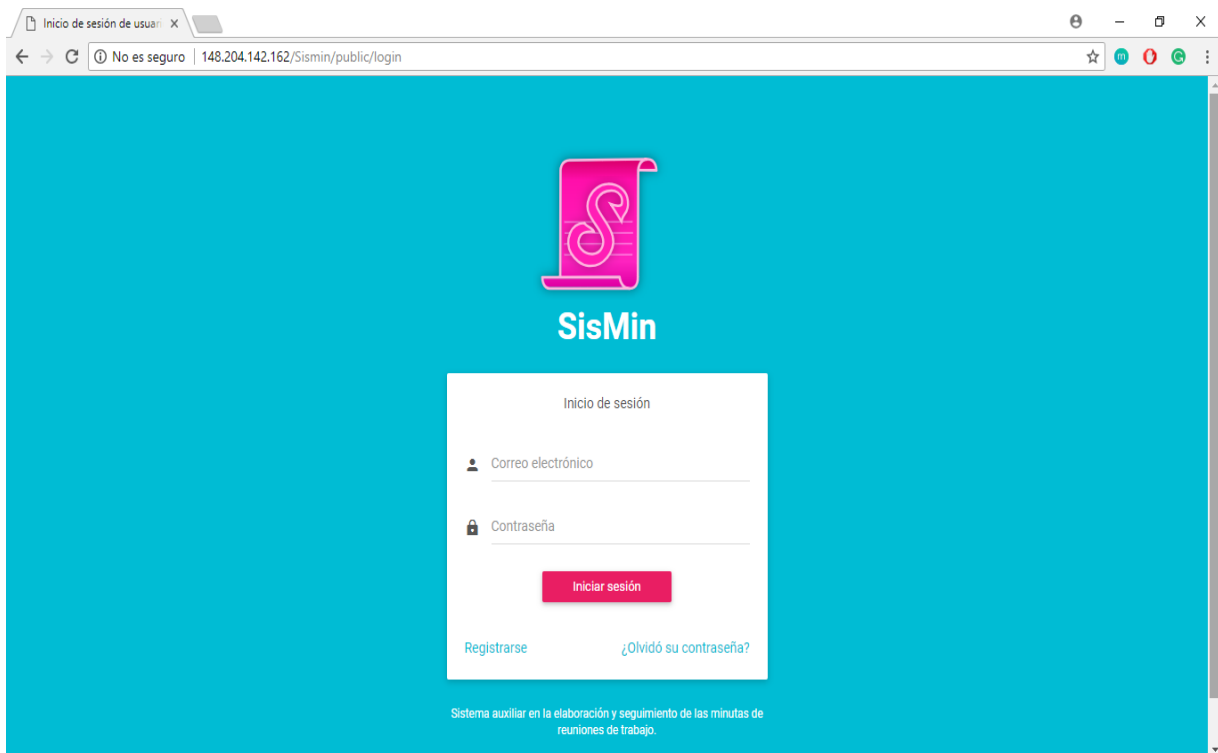
La base de datos permite ingresar datos de todo tipo, incluso imágenes en binario las cuales utilizamos para las rúbricas e imágenes del grupo de reunión.

### 4.3.2. APLICACIÓN WEB

La aplicación se desarrolló bajo los lenguajes de programación: PHP, JavaScript y se ejecuta en un servidor de donde el usuario común puede ingresar a través de un navegador web.

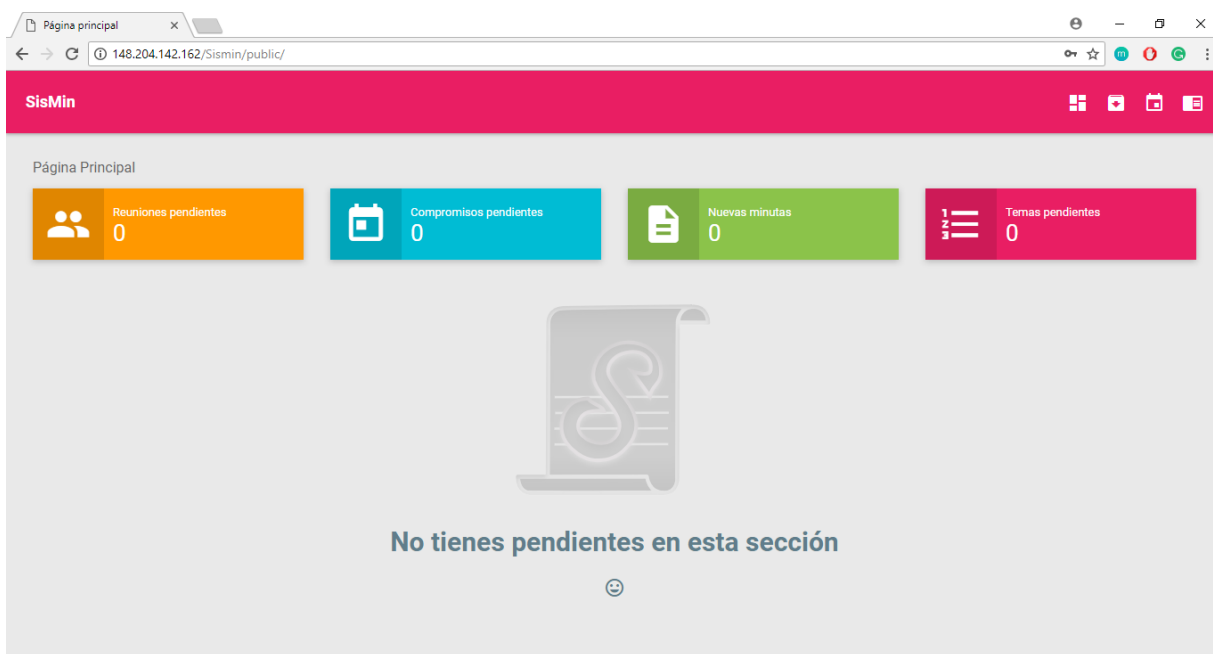
Para el desarrollo del sistema también se usaron los “frameworks” de Laravel para el desarrollo de la aplicación y Bootstrap para el desarrollo de la interfaz gráfica.

Al ingresar a la dirección web del servidor donde se encuentra alojado el sistema le aparecerá una pantalla como la del ejemplo de la Figura 1



**Figura 1** Pantalla de inicio de sesión

Donde deberá ingresar los datos que le solicita el sistema para poder iniciar sesión, si usted no está registrado en el sistema, deberá registrarse para poder acceder al mismo. (Véase Apéndice 2: Manual de usuario, sección: Registro). Al iniciar sesión de manera correcta el sistema le mostrara una pantalla similar a la siguiente:



*Figura 2 Pantalla principal del sistema.*

Para conocer más acerca del sistema consulte el Apéndice 2: Manual de usuario.

## FASE DE TRANSICIÓN

En esta fase se instaló el sistema en un servidor de prueba y se realizó el manual técnico y el de usuario.

# CAPÍTULO 6

## PRUEBAS DEL SISTEMA

De acuerdo a la metodología implementada, se deben seguir todas las etapas planteadas por el modelo utilizado, es por eso que una vez concluidas las fases de inicio y elaboración, se ejecuta un componente de pruebas del sistema a la par que el desarrollo del mismo (etapa de construcción), para verificar que se está trabajando de manera eficaz y con menos posibilidad de cometer errores en la construcción.

Se realizarón pruebas unitarias y de integración de los siguientes módulos:

- ✓ Registro de usuarios.
- ✓ Registro de reuniones.
- ✓ Generar minuta.
- ✓ Seguimiento.
- ✓ Base de datos (altas, bajas y cambios).

Los resultados de las pruebas que se realizaron fueron satisfactorios, gracias a esto se puede comprobar el funcionamiento correcto del sistema desarrollado y la calidad del mismo. Para observar de manera detallada los resultados de las pruebas véase Apéndice 4.

# CAPÍTULO 7

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este proyecto trata de ofrecer una solución para auxiliar al momento de crear reuniones, tomar minutas, establecer y dar seguimiento a los compromisos de las reuniones de trabajo. Con lo cual se espera que se lleven a cabo buenas prácticas de organización en las juntas de trabajo de manera eficaz.

Se cumplió con todas las etapas planteadas en el proyecto para su desarrollo en base a la metodología utilizada (RUP).

En la etapa de Inicio se definió la viabilidad del proyecto mediante la investigación y elaboración del protocolo.

En la etapa de elaboración se realizó la obtención, especificación de los requerimientos junto con el análisis y diseño del sistema.

En la etapa de construcción se llevó a cabo el desarrollo del proyecto y a la par las pruebas unitarias del sistema con las que se aseguró que la aplicación tenga un funcionamiento correcto y que a la vez cumpliera con los objetivos planteados al inicio del proyecto.

En la fase de transición se realizó la instalación del sitio web en un servidor de prueba otorgado por la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Zacatecas (UPIIZ-IPN), se realizaron los manuales de usuario y técnico, así como las pruebas finales de aceptación.

La metodología RUP ha funcionado correctamente, respetándose las fases y los flujos de trabajo conforme lo requerido para la elaboración del proyecto, por lo que se obtuvo un sistema que satisface los requerimientos establecidos.

Para el trabajo futuro se propone agregar el módulo de administrador para permitir que éste realice respaldos de la base de datos y ayude a los usuarios del sistema en caso de cambios de datos sensibles de su perfil de usuario, además el administrador podrá dar mantenimiento al sistema en caso de ser necesario.

# FUENTES DE CONSULTA

- [1] E. Zuñiga, «Guía rápida para hacer minutas y tener juntas exitosas, Alto Nivel,» 15 Septiembre 2015. [En línea]. Available: <https://www.altonivel.com.mx/53360-guia-rapida-para-crear-minutas-efectivas/>. [Último acceso: 28 Noviembre 2017].
- [2] G. B. L. M. I. L. R. M. Manager., «Haz juntas mas productivas, Alto Nivel,» 29 Enero 2015. [En línea]. Available: <https://www.altonivel.com.mx/48815-haz-juntas-mas-productivas-y-recupera-5-dias-de-tu-vida/>. [Último acceso: 30 Noviembre 2017].
- [3] D. d. L. (ed), «Laravel documentation,» - - -. [En línea]. Available: <https://web.archive.org/web/20130929055257/http://laravel.com/docs/introduction>. [Último acceso: 06 04 2018].
- [4] E. Zúñiga, «Guía rapida para hacer minutas y tener juntas exitosas,» 15 septiembre 2015. [En línea]. Available: <http://www.altonivel.com.mx/53360-guia-rapida-para-crear-minutas-efectivas/>. [Último acceso: 18 agosto 2017].
- [5] EOI, «eoi.es,» eoi, - - -. [En línea]. Available: <https://www.eoi.es/es/file/41952/download?token=XwHKvqU>. [Último acceso: 25 Septiembre 2017].
- [6] L. F. M. G. L. C. C. V. Olga Lucía Londoño Palacio, GUÍA PARA CONSTRUIR ESTADOS DEL ARTE, Bogotá: International Corporation of Network of Knowledge, 2014.
- [7] Microsoft, «Windows Store,» CustomSoft,S.C., 2014. [En línea]. Available: <https://www.microsoft.com/es-mx/store/p/mis-reuniones/9wzdncrdplg1?rtc=1>. [Último acceso: 18 agosto 2017].
- [8] «Agreedo,» Siehec GmbH, [En línea]. Available: <https://www.agreedo.com/es/index.html>. [Último acceso: 21 agosto 2017].

- [9] «Agreedo,» Siehec GmbH, [En línea]. Available: <https://www.agreedo.com/es/pricing.html>. [Último acceso: 21 agosto 2017].
- [10] «meetingking,» Paracas Solutions LLC, [En línea]. Available: [meetingking.com/what-is-meetingking/](https://meetingking.com/what-is-meetingking/). [Último acceso: 21 agosto 2017].
- [11] «Meetingking,» Paracas Solutions LLC, [En línea]. Available: [meetingking.com/plans/](https://meetingking.com/plans/). [Último acceso: 21 agosto 2017].
- [12] «You can book.me,» YouCanBook.me Ltd., [En línea]. Available: <https://youcanbook.me>. [Último acceso: 21 agosto 2017].
- [13] «You can book.me,» YouCanBook.me Ltd., [En línea]. Available: <https://youcanbook.me/pricing/>. [Último acceso: 21 agosto 2017].
- [14] «Signup.com,» VolunteerSpot, Inc., [En línea]. Available: [signup.com/Pricing?why](https://signup.com/Pricing?why). [Último acceso: 21 agosto 2017].
- [15] «Nimbux,» Nimbux, [En línea]. Available: [nimbux.net](https://nimbux.net). [Último acceso: 21 agosto 2017].
- [16] Cisco, «Cisco Spark,» Cisco, [En línea]. Available: <https://notes.ciscospark.com/integrations>. [Último acceso: 27 agosto 2017].
- [17] «Meetingassistant,» Punos Mobile, [En línea]. Available: <http://www.meetingassistantapp.com/learn-meeting-assistant-can-rock-business-meeting-today-get-free-30-day-trial/>. [Último acceso: 27 agosto 2017].
- [18] HEAP, «RunYourMeeting,» HEAP, [En línea]. Available: <https://www.runyourmeeting.com/en/pricing/>. [Último acceso: 27 agosto 2017].
- [19] M. Ltd., «MinuteBase,» MinuteBase Ltd., [En línea]. Available: <https://minutebase.com/>. [Último acceso: 27 agosto 2017].
- [20] M. Ltd., «MinueBase Ltd.,» [En línea]. Available: <https://minutebase.com/signup>. [Último acceso: 27 agosto 2017].

- [21] Meeteor, «Meeteor,» -, - - -. [En línea]. Available: <http://www.meeteor.com/about-us>. [Último acceso: 20 08 2017].
- [22] Meeteor, «Meeteor,» [En línea]. Available: <http://www.meeteor.com/get-started>. [Último acceso: 27 agosto 2017].
- [23] Minuteit, «Minuteit.com,» Minuteit, - - -. [En línea]. Available: <https://minute-it.com/minute-it/resources/public-index.html#/features>. [Último acceso: 29 Agosto 2017].
- [24] MinuteIt, «Minute It,» Minute it pty Ltd, - - -. [En línea]. Available: <https://minute-it.com/minute-it/resources/public-index.html#/plans>. [Último acceso: 29 Agosto 2017].
- [25] Pinstriped, «Pinstriped.com,» Pinstriped, - - 2017. [En línea]. Available: <http://pinstriped.com>. [Último acceso: 29 Agosto 2017].
- [26] Pinstriped, «pinstriped.com,» Pinstriped, - - -. [En línea]. Available: <http://pinstriped.com/pricing>. [Último acceso: 30 Agosto 2017].
- [27] O. J. Salinas, «Gestipolis,» Oscar Javier Salinas, 21 Mayo 2001. [En línea]. Available: <https://www.gestipolis.com/importancia-reuniones-trabajo/>. [Último acceso: 30 Agosto 2017].
- [28] Aiteco, «Asesoría de recursos humanos en Granada, España,» Aiteco, [En línea]. Available: <https://www.aiteco.com/reuniones-de-trabajo/>. [Último acceso: 31 Agosto 2017].
- [29] J. Salvans, «Comunicación Profesional,» [En línea]. Available: <https://utncomunicacionprofesional.wordpress.com/material-de-estudio/>. [Último acceso: 14 Agosto 2017].
- [30] S. Luján Mora, Programación en Internet: clientes web, Alicante: Editorial Club Universitario, 2001.
- [31] L. V. H. Universidad Nacional Autonoma de México, «Análisis comparativo de los diferentes paradigmas de programación,» Informatica IV, México.



- [32] D. Gutierrez, «Frameworks y Componentes,» Universidad de los Andes, Venezuela, Abril 2010.
- [33] T. Sellarès, «Enginyeria del Software Curs 2012-2013,» 2012. [En línea]. Available: <http://ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/Present1011/MetodoPesadesRUP.pdf>. [Último acceso: 1 septiembre 2017].
- [34] A. L. Villagrana, «RUP (Rational Unified Process) Proceso Unificado Racional,» 24 febrero 2014. [En línea]. Available: <http://proceso-unificado-racional.blogspot.mx/>. [Último acceso: septiembre 1 2017].
- [35] «Agreedo,» Siehec GmbH, [En línea]. Available: <https://www.agreedo.com/es/seemore.html>. [Último acceso: 21 agosto 2017].
- [36] Meeteor, «Meeteor,» [En línea]. Available: <http://www.meeteor.com/technology/>. [Último acceso: 27 agosto 2017].
- [37] «<http://es.discovermeteor.com/chapters/introduction/>,» [En línea].

# APÉNDICES

## APÉNDICE 1: DOCUMENTO DE REQUERIMIENTOS.

### REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

#### REQUERIMIENTO: RF1

**Nombre corto: Registro de las minutas de reuniones de trabajo**

**Estatus: Aprobado**

**Descripción:**

**El usuario necesita que el sistema registre las minutas de reuniones de trabajo.**

1. Se necesitan identificar los convocados de las reuniones de trabajo.
2. Se necesitan identificar los asistentes de las reuniones de trabajo.
3. Se deben registrar las rúbricas digitalizadas de los asistentes de las reuniones de trabajo.

**Condiciones que se deben cumplir:**

1. Se necesita tener un registro de usuarios.
2. Se necesita tener una forma de separar a los usuarios asistentes de los convocados.
3. Se necesita tener una forma de registrar rúbricas y de ligarlas al usuario al que pertenece.

**Datos obligatorios:**

1. Nombre de usuario (Nombre, Apellido paterno, Apellido materno)
2. Contraseña
3. Rúbrica del usuario
4. Estado de asistencia
5. Relación de reunión – convocado
6. Logotipo de la organización

**Necesidad que resuelve:**

Agilizar la forma en que se escribe la minuta, en el modo que se firma y el modo en que se enlista a los asistentes de la reunión.

**Métrica de satisfacción:**

Después de haber realizado una reunión se genera una minuta con los asistentes y se firma por los mismos.

## REQUERIMIENTO: RF2

**Nombre corto:** Registro de los compromisos acordados en las reuniones de trabajo y registrados en las minutas correspondientes.

**Estatus:** Aprobado

### **Descripción:**

**El usuario necesita tener un control sobre los compromisos acordados en las reuniones de trabajo y necesita registrarlos dentro de una minuta.**

1. El registro de los compromisos lo debe de realizar la persona que convoca a las reuniones.

### **Condiciones que se deben cumplir:**

1. Tener un registro de compromisos.
2. Poder registrar los compromisos en la minuta.
3. Tener un usuario con privilegios para registrar compromisos.

### **Datos obligatorios:**

1. Descripción de compromiso.
2. Usuario al que pertenece el compromiso.
3. Minuta a la que pertenece el compromiso

### **Necesidad que resuelve:**

Enlistar los compromisos acordados en una minuta y darles seguimiento.

Los usuarios se enterarán del compromiso del que son responsable.

### **Métrica de satisfacción:**

Se generó una minuta con al menos un compromiso con sus respectivos usuarios responsables.

## REQUERIMIENTO: RF3

**Nombre corto:** Seguimiento al cumplimiento de los compromisos acordados

**Estatus:** Aprobado

### **Descripción:**

**Se necesita tener una forma de dar seguimiento cuando un compromiso acordado es cumplido.**

1. Se deben enviar recordatorios de los compromisos próximos a cumplirse.
2. Se debe de tener una forma de actualizar el estado del compromiso.

### **Condiciones que se deben cumplir:**

1. Se necesita tener un compromiso acordado y al menos un usuario responsable del compromiso.
2. Se necesita tener un registro de cuando un compromiso está finalizado o no.

### **Datos obligatorios:**

1. Compromiso.
2. Usuario responsable.
3. Estatus del compromiso.

### **Necesidad que resuelve:**

Ayuda a que el usuario responsable de los compromisos lleve un control sobre los que ya están realizados y sobre los que faltan por realizar.

### **Métrica de satisfacción:**

Para, al menos, un compromiso el sistema envía la notificación al usuario responsable y el compromiso tiene un estatus.

#### REQUERIMIENTO: RF4

**Nombre corto: Distribución de la minuta**

**Estatus: Aprobado**

**Descripción:**

**El usuario necesita una forma de distribuir la minuta con los convocados.**

1. Se necesitan las minutas en formato PDF para su posterior distribución.
2. Se quiere distribuir las copias de las minutas mediante el correo electrónico.

**Condiciones que se deben cumplir:**

1. Se debe tener una lista de convocados de la minuta.
2. Se debe poder enviar correos electrónicos.

**Datos obligatorios:**

1. Minuta.
2. Lista de correos electrónicos.

**Necesidad que resuelve:**

Agiliza la distribución de la información al grupo de convocados de la minuta.

**Métrica de satisfacción:**

Enviar al menos una minuta en formato PDF con el logotipo de la organización a todos los correos electrónicos de los usuarios de la lista de convocados.

#### REQUERIMIENTO: RF5

**Nombre corto: Avisos de próximas reuniones vía correo electrónico**

**Estatus: Aprobado**

**Descripción:**

**Debe existir una forma de distribuir información sobre las próximas reuniones.**

1. Se necesita enviar los avisos de las próximas reuniones mediante un correo electrónico.

**Condiciones que se deben cumplir:**

1. Tener los detalles de una nueva reunión.
2. Tener la lista de los correos electrónicos de los usuarios a los que se les debe de enviar el aviso de la nueva reunión.
3. Se debe poder enviar correos electrónicos.

**Datos obligatorios:**

1. Reunión.
2. Lista de correos electrónicos.

**Necesidad que resuelve:**

Facilitar la forma en que los convocados se enteran sobre las próximas reuniones.

**Métrica de satisfacción:**

Poder enviar los detalles de mínimo una reunión mediante correo electrónico a todos los usuarios convocados a dicha reunión.

#### REQUERIMIENTO: RF6

**Nombre corto:** Una vez registrados y aprobados los compromisos no podrán ser modificados

**Estatus:** Aprobado

**Descripción:**

Se necesita que los compromisos registrados y aprobados no puedan ser modificados por que puede existir conflicto entre el responsable y el resto de los convocados.

**Necesidad que resuelve:**

Ayuda a que exista coherencia entre los compromisos que se registran y los que se realizan.

**Métrica de satisfacción:**

Después de haber registrado los compromisos estos quedan estáticos.

#### REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

#### REQUERIMIENTO: RNF1

**Nombre corto:** Características de la interfaz gráfica de usuario

**Estatus:** Aprobado

**Descripción:**

Se necesita contar con una interfaz gráfica de usuario.

1. La interfaz debe de ser amigable para el usuario.
2. Debe de desarrollarse en un ambiente web para que sea posible consultar las minutas desde cualquier lugar con conexión a internet.

**Condiciones que se deben cumplir:**

1. El usuario promedio debe poder entender el funcionamiento del sistema.
2. Se necesita contar con un navegador de internet.

**Necesidad que resuelve:**

Poder ingresar al sistema para poder realizar las tareas necesarias.

**Métrica de satisfacción:**

El usuario pudo ingresar al sistema y manejar el sistema de manera intuitiva por lo menos al primer intento.

#### REQUERIMIENTO: RNF2

**Nombre corto:** Seguridad lógica y de datos

**Estatus:** Aprobado

**Descripción:**

Se tiene que tener las contraseñas de los usuarios cifradas además de que el ingreso de datos al sistema debe de evitar ataques a las consultas.

**Necesidad que resuelve:**

Privacidad e integridad de los datos en la base de datos.

**Métrica de satisfacción:**

Se cifró por lo menos una contraseña de usuarios y se crearon privilegios dentro del sistema para que usuarios sin estos no tengan acceso a funcionalidades.

**REQUERIMIENTO: RNF3****Nombre corto: Fiabilidad del sistema****Estatus: Aprobado****Descripción:**

El sistema está construido de tal forma que no ocurren errores a la hora de su ejecución.

**Necesidad que resuelve:**

Confianza en que el sistema es fiable para su uso diario.

**Métrica de satisfacción:**

El sistema permite distribuir la información por lo menos de 5 formatos de reunión, minuta y compromisos de manera correcta y sin mostrar ningún tipo de error interno.

**REQUERIMIENTO: RNF4****Nombre corto: Usabilidad del sistema****Estatus: Aprobado****Descripción:**

El sistema debe de contar con manual de usuario y manual técnico.

El sistema debe de proporcionar mensajes de error cuando un usuario no hace uso del sistema de manera correcta.

**Necesidad que resuelve:**

Ayuda al usuario del sistema a comprender el funcionamiento de este.

**Métrica de satisfacción:**

El usuario generó por lo menos una minuta de reunión.

**REQUERIMIENTO: RNF5****Nombre corto: Responsiva****Estatus: Aprobado****Descripción:**

Se requiere que la interfaz gráfica se acomode dependiendo del tamaño de la pantalla en donde se visualiza el sistema.

**Necesidad que resuelve:**

La facilidad de utilizar el sistema en diferentes plataformas sin importar el dispositivo.

**Métrica de satisfacción:**

Se probó la interfaz del sistema en monitor de 13, 15, 32, 8, 4 pulgadas

**REQUERIMIENTO: RNF6****Nombre corto: Compatibilidad con los navegadores****Estatus: Aprobado****Descripción:**

Se requiere que la aplicación web pueda ser mostrada en los navegadores de Firefox y Google Chrome además de safari para dispositivos móviles sin ningún problema.

**Necesidad que resuelve:**

Posibilidad de disfrutar el contenido de la aplicación sin ningún problema en las plataformas más populares.

**Métrica de satisfacción:**

Visualizar la aplicación web en por lo menos Firefox y Google Chrome.

APÉNDICE 2: MANUAL DE USUARIO

# Manual de usuario

## SisMin



**SISTEMA AUXILIAR EN LA ELABORACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS  
MINUTAS DE REUNIONES DE TRABAJO.**

# Contenido

Índice de Imágenes .....	62
1. Acerca de SisMin .....	66
1.1. Acerca del sitio web .....	66
1.2. Acerca del manual .....	66
2. Conceptos básicos .....	67
2.1. Acceso al sitio web .....	67
2.2. Registro.....	68
2.3. Recuperar contraseña.....	71
3. Página principal .....	74
3.1. Mostrar detalles de la reunión .....	77
3.1.1. Eliminar reunión .....	78
3.1.2. Delegar responsabilidad de secretario .....	80
3.1.3. Realizar minuta .....	81
3.2. Archivos .....	90
3.3. Agenda.....	96
3.4. Menú Usuario .....	100
3.5. Menú sistema.....	104
3.5.1. Acerca de... ..	105
3.5.2. Dar de alta un puesto de usuario .....	106
3.5.3. Dar de alta un grupo de reunión.....	108
3.5.4. Nueva reunión.....	111
3.6. Recordatorios.....	119
4. Uso en dispositivos móviles .....	120



4.1. Agregar como aplicación móvil .....	120
4.2. Versión móvil de SisMin.....	121

## Índice de Imágenes

<b>Imagen 1</b> Página de inicio del sitio web .....	67
<b>Imagen 2</b> solicitud de registro.....	68
<b>Imagen 3</b> solicitud de registro exitosa.....	68
<b>Imagen 4</b> Correo de solicitud de registro. ....	69
<b>Imagen 5</b> Registrar a un nuevo usuario. ....	69
<b>Imagen 6</b> Registrar un nuevo usuario-Rúbrica .....	70
<b>Imagen 7</b> Registro correcto.....	71
<b>Imagen 8</b> Recuperar contraseña .....	71
<b>Imagen 9</b> Recuperar contraseña con éxito .....	72
<b>Imagen 10</b> Restablecer contraseña-correo .....	72
<b>Imagen 11</b> Cambio de contraseña .....	73
<b>Imagen 12</b> Cambiar contraseña-Registro correcto .....	73
<b>Imagen 13</b> Página principal-Sin pendientes.....	74
<b>Imagen 14</b> Página principal -Sin reuniones y/o compromisos pendientes .....	75
<b>Imagen 15</b> Pantalla principal-Reunión pendiente.....	75
<b>Imagen 16</b> Página principal- compromisos .....	76
<b>Imagen 17</b> Asignar tarea.....	76
<b>Imagen 18</b> Tarea asignada correctamente .....	77
<b>Imagen 19</b> Detalles de la reunión .....	77
<b>Imagen 20</b> Eliminar reunión.....	78
<b>Imagen 21</b> Enviando notificación vía correo electrónico .....	79
<b>Imagen 22</b> Reunión eliminada .....	79
<b>Imagen 23</b> Correo-Reunión eliminada .....	80
<b>Imagen 24</b> Delegar responsabilidad de secretario .....	80
<b>Imagen 25</b> Delegar responsabilidad de secretario-Guardar .....	81
<b>Imagen 26</b> Redireccionando-Minuta .....	81
<b>Imagen 27</b> Minuta-Paso 1 .....	82
<b>Imagen 28</b> Minuta-Paso 2 .....	82
<b>Imagen 29</b> Minuta-Paso 3 .....	83
<b>Imagen 30</b> Minuta-Descripción de los hechos.....	83

<b>Imagen 31 Minuta-Editar descripción de los hechos .....</b>	<b>84</b>
<b>Imagen 32 Minuta-tema pendiente .....</b>	<b>84</b>
<b>Imagen 33 Minuta-Temas tratados y pendientes .....</b>	<b>85</b>
<b>Imagen 34 Minuta-Compromisos .....</b>	<b>85</b>
<b>Imagen 35 Minuta- Agregar nuevo compromiso.....</b>	<b>86</b>
<b>Imagen 36 Minuta-Compromisos .....</b>	<b>86</b>
<b>Imagen 37 Minuta-Resumen .....</b>	<b>87</b>
<b>Imagen 38 Minuta-Firmas .....</b>	<b>87</b>
<b>Imagen 39 Minuta-Registro correcto de rúbrica.....</b>	<b>88</b>
<b>Imagen 40 Minuta-Envío de minuta .....</b>	<b>88</b>
<b>Imagen 41 Minuta-Registro correcto.....</b>	<b>89</b>
<b>Imagen 42 Minuta- correo .....</b>	<b>89</b>
<b>Imagen 43 Minuta en formato PDF .....</b>	<b>90</b>
<b>Imagen 44 Archivos-Sin pendientes.....</b>	<b>90</b>
<b>Imagen 45 Archivos-con pendientes .....</b>	<b>91</b>
<b>Imagen 46 Archivos-Compromisos.....</b>	<b>91</b>
<b>Imagen 47 Archivos-Cambiar estatus de la tarea.....</b>	<b>92</b>
<b>Imagen 48 Archivos-Cambiar estatus tarea con éxito .....</b>	<b>92</b>
<b>Imagen 49 Archivos-Estatus tarea finalizado .....</b>	<b>93</b>
<b>Imagen 50 Archivos-Orden del día .....</b>	<b>93</b>
<b>Imagen 51 Archivo-Temas pendientes.....</b>	<b>94</b>
<b>Imagen 52 Archivos-Historial.....</b>	<b>94</b>
<b>Imagen 53 Archivos-Convocatoria de reunión .....</b>	<b>95</b>
<b>Imagen 54 Archivos-Minuta de reunión.....</b>	<b>95</b>
<b>Imagen 55 Agenda .....</b>	<b>96</b>
<b>Imagen 56 Agenda-Mes.....</b>	<b>96</b>
<b>Imagen 57 Agenda-Semana .....</b>	<b>97</b>
<b>Imagen 58 Agenda-Día.....</b>	<b>97</b>
<b>Imagen 59 Agenda-reunión .....</b>	<b>98</b>
<b>Imagen 60 Agenda-Reunión-convocados .....</b>	<b>98</b>
<b>Imagen 61 Agenda-Reunión-Temas pendientes .....</b>	<b>99</b>

<b>Imagen 62 Agenda-Compromisos .....</b>	<b>99</b>
<b>Imagen 63 Menú usuario .....</b>	<b>100</b>
<b>Imagen 64 Menú usuario-Perfil .....</b>	<b>100</b>
<b>Imagen 65 Perfil-Cambiar datos.....</b>	<b>101</b>
<b>Imagen 66 Perfil-Cambiar correo electrónico .....</b>	<b>101</b>
<b>Imagen 67 Perfil-Correo electrónico-Registro correcto.....</b>	<b>102</b>
<b>Imagen 68 Perfil-Cambiar contraseña .....</b>	<b>102</b>
<b>Imagen 69 Perfil-Cambiar contraseña-Registro correcto .....</b>	<b>103</b>
<b>Imagen 70 Perfil-Cambiar correo y contraseña .....</b>	<b>103</b>
<b>Imagen 71 Perfil-Cambiar correo y contraseña-Registro correcto .....</b>	<b>104</b>
<b>Imagen 72 Menú Sistema .....</b>	<b>104</b>
<b>Imagen 73 Menú Sistema- Acerca de.....</b>	<b>105</b>
<b>Imagen 74 Menú Sistema-Acerca de SisMin.....</b>	<b>105</b>
<b>Imagen 75 Menú Sistema-Dar de alta un puesto de usuario .....</b>	<b>106</b>
<b>Imagen 76 Dar de alta un puesto de usuario.....</b>	<b>106</b>
<b>Imagen 77 Dar de alta un puesto de usuario-Ingresar datos.....</b>	<b>107</b>
<b>Imagen 78 Dar de alta un puesto de usuario-Registro correcto.....</b>	<b>107</b>
<b>Imagen 79 Dar de alta un puesto de usuario-Registros existentes.....</b>	<b>108</b>
<b>Imagen 80 Menú Sistema-Dar de alta un grupo de reunión.....</b>	<b>108</b>
<b>Imagen 81 Dar de alta un grupo de reunión.....</b>	<b>109</b>
<b>Imagen 82 Dar de alta un grupo de reunión-ver registros existentes.....</b>	<b>109</b>
<b>Imagen 83 Dar de alta grupo de reunión- Logo de la organización/empresa.....</b>	<b>110</b>
<b>Imagen 84 Dar de alta grupo de reunión-Descripción.....</b>	<b>110</b>
<b>Imagen 85 Dar de alta un grupo de reunión-Registro correcto.....</b>	<b>111</b>
<b>Imagen 86 Menú Sistema-Nueva reunión.....</b>	<b>111</b>
<b>Imagen 87 Dar de alta Nueva reunión .....</b>	<b>112</b>
<b>Imagen 88 Dar de alta una reunión-Fecha.....</b>	<b>112</b>
<b>Imagen 89 Dar de alta una reunión-Hora .....</b>	<b>113</b>
<b>Imagen 90 Dar de alta una reunión-Motivo-Lugar.....</b>	<b>113</b>
<b>Imagen 91 Nueva reunión-Agregar convocados de la reunión.....</b>	<b>114</b>
<b>Imagen 92 Nueva reunión-Seleccionar secretario de la reunión.....</b>	<b>114</b>

<b>Imagen 93 Nueva reunión-Asignar secretario de la reunión.....</b>	<b>115</b>
<b>Imagen 94 Nueva reunión-Crear orden del día de la reunión.....</b>	<b>115</b>
<b>Imagen 95 Nueva reunión-nuevo tema.....</b>	<b>116</b>
<b>Imagen 96 Nueva reunión-orden del día.....</b>	<b>116</b>
<b>Imagen 97 Nueva reunión-Resumen.....</b>	<b>117</b>
<b>Imagen 98 Nueva reunión-Envío de convocatoria.....</b>	<b>117</b>
<b>Imagen 99 Nueva reunión-Registro correcto.....</b>	<b>118</b>
<b>Imagen 100 Nueva reunión-Correo.....</b>	<b>118</b>
<b>Imagen 101 Nueva reunión-convocatoria.....</b>	<b>119</b>
<b>Imagen 102 Recordatorios-Correo.....</b>	<b>119</b>
<b>Imagen 103 Agregar como aplicación móvil en Android.....</b>	<b>120</b>
<b>Imagen 104 Agregar como aplicación móvil iOS.....</b>	<b>121</b>
<b>Imagen 105 Inicio de sesión y registro versión móvil.....</b>	<b>122</b>
<b>Imagen 106 Página principal, desplegar menús (versión móvil).....</b>	<b>122</b>
<b>Imagen 107 Página principal menús (versión móvil).....</b>	<b>122</b>
<b>Imagen 108 Página principal-Menús seleccionados. (versión móvil).....</b>	<b>123</b>
<b>Imagen 109 Crear y mostrar reunión. (versión móvil).....</b>	<b>123</b>
<b>Imagen 110 Dar de alta grupo de reunión (versión móvil).....</b>	<b>124</b>
<b>Imagen 111 Dar de alta puesto de reunión y delegar responsabilidad de secretario. (versión móvil).....</b>	<b>124</b>
<b>Imagen 112 Eliminar reunión (versión móvil).....</b>	<b>124</b>
<b>Imagen 113 Crear minuta (versión móvil).....</b>	<b>125</b>
<b>Imagen 114 Agenda (versión móvil).....</b>	<b>126</b>

# 1. Acerca de SisMin

## 1.1. Acerca del sitio web

SisMin es una herramienta auxiliar en la elaboración de las minutas de trabajo y dar seguimiento a los compromisos establecidos dentro de las mismas. Permite que el usuario cree órdenes del día, tome nota y dé seguimiento a los compromisos.

Las funciones centrales de SisMin son las siguientes:

### ➤ **Crear nuevas reuniones**

Al momento de crear una nueva reunión usted podrá realizar lo siguiente:

- Agregar las personas convocadas y su respectiva función dentro de la reunión.
- Crear la orden del día de la reunión.
- Asignar responsables a la orden del día.
- Asignar la función de secretario de la reunión.
- Al finalizar se enviará una notificación con la convocatoria de dicha reunión a cada una de las personas convocadas.

### ➤ **Elaborar minutas de cada reunión.**

- Crear minutas de la reunión.
- Asignar los compromisos.
- Asignar los responsables.
- Asignar los temas pendientes.
- Agregar las notas a la minuta de reunión.

### ➤ **Seguimiento.**

- Dar seguimiento a sus reuniones mediante el envío de correos electrónicos.
- Dar seguimiento a los compromisos establecidos dentro de las minutas de reunión mediante el envío de correos electrónicos.

## 1.2. Acerca del manual

Este manual tiene como finalidad dar a conocer a sus usuarios las características y las formas de funcionamiento básicas de SisMin.

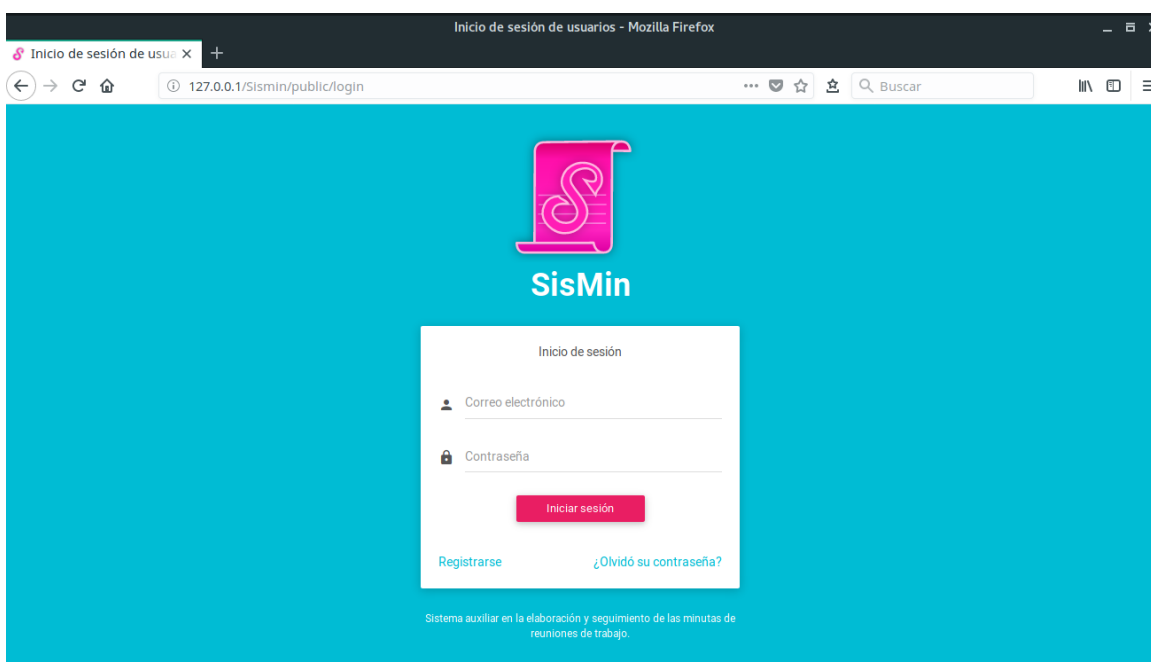
El presente manual lo ayudará a gestionar de manera ágil y sencilla nuestro sitio web SisMin. Sígalo paso a paso para lograr una utilización correcta y eficiente de nuestro servicio.

Las direcciones url (Uniform Resource Locator) que se mencionan a lo largo del documento son para ingresar de manera local, en caso de que el sitio web se aloje en un servidor deberá cambiar la url local por la del servidor. El funcionamiento descrito es el mismo para ambos.

## 2. Conceptos básicos

### 2.1. Acceso al sitio web

El ingreso a SisMin se realizará desde la siguiente dirección de manera local **localhost/Sismin/public** en la cual, usted deberá autenticarse para poder ingresar al sistema y hacer uso del mismo. A continuación, se muestra la página de inicio del sitio web:

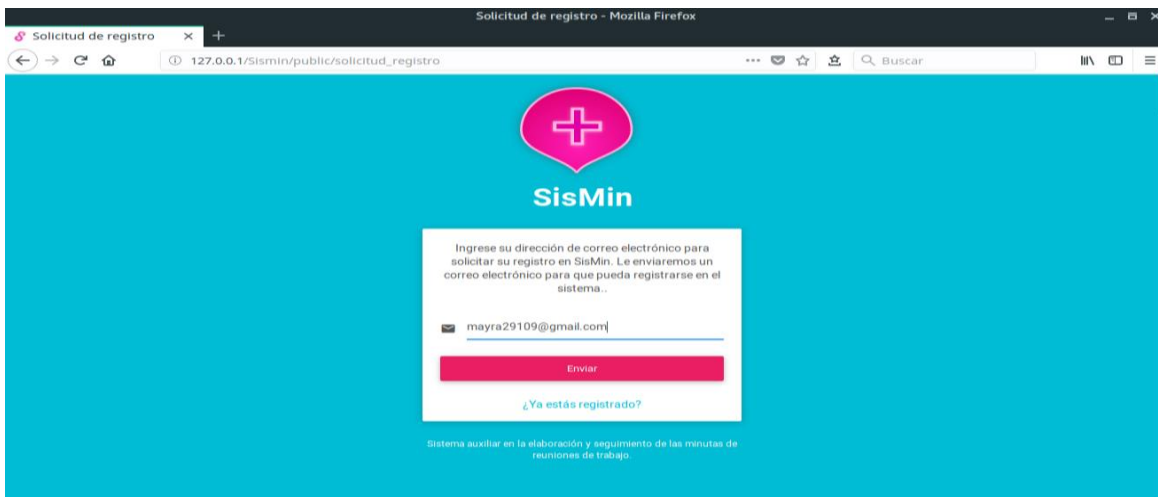


*Imagen 1 Página de inicio del sitio web*

Para poder iniciar sesión deberá de estar registrado en el sitio web, si es la primera vez que ingresa al sitio web deberá dar clic en **Registrarse** (véase sección: **Registro**), si olvidó su contraseña deberá dar clic en **¿Olvidó su contraseña?** (véase sección: **Recuperar contraseña**). De lo contrario solo necesita ingresar los datos que se le indican (su correo con el que se registró y su respectiva contraseña) y dar clic en iniciar sesión.

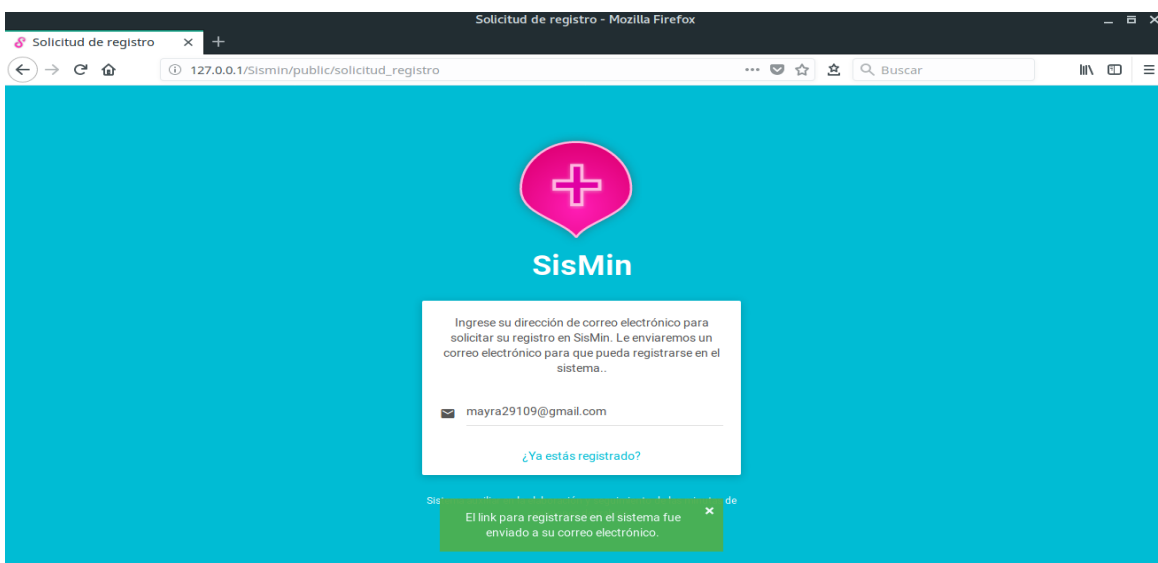
## 2.2. Registro

Lo primero que tiene que realizar para registrarse dentro de SisMin es dirigirse a la página **localhost/Sismin/public/solicitud\_registro**, o bien en la página de inicio, dar clic en **Registrarse** ambas opciones lo redireccionarán a una ventana como la que se muestra en la Imagen 2, una vez ahí deberá ingresar el correo electrónico con el que desea registrarse (el correo deberá de ser real y no estar registrado en el sistema).



*Imagen 2 solicitud de registro*

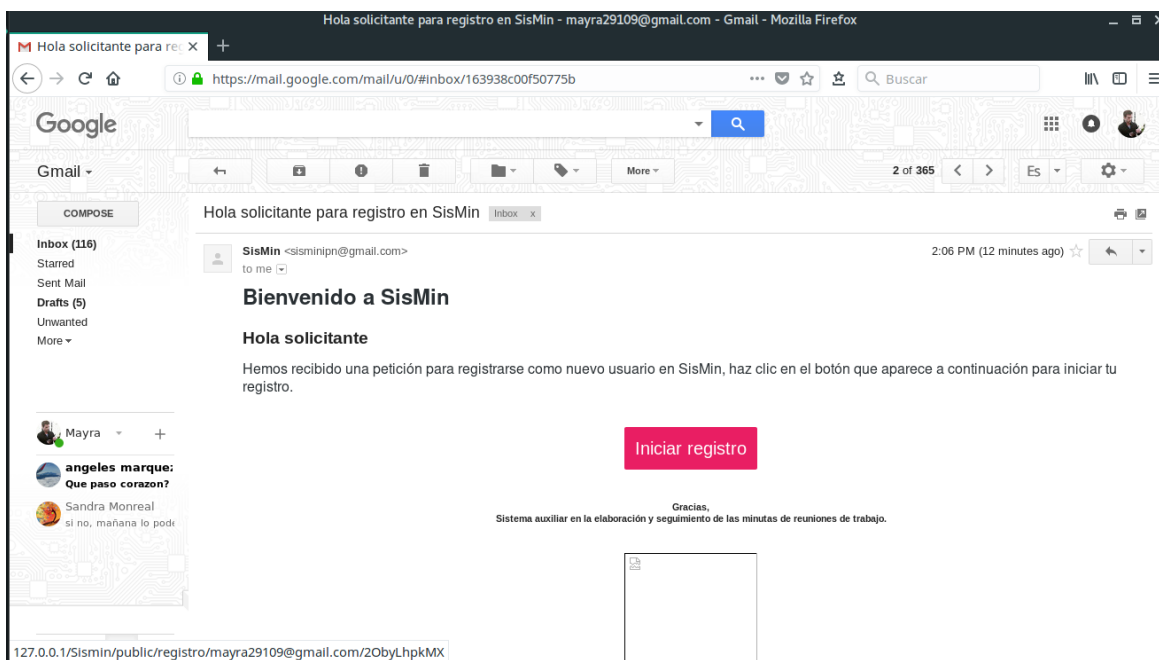
Una vez ingresado el correo electrónico deberá dar clic en el botón enviar para que el sistema le envíe un link para que pueda registrarse. Al presionar el botón enviar el sistema le notificara si su correo fue enviado como se muestra en la *Imagen 3* solicitud de registro exitosa.



*Imagen 3 solicitud de registro exitosa*

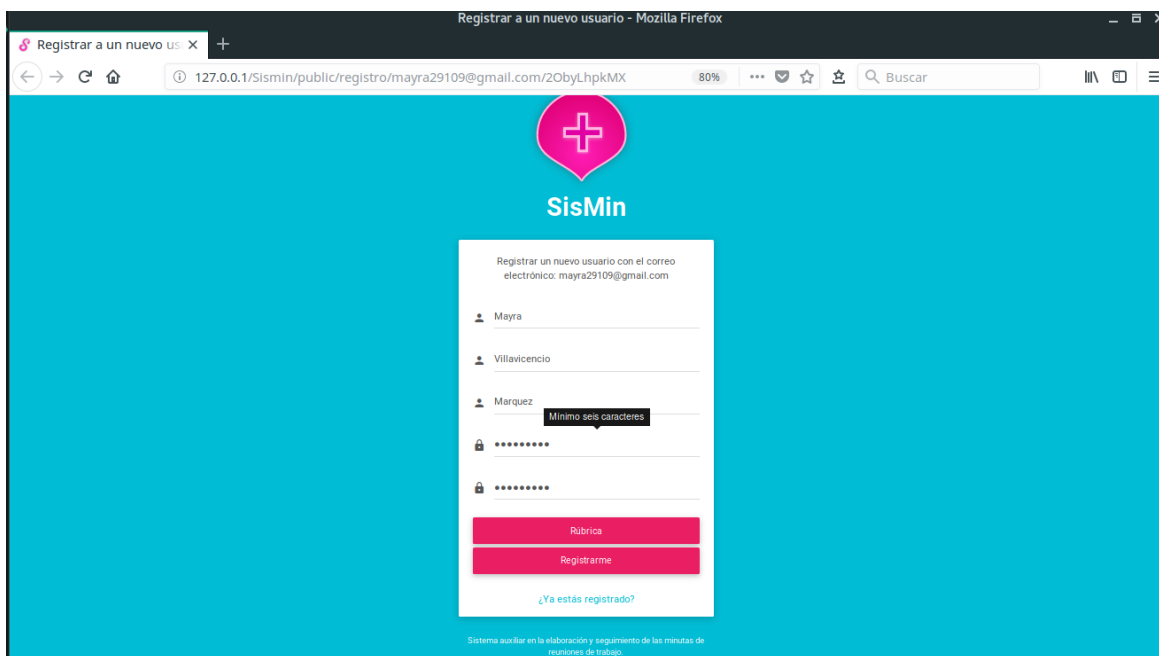


Después de solicitar su registro le llegará a su correo electrónico un mensaje como el que se muestra a continuación:



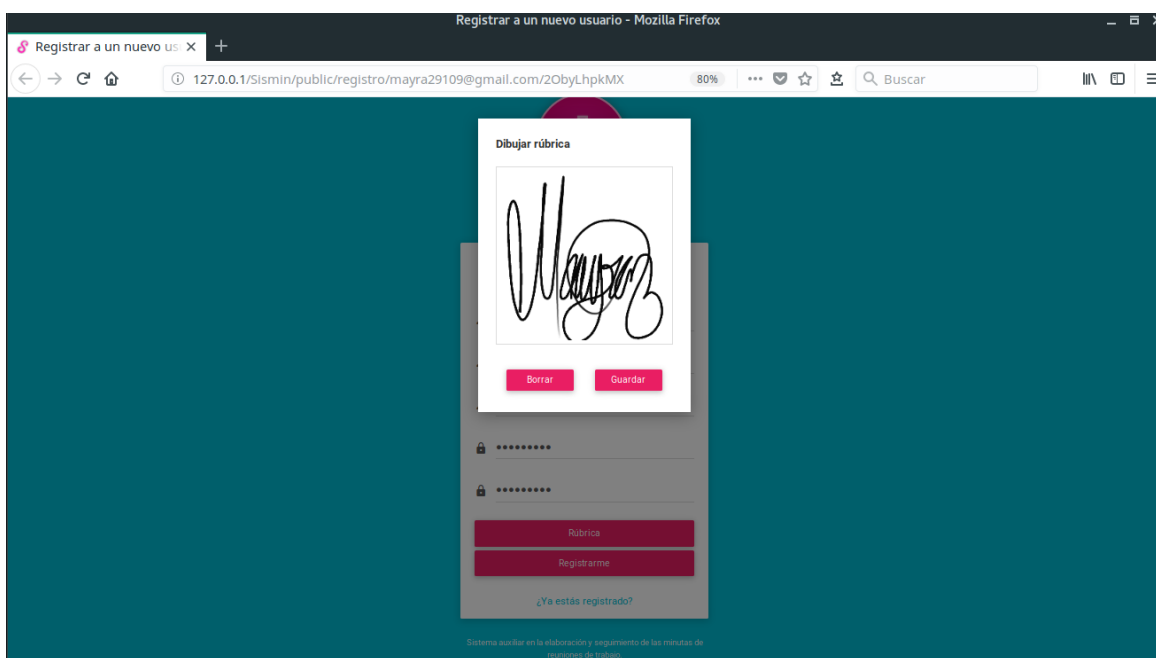
*Imagen 4 Correo de solicitud de registro.*

Al hacer clic en el botón de Iniciar registro el sistema lo redireccionará a una vista como la que se muestra a continuación:



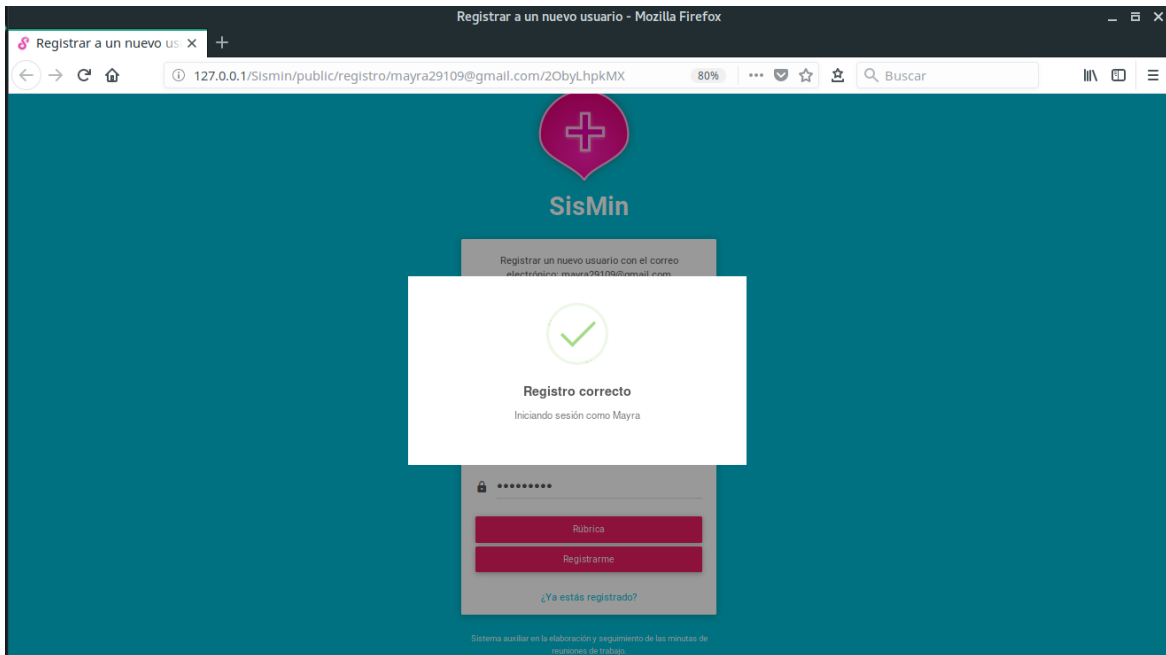
*Imagen 5 Registrar a un nuevo usuario.*

Una vez ahí deberá realizar el ingreso de los datos que el sistema le solicita (como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 5*), las restricciones y/o condiciones se muestran mediante descripciones emergentes (tooltips). Debe ingresar su rúbrica para poder registrarse en el sistema, para ello debe hacer clic en el botón que dice “**Rúbrica**” y dibujar su rúbrica mediante el uso del ratón o touchpad de su computadora y/o teléfono móvil como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 6* en dicha ventana usted podrá borrar las veces que considere necesario su rúbrica, cuando ya esté seguro que esa es la rúbrica que desea registrar solo tiene que hacer clic en el botón “**Guardar**”, si da clic en dicho botón pero quiere cambiar su rúbrica solo bastará con repetir el procedimiento (dar clic en el botón que dice “**Rúbrica**”, etc.). Cuando termine el llenado de los datos solicitados por el sistema dé clic en el botón “**Registrarme**” para que el sistema realice su registro.



**Imagen 6 Registrar un nuevo usuario-Rúbrica**

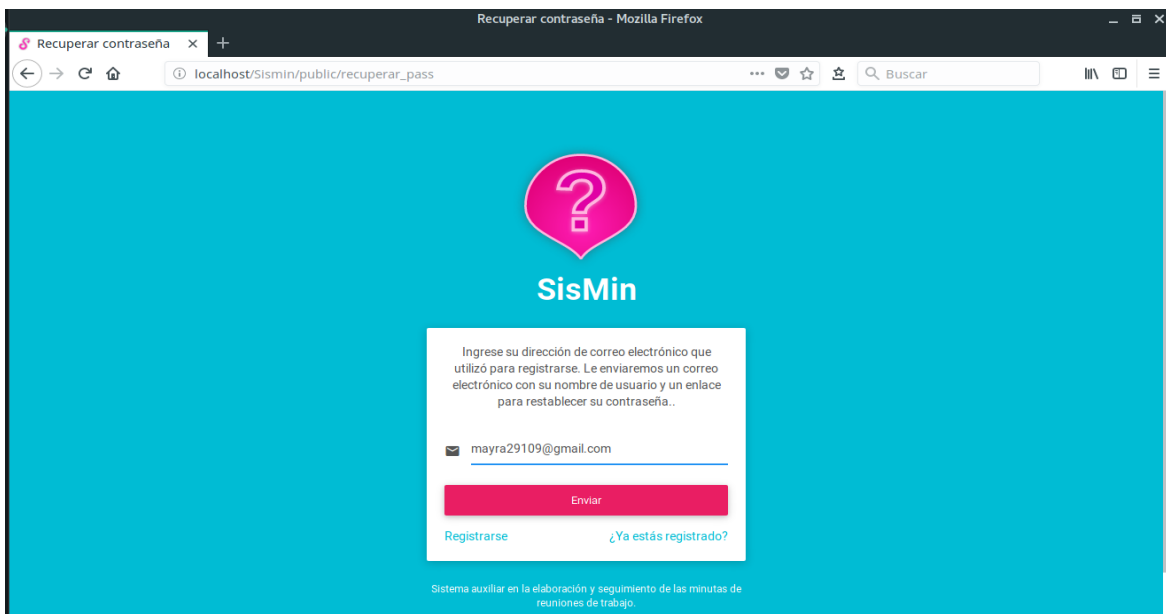
Si su registro fue correcto, el sistema le mostrará una pantalla como la que se muestra en el ejemplo de la *Imagen 7* y lo redireccionará a la página principal de SisMin (véase sección: Página Principal), de lo contrario el sistema le indicará lo que debe corregir para realizar su registro de manera correcta.



*Imagen 7 Registro correcto*

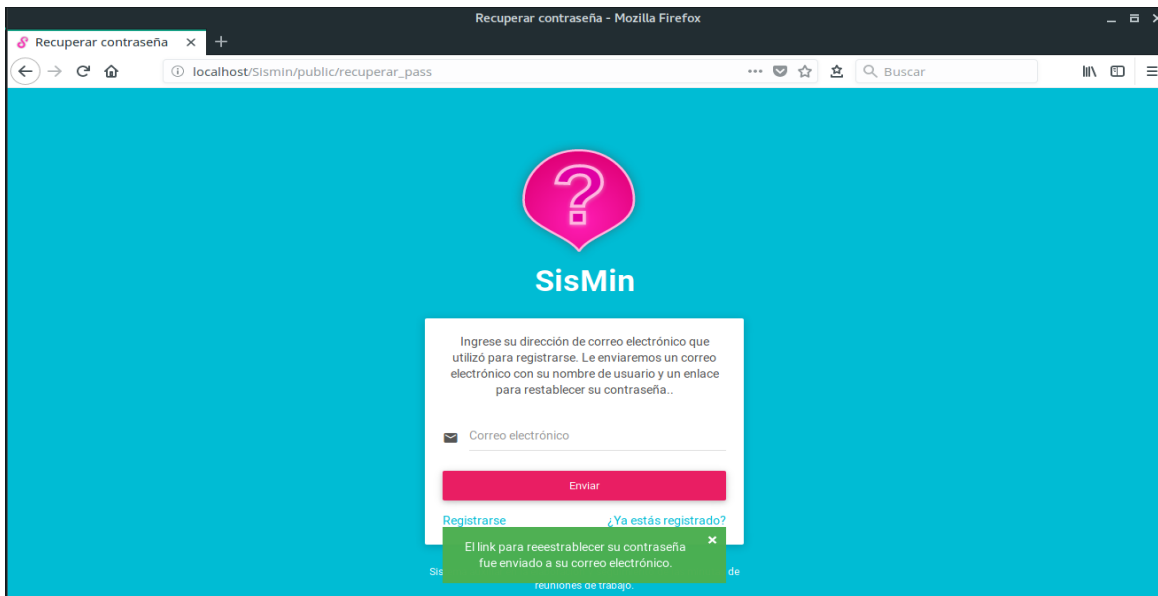
## 2.3. Recuperar contraseña

Para recuperar la contraseña de su cuenta solo necesita ingresar el correo electrónico de su cuenta como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 8* y dar clic en “**Enviar**” para que el sistema le envíe a su correo electrónico un link para que pueda cambiar la contraseña de su cuenta.



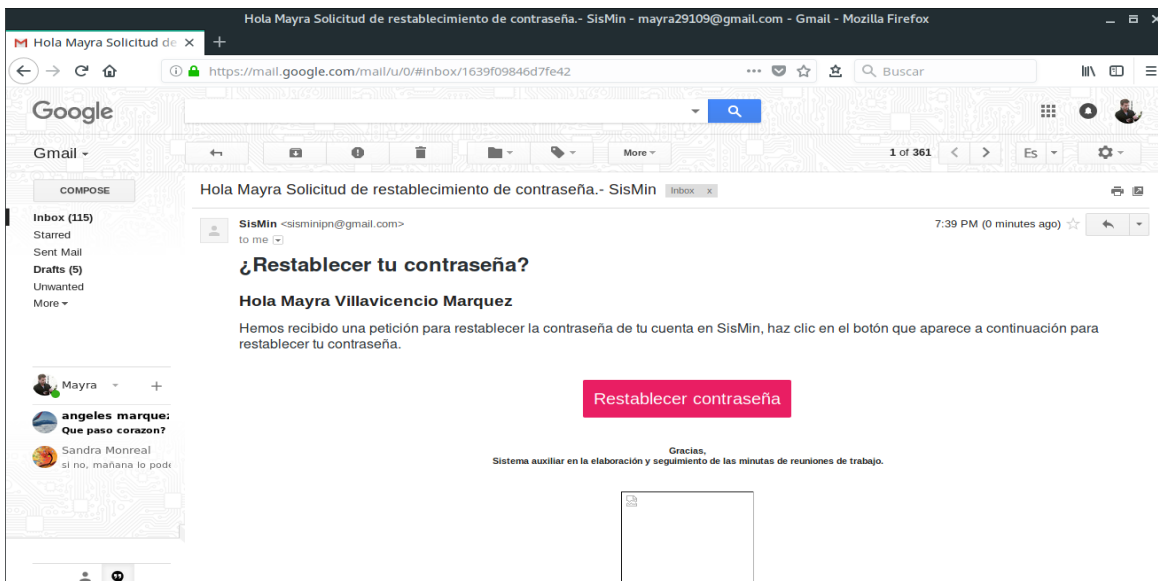
*Imagen 8 Recuperar contraseña*

Después de dar clic en el botón “**Enviar**” el sistema le mostrará una pantalla como la que se muestra a continuación:



*Imagen 9 Recuperar contraseña con éxito*

Si su correo electrónico pertenece a una cuenta registrada en el sistema, le llegará a su dirección de correo electrónico un mensaje como el que se muestra en el ejemplo de la *Imagen 10*, para reestablecer su contraseña debe seguir las instrucciones que se le indican en dicho mensaje.



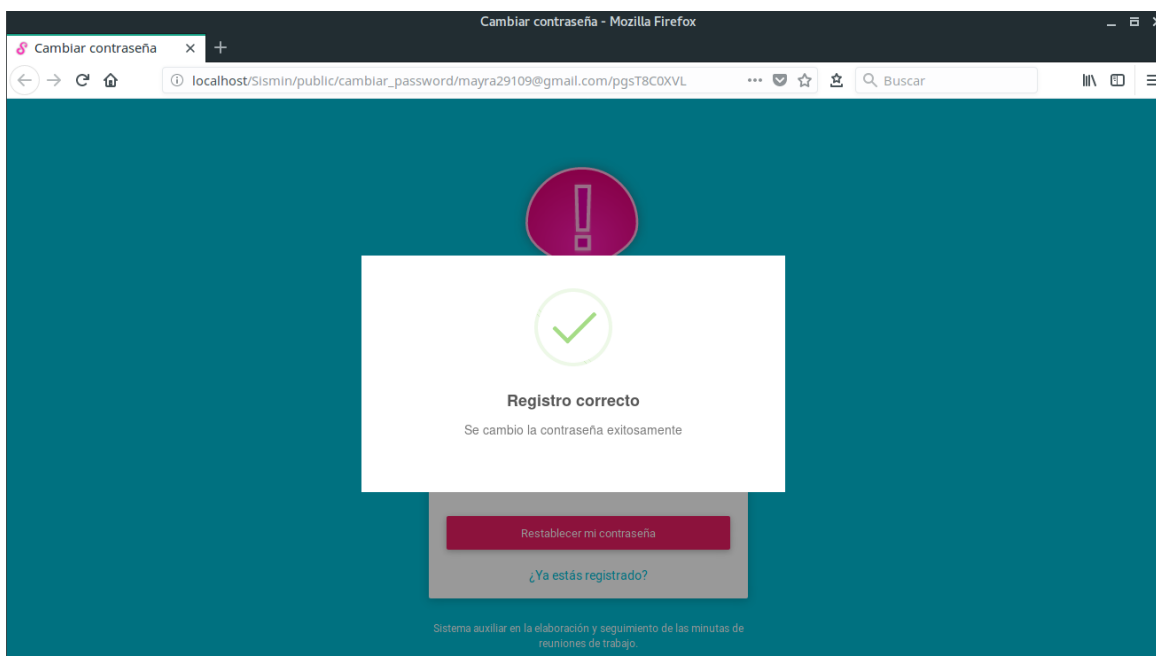
*Imagen 10 Restablecer contraseña-correo*

Al dar clic en el botón de “**Restablecer contraseña**” el sistema lo redireccionará a una ventana como la que se muestra en la *Imagen 11*, deberá de ingresar los datos que el sistema le solicita (El sistema le indica el llenado correcto o restricciones mediante el uso de tooltips).



*Imagen 11 Cambio de contraseña*

Después de ingresar los datos que el sistema le solicitó dé clic en el botón de “**Restablecer mi contraseña**” si los datos fueron ingresados de manera correcta aparecerá una notificación como se muestra a continuación:





*Imagen 12 Cambiar contraseña-Registro correcto*

El sistema lo redireccionará a la página de inicio para que pueda autenticarse e ingresar al sistema, de lo contrario el sistema le mostrará una notificación de los datos que deberá corregir para que el restablecimiento de su contraseña sea correcto.

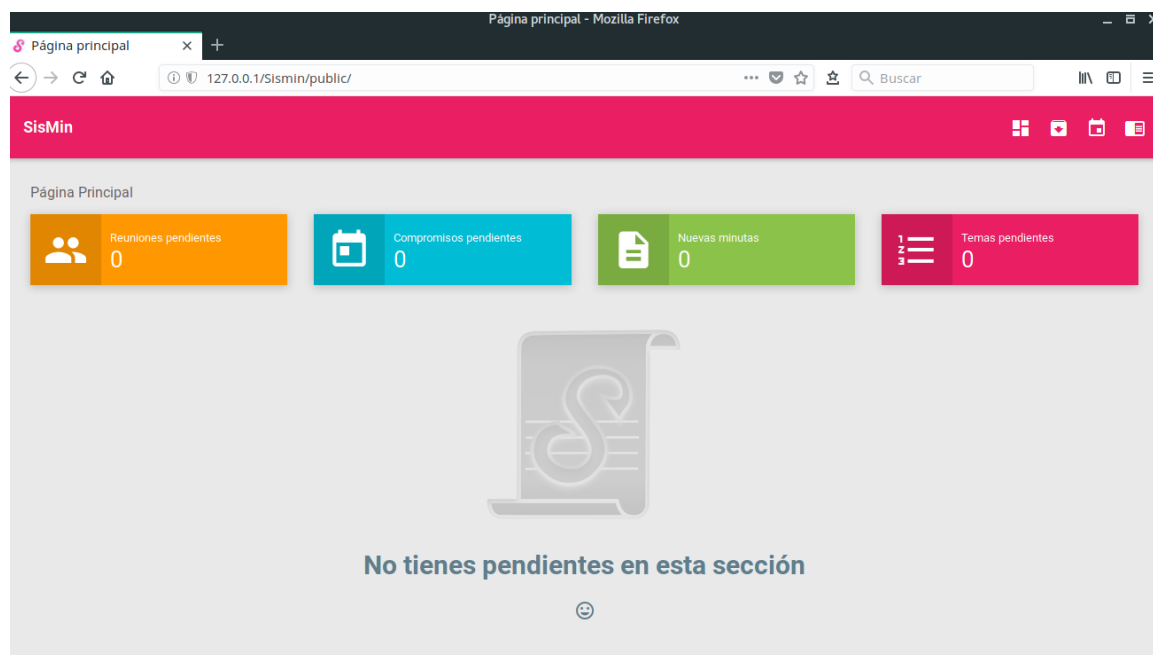
### 3. Página principal

En la página principal de SisMin podrá visualizar las reuniones que tiene pendientes, total de compromisos pendientes, total de nuevas minutas, total de temas pendientes (*Imagen 13*). Si usted no tiene reuniones pendientes y/o compromisos a los cuales no les ha asignado su respectiva tarea, visualizará una pantalla como el ejemplo de la *Imagen 14*, de lo contrario visualizará una pantalla como el ejemplo de la *Imagen 15* y/o el ejemplo de la *Imagen 16*.

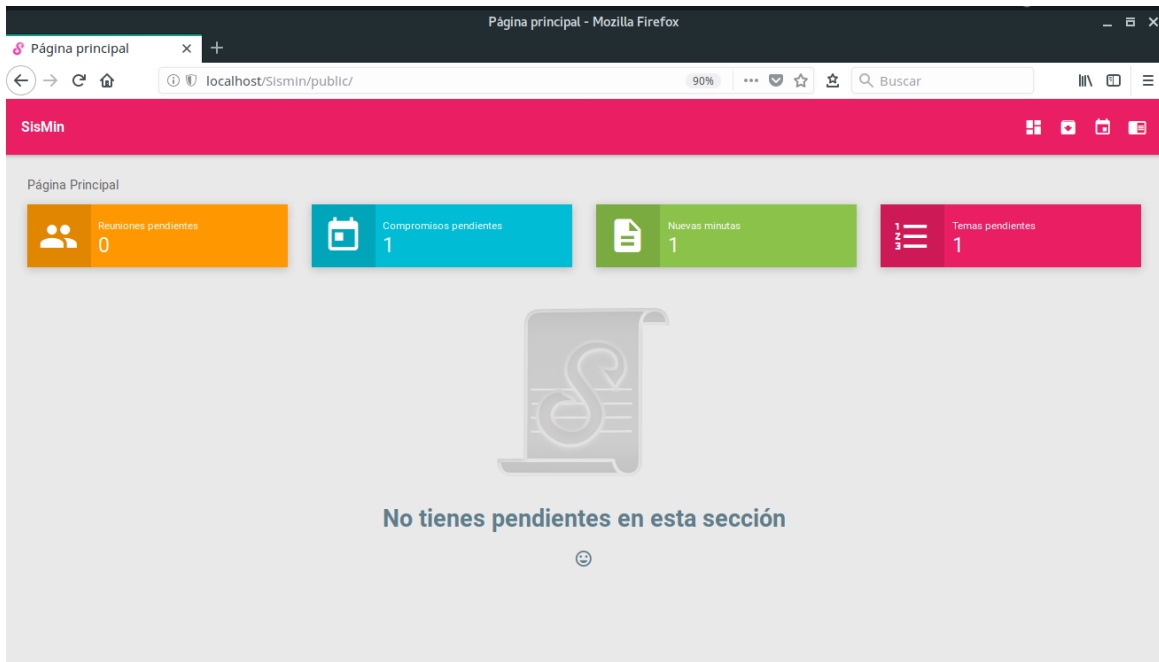
Para ver la descripción de sus pendientes debe dar clic en “Archivos”  (véase sección: Archivos).

Para visualizar su agenda debe dar clic en “Agenda”  (véase sección: Agenda).

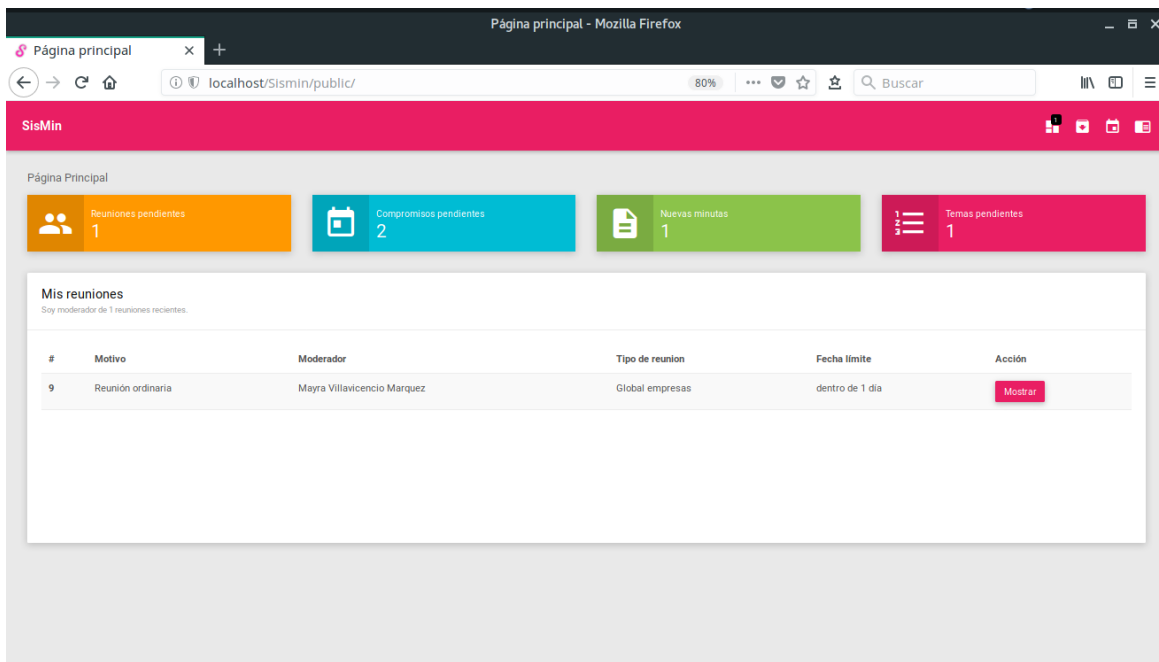
Para visualizar el menú debe dar clic en “Menú”  (véase secciones: Menú usuario y Menú sistema).



*Imagen 13* Página principal-Sin pendientes

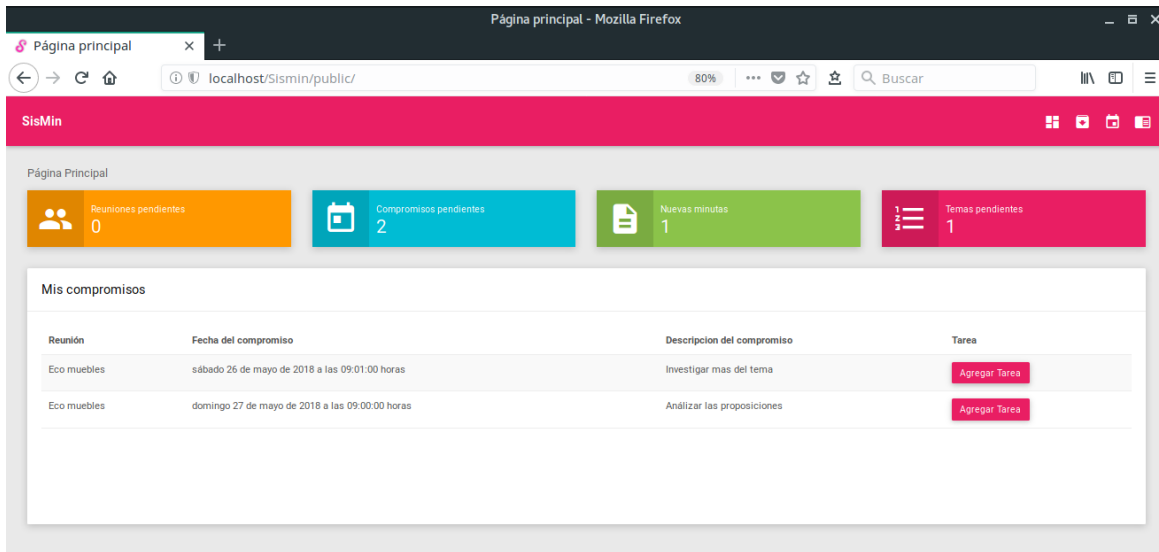


*Imagen 14 Página principal -Sin reuniones y/o compromisos pendientes*



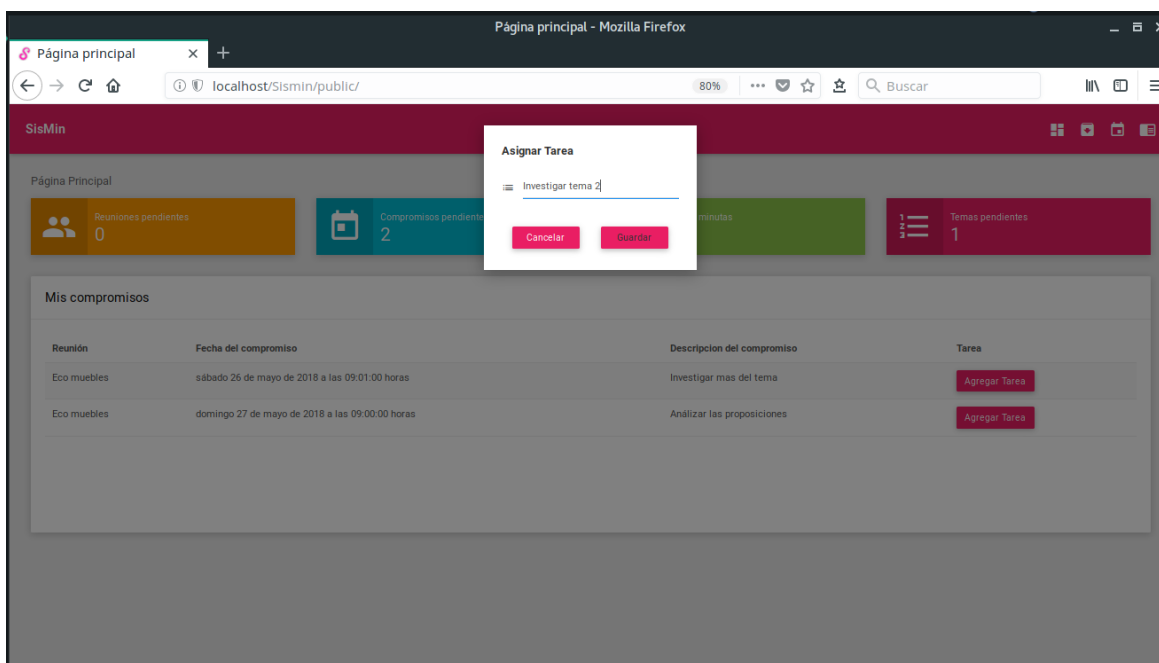
*Imagen 15 Pantalla principal-Reunión pendiente*

Para ver los detalles de la reunión solo tiene que dar clic en “**Mostrar**” (véase sección: mostrar detalles de la reunión).



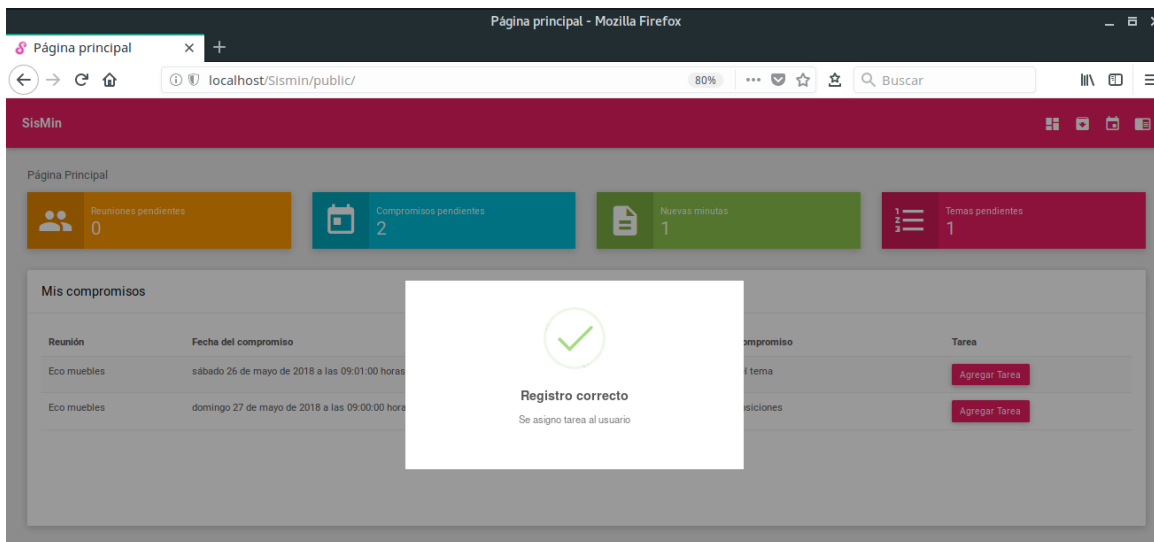
**Imagen 16** *Página principal- compromisos*

Para asignar una tarea a un compromiso solo tiene que dar clic en el botón **“Agregar tarea”**, el sistema le mostrará una ventana para que pueda realizar el registro de dicha tarea como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 17*. Una vez ingresada la descripción de la tarea de dicho compromiso debe dar clic en el botón **“Guardar”** para asignar la tarea al compromiso y el sistema le mostrará una pantalla como el ejemplo de la *Imagen 18*, si no quiere asignar la tarea a ese compromiso puede dar clic en el botón **“Cancelar”**.



**Imagen 17** *Asignar tarea*

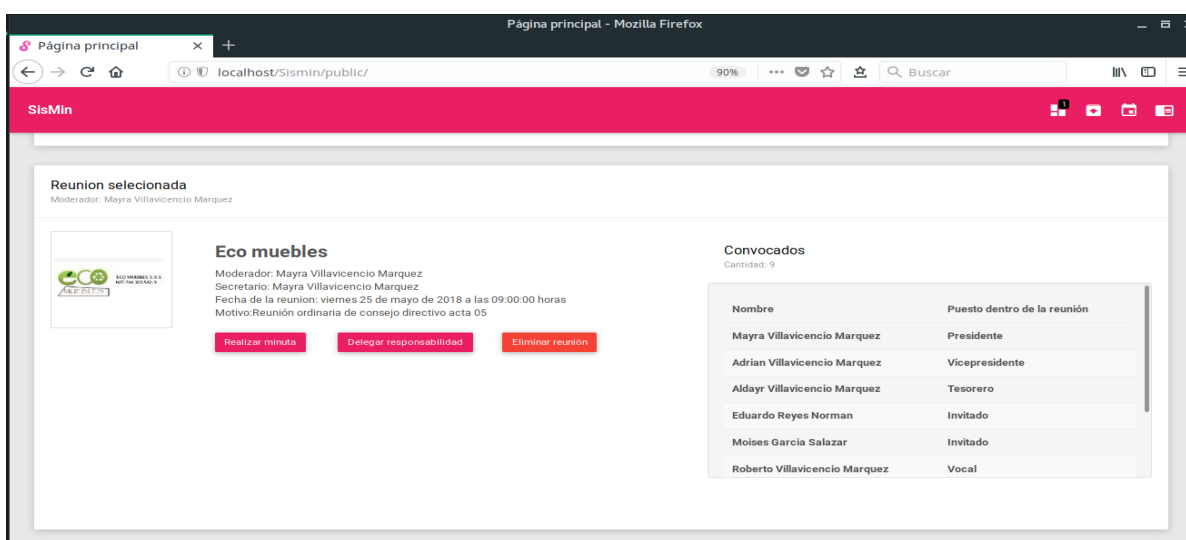




*Imagen 18 Tarea asignada correctamente*

### 3.1. Mostrar detalles de la reunión

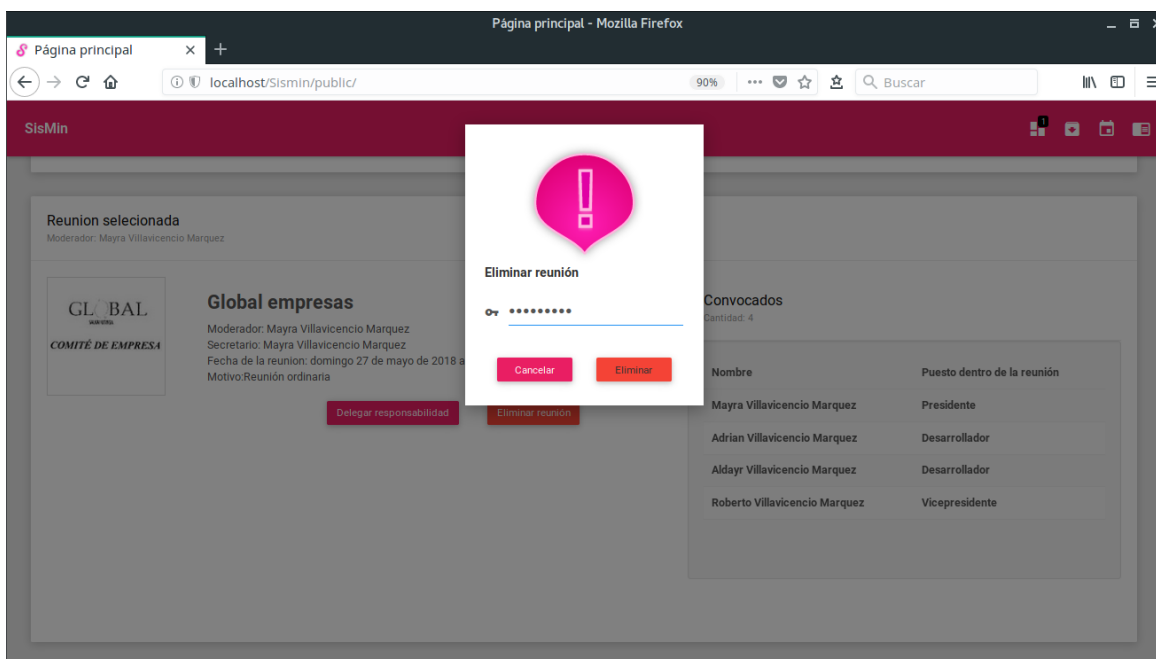
Al dar clic en el botón “**Mostrar**” tiene que desplazarse a la parte inferior donde encontrara los detalles de la reunión a la que le dio clic en “**Mostrar**”, si usted es moderador y secretario de la reunión el sistema le mostrará tres botones: **Realizar minuta** (véase sección: Realizar minuta), **Delegar responsabilidad de secretario** (véase sección: Delegar responsabilidad de secretario) y **Eliminar reunión** (véase sección: Eliminar reunión) como se muestra en la *Imagen 19*, si usted no es el moderador de la reunión el sistema solo le mostrará los primeros dos botones, si es moderador pero no es el secretario el sistema solo le mostrará el ultimo botón.



*Imagen 19 Detalles de la reunión*

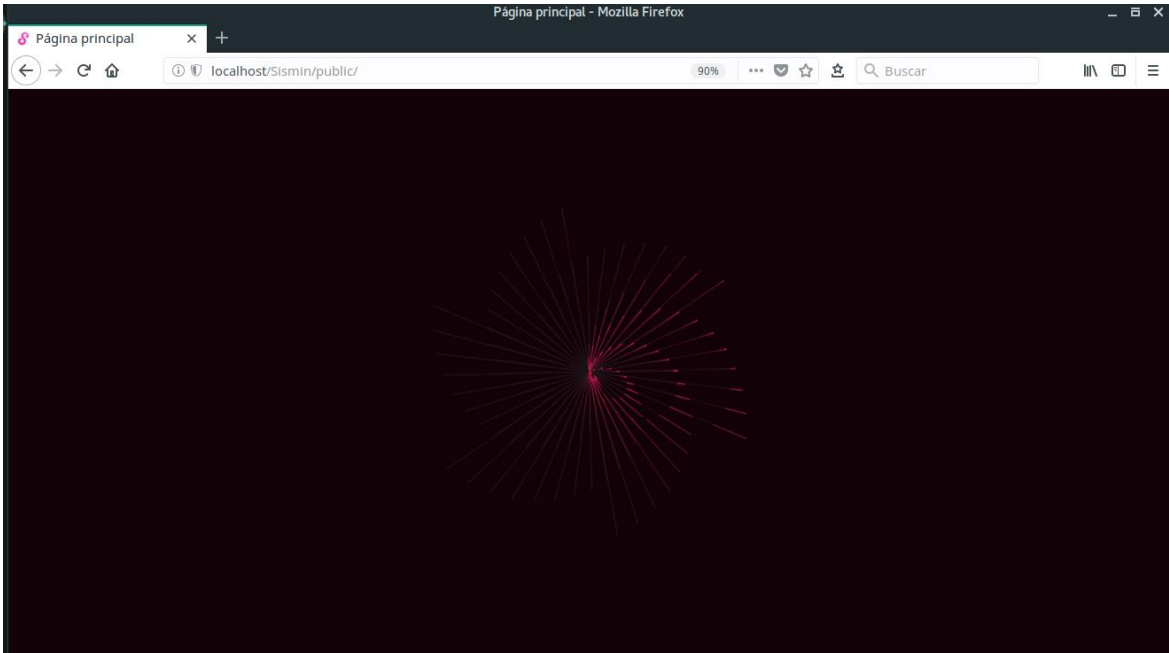
### 3.1.1. Eliminar reunión

Para eliminar una reunión usted tiene que ser el moderador de la reunión. Debe dar clic en el botón “**Eliminar**” que aparece en los detalles de la reunión, después el sistema le mostrará una ventana como la del ejemplo de la *Imagen 20*. Donde usted deberá ingresar su contraseña y presionar el botón “**Eliminar**”, le aparecerá una ventana como la del ejemplo de la *Imagen 21* y después le aparecerá una ventana como se muestra en la *Imagen 22*. Si no desea eliminar la reunión solo deberá dar clic en el botón “**Cancelar**”.

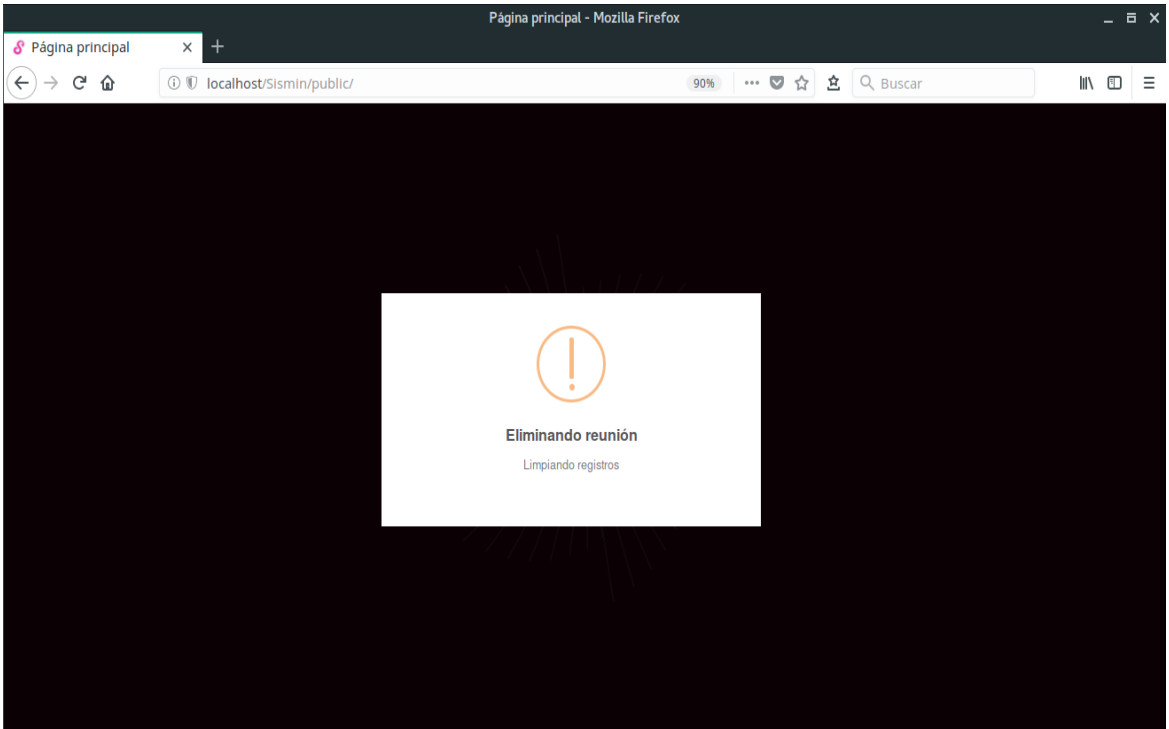


*Imagen 20 Eliminar reunión*

Si usted da clic en el botón eliminar el sistema enviará automáticamente una notificación vía correo electrónico a cada uno de los convocados, por ello le aparecerá una pantalla como la que se muestra a continuación en la *Imagen 21*. Una vez eliminada la reunión usted recibirá un correo como el del ejemplo de la *Imagen 23*.



*Imagen 21 Enviando notificación vía correo electrónico*



*Imagen 22 Reunión eliminada*

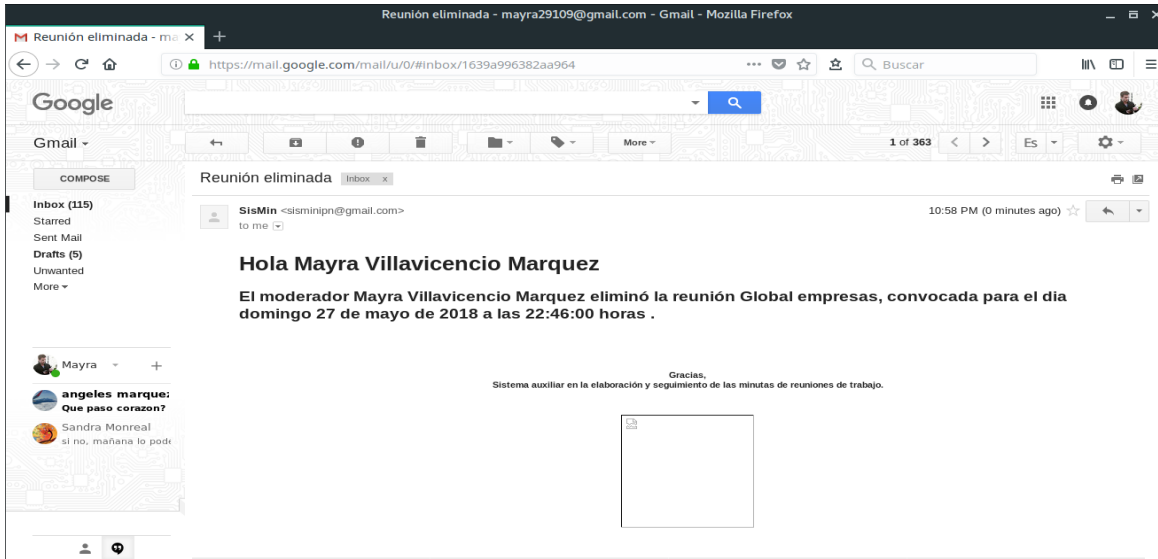


Imagen 23 Correo-Reunión eliminada

### 3.1.2. Delegar responsabilidad de secretario

Para poder delegar la responsabilidad de secretario usted necesita ser el secretario de dicha reunión. Si usted es secretario de la reunión y desea delegar su responsabilidad, solo tiene que dar clic en el botón **“Delegar responsabilidad”** que aparece al mostrar los detalles de la reunión, después el sistema le mostrará una ventana como la del ejemplo de la *Imagen 24*, donde podrá asignar a cualquiera de los convocados como secretario de la reunión. Una vez seleccionado el nuevo secretario lo único que tiene que hacer es dar clic en el botón **“Guardar”** como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 25*.

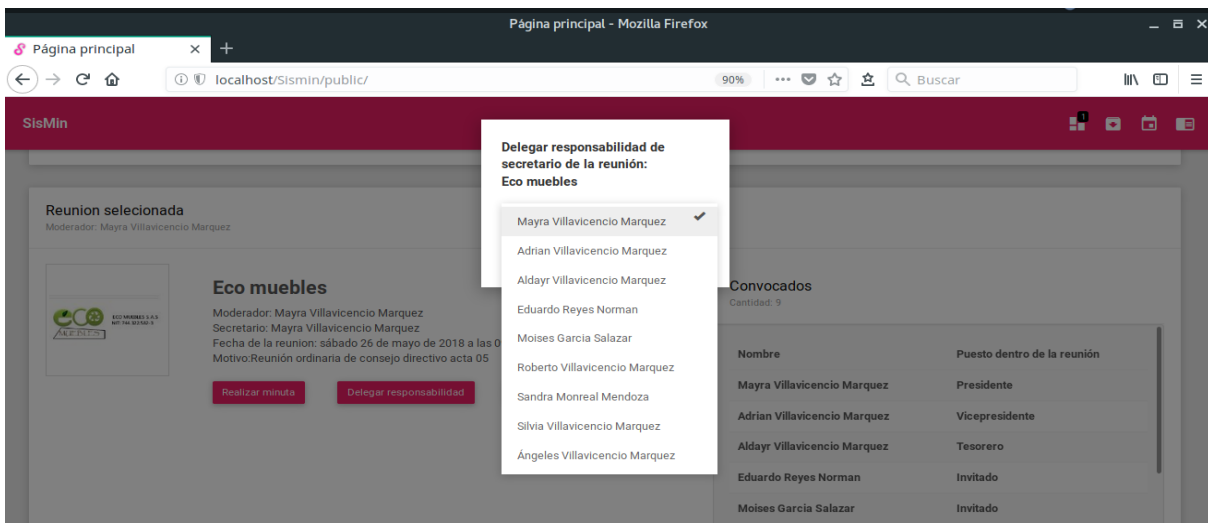
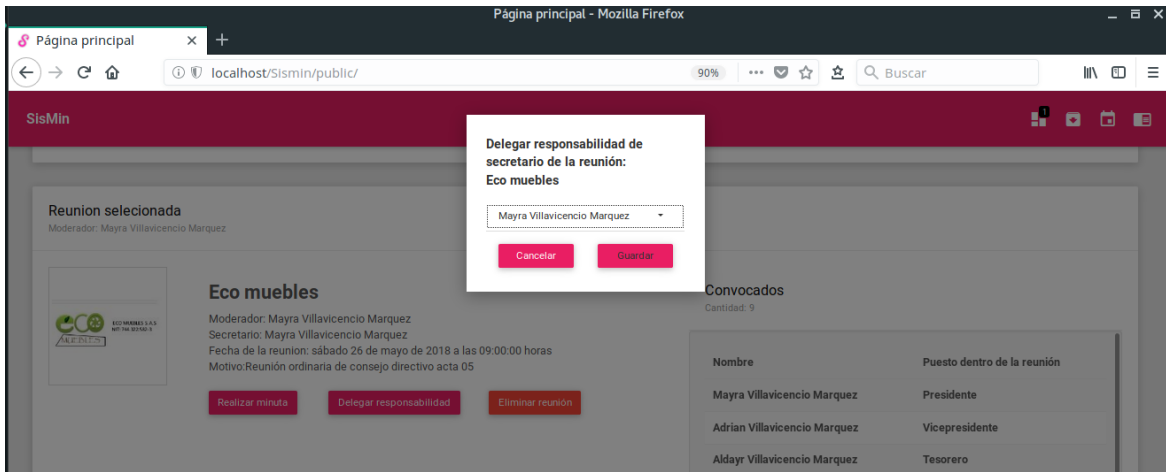


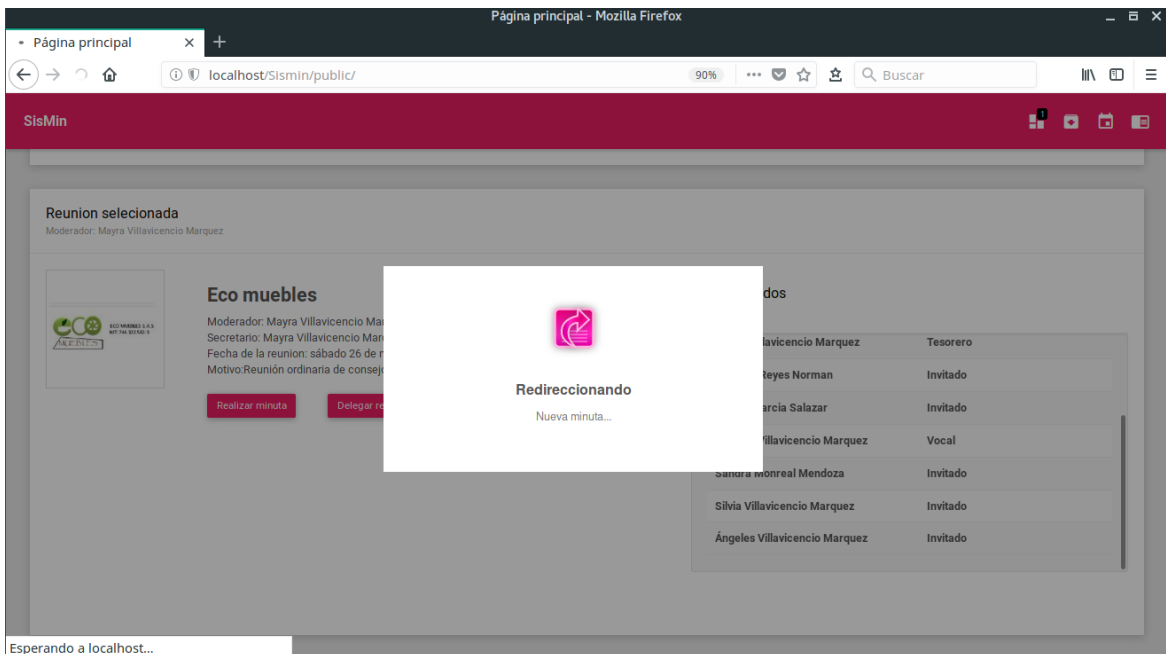
Imagen 24 Delegar responsabilidad de secretario



*Imagen 25 Delegar responsabilidad de secretario-Guardar*

### 3.1.3. Realizar minuta

Para realizar la minuta de la reunión usted tiene que ser el secretario de dicha reunión. Si usted es el secretario de la reunión solo tiene que dar clic en el botón “**Realizar minuta**” que aparecerá al mostrar los detalles de la reunión si la fecha de la reunión y la fecha actual coinciden, una vez que da clic en ese botón el sistema le mostrará una página como la del ejemplo de la *Imagen 26* donde lo redireccionará a una página para que comience a redactar la minuta como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 27*.



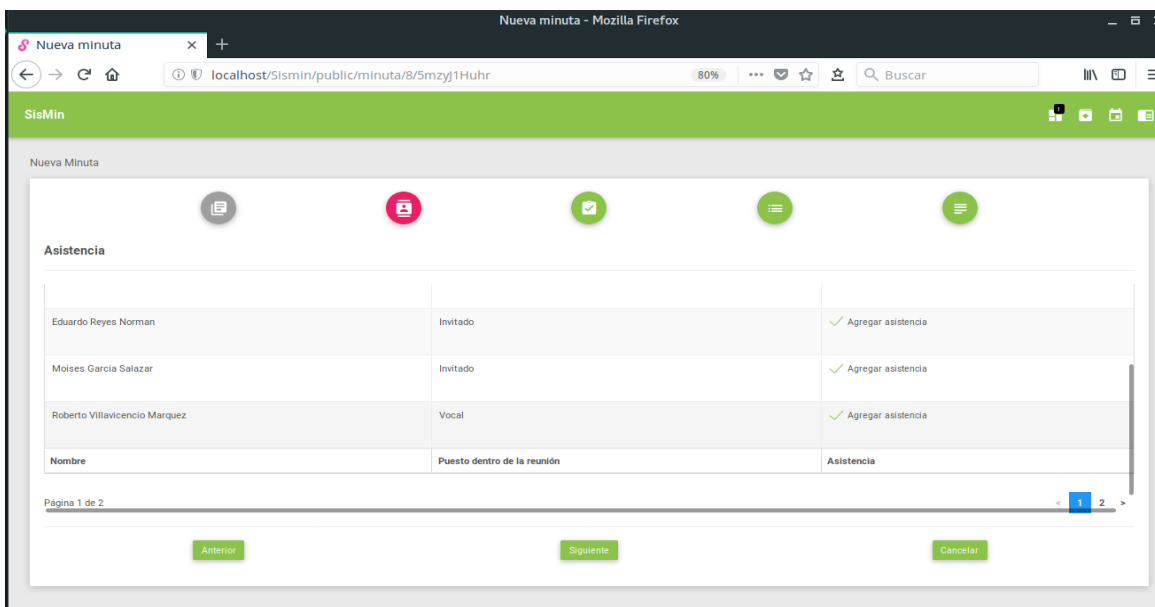
*Imagen 26 Redireccionando-Minuta*

A continuación, se describe paso a paso el procedimiento para redactar la minuta. Una vez redireccionado a una página como la del ejemplo de la *Imagen 27* usted podrá comenzar a redactar la minuta, al principio le aparecerá la convocatoria de reunión para continuar solo tiene que dar clic en el botón “**siguiente**” el cual se muestra en la parte inferior-central de la página.



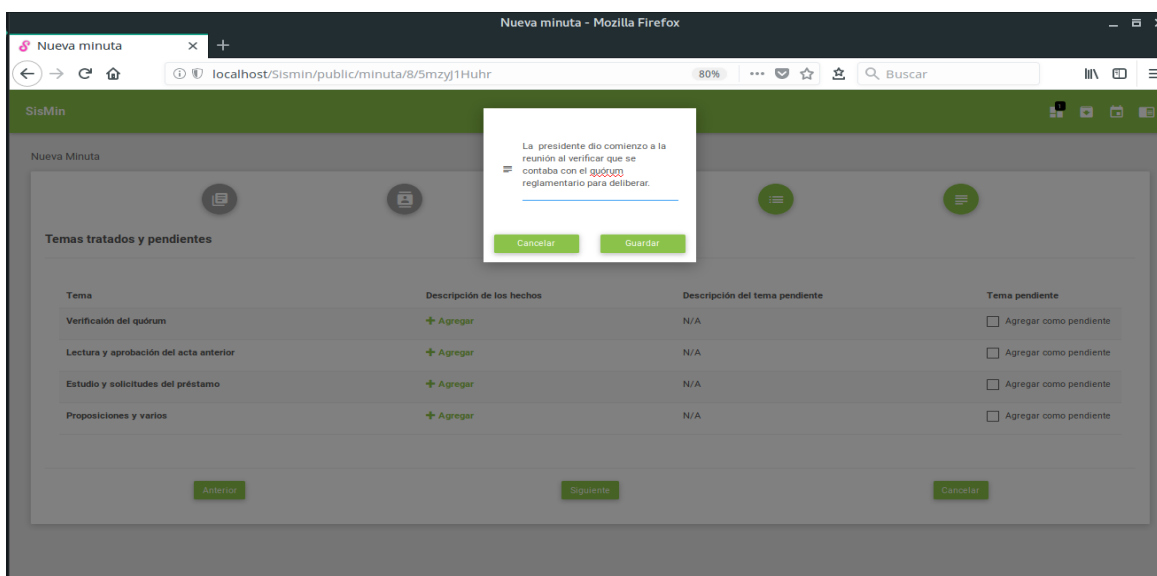
*Imagen 27 Minuta-Paso 1*

Ahora usted deberá registrar la asistencia de los convocados mediante un clic en la parte de agregar asistencia como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 28*. Una vez finalizado lo anterior dé clic en el botón “**Siguiente**” ubicado en la parte inferior-central de la página.



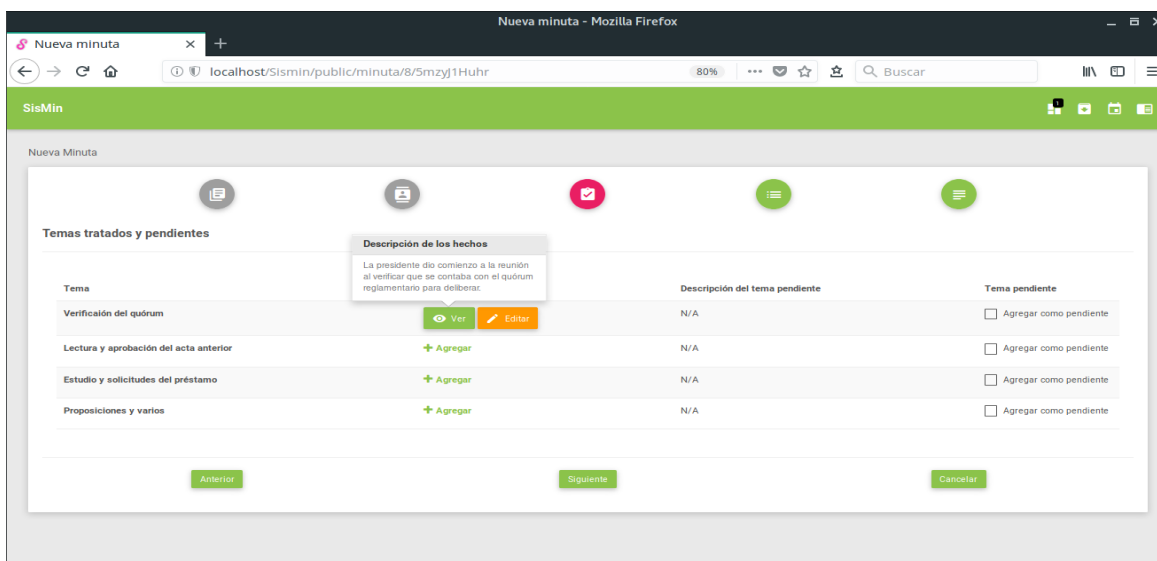
*Imagen 28 Minuta-Paso 2*

Para registrar los temas tratados y/o pendientes como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 29*, usted deberá dar clic en **+ Agregar** para que el sistema le muestre la ventana donde usted podrá agregar la descripción de los hechos, después debe dar clic en el botón **“Guardar”** para que se guarde la descripción de los hechos.




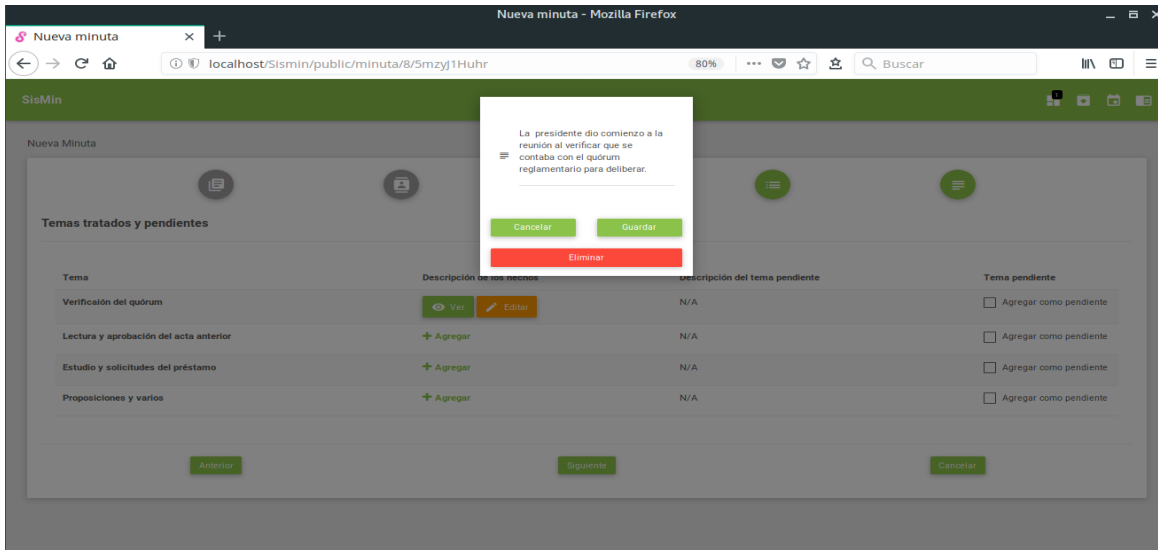
*Imagen 29 Minuta-Paso 3*

Posteriormente usted podrá ver y/o editar la descripción ingresada. Para poder ver la descripción de los hechos bastará con que de clic en al dar clic en **Ver** sistema le mostrará una pantalla similar a la del ejemplo de la *Imagen 30*.



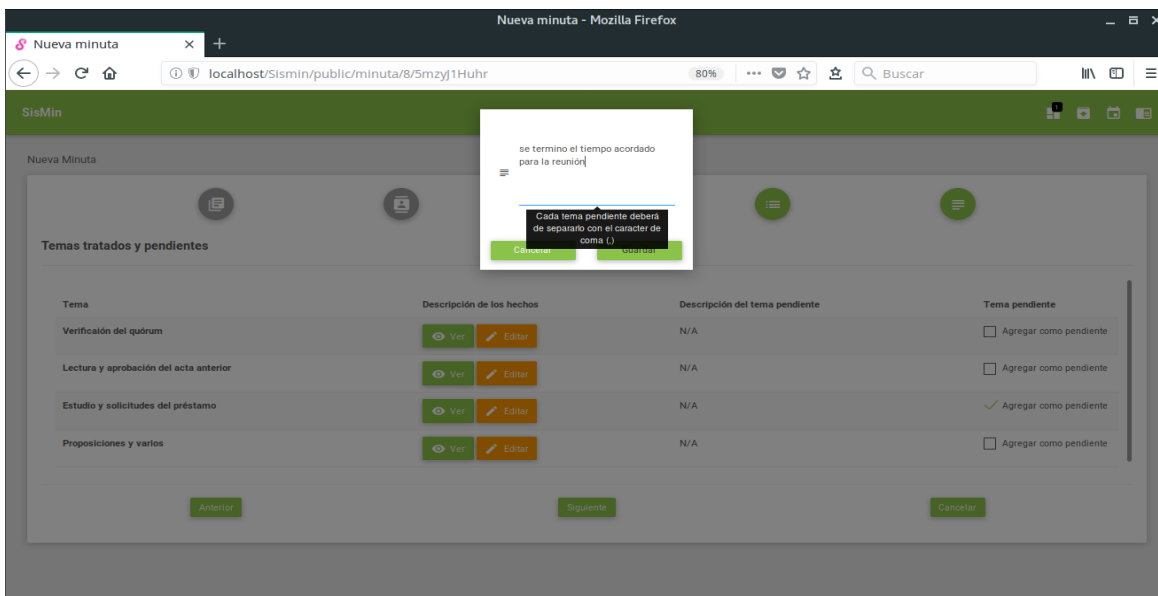
*Imagen 30 Minuta-Descripción de los hechos*

Para editar la información solo tiene que dar clic en  sistema le mostrará una pantalla similar a la del ejemplo de la *Imagen 31*, donde usted podrá eliminar, cancelar o guardar la descripción de los hechos.



*Imagen 31 Minuta-Editar descripción de los hechos*

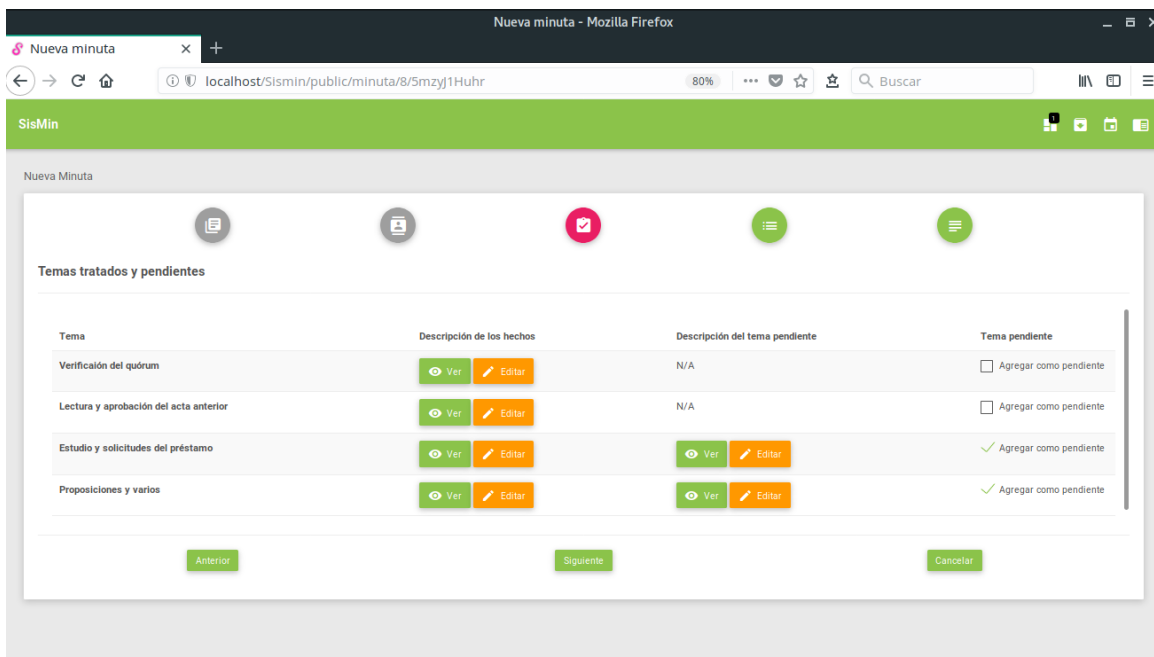
Para agregar un tema como tema pendiente solo tiene que dar clic en el apartado “**tema pendiente->agregar como tema pendiente**”, el sistema le mostrará una ventana para que ingrese la descripción del por qué ese tema quedó pendiente, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 32*, después dé clic en el botón “**Guardar**” para guardar la información ingresada o en el botón “**Cancelar**” para cancelar.



*Imagen 32 Minuta-tema pendiente*

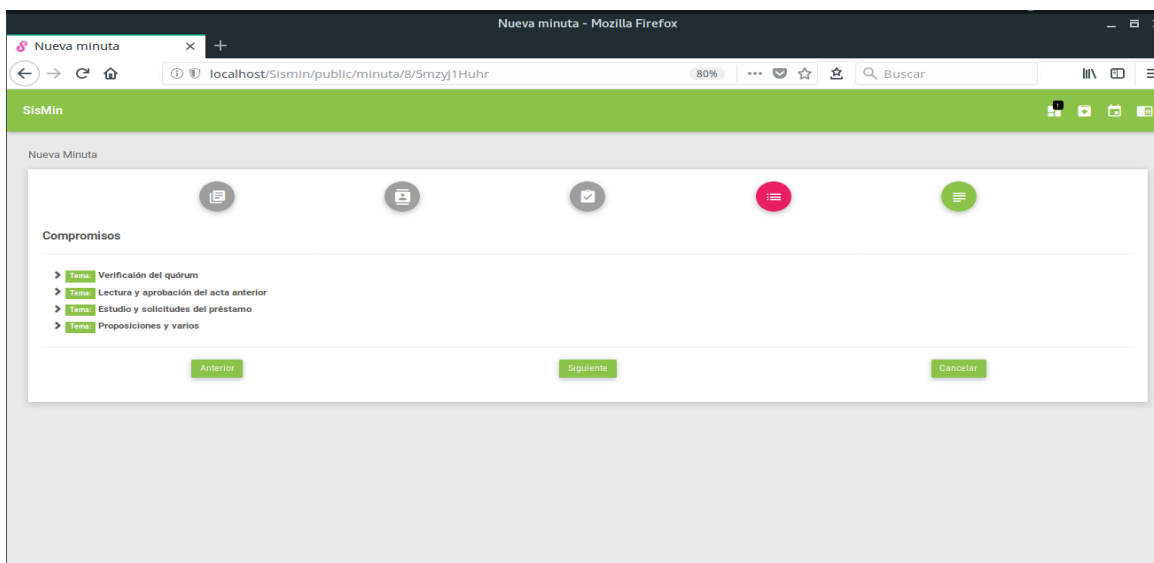


Si usted dio clic en el botón “**Guardar**” el sistema le mostrará una pantalla similar a la del ejemplo de la *Imagen 33*, donde podrá editar y/o ver la información ingresada. Después dé clic en el botón “**Siguiente**” para continuar.



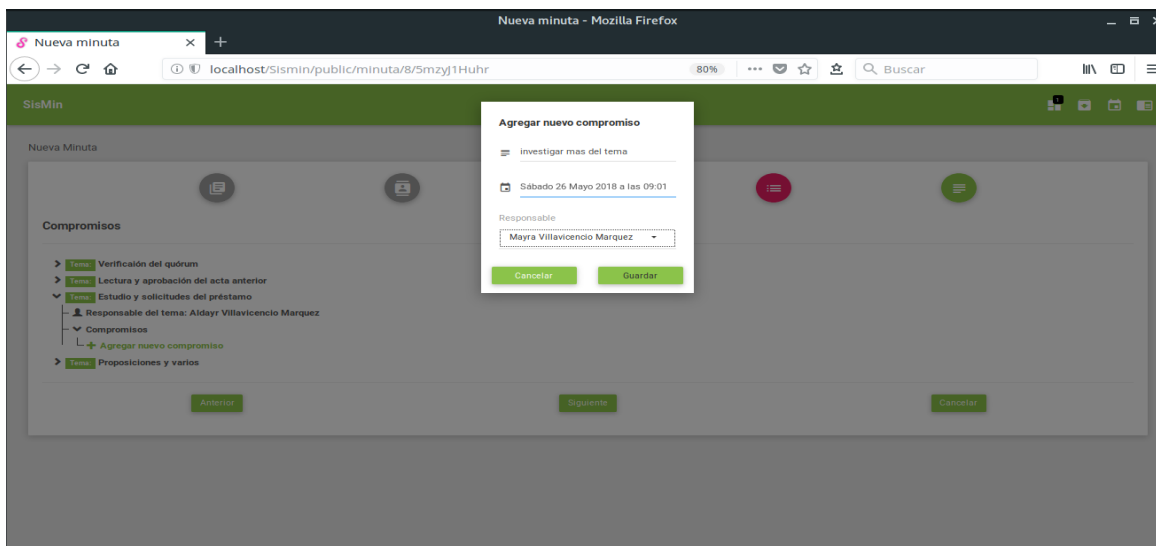
*Imagen 33 Minuta-Temas tratados y pendientes*

Después de agregar los temas tratados y/o pendientes el sistema le mostrará una pantalla similar a la del ejemplo de la *Imagen 34*. Donde usted podrá ver en forma ordenada los temas impartidos y asignar compromisos y responsables de dichos compromisos.



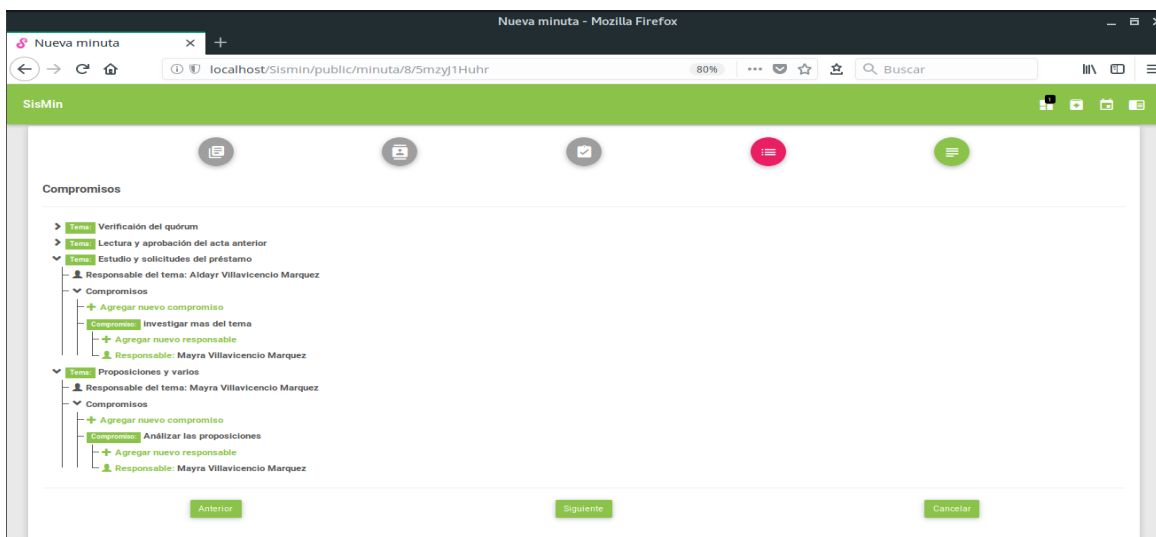
*Imagen 34 Minuta-Compromisos*

Para agregar un compromiso solo tiene que dar clic en el tema al que desea asignarle un compromiso, clic en compromisos, clic en agregar compromiso y el sistema le mostrará una pantalla como el ejemplo de la *Imagen 35*, donde usted podrá ingresar la descripción del compromiso, el responsable y la fecha en la que debe cumplirse dicho compromiso. Así como también podrá asignar más de un responsable a un compromiso y/o más de un compromiso a un mismo tema.



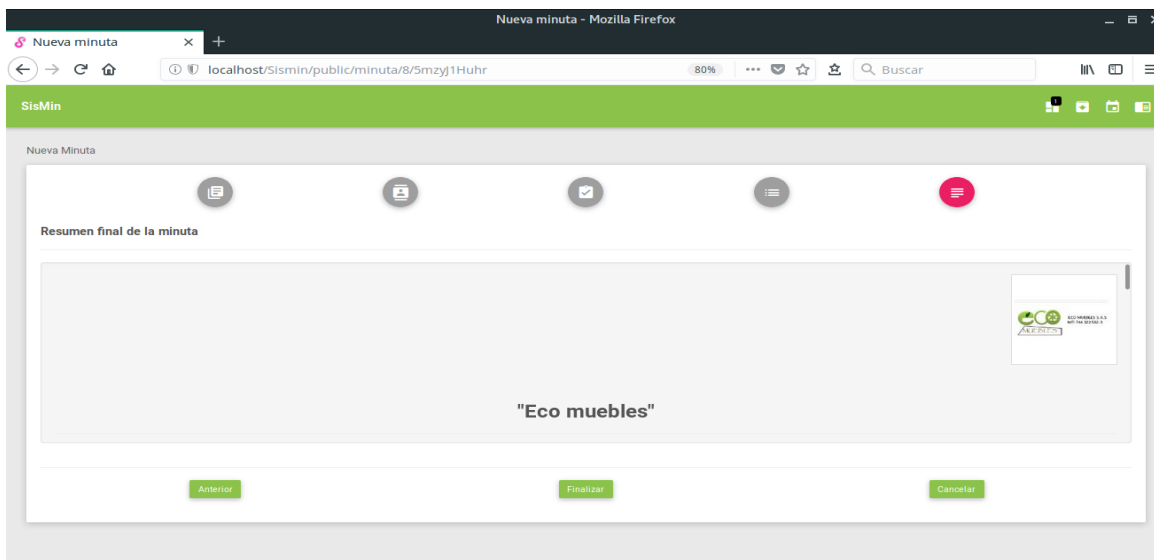
*Imagen 35 Minuta- Agregar nuevo compromiso*

Una vez asignados todos los compromisos y sus respectivos responsables, el sistema le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 36*. Para continuar solo debe dar clic en el botón “**Siguiente**” que aparece en la parte inferior-central.



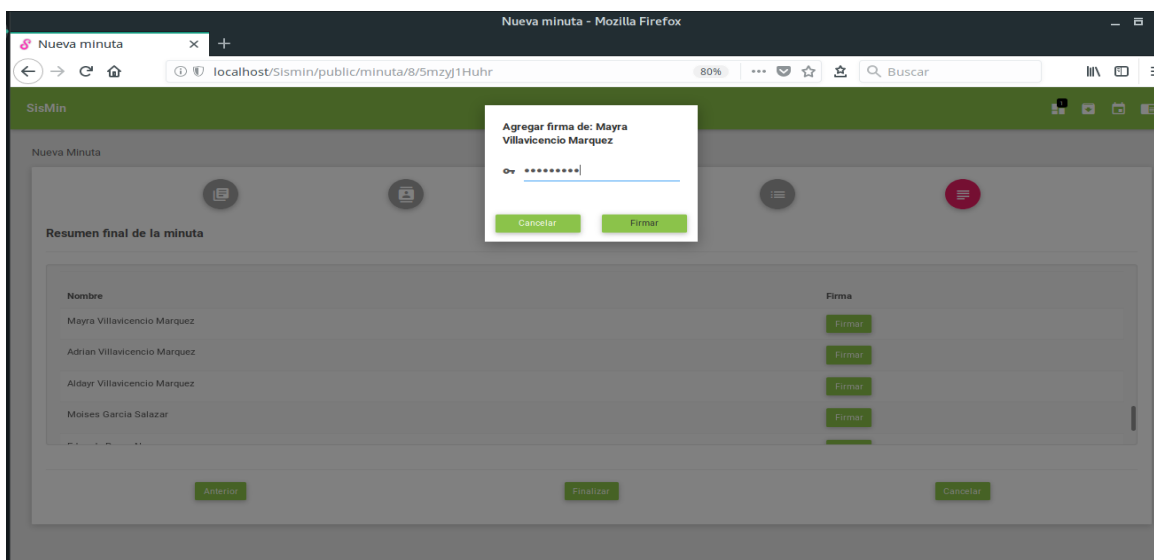
*Imagen 36 Minuta-Compromisos*

Una vez realizado lo anterior el sistema le mostrará un resumen de la minuta similar al ejemplo de la *Imagen 37*, donde usted podrá agregar notas y firmas de cada uno de los asistentes. Si desea regresar y modificar algo en la redacción de la minuta solo tiene que interactuar con los botones “Anterior” y “Siguiente”.



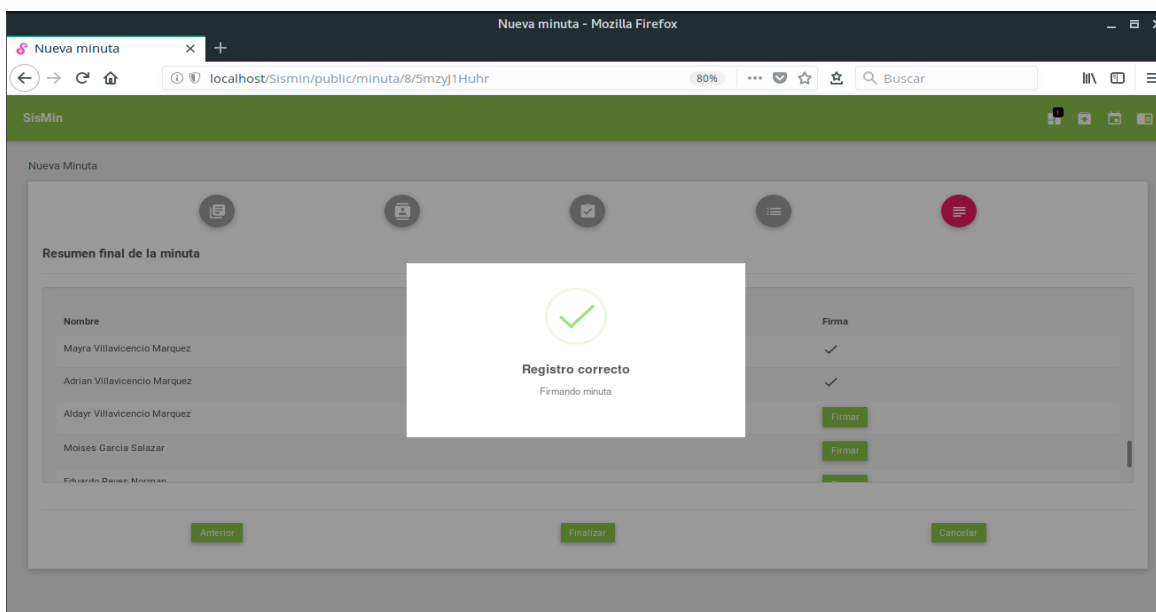
*Imagen 37 Minuta-Resumen*

Para agregar las firmas debe desplazarse a la parte inferior del resumen donde cada uno de los asistentes deberá ingresar su rúbrica mediante el ingreso de la contraseña de su cuenta, dando clic en el botón “Firmar”, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 38*. Después tiene que dar clic en el botón “Firmar”.



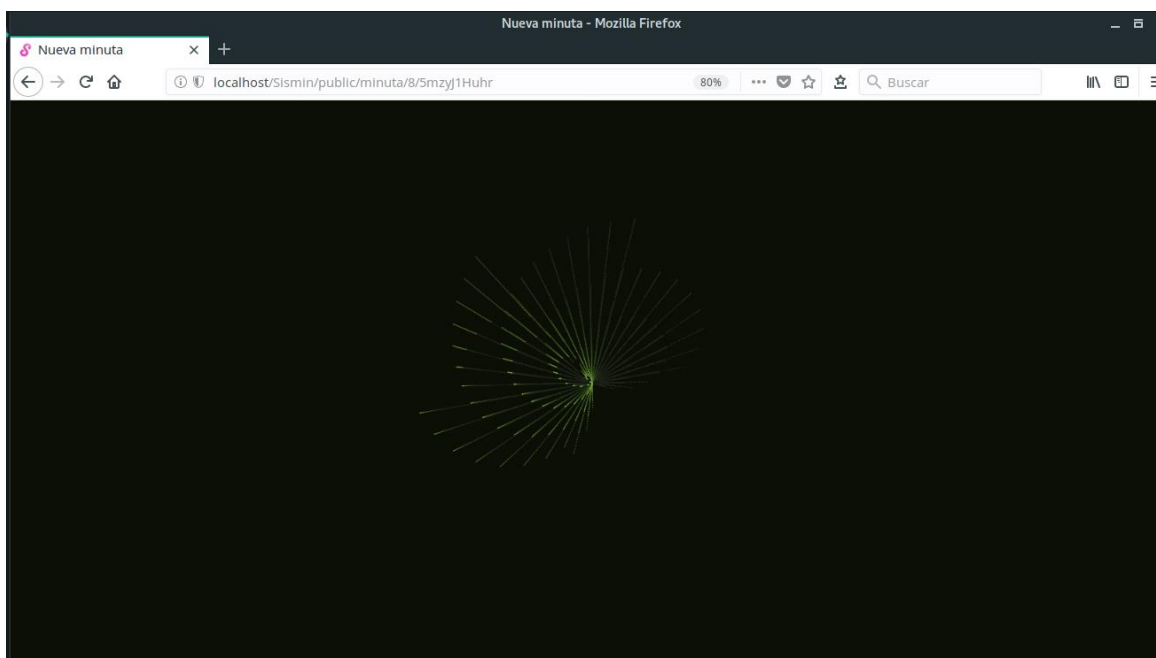
*Imagen 38 Minuta-Firmas*

Al dar clic en el botón “**Firmar**” el sistema validará la contraseña ingresada, si es correcta y pertenece a ese usuario el sistema le mostrará una página similar al ejemplo de la *Imagen 39*.



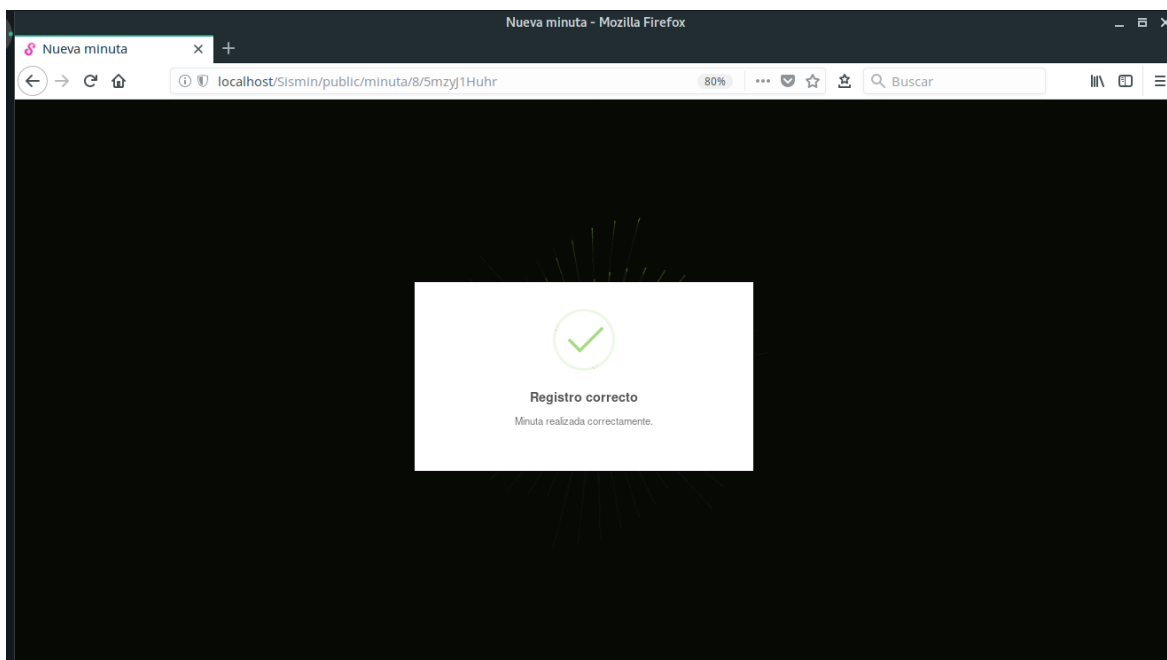
*Imagen 39 Minuta-Registro correcto de rúbrica*

Después de agregar las firmas de cada uno de los asistentes, dé clic en el botón “**Finalizar**” ubicado en la parte inferior-central de la página. El sistema le mostrará una página como el ejemplo de la *Imagen40* mientras envía la minuta en formato PDF a cada uno de los convocados vía correo electrónico.



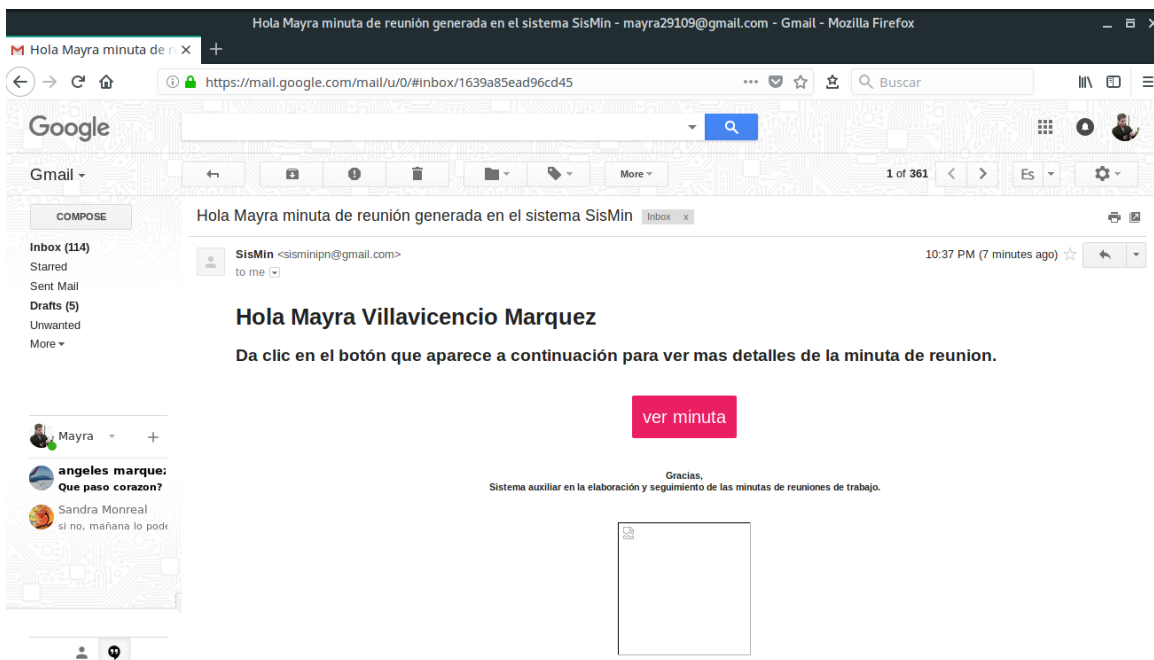
*Imagen 40 Minuta-Envío de minuta*

Al finalizar el sistema le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 41*.



*Imagen 41 Minuta-Registro correcto*

El correo que el sistema le envía con la minuta es similar al ejemplo de la *Imagen 42*. Para visualizar la minuta generada en formato PDF usted deberá seguir las instrucciones descritas en el mensaje.



*Imagen 42 Minuta- correo*

Al dar clic en el botón “**ver minuta**”, el sistema le mostrará la minuta generada en formato PDF similar al ejemplo de la *Imagen 43*.

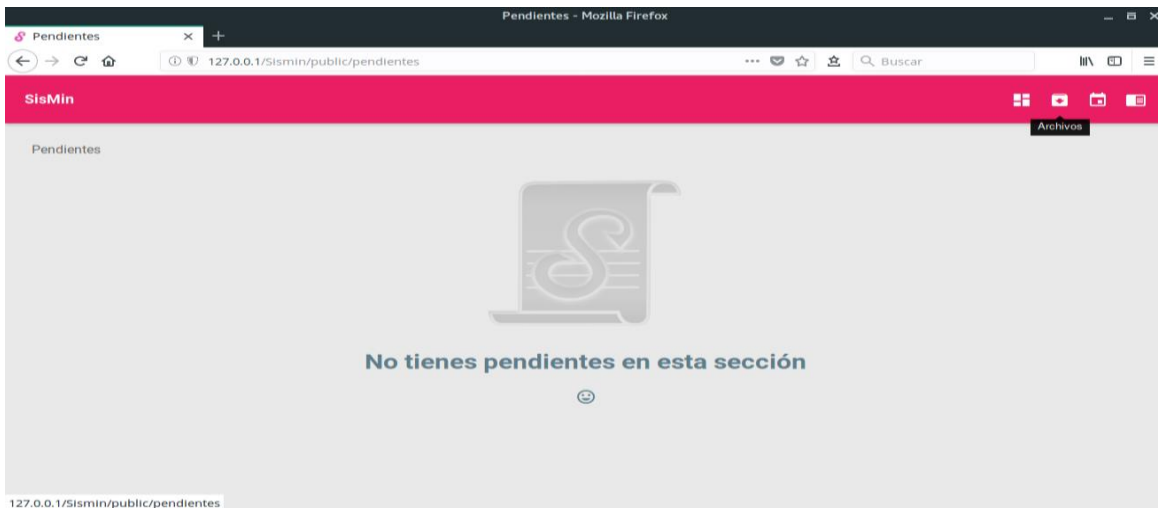


*Imagen 43 Minuta en formato PDF*

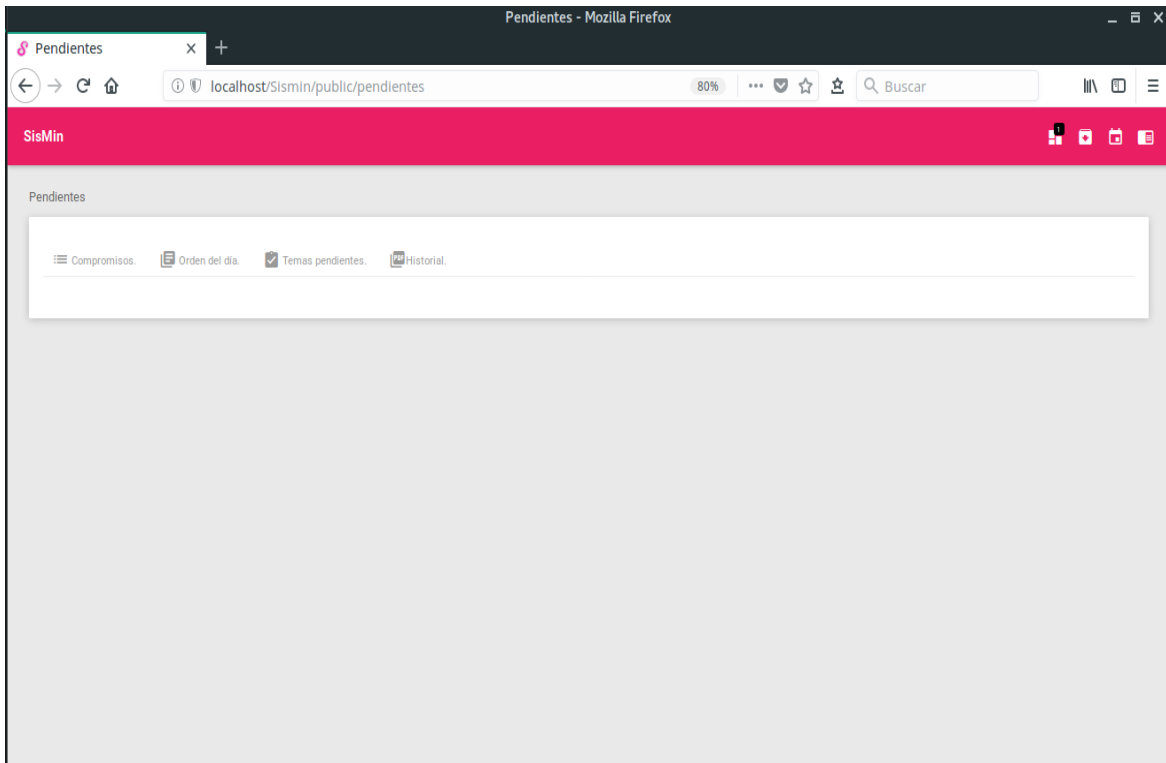
Una vez registrada la minuta y establecidos los compromisos con sus respectivos responsables, el sistema envía recordatorios (véase sección: Recordatorios).

## 3.2. Archivos

Si aún no ha creado una reunión o ha sido convocado a alguna reunión, podrá visualizar una vista como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 44*. De lo contrario usted visualizará una pantalla como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 45* dicha vista depende de sus pendientes.

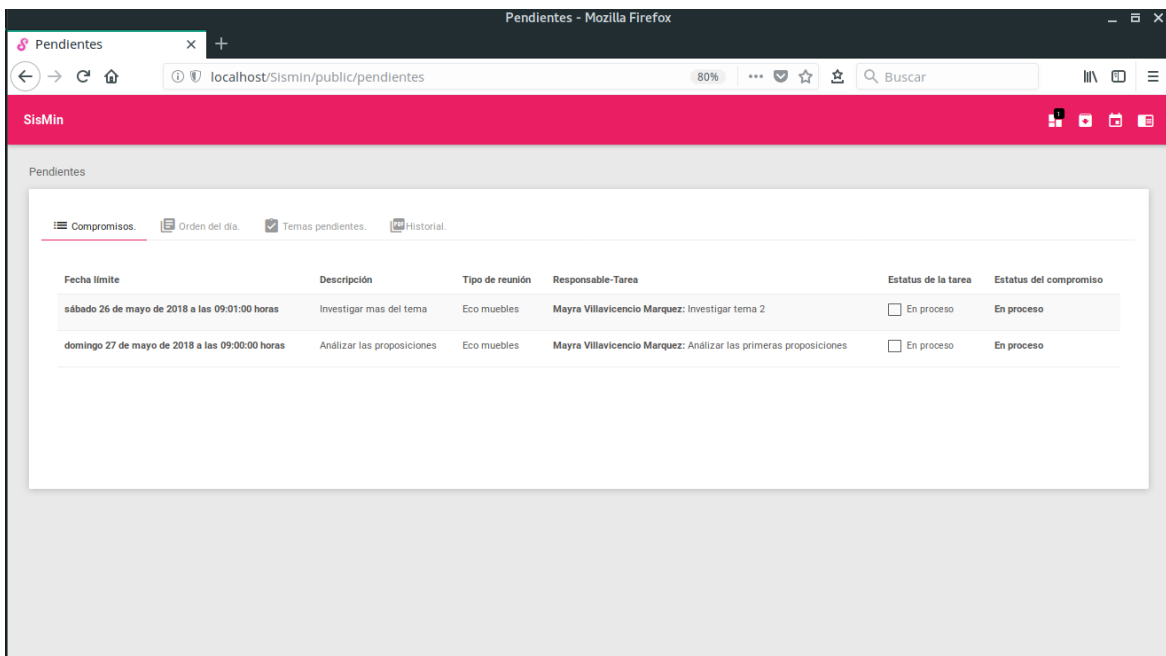


*Imagen 44 Archivos-Sin pendientes*



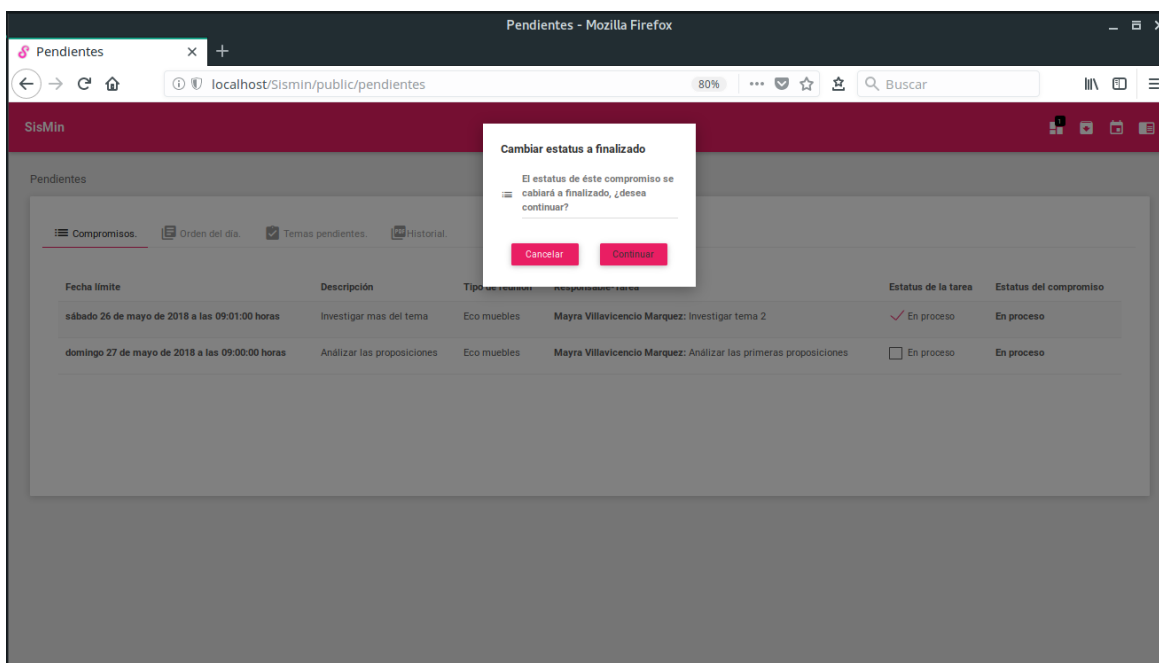
**Imagen 45 Archivos-con pendientes**

Para ver sus compromisos pendientes solo debe dar clic en el **Compromisos.** sistema le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 46*.



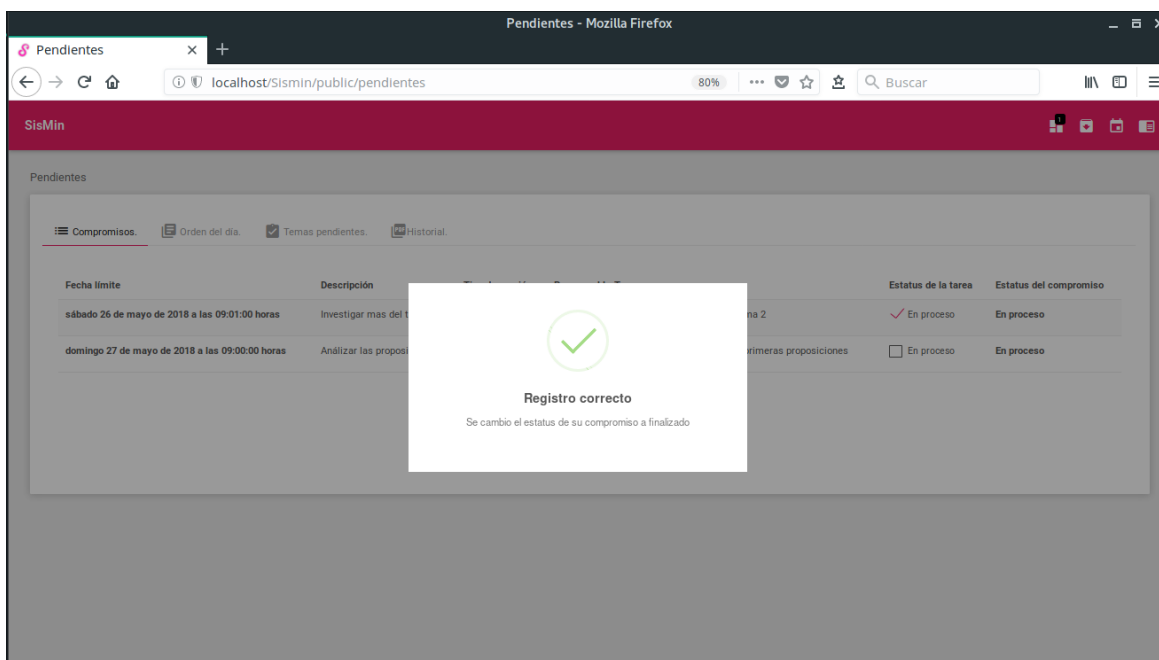
**Imagen 46 Archivos-Compromisos**

Para cambiar el estatus de la tarea una vez finalizada, solo tiene que dar clic en la casilla de “**En proceso**”, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 47*.



*Imagen 47 Archivos-Cambiar estatus de la tarea*

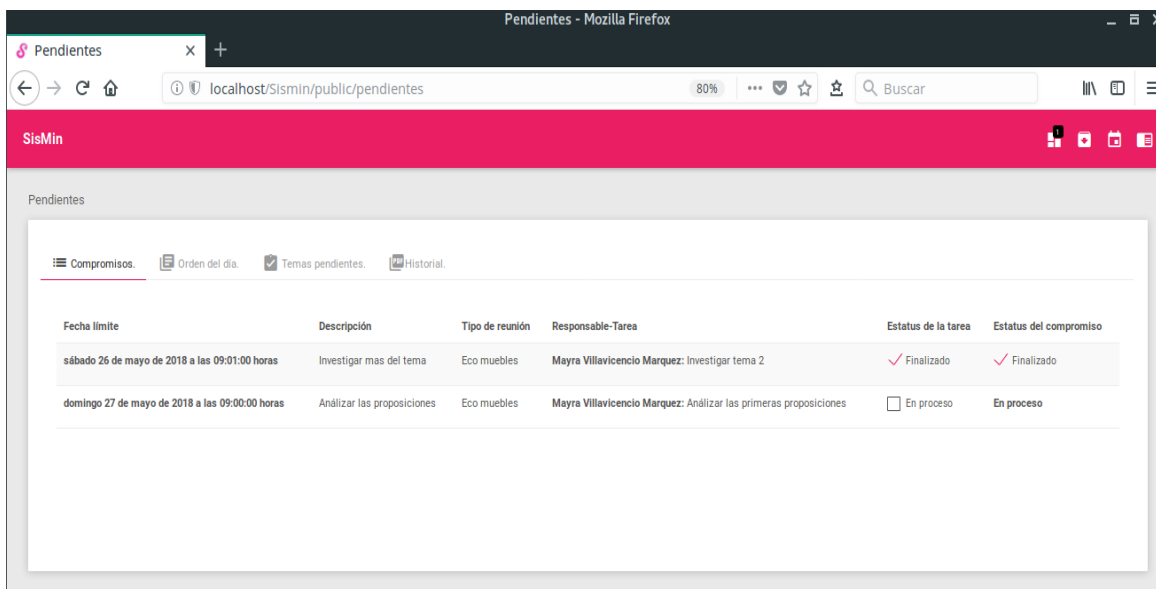
Para continuar tiene que dar clic en el botón “**Continuar**”, de lo contrario de clic en el botón “**Cancelar**”. Si dio clic en el botón “**Continuar**” el sistema le mostrará una pantalla como el ejemplo de la *Imagen 48*.




*Imagen 48 Archivos-Cambiar estatus tarea con éxito*

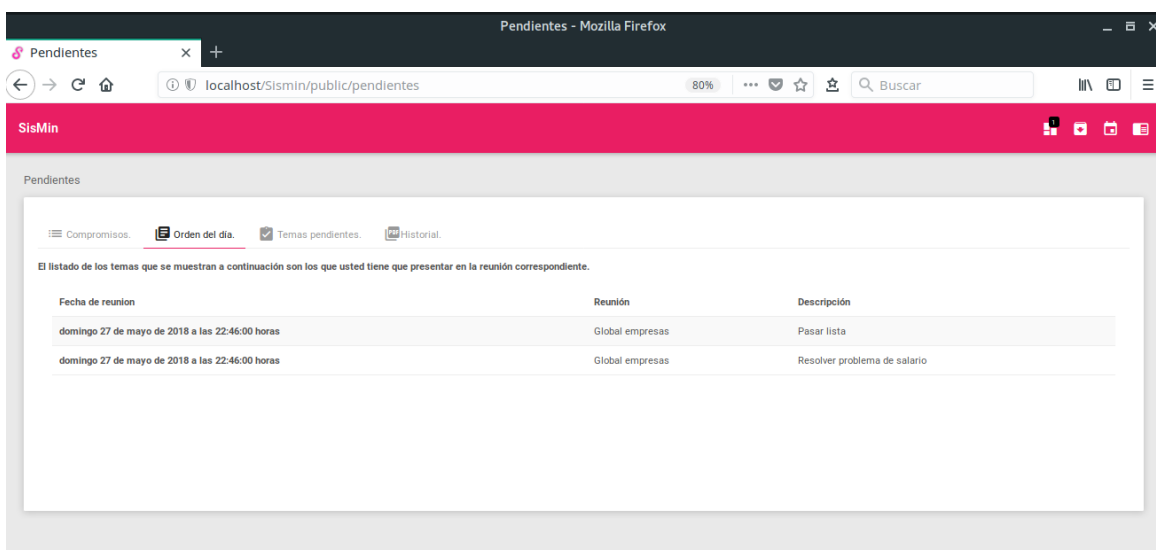


El estatus de la tarea cambiara a finalizado como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 49*, el estatus del compromiso depende de las tareas y responsables que tenga asignados, si tiene más de un responsable asignado a un mismo compromiso este no cambiara a finalizado hasta que todos los responsables finalicen sus tareas. En caso de que exista algún problema al momento de cambiar el estatus de la tarea, el sistema le indicará cual fue el problema y como resolverlo.




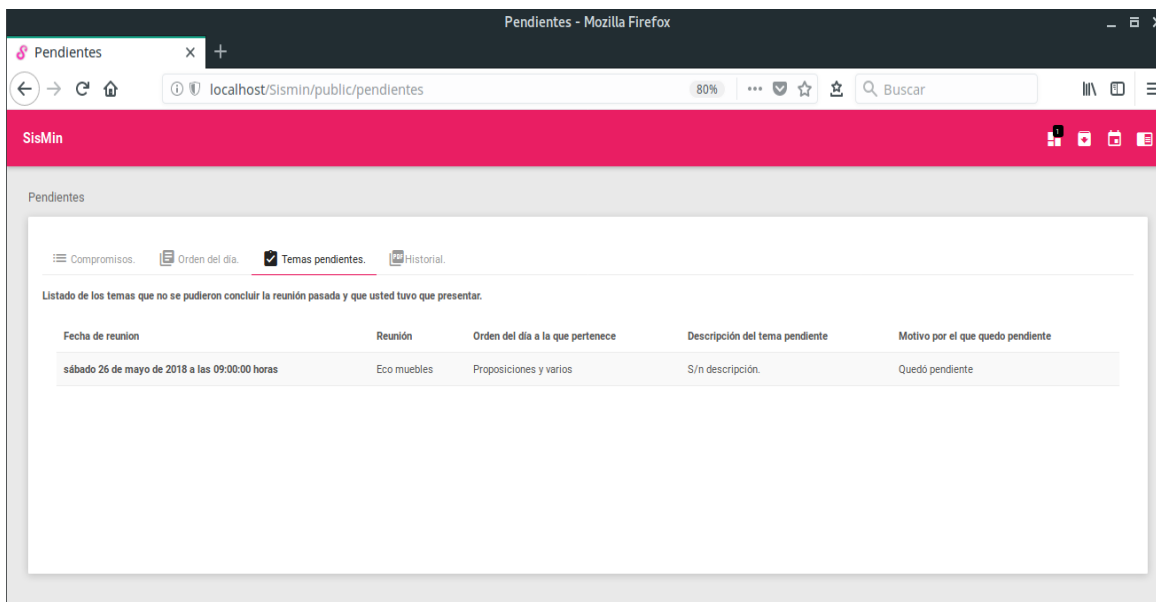
**Imagen 49 Archivos-Estatus tarea finalizado**

Para ver los temas de la orden del día que tiene que impartir, la reunión a la que pertenece dicho tema y la fecha de la reunión solo debe dar clic en  Orden del día. una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 50*.




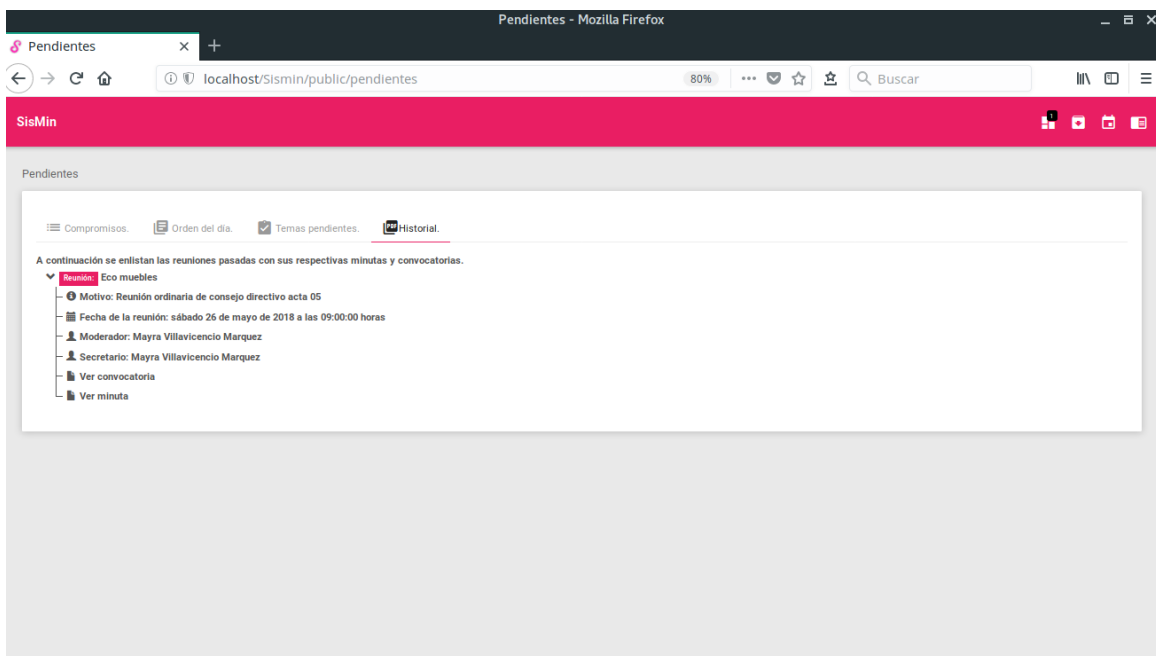
**Imagen 50 Archivos-Orden del día**

Para ver los temas pendientes que tiene que impartir, la reunión a la que pertenece dicho tema y la fecha de la reunión solo debe dar clic en y el sistema  **Temas pendientes.** le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 51*.



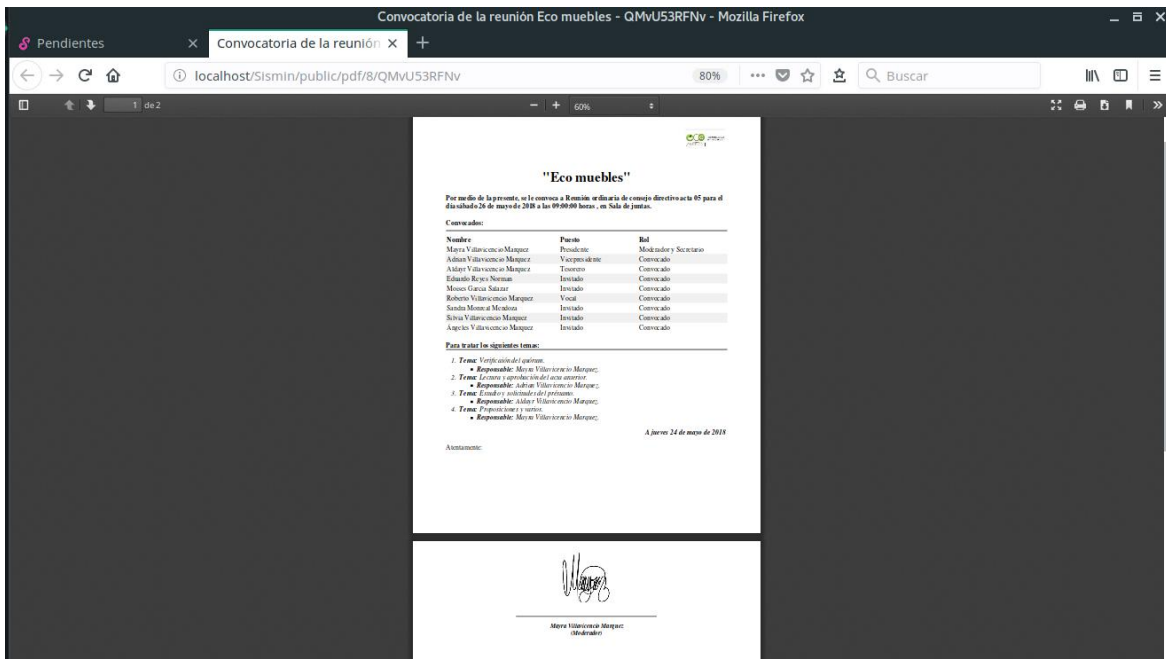
**Imagen 51 Archivo-Temas pendientes**

Para ver el historial de sus reuniones solo tiene que dar clic en y el  **Historial.** sistema le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 52*.



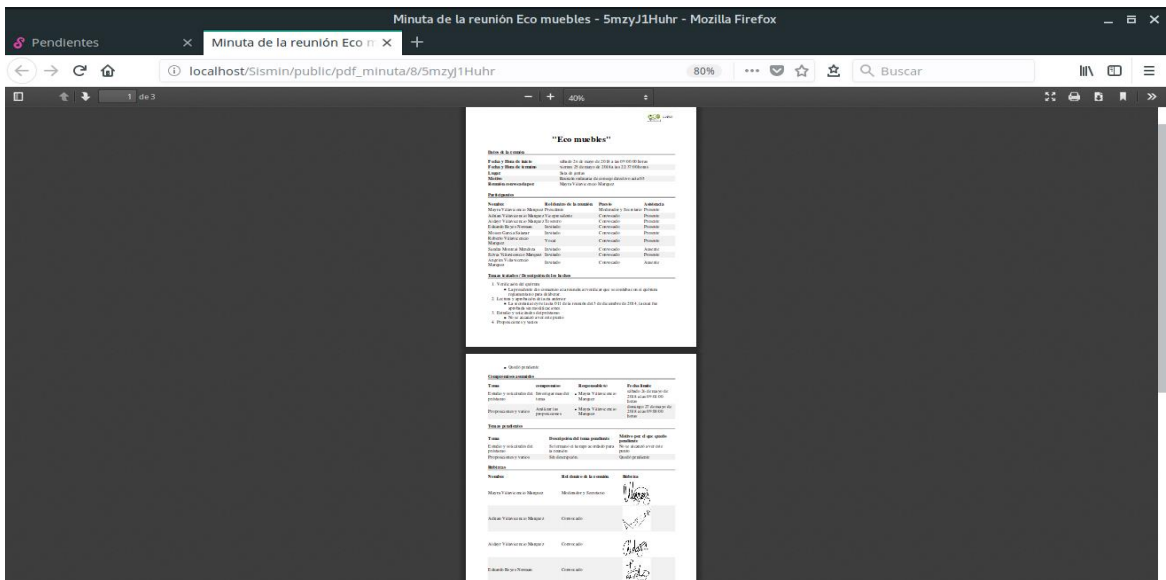
**Imagen 52 Archivos-Historial**

Si da clic en ver convocatoria, el sistema lo redireccionará a una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 53* donde podrá ver la convocatoria de dicha reunión en formato PDF.



*Imagen 53 Archivos-Convocatoria de reunión*

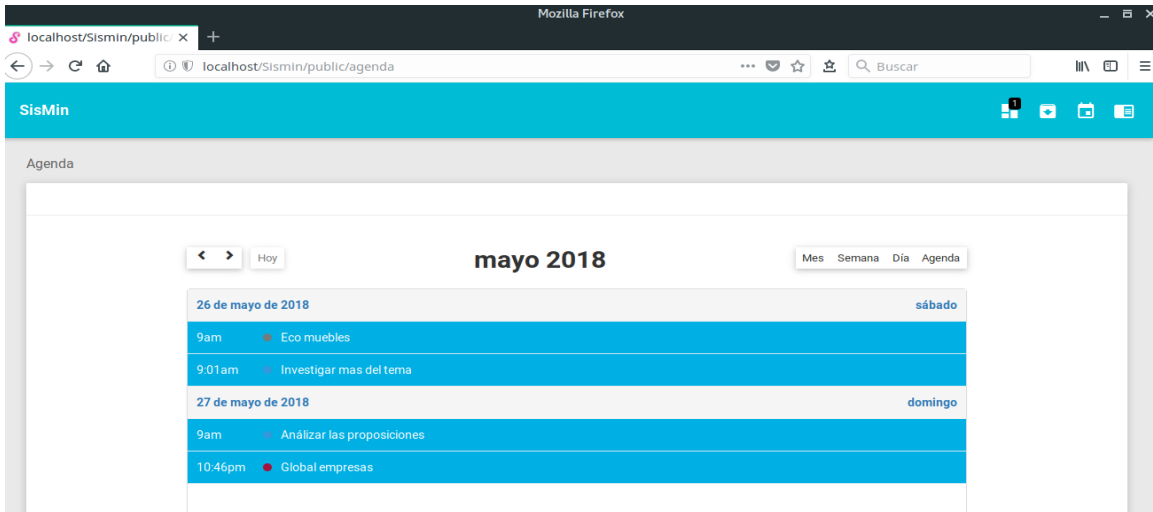
Si da clic en ver minuta, el sistema lo redireccionará a una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 54* donde podrá ver la minuta de esa reunión en formato PDF.



*Imagen 54 Archivos-Minuta de reunión*

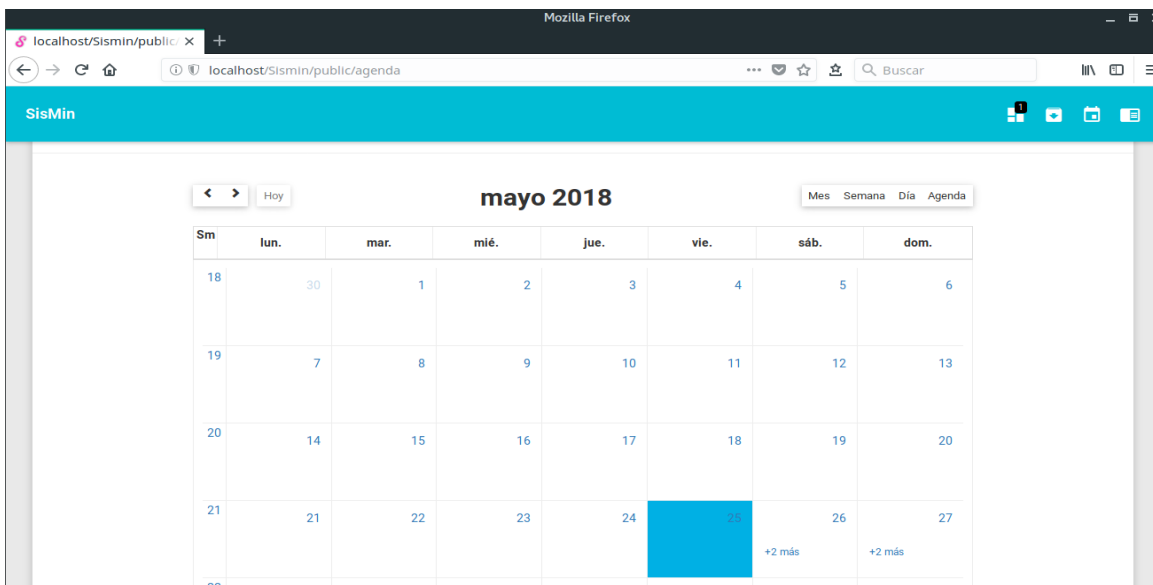
### 3.3. Agenda

En esta sección podrá ver toda sus reuniones y compromisos, los compromisos y reuniones pasados(as) se muestran en color gris. El sistema le muestra la vista en modo “**Agenda**” por defecto como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 55*.



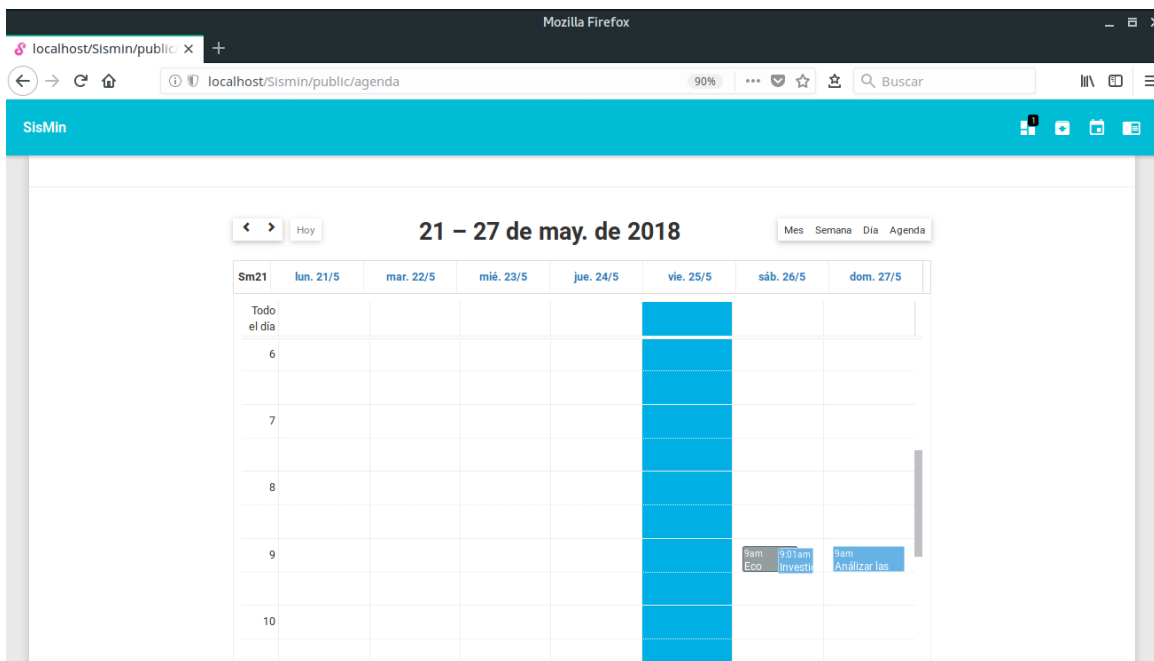
*Imagen 55 Agenda*

Para ver la agenda por mes solo tiene que dar clic en el botón “**Mes**” que se encuentra situado en la esquina superior derecha de la agenda, el sistema le mostrará una vista como la del ejemplo de la *Imagen 56*.



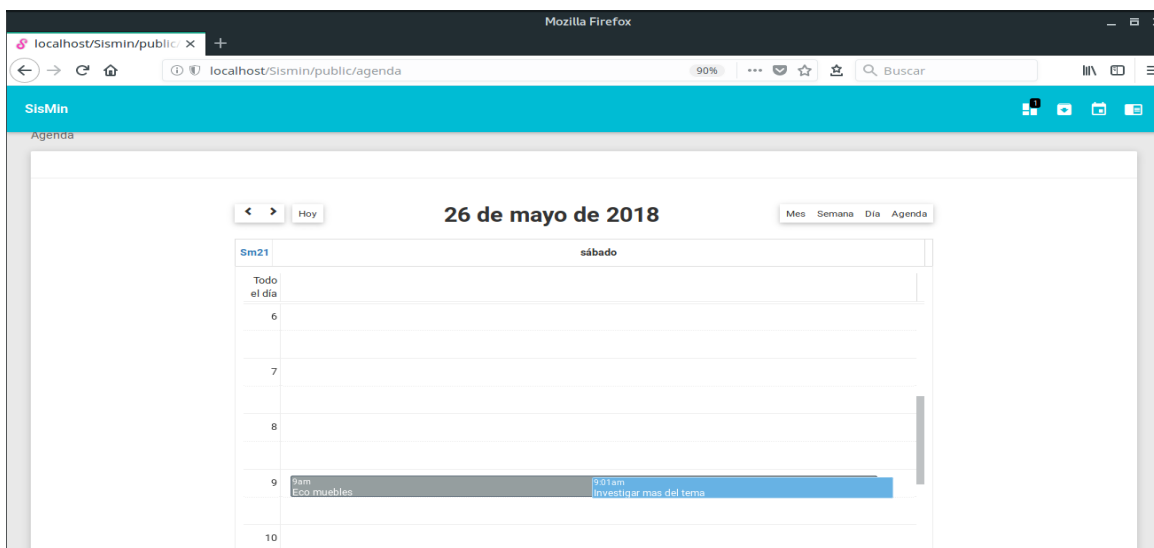
*Imagen 56 Agenda-Mes*

Para ver la agenda por semana solo tiene que dar clic en el botón “**Semana**” que se encuentra situado en la esquina superior derecha de la agenda, el sistema le mostrará una vista como la del ejemplo de la *Imagen 57*.



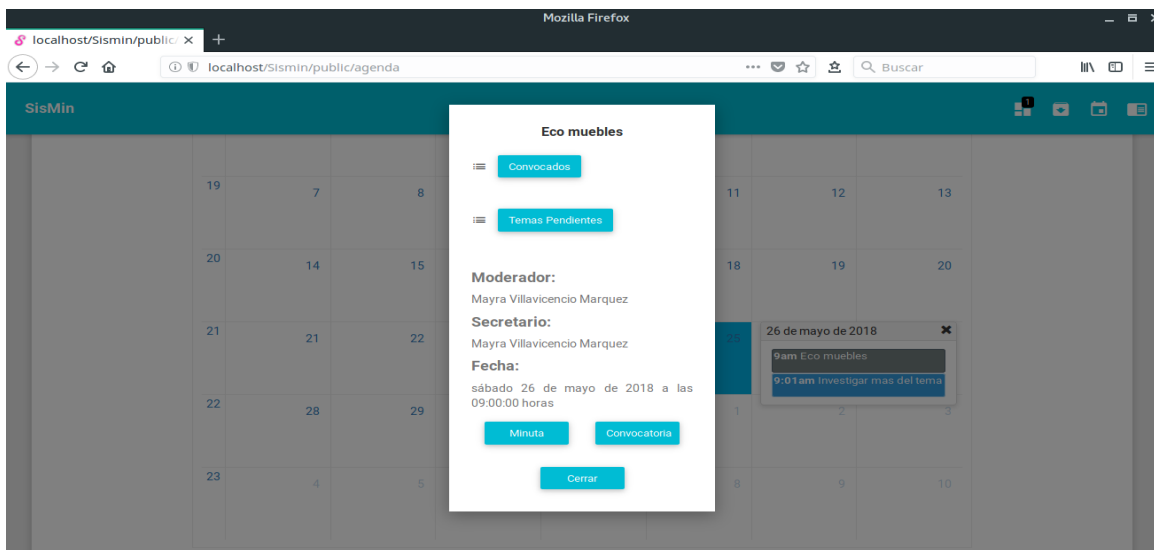
*Imagen 57 Agenda-Semana*

Para ver la agenda por día solo tiene que dar clic en el botón “**Día**” que se encuentra situado en la esquina superior derecha de la agenda, el sistema le mostrará una vista como la del ejemplo de la *Imagen 58*.



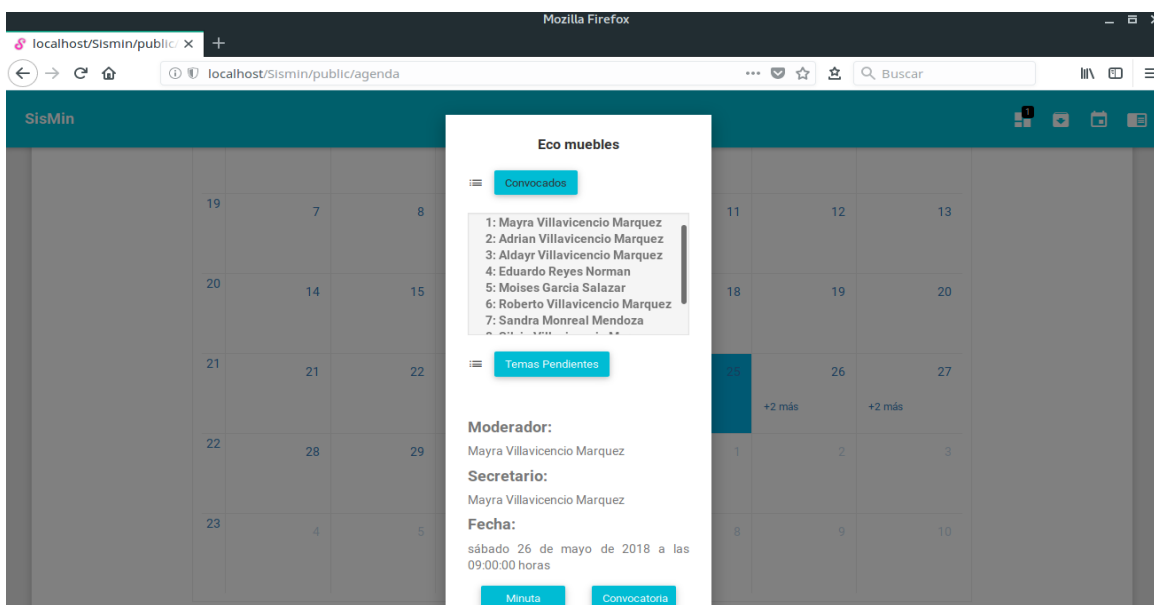
*Imagen 58 Agenda-Día*

Al dar clic en alguna reunión el sistema le mostrará la información de dicha reunión en una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 59*. Si la reunión aún no se lleva a cabo no le mostrará el botón de “**ver minuta**”. Al dar clic en el botón “**ver minuta**” o en el botón “**ver convocatoria**” el sistema lo redireccionará a una página, donde visualizará el PDF de la minuta y/o convocatoria según sea el caso, para cerrar la ventana solo tiene que dar clic en el botón” cerrar” que está ubicado en la parte inferior-central de la ventana.



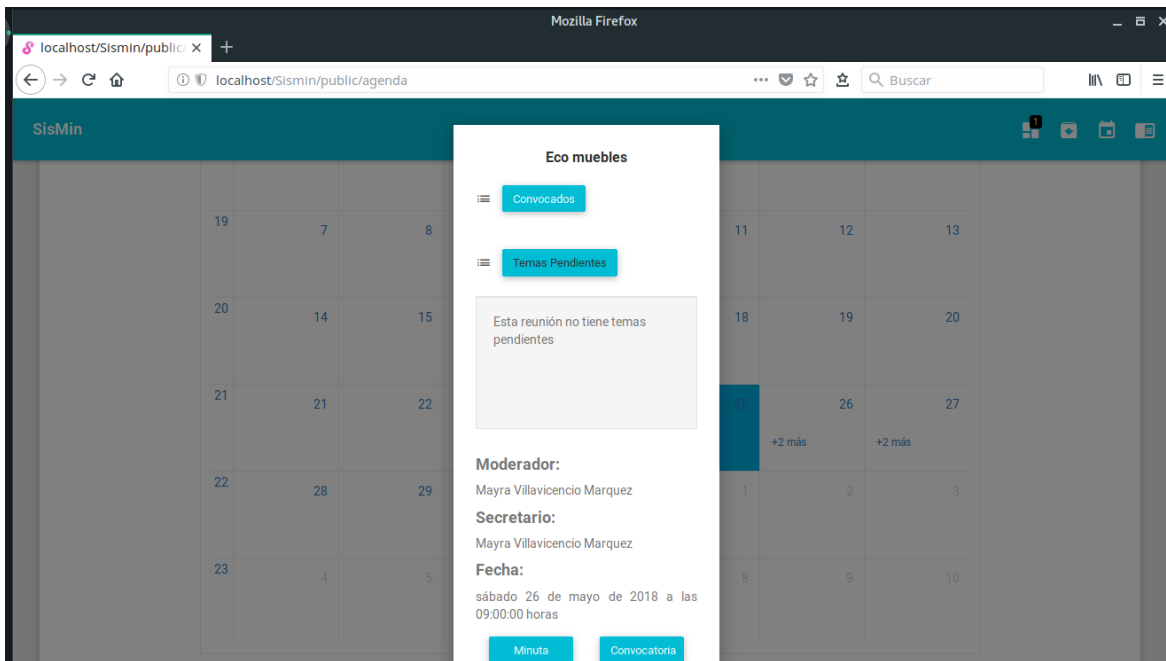
*Imagen 59 Agenda-reunión*

Si da clic en el botón “**Convocados**” el sistema le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 60*.



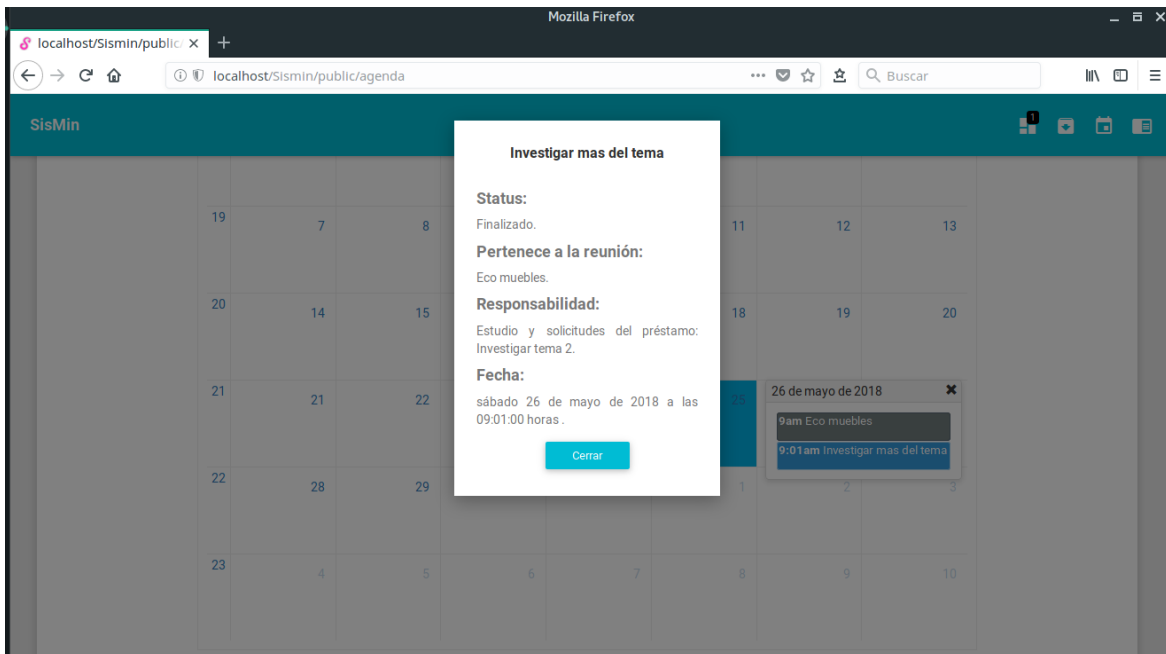
*Imagen 60 Agenda-Reunión-convocados*

Si da clic en el botón “**Temas pendientes**” el sistema le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 61*.



*Imagen 61* Agenda-Reunión-Temas pendientes

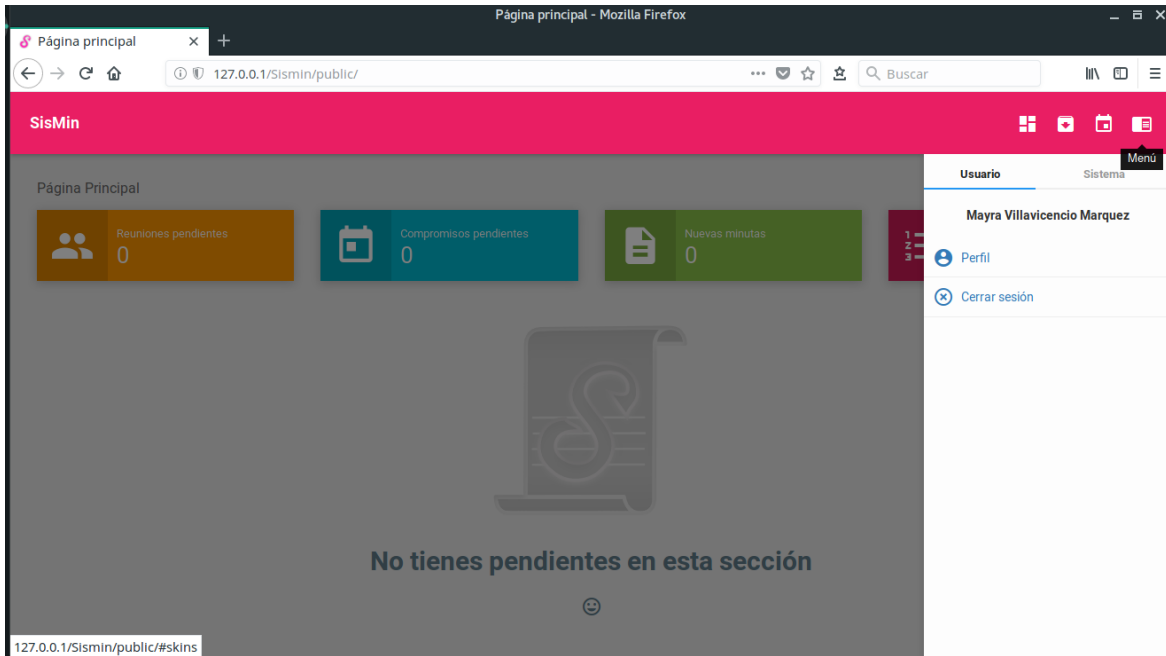
Al dar clic en algún compromiso el sistema le mostrará la información de dicho compromiso en una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 62*.



*Imagen 62* Agenda-Compromisos

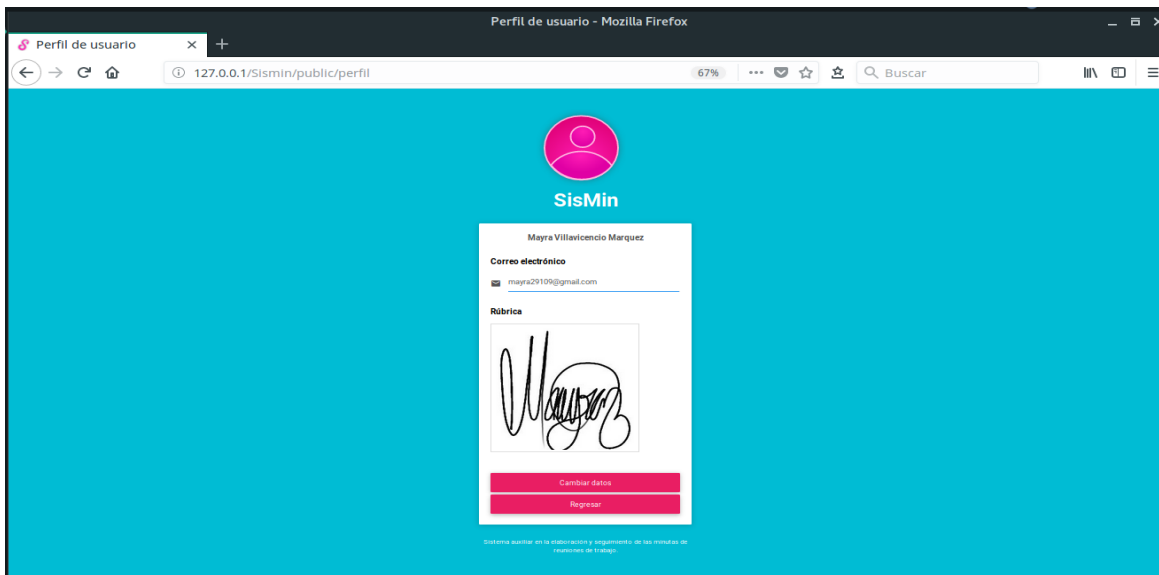
### 3.4. Menú Usuario

En este apartado podrá cambiar información de su perfil (correo y/o contraseña) o cerrar sesión. Al dar clic en Menú->Menú usuario, podrá visualizar una pantalla como el ejemplo de la *Imagen 63*.



*Imagen 63 Menú usuario*

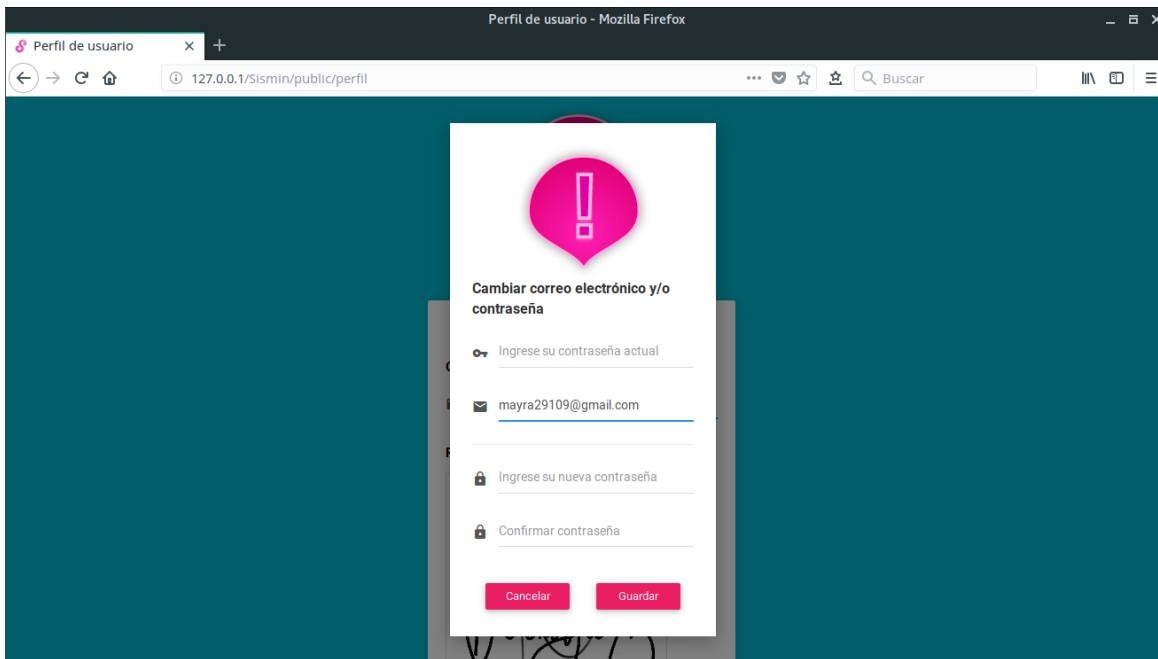
Si da clic en “Perfil” el sistema le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 64*.



*Imagen 64 Menú usuario-Perfil*

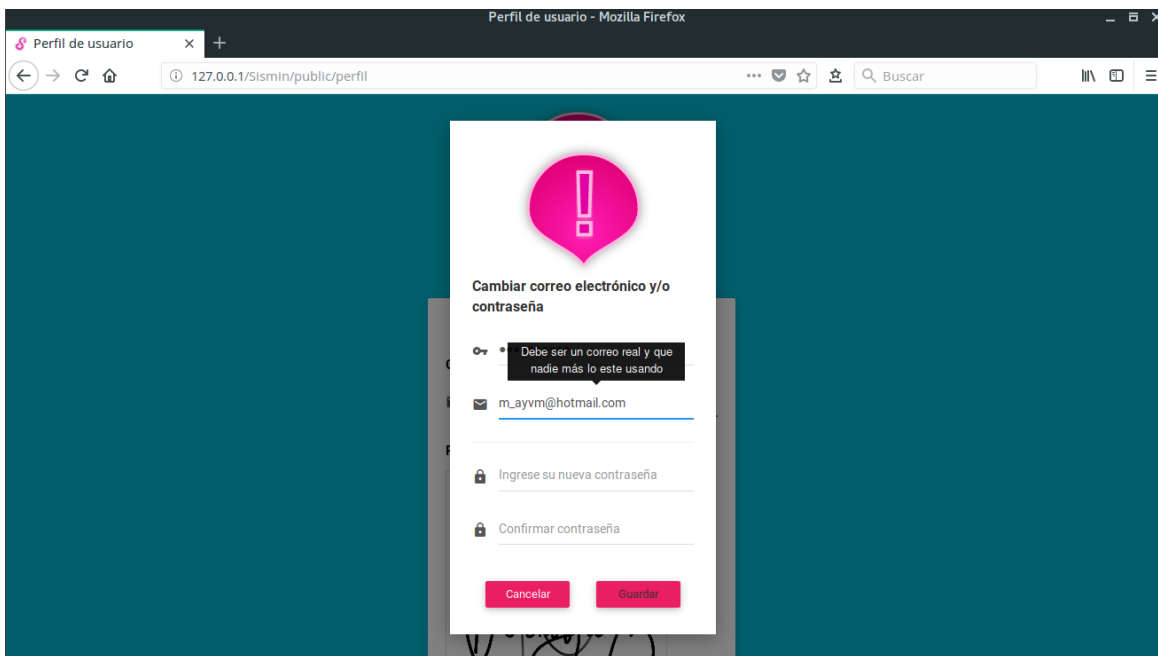


Si da clic en el botón de “**Cambiar datos**” el sistema le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 65*.



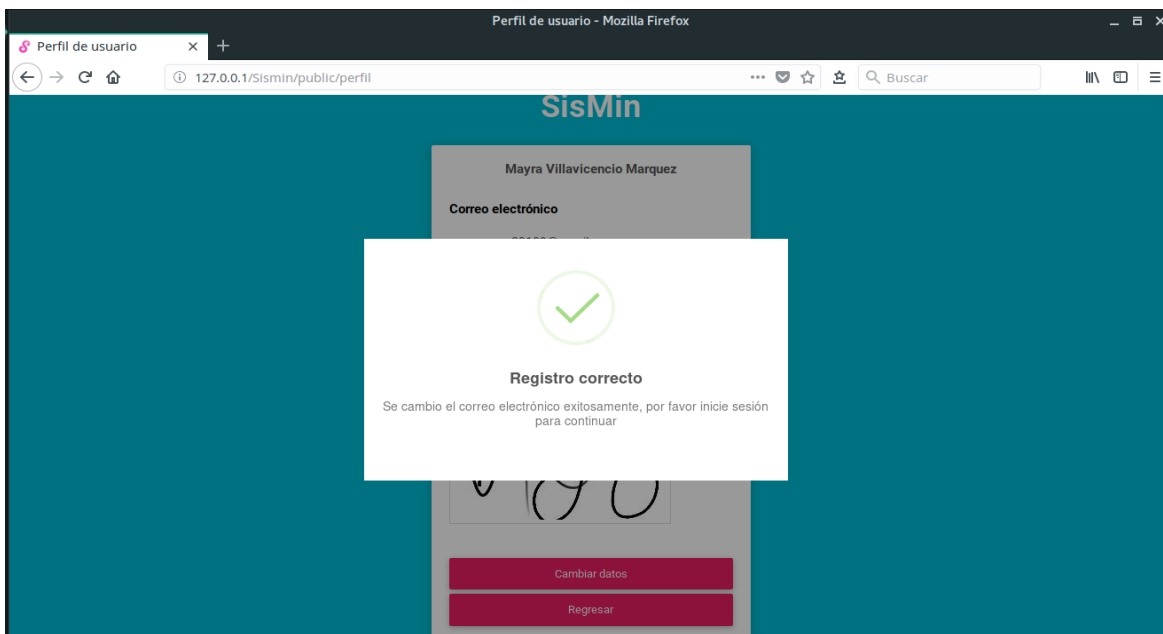
*Imagen 65 Perfil-Cambiar datos*

Para cambiar su correo electrónico solo tiene que ingresar su contraseña actual y cambiar el correo registrado por su nuevo correo, el sistema le indicará las restricciones para el llenado mediante el uso de tooltips, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 66*.



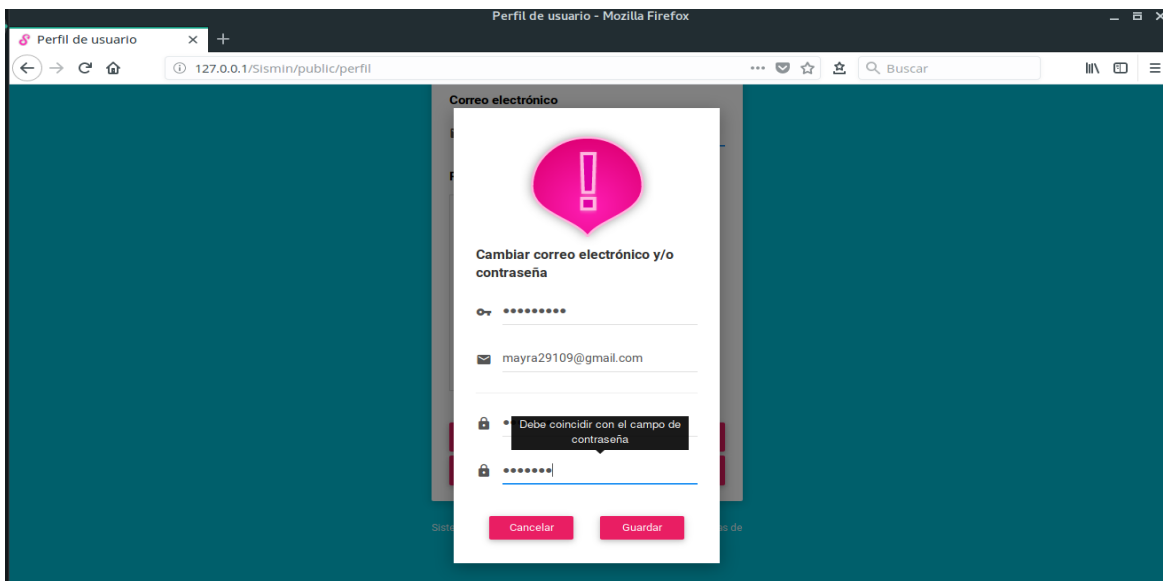
*Imagen 66 Perfil-Cambiar correo electrónico*

Al presionar el botón “**Guardar**” el sistema verificará sus datos, si los datos que ingresó son correctos le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 67* y lo redireccionará a la página de inicio del sistema para que se autentifique con sus nuevos datos, de lo contrario el sistema le indicará los errores que cometió y cómo corregirlos.



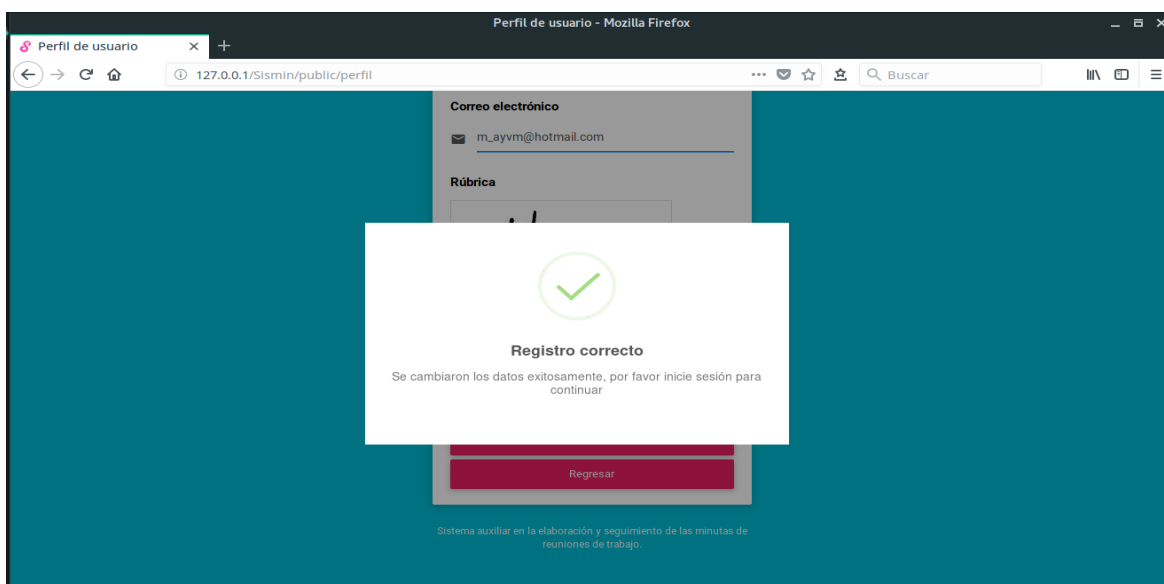
*Imagen 67 Perfil-Correo electrónico-Registro correcto*

Para cambiar su contraseña solo tiene que ingresar su contraseña actual e ingresar su nueva contraseña dos veces, el sistema le indicará las restricciones para el llenado mediante el uso de tooltips, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 68*.



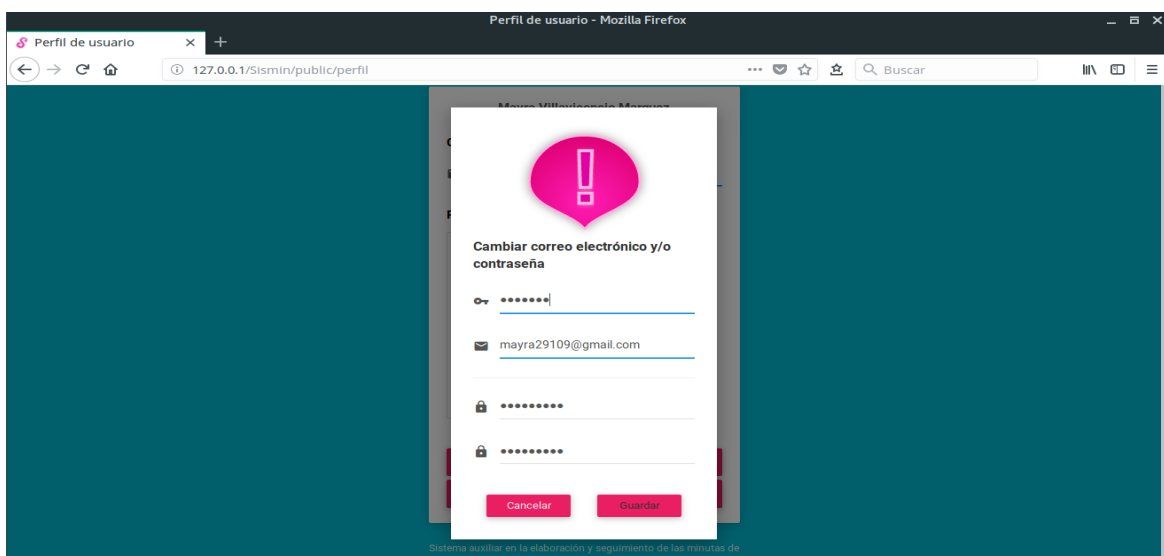
*Imagen 68 Perfil-Cambiar contraseña*

Al presionar el botón “**Guardar**” el sistema verificará sus datos, si los datos que ingresó son correctos le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 69* y lo redireccionará a la página de inicio del sistema para que se autentifique con sus nuevos datos, de lo contrario el sistema le indicara los errores que cometió y cómo corregirlos.



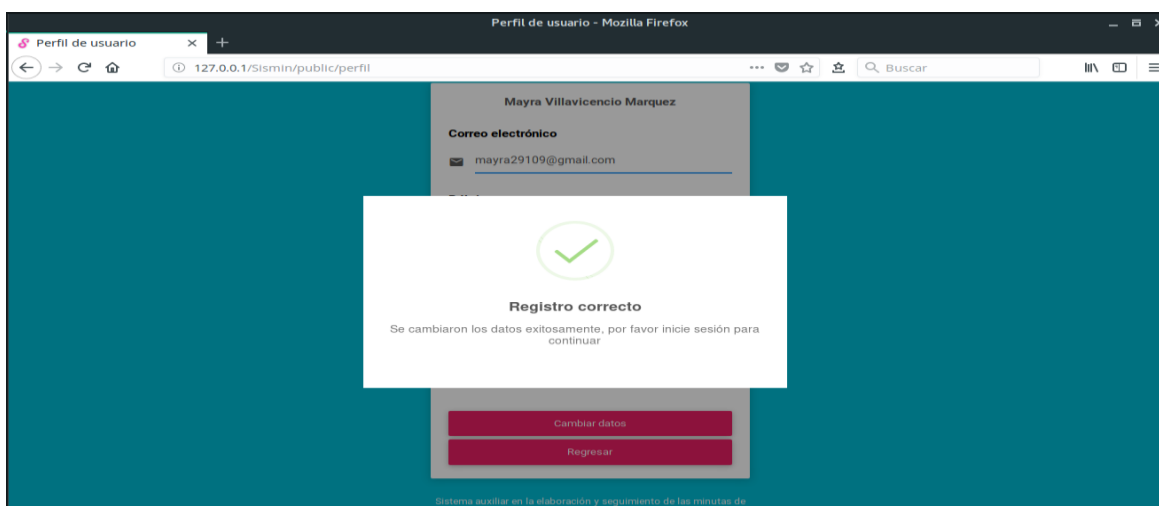
*Imagen 69 Perfil-Cambiar contraseña-Registro correcto*

Para cambiar su contraseña y su correo al mismo tiempo solo tiene que ingresar su contraseña actual e ingresar su nueva contraseña dos veces, cambiar su correo actual por su nuevo correo, el sistema le indicará las restricciones para el llenado mediante el uso de tooltips, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 70*.



*Imagen 70 Perfil-Cambiar correo y contraseña*

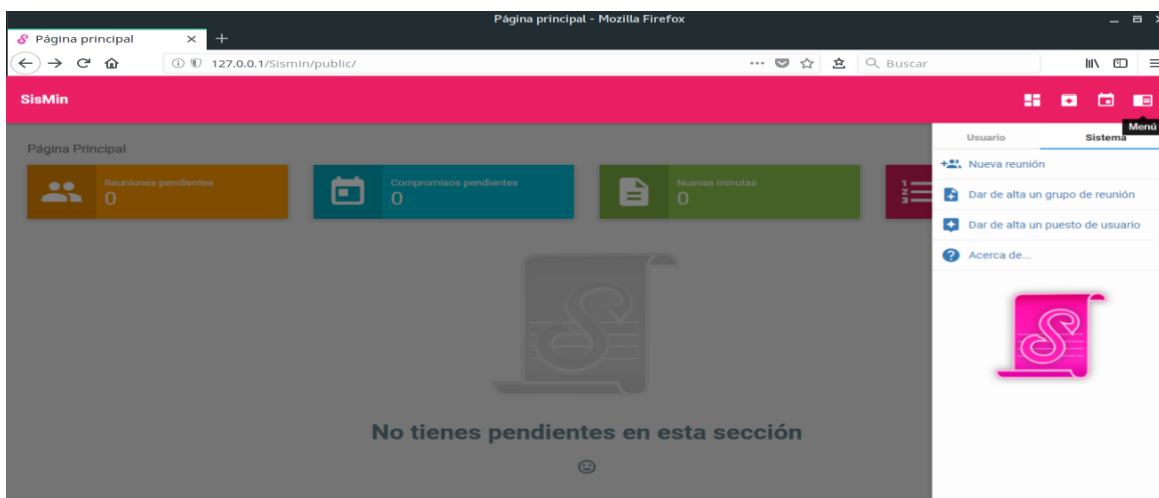
Al presionar el botón “**Guardar**” el sistema verificará sus datos, si los datos que ingresó son correctos le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 71* y lo redireccionará a la página de inicio del sistema para que se autentifique con sus nuevos datos, de lo contrario el sistema le indicará los errores que cometió y cómo corregirlos.



*Imagen 71 Perfil-Cambiar correo y contraseña-Registro correcto*

### 3.5. Menú sistema

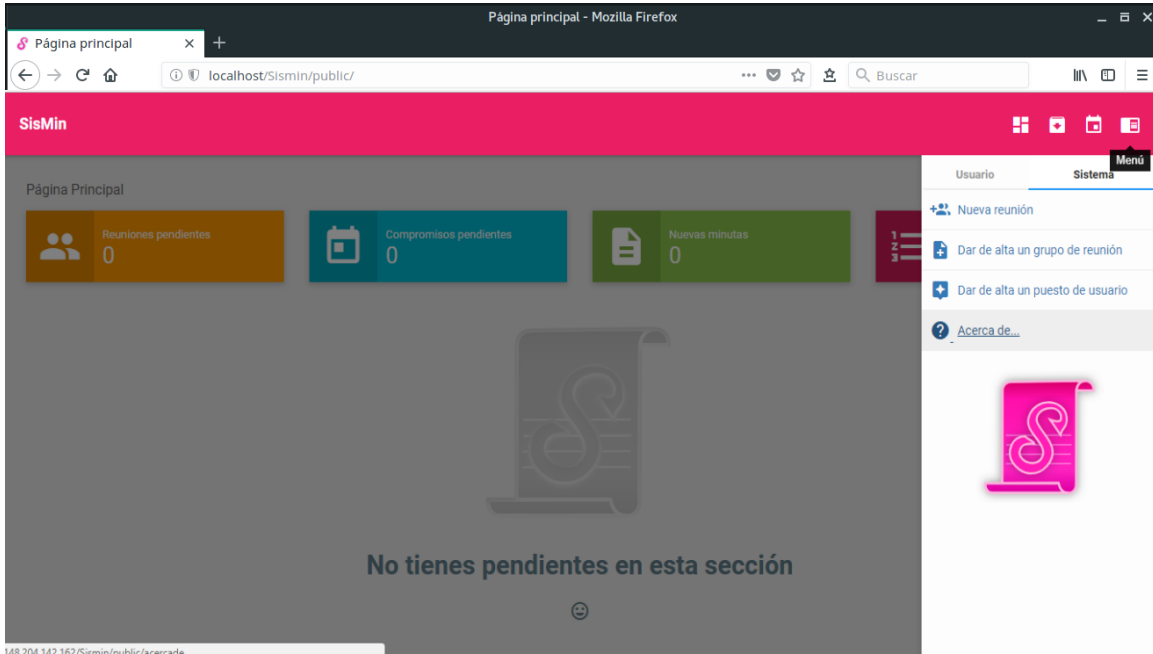
En este apartado podrá ver información del sistema (véase la sección: Acerca de...), dar de alta un puesto de usuario (véase sección: Dar de alta un puesto de usuario), dar de alta un grupo de reunión (véase sección: Dar de alta un grupo de reunión) y crear una reunión. Al dar clic en Menú->Menú sistema, podrá visualizar una pantalla como el ejemplo de la *Imagen 72*.



*Imagen 72 Menú Sistema*

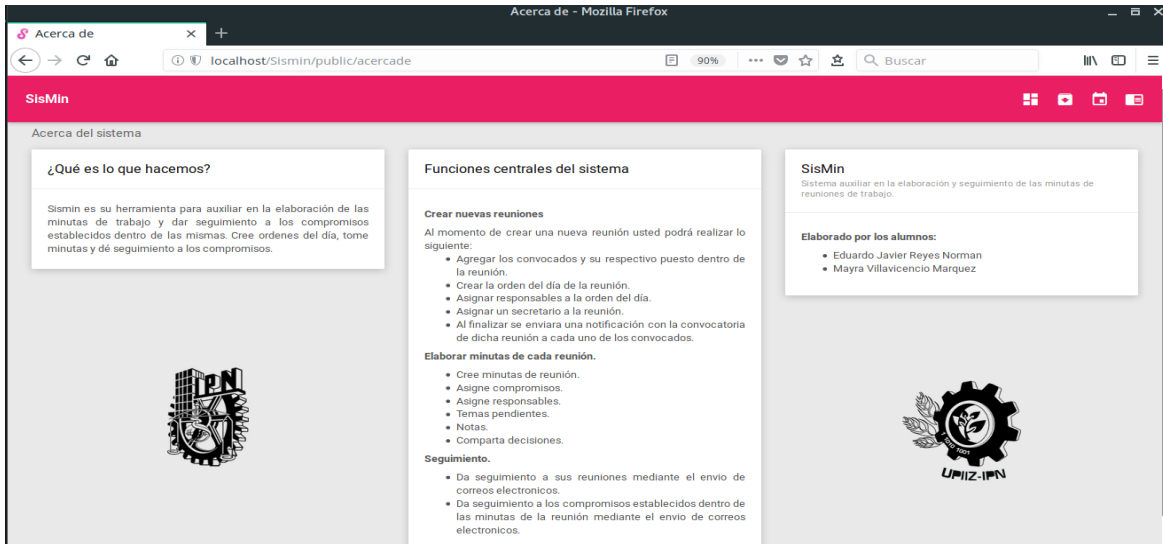
### 3.5.1. Acerca de...

Para acceder a esta sección tiene que ir a Menú->Sistema->Acerca de... como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 73*.



*Imagen 73 Menú Sistema- Acerca de...*

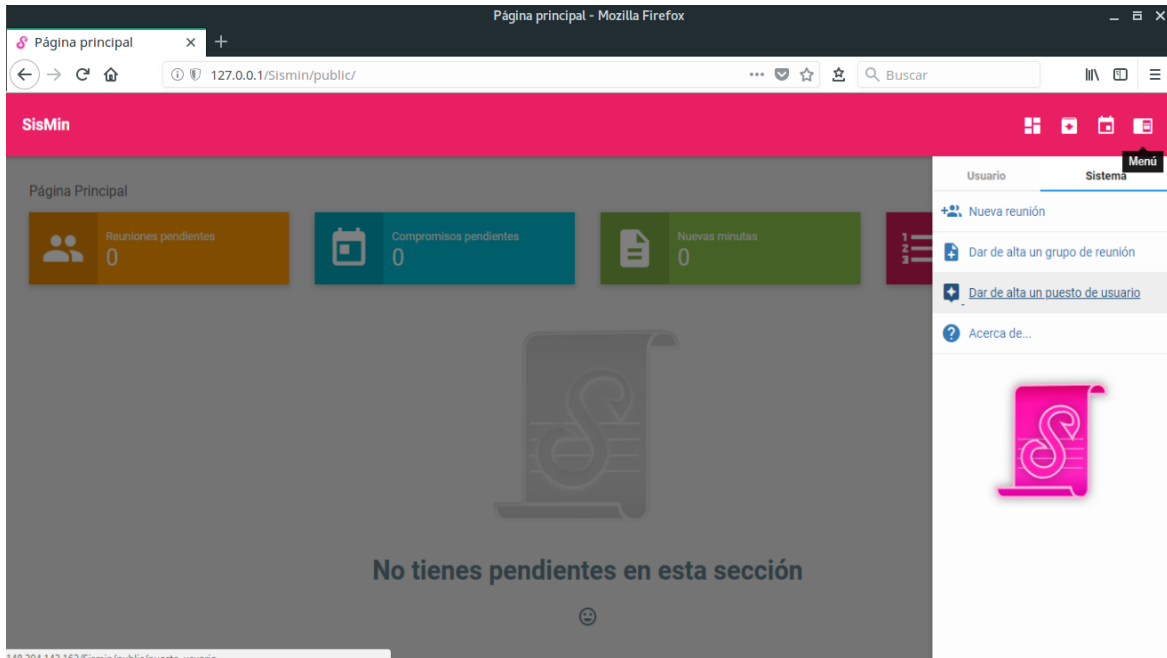
Al darle clic en Menú->Sistema->Acerca de... el sistema le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 74*. Donde podrá conocer más acerca de SisMin.




*Imagen 74 Menú Sistema-Acerca de SisMin*

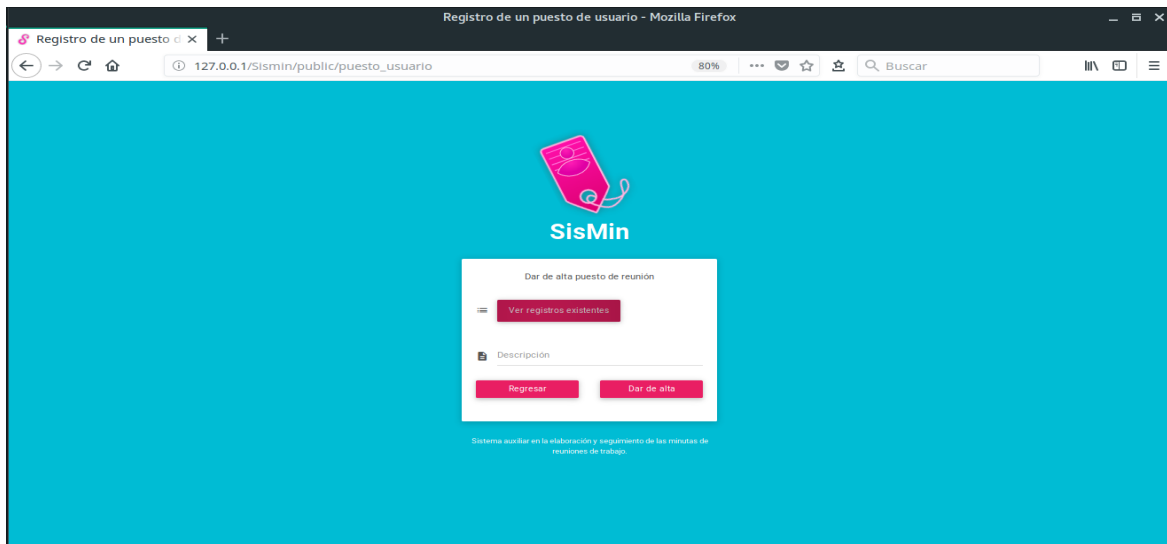
### 3.5.2. Dar de alta un puesto de usuario

Para dar de alta un puesto de usuario tiene que ir a Menú->Sistema->Dar de alta un puesto de usuario, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 75*.



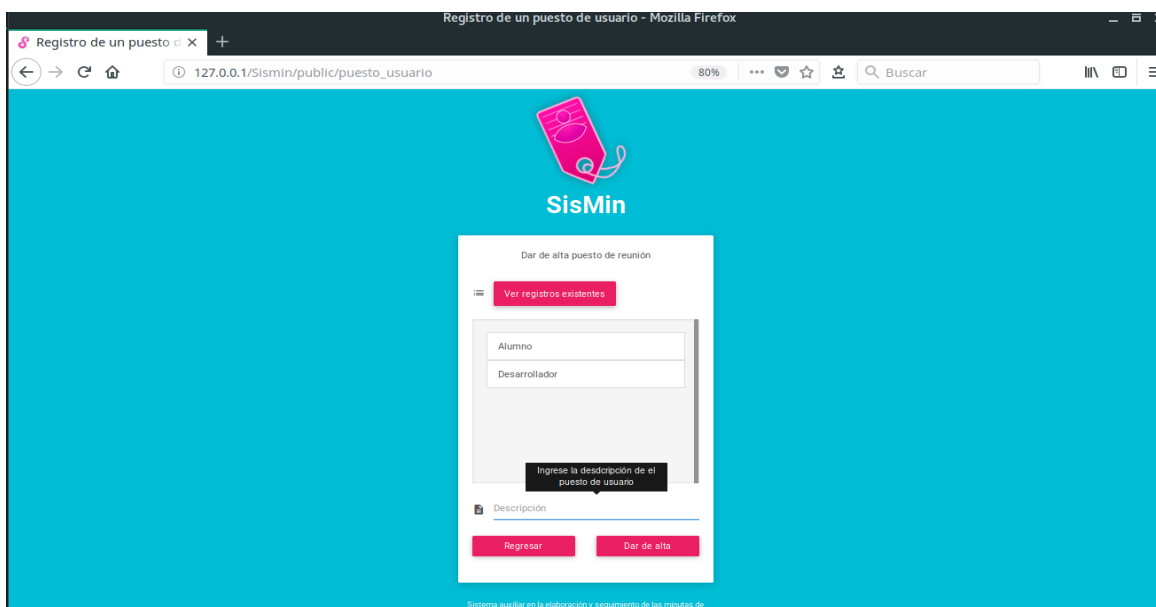
*Imagen 75 Menú Sistema-Dar de alta un puesto de usuario*

Al dar clic en la opción el  [Dar de alta un puesto de usuario](#) sistema le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 76*.



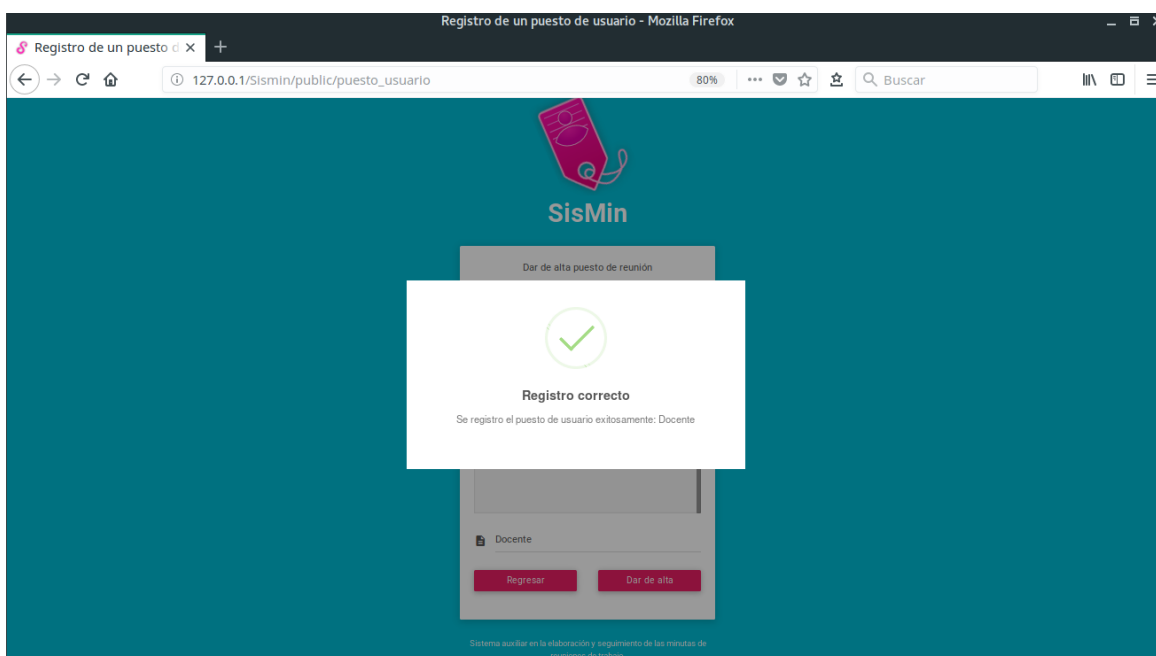
*Imagen 76 Dar de alta un puesto de usuario*

Al dar clic en el botón “**ver registros existentes**” el sistema le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 77*. Donde deberá ingresar la descripción del puesto que desea registrar. Después tiene que dar clic en el botón “**Dar de alta**” para poder realizar su registro, de lo contrario de clic en el botón “**Regresar**” para regresar a la página principal.



*Imagen 77 Dar de alta un puesto de usuario-Ingresa datos.*

Al dar clic en el botón “**Dar de alta**” el sistema realizará el registro y le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 78*.



*Imagen 78 Dar de alta un puesto de usuario-Registro correcto.*

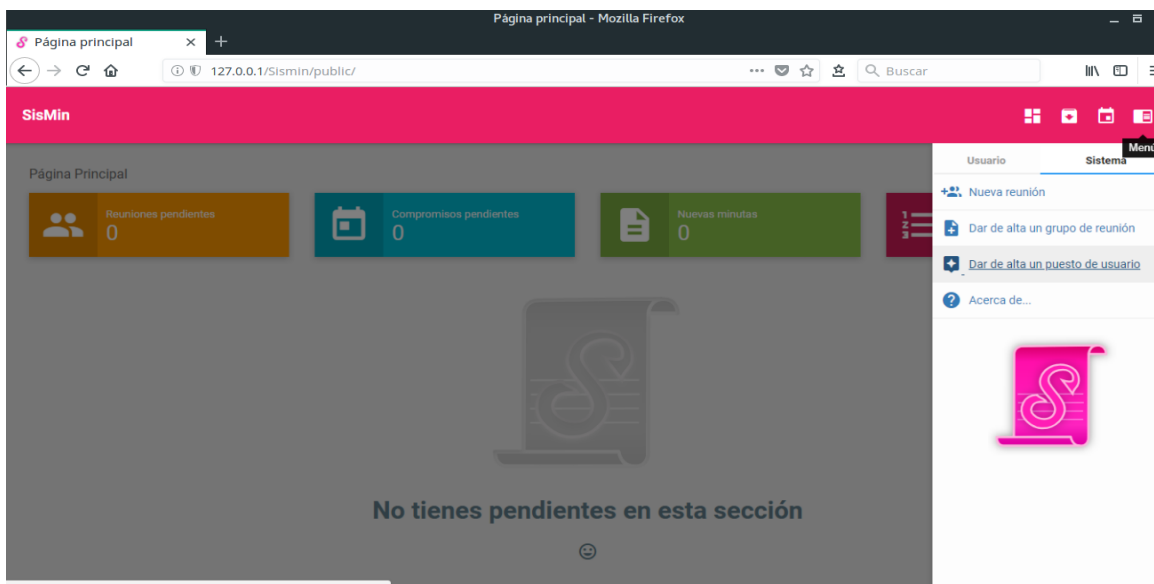
Una vez realizado el registro de su puesto de usuario usted podrá verificar la existencia del mismo al dar clic en el botón “**Ver registros existentes**”, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 79*.



*Imagen 79 Dar de alta un puesto de usuario-Registros existentes.*

### 3.5.3. Dar de alta un grupo de reunión

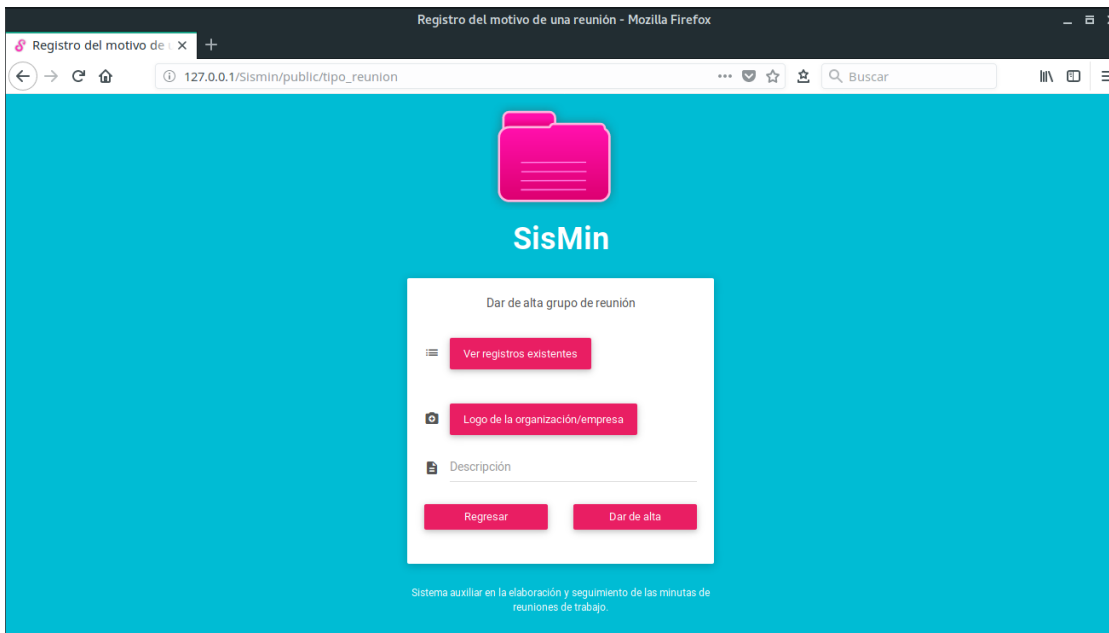
Para dar de alta un grupo de reunión tiene que ir a Menú->Sistema->Dar de alta un grupo de reunión, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 80*.



*Imagen 80 Menú Sistema-Dar de alta un grupo de reunión*

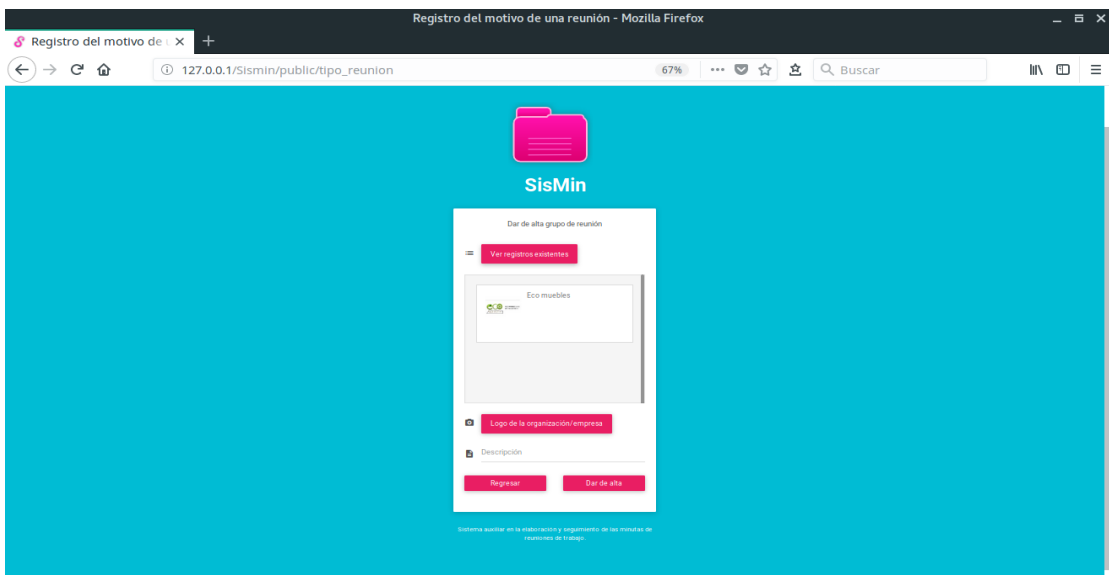


Al dar clic en la opción  [Dar de alta un grupo de reunión](#) el sistema le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 81*.



*Imagen 81 Dar de alta un grupo de reunión.*

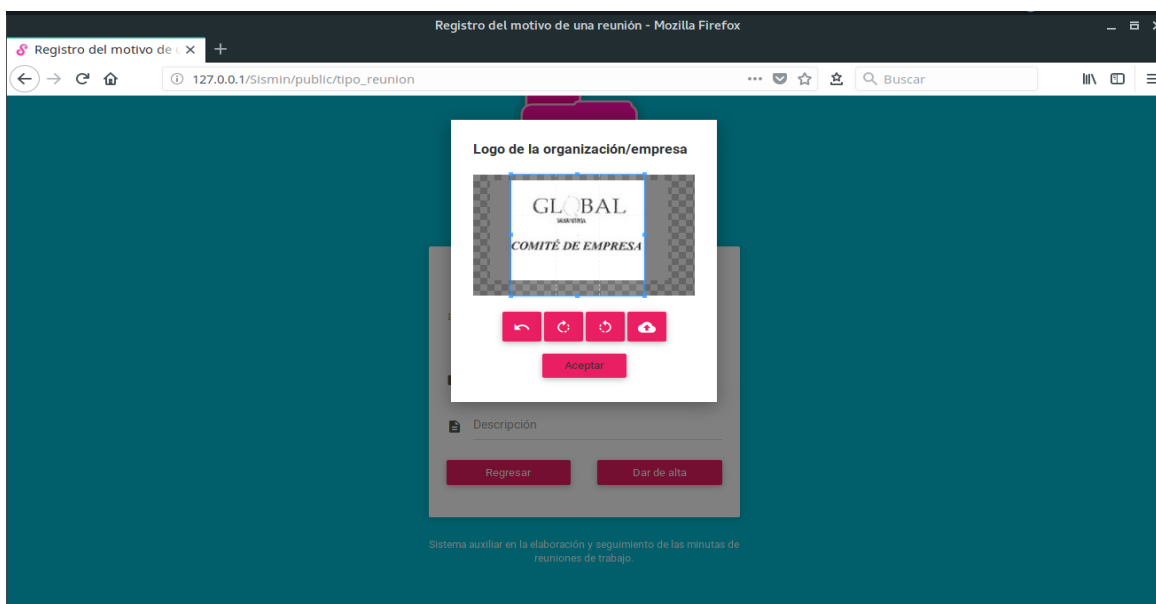
Al dar clic en el botón “**ver registros existentes**” el sistema le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 82*.



*Imagen 82 Dar de alta un grupo de reunión-ver registros existentes.*

Después debe ingresar el logo de su empresa/organización, para ello tiene que dar clic en el botón “**Logo de la empresa**” para poder ingresar la imagen de su empresa. Como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 83*. El sistema le indica cómo y dónde subir la imagen mediante el uso

de tooltips. Después de subir la imagen tiene que dar clic en el botón “**Aceptar**” para continuar con el registro del grupo de reunión.



*Imagen 83 Dar de alta grupo de reunión- Logo de la organización/empresa.*

Una vez ingresado el logo de su organización/empresa, tiene que ingresar la descripción de su grupo de reunión (nombre), como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 84*. Después tiene que dar clic en el botón “**Dar de alta**” para poder realizar su registro, de lo contrario de clic en el botón “**Regresar**” para regresar a la página principal.



*Imagen 84 Dar de alta grupo de reunión-Descripción.*

Al dar clic en el botón “**Dar de alta**” el sistema realizará el registro y le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 85*.



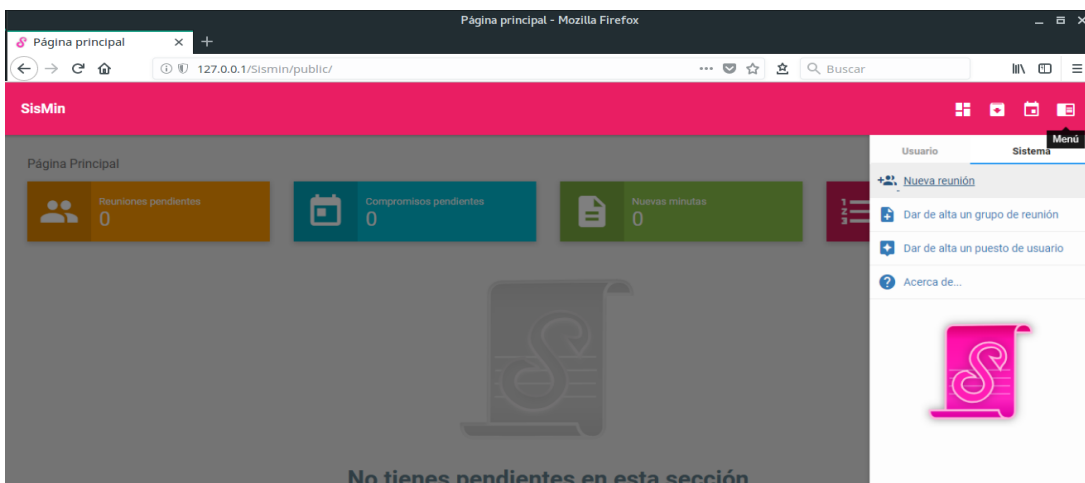
*Imagen 85 Dar de alta un grupo de reunión-Registro correcto.*

### 3.5.4. Nueva reunión


Antes de crear una nueva reunión debe verificar lo siguiente:

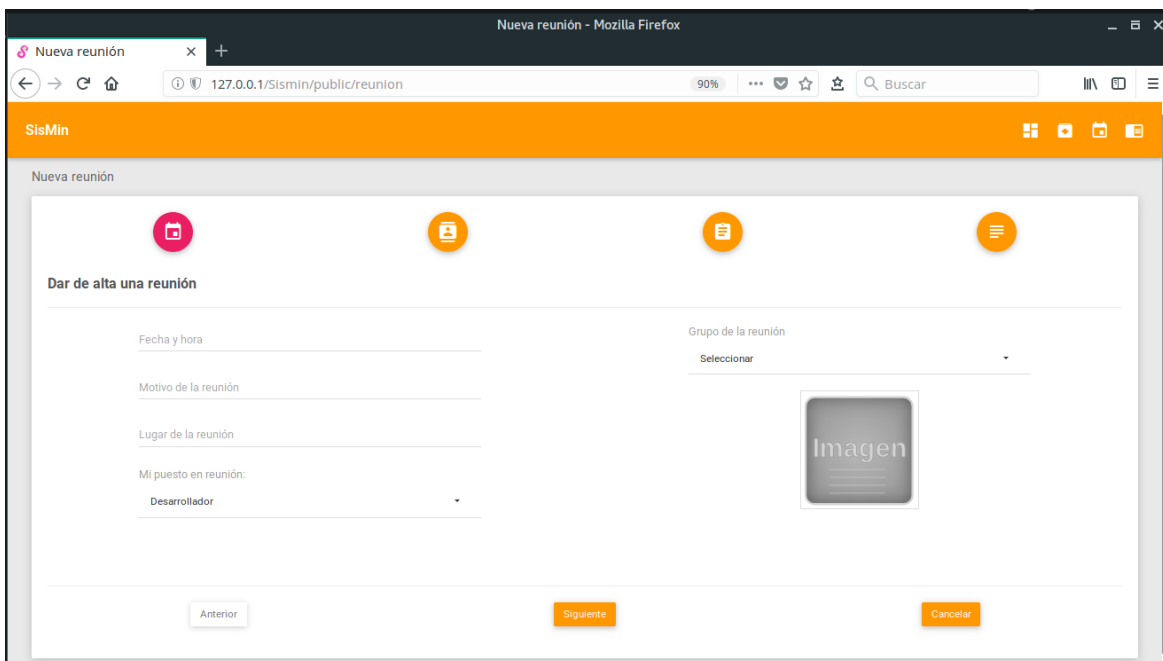
- Asegurarse que las personas que va a convocar a su reunión estén dadas de alta en el sistema SisMin.
- Los puestos de las personas que va a convocar a la reunión estén dados de alta.
- El grupo de reunión que necesita esté dado de alta.

Una vez verificado lo anterior vaya a Menú->Sistema->Nueva reunión como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 86*.



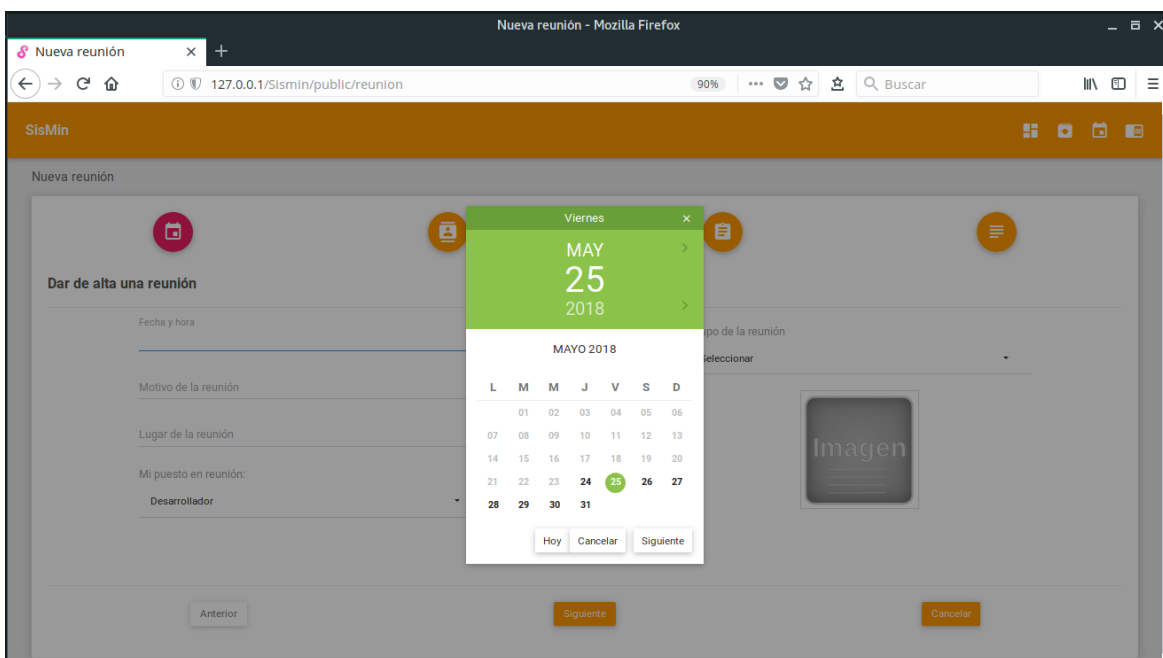
*Imagen 86 Menú Sistema-Nueva reunión.*

Al dar clic en la opción el  [Nueva reunión](#) sistema le mostrará una pantalla similar al ejemplo de la *Imagen 87*.



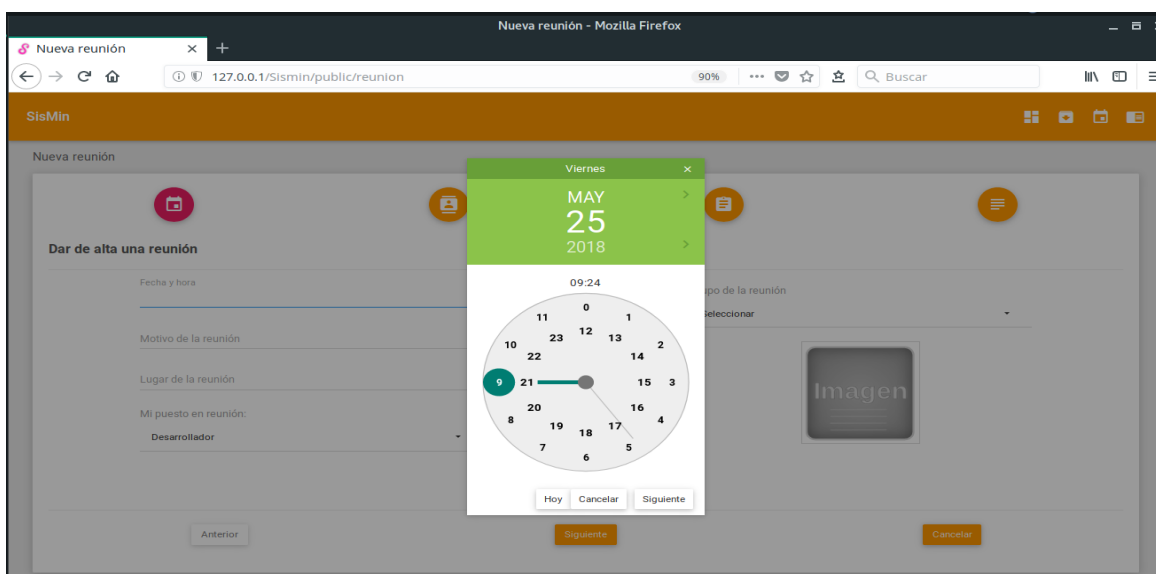
*Imagen 87 Dar de alta Nueva reunión*

Al dar clic en “**Fecha y hora**” el sistema le mostrará un pequeño calendario para agregar la fecha, tiene que seleccionar el día en el que quiere que se lleve a cabo su reunión, después de clic en el botón “**Siguiente**”, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 88*.



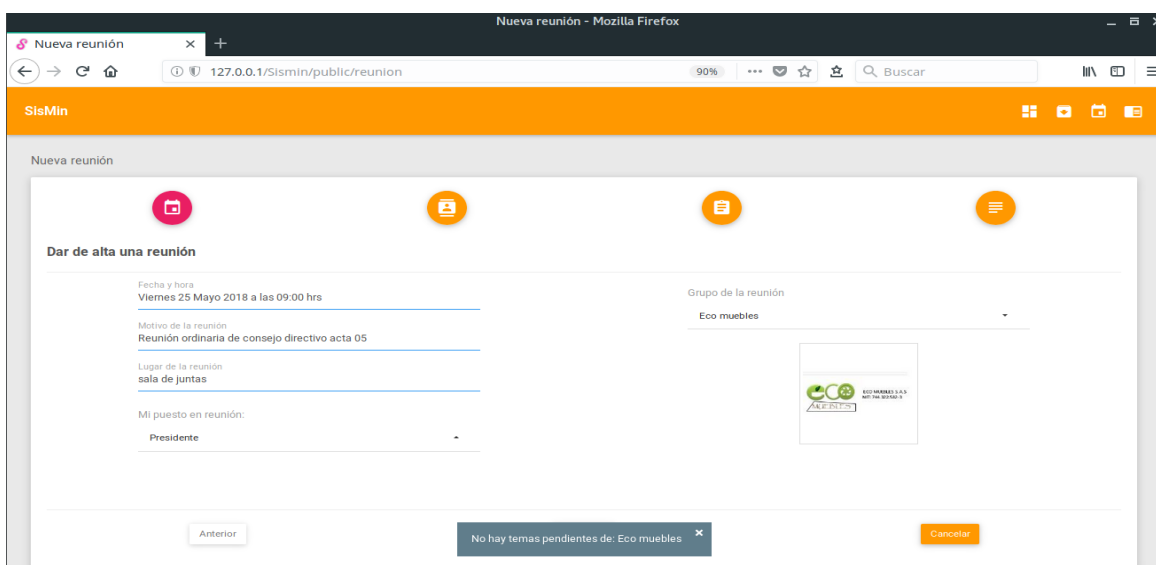
*Imagen 88 Dar de alta una reunión-Fecha*

Al dar clic en el botón “**Siguiente**” el sistema le mostrará un reloj para que seleccione la hora en la que desea realizar su reunión, para ello deberá dar clic directamente en la hora, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 89*. Después tendrá que seleccionar los minutos al darle siguiente.



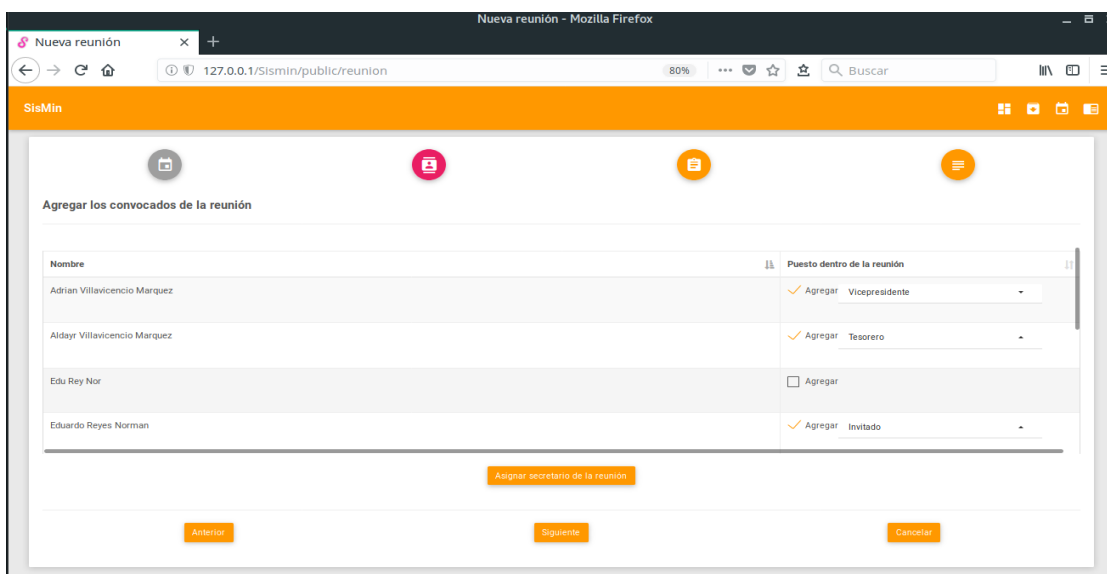
*Imagen 89 Dar de alta una reunión-Hora*

Para continuar dé clic en el botón “**Siguiente**”. Después deberá ingresar el motivo de la reunión, el lugar de la reunión, su puesto y el grupo de la reunión como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 90*. Una vez llenados los campos que le solicita el sistema tiene que dar clic en el botón “**Siguiente**” ubicado en la parte inferior-central de la página.



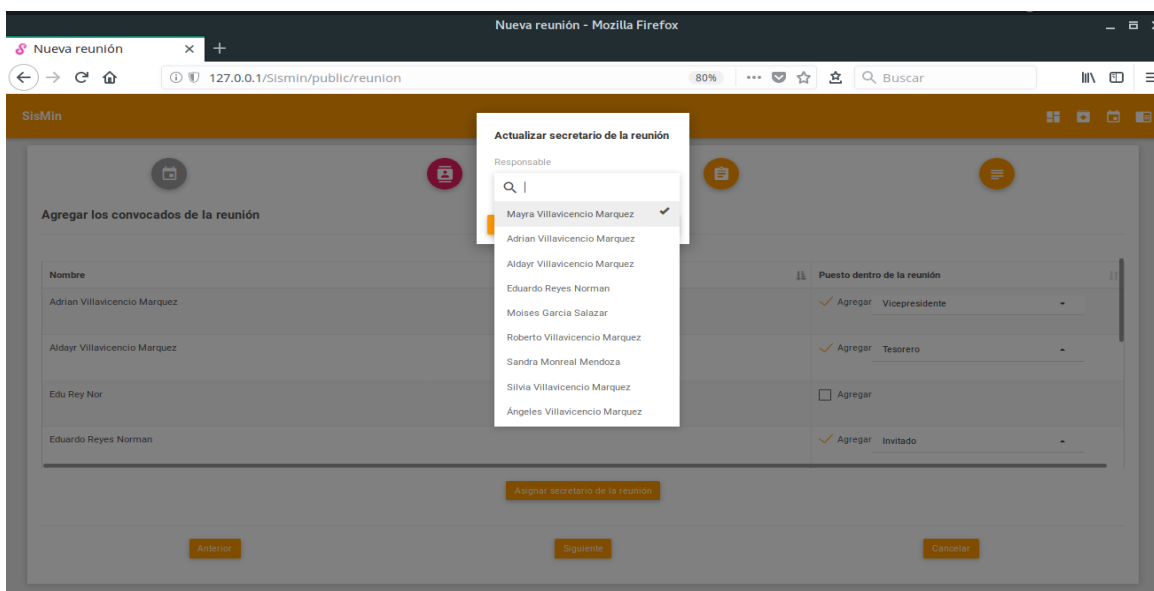
*Imagen 90 Dar de alta una reunión-Motivo-Lugar.*

Al dar clic en el botón **“Siguiete”** el sistema le mostrará una página donde usted podrá agregar a los convocados dando clic en agregar en el apartado puesto de usuario de la reunión, deberá asignarle un puesto de usuario dentro de la reunión a cada uno de los convocados, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 91*.



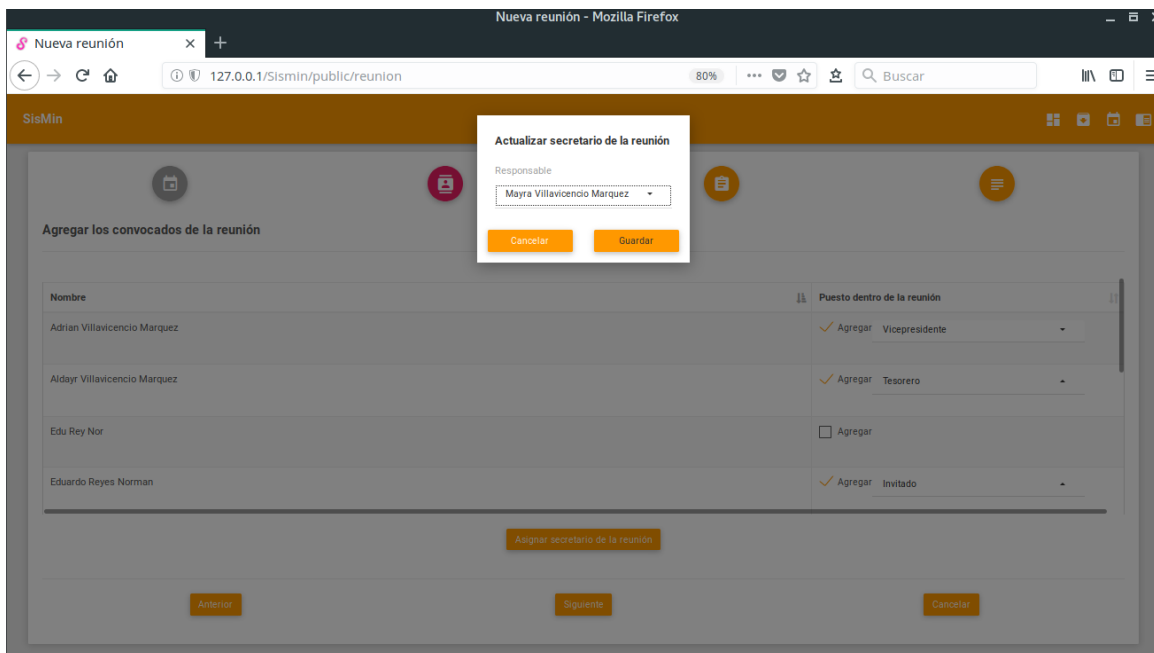
*Imagen 91 Nueva reunión-Agregar convocados de la reunión*

Para asignar secretario de la reunión de clic en el botón **“Agregar secretario de la reunión”** ubicado en la parte inferior-central de la página, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 92*.



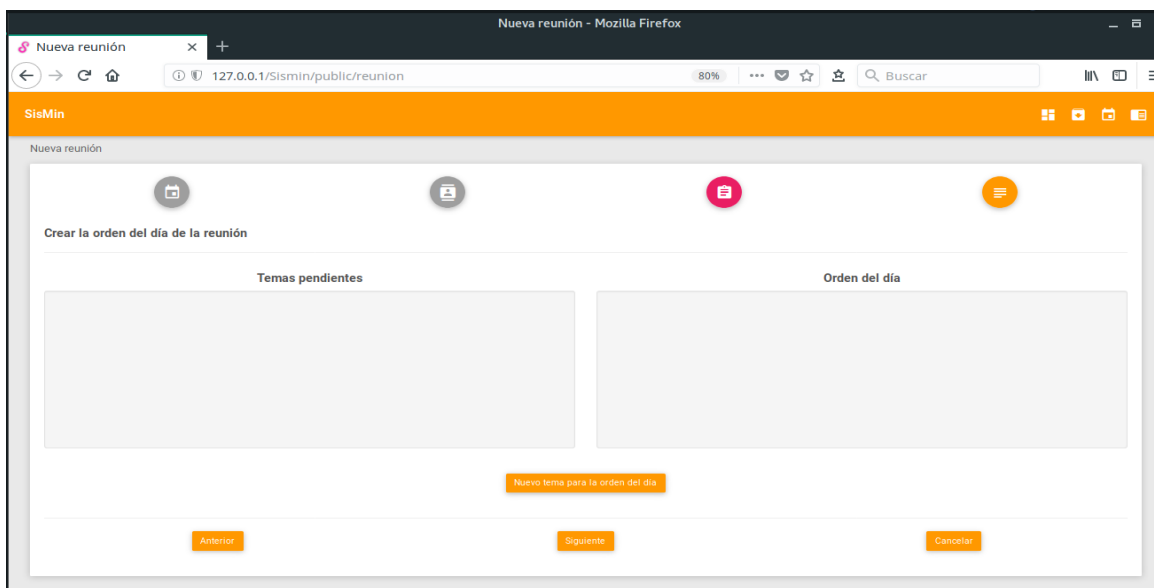
*Imagen 92 Nueva reunión-Seleccionar secretario de la reunión.*

El sistema le permite agregar a cualquier convocado como secretario de la reunión, una vez seleccionado el secretario de la reunión, dé clic en el botón “**Aceptar**” para asignar a dicho convocado como secretario de la reunión, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 93*.



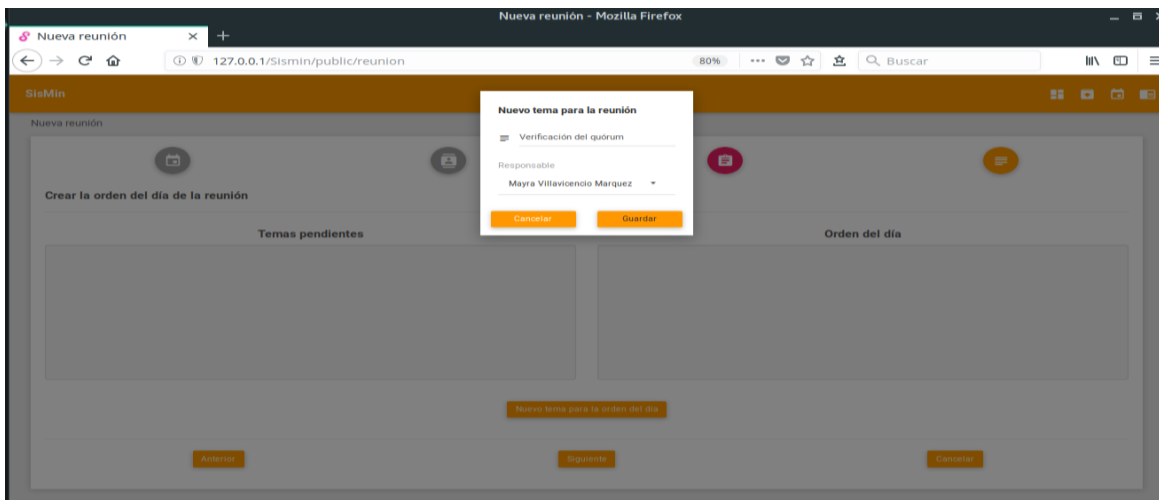
*Imagen 93 Nueva reunión-Asignar secretario de la reunión.*

Si no asignó secretario de la reunión, usted será el secretario de la reunión. Después de agregar los convocados a la reunión con sus respectivos puestos, dé clic en el botón “**Siguiente**”. El sistema le mostrará una página como la del ejemplo de la *Imagen 94*.



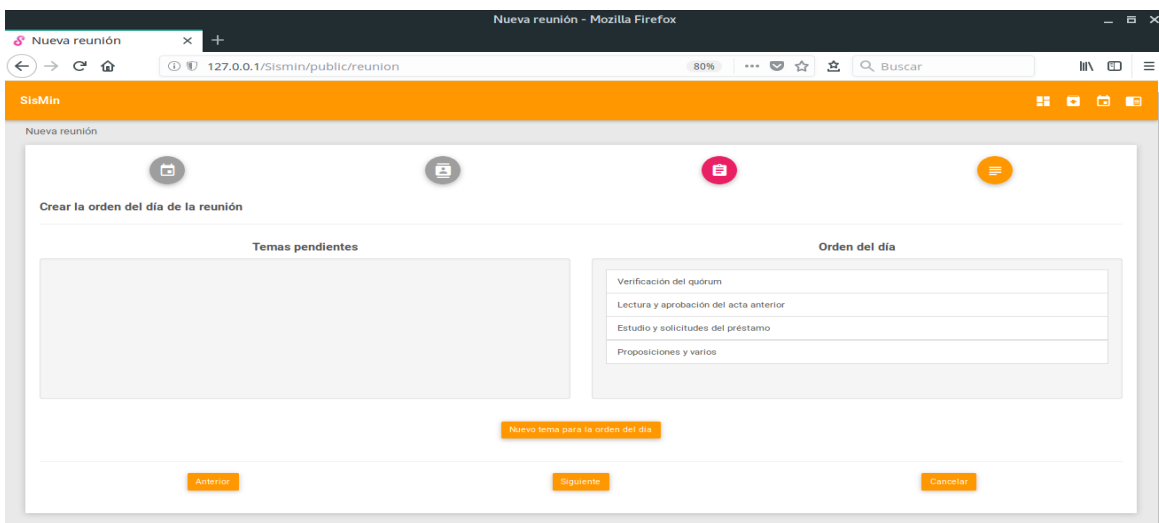
*Imagen 94 Nueva reunión-Crear orden del día de la reunión.*

Para crear un nuevo tema para la orden del día tiene que dar clic en el botón “Nuevo tema para la orden del día” ubicado en la parte inferior-central. Al dar clic en ese botón el sistema le mostrará una página como el ejemplo de la *Imagen 95*. Donde tiene que ingresar la descripción del tema de la orden del día, su respectivo responsable y dar clic en “**Guardar**” para que se registre el tema en la orden del día, de lo contrario presione el botón “**Cancelar**”.



*Imagen 95 Nueva reunión-nuevo tema.*

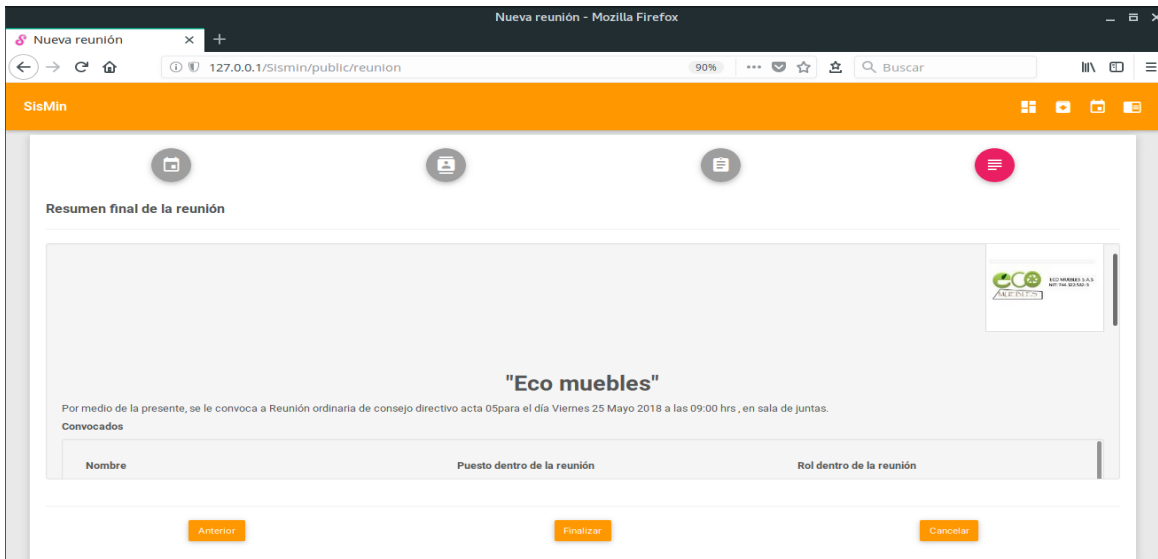
Una vez registrados todos los temas en la orden del día dé clic en el botón siguiente para continuar. Si después de registrar los temas en la orden del día quiere modificarlos, solo tiene que dar clic en el tema a modificar, en el caso de existir temas pendientes y desea agregarlos a la orden del día solo tiene que dar clic en el tema pendiente a agregar. El sistema le mostrará una página similar al ejemplo de la *Imagen 96*.



*Imagen 96 Nueva reunión-orden del día.*

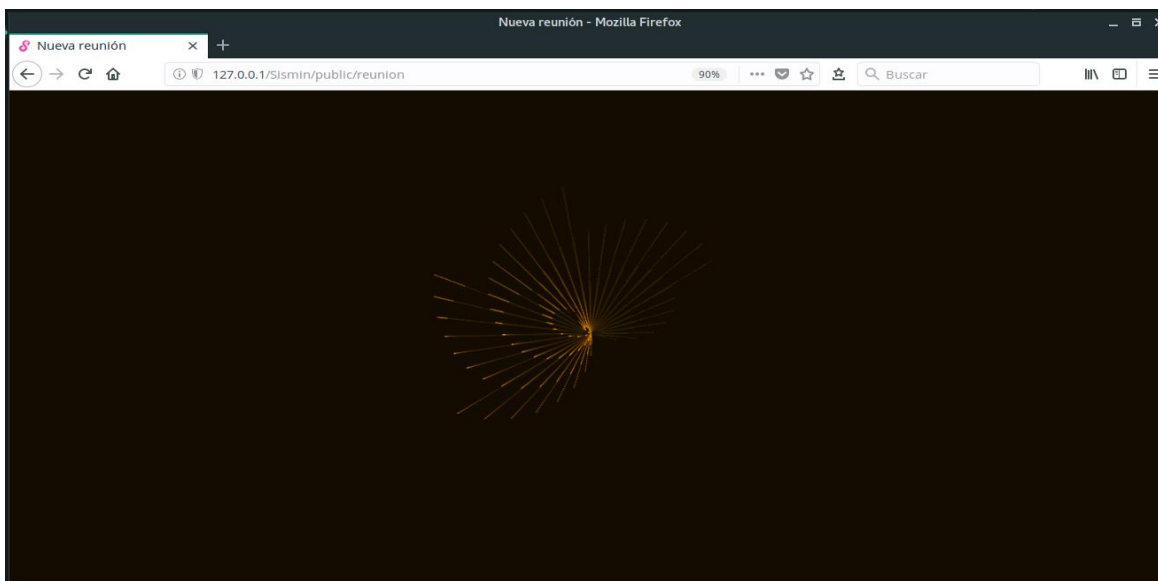


Al presionar el botón “**Siguiente**” el sistema le mostrará un resumen del contenido de la convocatoria de reunión, como se muestra en el ejemplo de la *Imagen 97*. Puede cambiar la información ingresada interactuando con los botones: “**Anterior**” y “**Siguiente**”. Para finalizar el registro de la reunión tiene que dar clic en el botón “**Finalizar**” ubicado en la parte inferior-central.



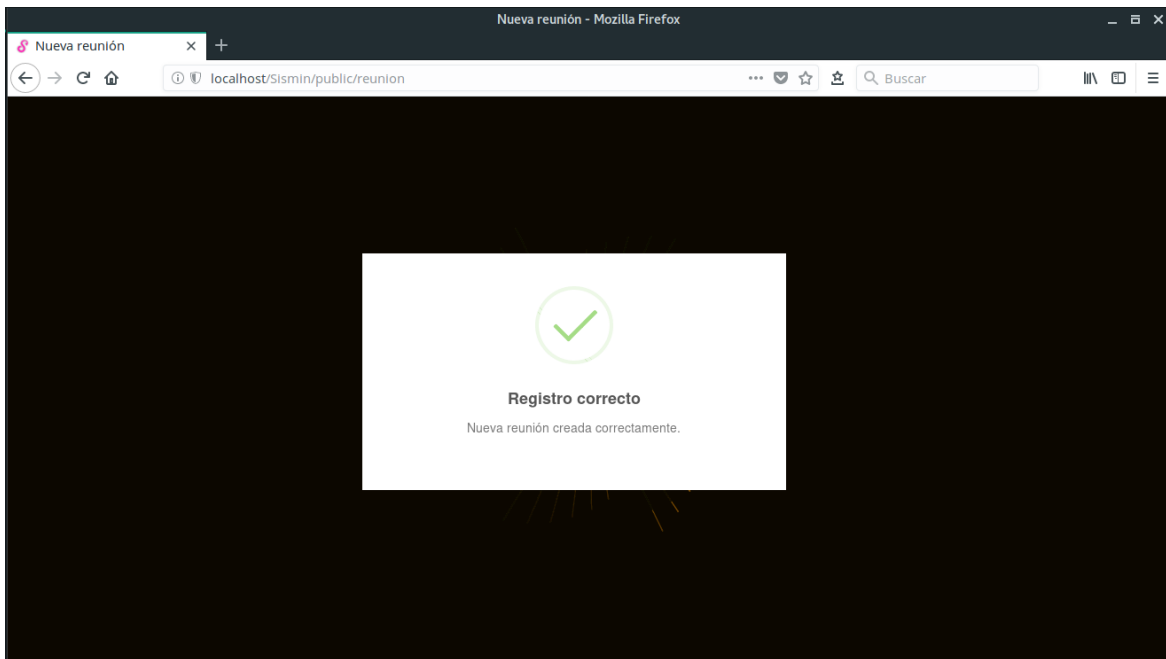
*Imagen 97 Nueva reunión-Resumen.*

Al dar clic en el botón finalizar, el sistema realizará el registro de la reunión y enviará la convocatoria vía correo electrónico a cada uno de los convocados. Mientras envía los correos el sistema le muestra una página como el ejemplo de la *Imagen 98*.



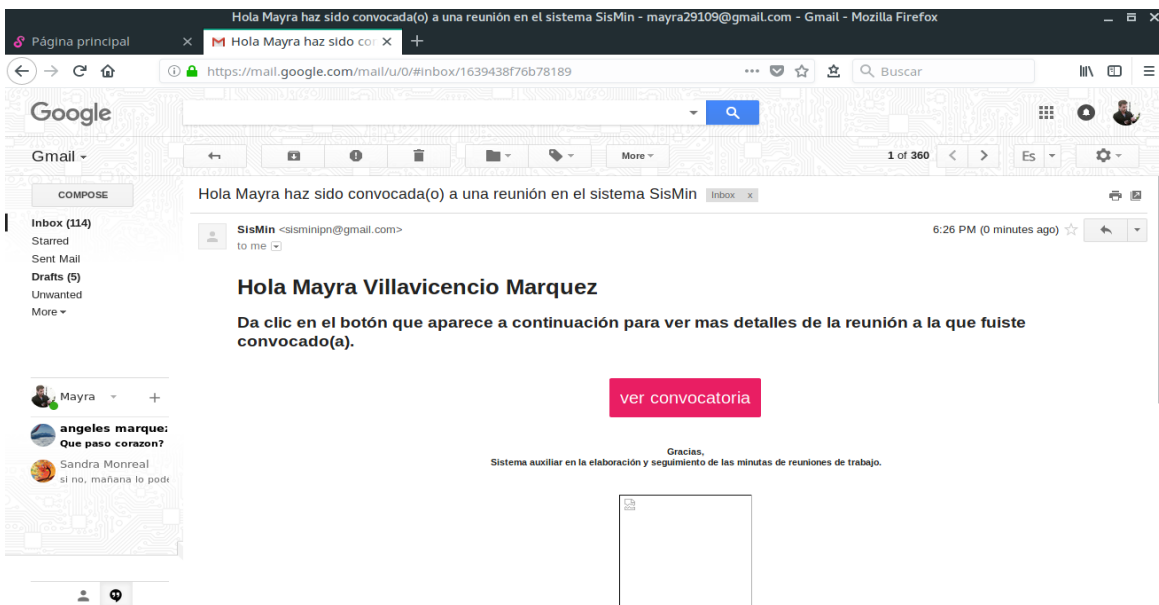
*Imagen 98 Nueva reunión-Envío de convocatoria.*

Después de enviar los correos el sistema le muestra una página similar al ejemplo de la *Imagen 99*. Y después será redireccionado a la página principal.



*Imagen 99 Nueva reunión-Registro correcto.*

El correo que el sistema envía con el link para ver la convocatoria de reunión a cada uno de los convocados de la reunión es similar al del ejemplo de la *Imagen 100*.



*Imagen 100 Nueva reunión-Correo*

Al dar clic en el botón “**ver convocatoria**” el sistema le mostrará una página similar al ejemplo de la *Imagen 101*.

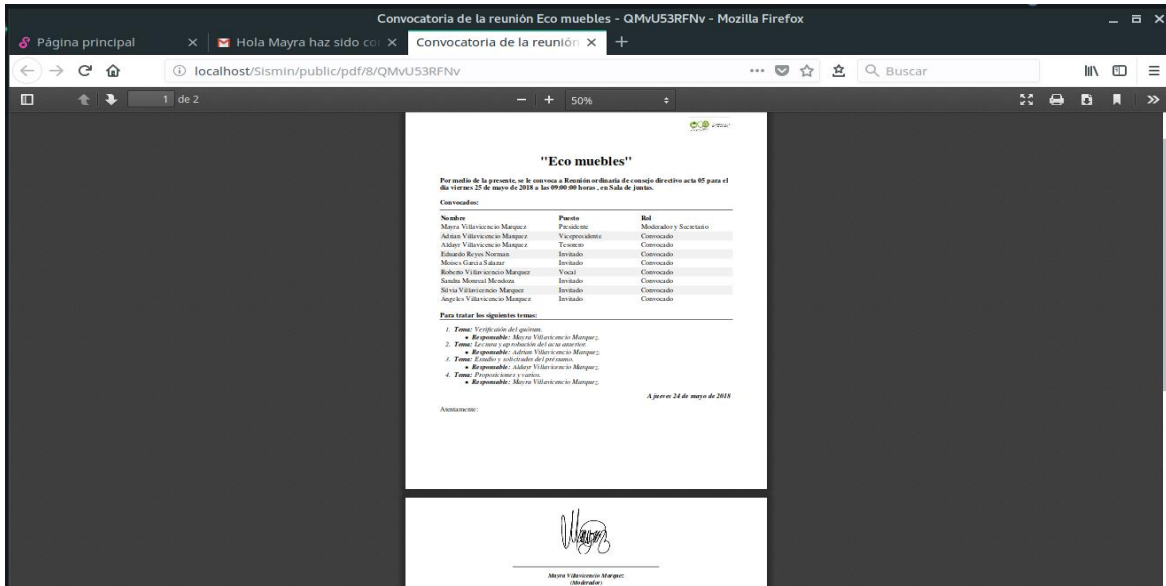


Imagen 101 Nueva reunión-convocatoria

### 3.6. Recordatorios

Una vez registrada la minuta y establecidos los compromisos con sus respectivos responsables, el sistema envía diariamente y de manera automática un recordatorio mediante el envío de un correo electrónico a los responsables de los compromisos con todos los compromisos que tiene pendientes, el correo que usted podrá visualizar en la bandeja de su correo electrónico, es similar al ejemplo de la Imagen 102.

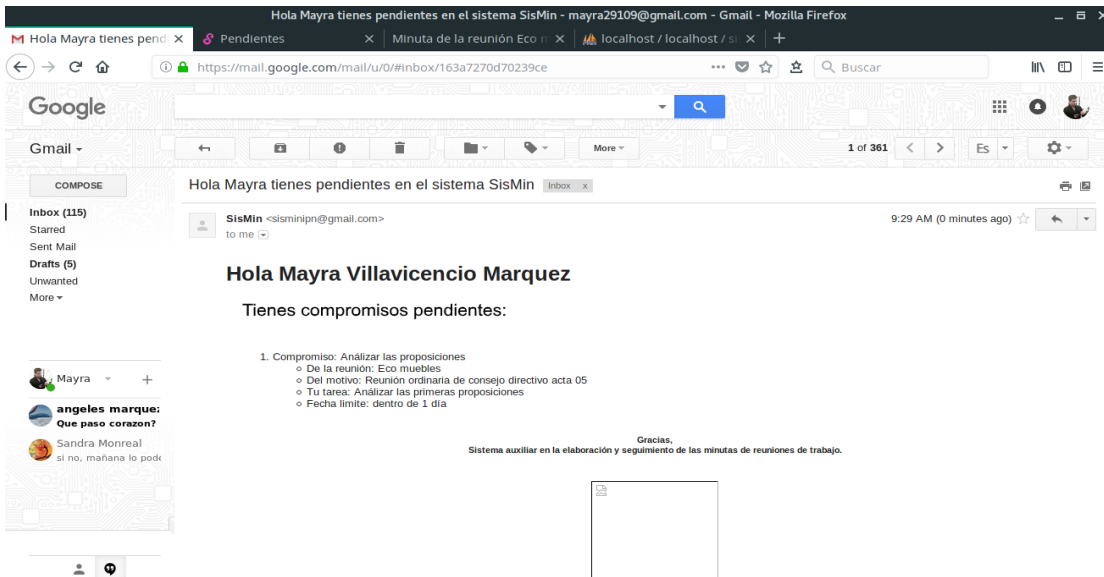


Imagen 102 Recordatorios-Correo

## 4. Uso en dispositivos móviles

El procedimiento para utilizar el sistema en dispositivos móviles es similar al procedimiento utilizado en ambiente de escritorio, sin embargo, el funcionamiento es el mismo. Por lo tanto, no se explicará paso a paso su uso en dispositivos móviles.

Al interactuar con el sistema en dispositivos móviles usted podrá observar pantallas un poco diferentes (véase sección: versión móvil de SisMin).

El sistema (SisMin) puede adaptarse para su uso en modo aplicación móvil (véase sección: Agregar como aplicación móvil).

### 4.1. Agregar como aplicación móvil

A continuación, se le explica cómo poner la página web (SisMin) en el escritorio de Android con el navegador Google Chrome.

**Paso 1:** Abrir la página web en el navegador Google Chrome. Para abrir la página web en el navegador solo deberá ingresar la dirección 148.204.142.162/Sismin/public.

**Paso 2:** Desplegar el menú de Chrome (botón de tres puntos, arriba a la derecha).

**Paso 3:** Tocar en Agregar a la pantalla de inicio

**Paso 4:** Escribir un nombre de Sismin.

**Paso 5:** Presionar en Añadir.

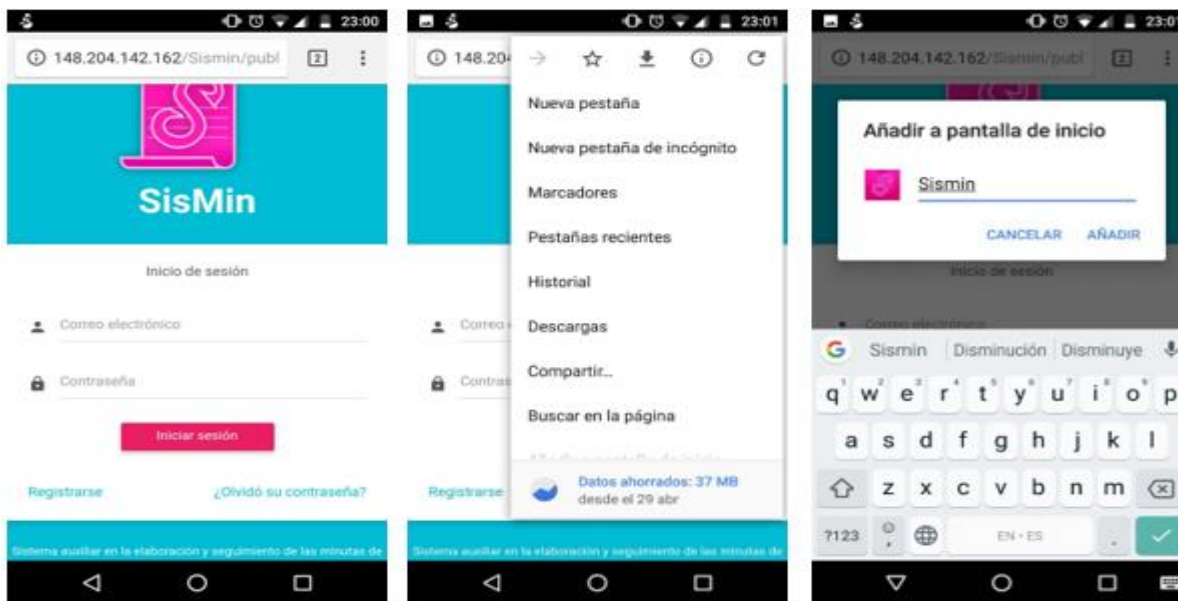
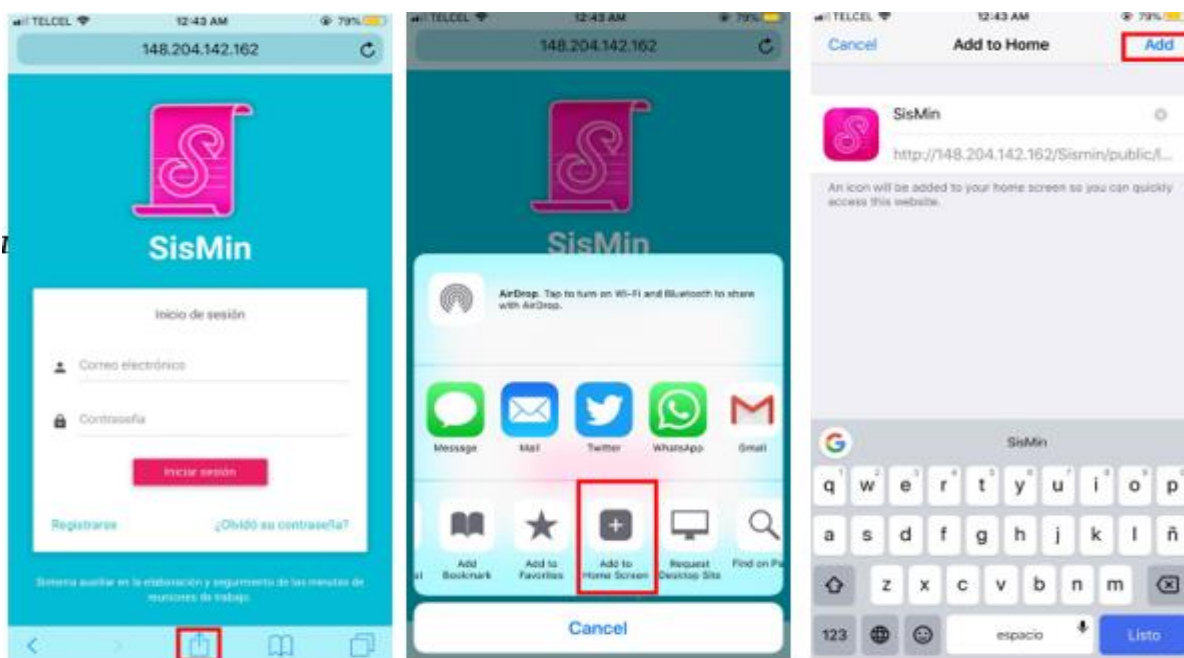


Imagen 103 Agregar como aplicación móvil en Android

En pantalla asomará un breve mensaje diciendo algo como “Se agregó SisMin a la pantalla principal”.

Para crear el acceso directo en iOS deberá hacer lo siguiente:

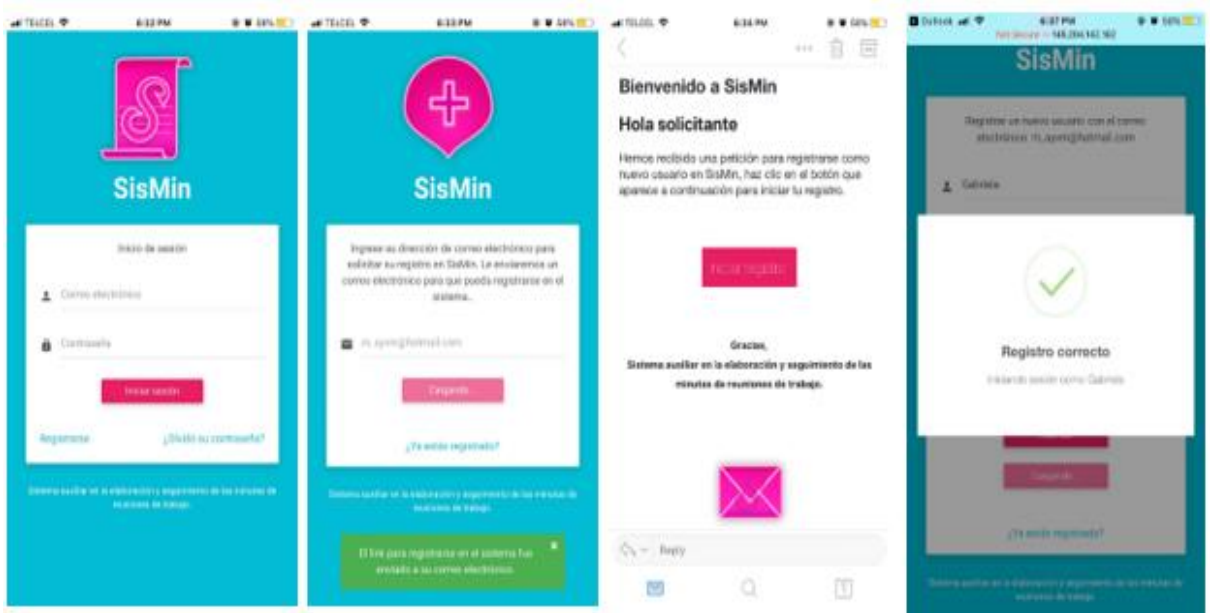
1. Abrir Safari y acceder a la web de la que quieres hacer el acceso directo.
2. Pulsamos sobre el icono representado con un cuadrado y una flecha apuntando hacia arriba.
3. Seleccionamos la opción “Añadir a pantalla de inicio”.



*Imagen 104 Agregar como aplicación móvil iOS*

## 4.2. Versión móvil de SisMin

Las capturas de pantalla que a continuación se muestran pertenecen a un iPhone 7 plus, el tamaño varía dependiendo de la versión del dispositivo móvil en el que se esté haciendo uso del sistema. En la *Imagen 105* se muestran las pantallas de inicio de sesión y registro, la funcionalidad se explica en el apartado de conceptos básicos.

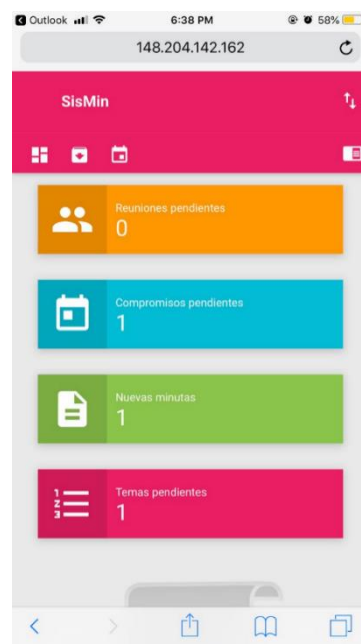


**Imagen 105 Inicio de sesión y registro versión móvil**

Una vez que inicie sesión podrá observar una imagen similar al ejemplo de la *Imagen 106*. Donde deberá dar doble clic en el icono que se muestra seleccionado en la *Imagen 106* para poder visualizar los menús (*Imagen 107*). En el ejemplo de la *Imagen 108* se muestran los nombres de los menús. Para conocer el funcionamiento de la página principal véase sección *Página principal*.



**Imagen 106 Página principal, desplegar menús (versión móvil)**



**Imagen 107 Página principal menús (versión móvil).**



Imagen 108 Página principal-Menús seleccionados. (versión móvil).

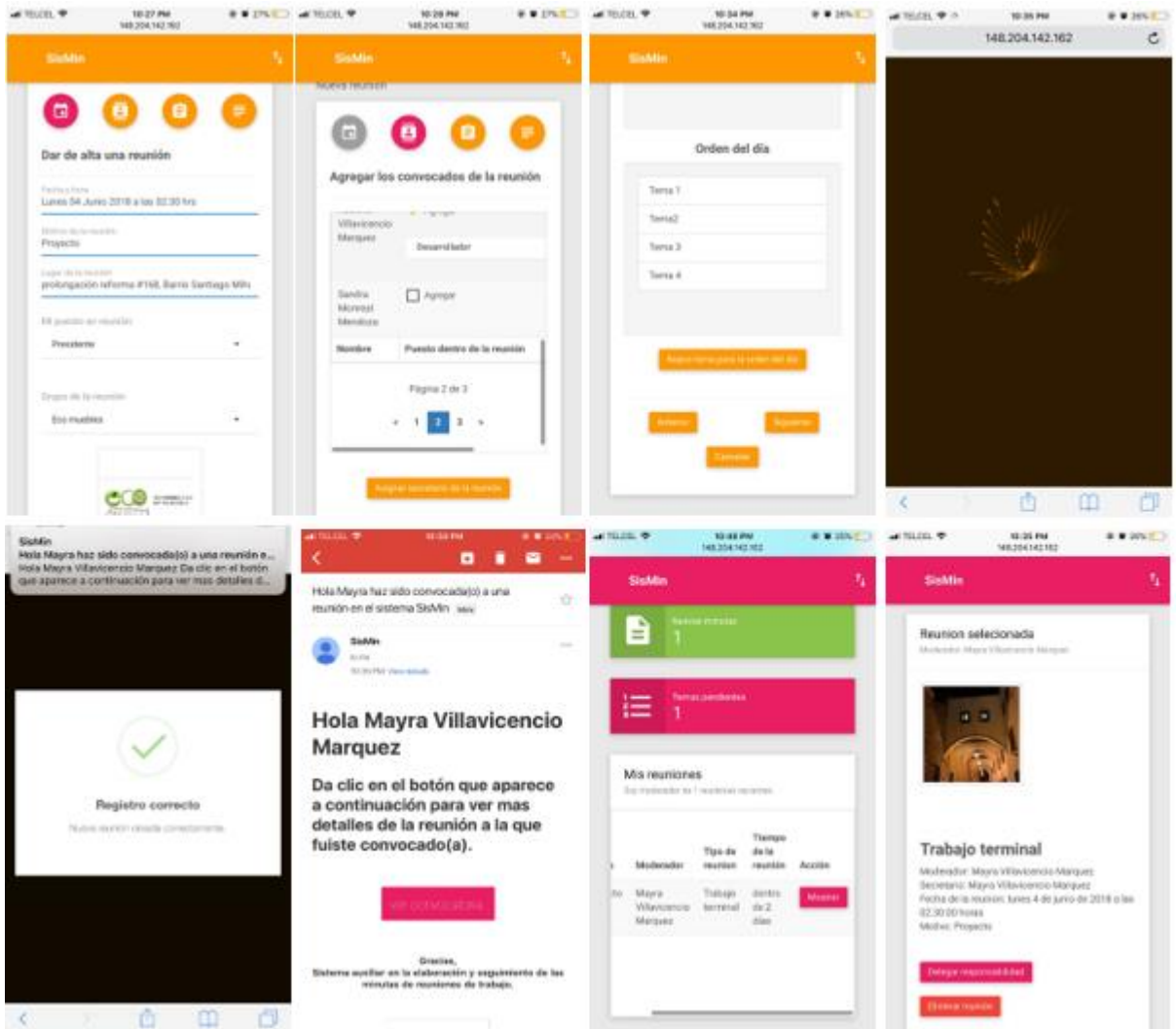


Imagen 109 Crear y mostrar reunión. (versión móvil).



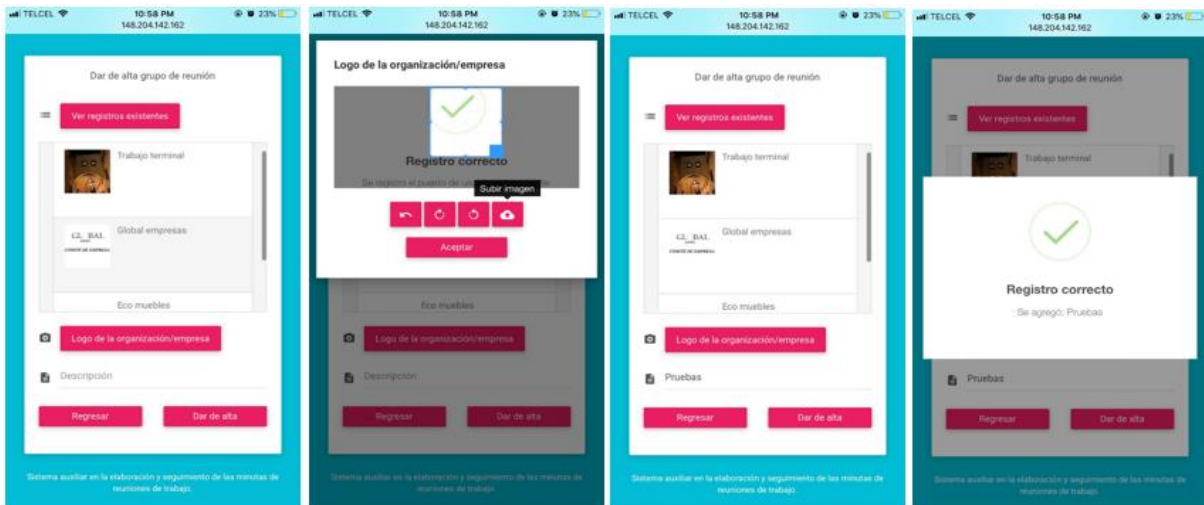


Imagen 110 Dar de alta grupo de reunión (versión móvil).

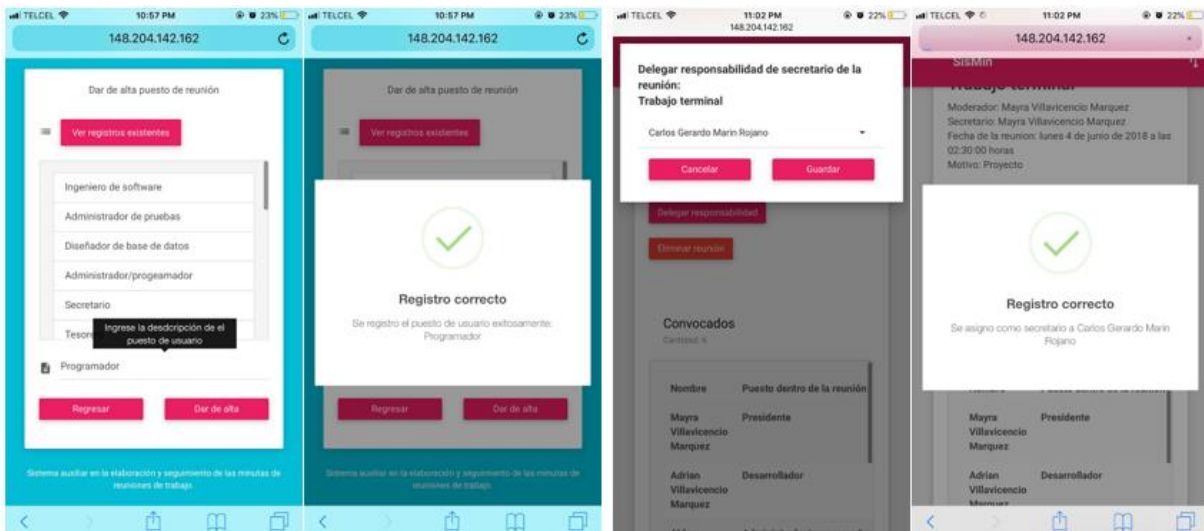


Imagen 111 Dar de alta puesto de reunión y delegar responsabilidad de secretario. (versión móvil).

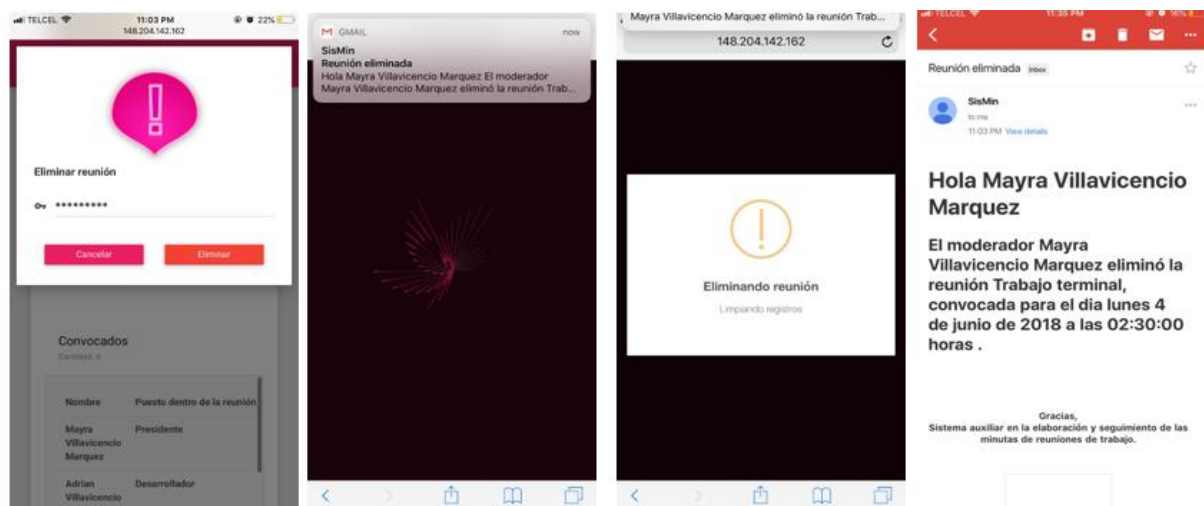


Imagen 112 Eliminar reunión (versión móvil).



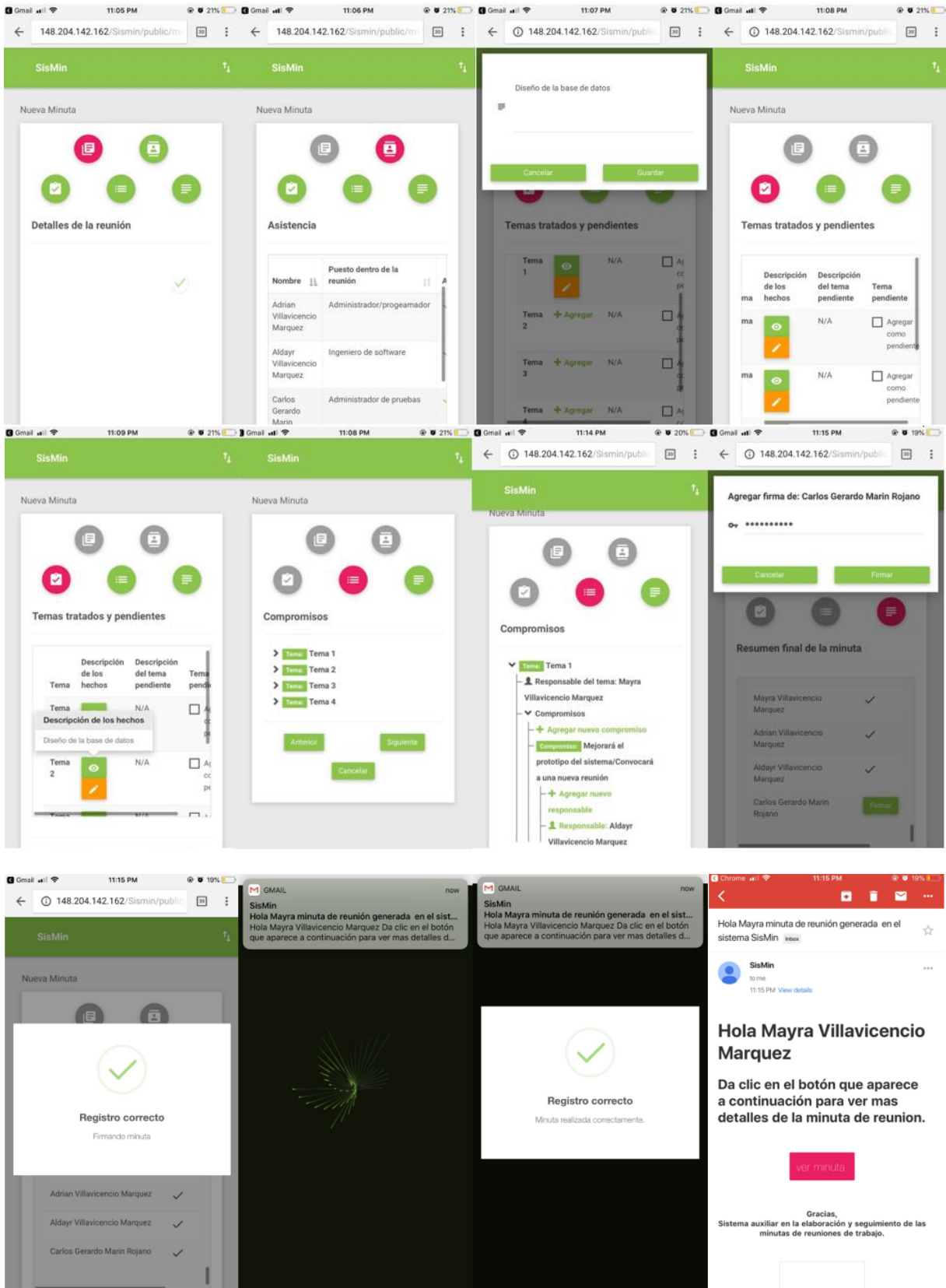


Imagen 113 Crear minuta (versión móvil).

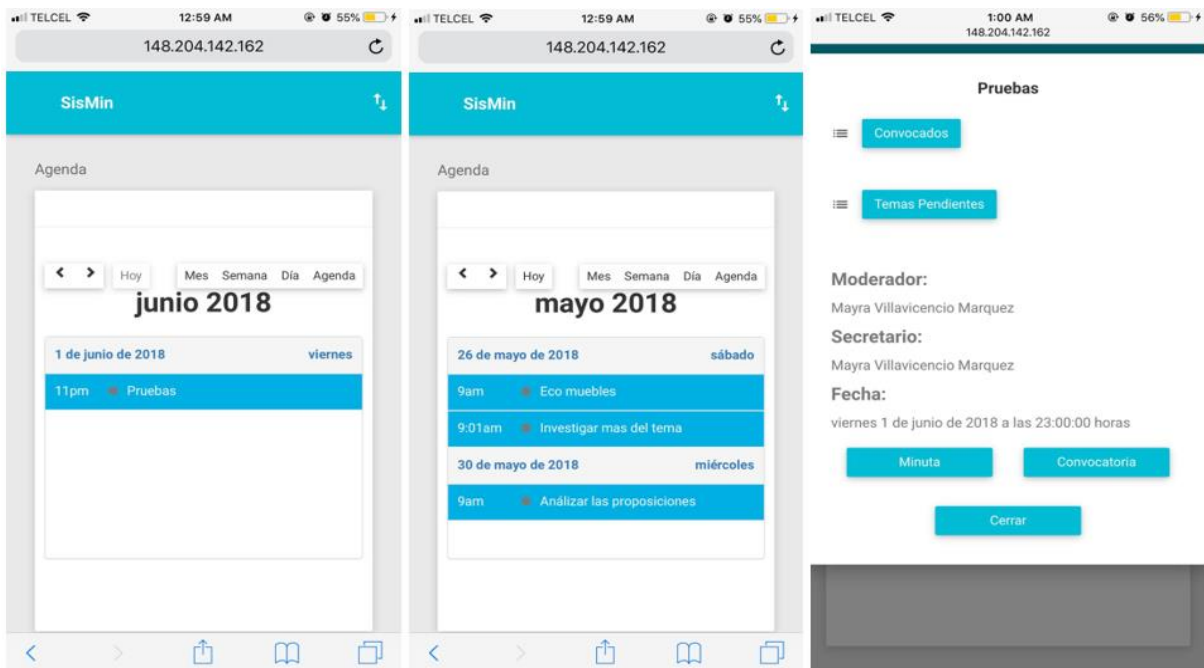


Imagen 114 Agenda (versión móvil)

APÉNDICE 3: MANUAL TÉCNICO

# Manual técnico

## SisMin



**SISTEMA AUXILIAR EN LA ELABORACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS  
MINUTAS DE REUNIONES DE TRABAJO.**

# Tabla de contenido

Índice de Diagramas .....	130
Índice de Tablas .....	130
1.Introducción.....	131
2. Objetivo .....	131
3. Alcance .....	131
4. Usuarios .....	132
5. Requerimientos Técnicos .....	132
5.1. Requerimientos mínimos de hardware.....	132
5.2. Requerimientos mínimos de software.....	132
6. Herramientas utilizadas para el desarrollo.....	132
7. Instalación y configuración del sistema (SisMin) .....	133
8. Casos de uso y escenarios de caso de uso .....	134
9. Modelo entidad-relación.....	145
10. descripción de las tablas de la base de datos. ....	146
11. Diccionario de datos del modelo entidad-relación .....	151
11.1. clave_usuario.....	151
11.2. compromiso .....	151
11.3. compromiso_responsable .....	152
11.4. minuta.....	152
11.5. orden_dia .....	152
11.6. puesto_usuario.....	153
11.7. reunión.....	153
11.8. reunión_convocado .....	153

11.9.	tema pendiente.....	154
11.10.	tipo_reunion .....	154
11.11.	usuario .....	154

# Índice de Diagramas

<b>Diagrama 14 De caso de uso Alta de usuarios. Fuente: Elaboración propia .....</b>	<b>134</b>
<b>Diagrama 15 De caso de uso Alta de reunión. Fuente: Elaboración propia .....</b>	<b>136</b>
<b>Diagrama 16 De caso de uso Generar minuta. Fuente: Elaboración propia .....</b>	<b>139</b>
<b>Diagrama 17 De caso de uso Seguimiento. Fuente: Elaboración propia .....</b>	<b>143</b>
<b>Diagrama 18 De caso de uso Alta orden del día. Fuente: Elaboración propia .....</b>	<b>145</b>
<b>Diagrama 19 Estructura de la base de datos del sistema .....</b>	<b>145</b>

# Índice de Tablas

<b>Tabla 2 Escenario de caso de uso Alta de usuario. Fuente: Elaboración propia.....</b>	<b>135</b>
<b>Tabla 3 Escenario de caso de uso Alta de reunión. Fuente: Elaboración propia. ....</b>	<b>138</b>
<b>Tabla 4 Escenario de caso de uso Generar minuta. Fuente: Elaboración propia. ....</b>	<b>143</b>
<b>Tabla 5 Escenario de caso de uso Seguimiento. Fuente: Elaboración propia.....</b>	<b>145</b>

# 1.Introducción

La finalidad de todo manual técnico es la de proporcionar al lector la lógica con la que se ha desarrollado una aplicación, la cual se sabe que es propia de cada programador; por lo que se considera necesario ser documentada.

Este manual describe los pasos necesarios para cualquier persona que tenga ciertas bases de sistemas pueda realizar la instalación del sistema SisMin.

El contenido de este manual técnico da por hecho que el usuario tiene conocimientos básicos de informática, por esta razón no se explicará ningún procedimiento respecto a la configuración del equipo.

Es importante tener en cuenta que en el presente manual se hace mención a las especificaciones mínimas de hardware y software para la correcta instalación y funcionamiento de SisMin.

Aclarando que este manual no pretende ser un curso de aprendizaje de cada una de las herramientas empleadas para el desarrollo del sitio, sino documentar su aplicación en el desarrollo del sitio. Para un mayor detalle acerca de las herramientas utilizadas, su forma de operación y aplicación, se recomienda consultar los manuales respectivos de cada una de ellos.

## 2. Objetivo

Guiar a las personas encargadas de dar soporte a la aplicación web (SisMin), a través de los artefactos de ingeniería de software generados en el desarrollo, hacia la correcta administración del Sistema (SisMin).

Proporcionar una guía para el lector, del desarrollo de la interfaz y de la instalación del sitio web SisMin.

## 3. Alcance

El documento será elaborado para los Ingenieros de Sistemas o personas con conocimiento en desarrollo de software, orientado a guiar el proceso de dar soporte al Sistema (SisMin).

## 4. Usuarios

Se le llaman usuarios a las personas que pueden acceder al sistema. Un usuario puede tener los siguientes roles dentro de una reunión:

- **Moderador:** Es el usuario que crea una reunión
- **Convocado:** Es el usuario que es convocado a una reunión por un usuario moderador.
- **Secretario:** Es el usuario responsable de redactar la minuta de reunión.

## 5. Requerimientos Técnicos

### 5.1. Requerimientos mínimos de hardware

- ✓ Procesador: Intel ® Celeron ®
- ✓ Memoria RAM: Mínimo: 500 Megabytes(MB)

### 5.2. Requerimientos mínimos de software

- ✓ Contar con una conexión a internet.
- ✓ Privilegios de administrador
- ✓ Php7 en adelante
- ✓ Apache2
  - El módulo de mod\_rewrite debe estar activado.
- ✓ MySQL/MariaDB.

## 6. Herramientas utilizadas para el desarrollo

- Sistema operativo: Linux u otro con los requerimientos del apartado 5.2.
- Servidor web: Apache2.
- Gestor de bases de datos: MySQL/MariaDB.
- Lenguajes de programación: PHP (Laravel 5.5), JavaScript.
- Editor de código fuente: Atom.
- Control de versiones: GitHub.
- Conectar con el repositorio y control de versiones: SmartGit.
- Plantilla: AdminBSBMaterialDesign.
- Framework: Bootstrap 3.x



La combinación de estas tecnologías fue usada principalmente para definir la infraestructura del servidor web, utilizando un paradigma de programación para el desarrollo.

## 7. Instalación y configuración del sistema (SisMin)

- ✓ **Clonar repositorio**
- ✓ **Instalar composer**
- ✓ **Instalar el módulo de composer de Laravel**
- ✓ **Instalar las extensiones de PHP:**
  - Extensión PHP Imagick
  - PHP >= 7.0.1
  - Extensión OpenSSL
  - Extensión PDO PHP
  - Extensión Mbstring PHP
  - Extensión Tokenizer PHP
  - Extensión XML PHP
- ✓ **Una vez instalado el proyecto en el servidor deberá ejecutar los siguientes comandos:**
  - Dar permiso de usuario a la carpeta de SisMin con el siguiente comando:
    - **sudo directorio donde se encuentra la carpeta de Sismin/Sismin  
chown nombre de usuario -R Sismin**
    - **sudo directorio donde se encuentra la carpeta de Sismin/Sismin  
chmod 777 -R Sismin**
  - composer global require "Laravel/installer"
  - editar el archivo ".env\_example" del proyecto
    - url,
    - nombre de la base de datos,
    - usuario,
    - contraseña
    - Una vez modificados los datos anteriores deberá guardar el documento como ".env"

- Ejecutar el comando dentro del proyecto **php artisan key: generate**
- ✓ **Deberá crear la base de datos**
  - Dentro del directorio del proyecto tiene que ejecutar el siguiente comando para dar de alta las tablas de la base de datos:
    - `php artisan migrate`
- ✓ **Dar de alta la tarea en el sistema para ejecutar el script de los recordatorios de la base de datos, si el servidor apache está alojado en alguna distribución de Linux; ejecute el siguiente comando mientras tenga permisos de usuario la carpeta del proyecto:**
  - `crontab -e`. Éste archivo deberá contener la siguiente línea:
    - `***** php directorio donde se encuentra el proyecto/Sismin/artisan`  
`Schedule: run >> /dev/null 2>&1`
- ✓ **Deberá ejecutar el siguiente comando dentro de la carpeta del proyecto:**
  - `Php artisan config: cache`

## 8. Casos de uso y escenarios de caso de uso

A continuación, se presentan los casos de uso, los cuales dan una representación un tanto simple de cómo van a interactuar cada uno de los usuarios con el sistema SisMin.

Sistema auxiliar en la elaboración y seguimiento de las minutas de reuniones de trabajo.

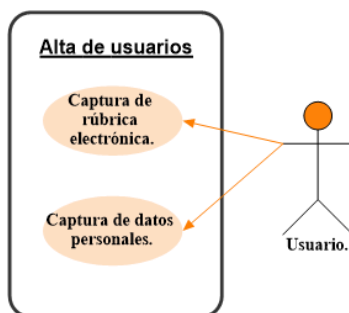


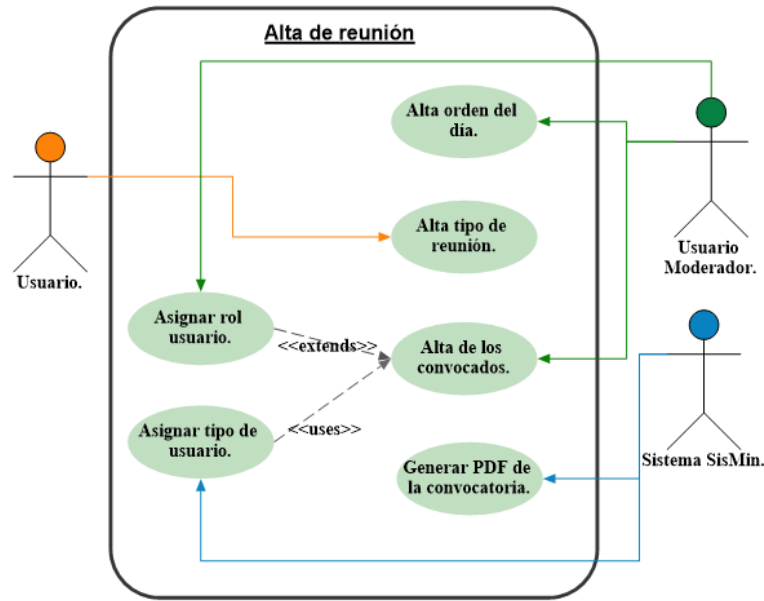
Diagrama 12 De caso de uso Alta de usuarios. Fuente: Elaboración propia

<b>Casos de uso:</b>	Alta de usuarios	RF1
<b>Objetivo del caso de uso:</b>	Registrar usuarios	

<b>Actores</b>	<b>Función</b>	<b>Tipo (Primario, Secundario)</b>	
Usuario	Llenar formulario de registro con sus datos personales de manera correcta.	Primario	
<b>Condiciones previas:</b>	Ingresar al sitio web de SisMin.		
<b>Escenario</b>			
<b>Entradas</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salidas</b>	
<b>Interfaz de usuario</b> <b>Datos:</b> -Nombre(s) -Apellido paterno -Apellido Materno -Correo electrónico -Contraseña -Rúbrica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al sitio web de SisMin.</li> <li>2. El usuario da clic en la opción de “registrarme ahora”</li> <li>3. El usuario completa el formulario de registro.</li> <li>4. El usuario selecciona la opción “Enviar”.</li> <li>5. El sistema válido los datos ingresados por el usuario.               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Si la información es correcta los datos ingresados son registrados en la base de datos.</li> <li>5.2. El sistema indica la información incorrecta.                   <ol style="list-style-type: none"> <li>5.2.1. El usuario corrige la información y la vuelve a enviar.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	El sistema muestra un mensaje de registro correcto al usuario y el sistema redirecciona al usuario a la siguiente página.	
<b>Excepciones</b>			
<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Causa</b>	<b>Acción de corrección.</b>
E1	Registro inválido.	Falta información dentro del formulario. La información ingresada no es correcta.	Llenar la información que falta. Verificar la información ingresada.

*Tabla 2 Escenario de caso de uso Alta de usuario. Fuente: Elaboración propia*

**Sistema auxiliar en la elaboración y seguimiento de las minutas de reuniones de trabajo.**



*Diagrama 13 De caso de uso Alta de reunión. Fuente: Elaboración propia*

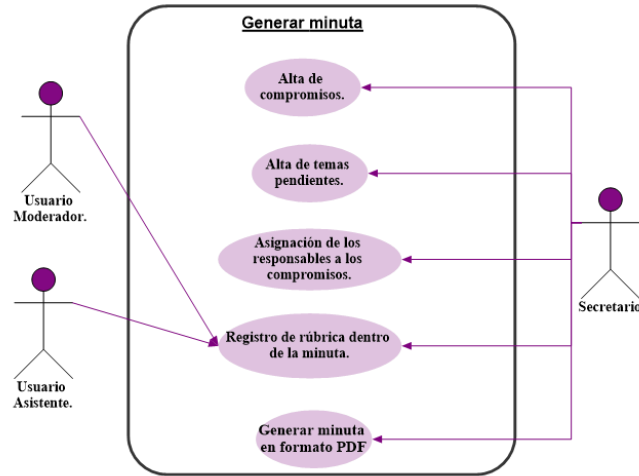
<b>Casos de uso:</b>	Alta de reunión.	RF2, RF3, RF4, RF5.
<b>Objetivo del caso de uso:</b>	Dar de alta una reunión para que pueda existir una minuta de reunión y así poder usar el sistema SisMin.	
<b>Actores</b>	<b>Función</b>	<b>Tipo (Primario, Secundario)</b>
Usuario Moderador.	Crear la reunión mediante el llenado correcto de los datos solicitados por el sistema SisMin.	Primario
Usuario	Dar de alta el tipo de reunión.	Primario
Sistema SisMin.	Generar PDF de la convocatoria.	Secundario.
<b>Condiciones previas:</b>	El usuario moderador debe de estar registrado en el sistema SisMin. El usuario moderador debe de haber iniciado sesión en el sistema SisMin. Los convocados deberán de estar registrados en el sistema SisMin.	
<b>Escenario</b>		
<b>Entradas</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salidas</b>
<b>Interfaz de usuario Datos:</b>	1. El usuario ingresa al sitio web de SisMin. 2. El usuario ingresa la información requerida.	El usuario inicia sesión de manera correcta.

-Correo electrónico -Contraseña		El sistema redirecciona al usuario a la página principal del sitio web de SisMin.
<b>Interfaz de usuario</b>	1. El usuario da clic en la opción de “Alta de reunión”.	El usuario es redireccionado a la pantalla de alta de reunión.
<b>Interfaz de usuario</b> <b>Datos:</b> -Fecha y hora -Tipo de reunión -Motivo de la reunión -Lugar de la reunión	1. El usuario ingresa la información solicitada de la reunión por el sistema. 2. El usuario da clic en la opción “siguiente”.	El usuario es redireccionado a la pantalla de agregar convocados.
<b>Interfaz de usuario</b> <b>Datos:</b> -Lista de los usuarios -Roles de los usuarios	1. En la pantalla de “agregar convocados” el usuario agregara de una lista de usuarios convocados a dicha reunión. 2. El usuario le asigna el tipo de rol dentro de la reunión a cada usuario convocado. 3. El usuario da clic en la opción “Siguiente”.	El usuario es redireccionado a la pantalla de “orden del día”.
<b>Interfaz de usuario</b> <b>Datos:</b> -Temas pendientes -Orden del día	1. El usuario verifica si existen temas pendientes y los agrega a la orden del día dando clic en el botón de intercambio. 2. El usuario agrega nuevos temas dando clic en “agregar nuevo tema”. 2.1. El sistema le mostrara al usuario una ventana para agregar el nuevo tema. 2.1.1. El usuario ingresa el nombre del nuevo tema. 2.1.2. El usuario da clic en el botón “Aceptar”. 3. El usuario da clic en el botón “Siguiente”.	El usuario es redireccionado a la pantalla de resumen de la reunión.
<b>Interfaz de usuario</b>	1. El usuario da clic en el botón “Finalizar”. 1.1. El sistema muestra al usuario una ventana emergente de confirmación.	El sistema envía la convocatoria a todos los convocados mediante un correo electrónico.

		1.1.1. El usuario da clic en el botón “Aceptar”.	El sistema redirecciona al usuario a la página principal.
<b>Excepciones</b>			
<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Causa</b>	<b>Acción de corrección.</b>
E1	Inicio de sesión inválido.	El usuario no está registrado. La información ingresada no es correcta. Faltan campos por llenar.	Registrar el nuevo usuario. Verificar y corregir la información ingresada. Llenar todos los campos solicitados dentro del formulario.
E2	Alta de reunión inválido.	Faltan de ingresar información solicitada para dar de alta la reunión.	El sistema muestra un mensaje de Error en el llenado de la información. El usuario ingresa la información solicitada.
E3	Alta de convocado inválido.	No fue seleccionado ningún convocado en la reunión. No existen más usuarios registrados. No fue asignado el roll a los usuarios convocados.	El sistema indica la información incorrecta. Seleccionar a los usuarios convocados. Registrar a los usuarios convocados. Asignar un rol a los usuarios convocados.
E4	Alta de Orden del día inválido.	No existen temas registrados en la orden del día. El usuario trató de agregar un tema nuevo a la orden del día en blanco.	El sistema indica la información incorrecta. El usuario debe de registrar/agregar al menos un tema de la orden del día.

*Tabla 3 Escenario de caso de uso Alta de reunión. Fuente: Elaboración propia.*

**Sistema auxiliar en la elaboración y seguimiento de las minutas de reuniones de trabajo.**



*Diagrama 14 De caso de uso Generar minuta. Fuente: Elaboración propia*

<b>Casos de uso:</b>	Generar Minuta	RF2, RF3, RF4.
<b>Objetivo del caso de uso:</b>	Auxiliar en el establecimiento y cumplimiento de los acuerdos o compromisos establecidos en una reunión de trabajo.	
<b>Actores</b>	<b>Función</b>	<b>Tipo (Primario, Secundario)</b>
Usuario Moderador.	Registrar su rúbrica dentro de la minuta.	Secundario.
Usuario Asistente.	Registrar su rúbrica dentro de la minuta.	Secundario.
Secretario.	Encargado de redactar y generar la minuta de reunión.	Primario.
<b>Condiciones previas:</b>	El usuario debe de haber iniciado sesión en el sistema SisMin. Debe existir una reunión correspondiente a dicha minuta. Debe existir un usuario que tenga el rol de secretario dentro de la reunión.	
<b>Escenario</b>		
<b>Entradas</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salidas</b>
<b>Interfaz de usuario</b> <b>Datos:</b> -Nombre del nuevo secretario	1. El secretario ingresa a la pantalla principal del sitio web SisMin. 2. El secretario da clic en el botón “Detalles” correspondiente a la reunión de la cual generara la minuta. 2.1. El sistema muestra los detalles de la reunión.	El sistema redirecciona al secretario a la pantalla de “Alta de minutas”. El sistema redirecciona al

	<p>2.1.1. El secretario da clic en el botón “Realizar minuta”.</p> <p>2.1.2. El secretario da clic en el botón “Delegar responsabilidad”.</p> <p>2.1.2.1. El sistema muestra una ventana emergente donde el secretario podrá elegir al usuario que fungirá como nuevo secretario.</p> <p>2.1.2.2. El usuario da clic en el botón “Guardar”.</p>	secretario a la pantalla principal del sistema.
<b>Interfaz de usuario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una pantalla con los detalles de la reunión.</li> <li>2. El secretario da clic en el botón “Siguiete”.</li> </ol>	El sistema redirecciona al secretario a la pantalla de “Agregar asistentes”.
<b>Interfaz de usuario</b> <b>Datos:</b> -Nombres de los usuarios -Puestos de los usuarios	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una lista con los usuarios convocados.</li> <li>2. El secretario registra la asistencia de los convocados.</li> <li>3. El secretario registra los puestos de cada uno de los asistentes de la reunión.</li> <li>4. El secretario da clic en la opción “siguiete”.</li> </ol>	El sistema redirecciona al secretario a la pantalla de “Temas tratados y pendientes”.
<b>Interfaz de usuario</b> <b>Datos:</b> -Temas de orden del día -Descripción de los temas de la orden del día -Temas pendientes -Motivo del tema pendiente -Responsable del tema pendiente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra una pantalla con los temas de la orden del día.</li> <li>2. El secretario ingresa la descripción de los hechos a cada uno de los temas de la orden del día.</li> <li>3. El secretario registra si existen temas pendientes dentro de la orden del día.             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. El sistema muestra una ventana emergente con el tema pendiente.                 <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. El secretario ingresa el motivo por el cual es un tema pendiente.</li> <li>3.1.2. El secretario asigna un responsable al tema pendiente.</li> <li>3.1.3. El secretario da clic en la opción “Aceptar”.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	El sistema redirecciona al secretario a la pantalla “compromisos”.



	4. El secretario da clic en el botón “Siguiente”.	
<b>Interfaz de usuario</b> <b>Datos:</b> -Orden del día -Descripción del nuevo compromiso -Fecha del nuevo compromiso -Tarea del responsable del compromiso -Usuario responsable del compromiso	1. El sistema muestra una lista con la orden del día. 2. El secretario da clic en un tema de la orden del día. 2.1. El sistema muestra una ventana emergente sobre el tema de la orden del día. 2.1.1. El secretario debe ingresar la descripción del nuevo compromiso. 2.1.2. El secretario ingresa una fecha límite para dicho compromiso. 2.1.3. El secretario asigna un responsable a ese compromiso. 2.1.4. El secretario agrega la tarea correspondiente a cada usuario dentro de ese compromiso. 2.1.5. El usuario da clic en la opción “Aceptar”. 3. El secretario da clic en la opción “Siguiente”.	El sistema redirecciona al secretario a la pantalla de “Resumen”.
<b>Interfaz de usuario</b> <b>Datos:</b> -Minuta -Lista de los asistentes -Rúbrica de los asistentes -Correo electrónico de los asistentes -Contraseña de los asistentes	1. El sistema muestra la minuta en formato PDF. 2. Los asistentes dan clic en “firmar minuta”. 2.1. El sistema muestra una ventana emergente para firmar la minuta. 2.1.1. Los usuarios asistentes ingresan su correo electrónico y su contraseña. 2.1.2. Los usuarios asistentes dan clic en la opción “Aceptar”. 3. El secretario da clic en la opción “Finalizar” 3.1. El sistema muestra una ventana emergente para confirmar la creación minuta. 3.2. El secretario da clic en el botón “Aceptar”.	El sistema envía la minuta en formato PDF a los usuarios convocados mediante un correo electrónico y redirecciona al usuario a la página principal.

<b>Excepciones</b>			
<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Causa</b>	<b>Acción de corrección.</b>
E1	Registro de asistentes inválido	No se asignó ningún rol a los asistentes. No se registró ninguna asistencia de los convocados.	El sistema indica la información incorrecta. El secretario asigna un rol a cada uno de los asistentes. El secretario registra la asistencia de los convocados.
E2	Temas tratados y pendientes. Inválido	El secretario no agregó descripción de los hechos de la orden del día. El secretario no registro motivo de los temas pendientes. El secretario no asignó responsable a los temas pendientes.	El sistema indica la información incorrecta. El secretario debe de agregar descripción de los hechos a cada tema de la orden del día. En caso de existir temas pendientes el secretario deberá registrar el motivo de cada tema pendiente, así como su respectivo responsable.
E3	Compromisos. Inválido.	El secretario no llenó la descripción de algún compromiso. El secretario no asigno fecha límite, responsable y/o tareas del responsable.	El sistema indica la información incorrecta. El secretario deberá de llenar la descripción de los compromisos. El secretario deberá de asignar fecha límite, responsable y tarea del responsable.

E4	Resumen. Inválido.	La minuta no fue firmada por ningún asistente. El usuario asistente no ingreso su información correcta al momento de firmar la minuta.	El sistema indica la información incorrecta. Los asistentes ingresan la información solicitada por el sistema de manera correcta. Los asistentes firman la minuta.
----	-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 4 Escenario de caso de uso Generar minuta. Fuente: Elaboración propia.

Sistema auxiliar en la elaboración y seguimiento de las minutas de reuniones de trabajo.

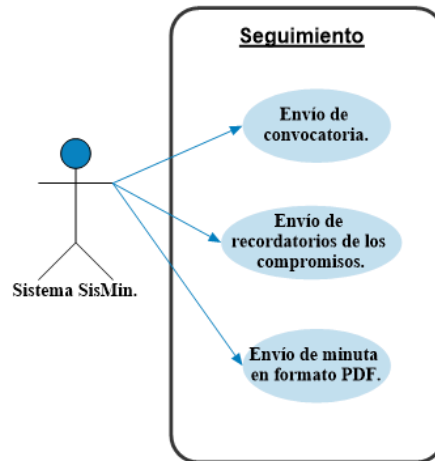


Diagrama 15 De caso de uso Seguimiento. Fuente: Elaboración propia

<b>Casos de uso:</b>	Seguimiento	RF3, RF4, RF5.
<b>Objetivo del caso de uso:</b>	Dar seguimiento a los compromisos establecidos dentro de la minuta de la reunión.	
<b>Actores</b>	<b>Función</b>	<b>Tipo (Primario, Secundario)</b>
Sistema SisMin.	Dar seguimiento a las Minutas, compromisos establecidos en las mismas y a las reuniones mediante el envío de correos electrónicos.	Primario.
<b>Condiciones previas:</b>	Debe existir una minuta realizada.	

	Deben existir compromisos y responsables asignados a los mismos.		
<b>Escenario</b>			
<b>Entradas</b>	<b>Proceso</b>		<b>Salidas</b>
<b>Funcionamiento del sistema</b> <b>Datos:</b> -Reunión	1. El usuario da de alta la reunión. 1.1. El sistema genera la convocatoria de reunión en PDF.		El sistema envía la convocatoria de reunión a cada uno de los convocados.
<b>Funcionamiento del sistema</b> <b>Datos:</b> -Minuta -Fechas de los compromisos	1. El secretario redacta la minuta. 1.1. Una vez terminada la redacción de la minuta se genera un PDF de la misma. 2. El sistema se basa en la fecha de entrega de los compromisos y dependiendo de la ésta, da seguimiento a cada compromiso mediante el envío de recordatorios		El sistema envía dicha minuta a todos los usuarios convocados a la reunión. El sistema envía recordatorios a los responsables de los compromisos (uno, dos o tres días hábiles, dependiendo de la fecha de entrega).
<b>Excepciones</b>			
<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Causa</b>	<b>Acción de corrección.</b>
E1	Envío de convocatoria. Inválido.	El sistema no genero la convocatoria correctamente. La información de los convocados no es correcta.	El sistema indica la información incorrecta. Los usuarios ingresan la información solicitada por el sistema de manera correcta y verídica.
E2	Envío de recordatorios de los compromisos.	Las fechas asignadas a los compromisos están incorrectas.	El sistema indica la información incorrecta.

	Inválido.	No existen compromisos registrados. Los compromisos registrados no tienen asignado a un responsable.	El secretario debe de registrar compromisos y asignarles un responsable y una fecha de entrega.
--	-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 5 Escenario de caso de uso Seguimiento. Fuente: Elaboración propia.

**Sistema auxiliar en la elaboración y seguimiento de las minutas de reuniones de trabajo.**

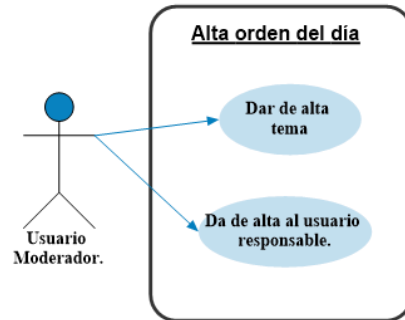


Diagrama 16 De caso de uso Alta orden del día. Fuente: Elaboración propia

# 9. Modelo entidad-relación

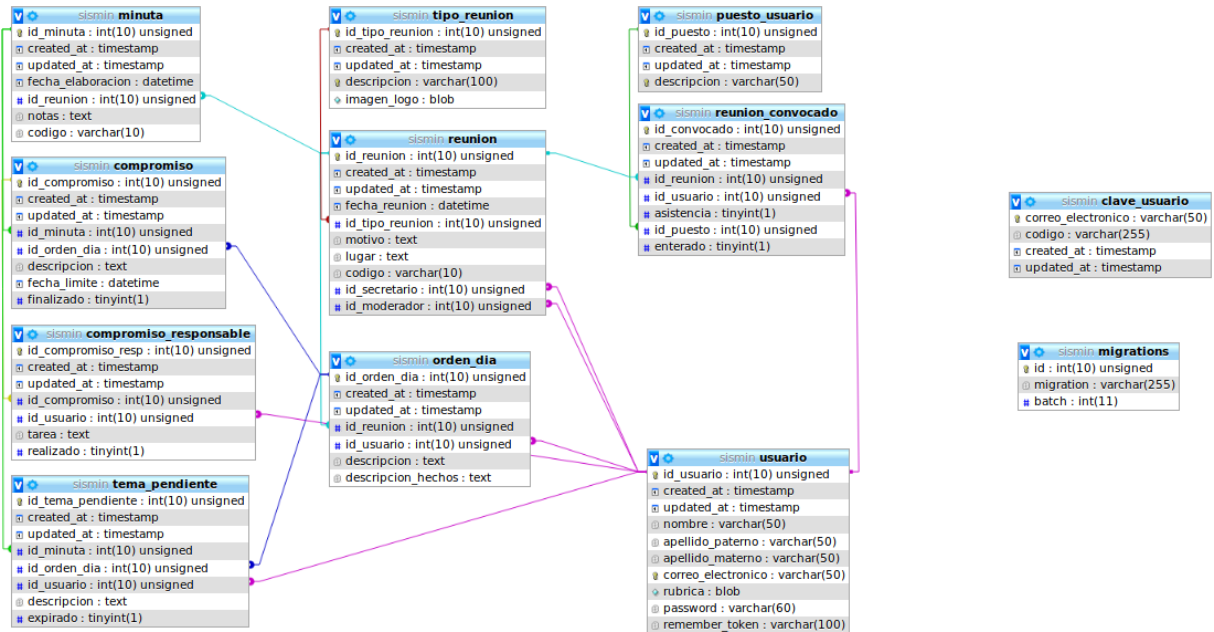


Diagrama 17 Estructura de la base de datos del sistema

# 10. descripción de las tablas de la base de datos.

La base de datos estará constituida por las siguientes tablas:

- Usuario
- Compromiso
- Tema\_pendiente
- Minuta
- Reunión
- Reunión\_convocado
- Puesto\_usuario
- Tipo\_reunión
- Orden\_día
- Compromiso\_responsable
- Clave\_usuario

## **Tabla de usuario**

Esta tabla contendrá la información general relativa a los usuarios. Se considera usuario a cualquier persona que participe en la reunión. Los atributos que contiene esta tabla son los siguientes:

1. **id\_usuario.**
2. fecha\_registro (date).
3. nombre.
4. apellido\_paterno.
5. apellido\_materno.
6. correo\_electrónico.
7. rúbrica\_electrónica.
8. fecha\_actualización.
9. contraseña.

Donde la llave primaria de la tabla es el id\_usuario. El id\_usuario es un número que va en incremento y la rúbrica electrónica es una imagen.

### **Tabla de compromiso**

Esta tabla contiene la información general relacionada a los compromisos acordados. Un compromiso es una tarea pendiente de la cual un usuario se hace responsable. Los atributos que contiene esta tabla son los siguientes:

1. **id\_compromiso..**
2. fecha\_creación (date).
3. id\_minuta [minuta].
4. id\_orden\_día [orden\_día].
5. descripción.
6. fecha\_límite.
7. finalizado (true, false).

Donde la llave primaria está conformada por el atributo “id\_compromiso”. El “id\_compromiso” es un valor numérico que va incrementando, mientras que los datos de “id\_minuta” e “id\_orden\_día” son las llaves primarias de la minuta y la orden del día a la que pertenece respectivamente. El atributo “finalizado” es simplemente una bandera que permite saber el estado del compromiso.

### **Tabla de tema\_pendiente**

Esta tabla contendrá información relacionada con los temas pendientes que hayan quedado de una reunión. Los atributos que conforman esta tabla son los siguientes:

1. **id\_tema\_pendiente.**
2. fecha\_creación.
3. id\_minuta [minuta].
4. id\_orden\_día [orden\_día].
5. descripción.
6. id\_usuario [usuario].
7. expirado.

Donde la llave primaria está conformada por el atributo “id\_tema\_pendiente”, mientras que los atributos “id\_minuta”, “id\_orden\_día” y “id\_usuario” son las llaves primarias de la tabla “minuta”, de la tabla “orden del día” y de la tabla “usuario” a la que pertenece respectivamente.

### **Tabla de minuta**

Esta tabla contiene la información relacionada a la fecha y hora de elaboración de una minuta la cual está relacionada a una reunión. Los atributos que conforman esta tabla son los siguientes:

1. **id\_minuta.**
2. fecha\_elaboración (date).
3. id\_reunión [reunión].
4. fecha\_creación.
5. notas.
6. codigo.

Donde la llave primaria está conformada por el atributo “id\_minuta”. Donde el atributo “id\_minuta” es un número que va incrementando. El atributo “id\_reunión” es la llave primaria de la reunión a la que pertenece la minuta.

### **Tabla de reunión**

Esta tabla contiene la información de una reunión que se llevó o planea llevar a cabo y de la cual se tiene el tipo de reunión, su fecha y hora además del motivo por el cual se realizó junto con el lugar donde ocurrió. Los atributos que conforman esta tabla son los siguientes:

1. **id\_reunión.**
2. fecha\_reunión (date).
3. id\_tipo\_reunión [tipo\_reunión].
4. Motivo.
5. Lugar.
6. Codigo.
7. id\_secretario.
8. id\_moderador.

Donde la llave primaria está conformada por el atributo “id\_reunión”. El atributo “id\_reunión” es un valor numérico que va en incremento, mientras que “fecha\_reunión” es la fecha en la que se planea llevar a cabo la reunión, “id\_tipo\_reunión” es el tipo de reunión mediante el cual se



relaciona con otras minutas. Los atributos “id\_secretario” y “id\_moderador” hacen referencia a la tabla “usuario”.

### **Tabla de reunión\_convocado**

Esa tabla contiene la relación de los usuarios que están convocados a una reunión, de la cual se necesita tener un registro de si asistió el convocado o no, además de su puesto dentro de la misma. Los atributos que conforman esta tabla son los siguientes:

1. **id\_convocado.**
2. id\_usuario [usuario].
3. id\_reunion[reunion].
4. asistencia (True, false).
5. id\_puesto [puesto\_usuario].
6. enterado.

Donde la llave primaria está conformada por el atributo “id\_convocado”. El atributo “id\_convocado” es un valor numérico que va in incremento, mientras que “id\_usuario” es la llave primaria que identifica al usuario con el que se relaciona a la reunión. El atributo “asistencia” es una bandera de verdadero o falso y sirve para saber si el usuario asistió a la reunión o no, el atributo “enterado” es una bandera de verdadero falso y sirve para saber si el usuario firmó la minuta. Además, el id\_puesto e id\_reunion son llaves primarias de la tabla “puesto” y de la tabla “reunion”.

### **Tabla de clave\_usuario**

Esta tabla contiene la información para el registro de usuarios y recuperación de contraseñas. Los atributos que conforman esta tabla son los siguientes:

1. **correo\_electronico.**
2. codigo.

### **Tabla de puesto\_usuario**

Esta tabla contiene la información del puesto del usuario dentro de una reunión. Los atributos que conforman esta tabla son los siguientes:

1. **id\_puesto.**
2. descripción.

Donde la llave primaria es el atributo “id\_puesto” el cual es un valor numérico e incremental.

### **Tabla de tipo\_reunión**

Esta tabla contiene la información del tipo de reunión, esto para poder agrupar todas las reuniones que tengan el mismo tipo de reunión y así separarlas de otras. Además, contendrá la imagen del logotipo característico que aparecerá en las minutas. Los atributos que conforman esta tabla son los siguientes:

1. **id\_tipo\_reunión.**
2. descripción.
3. imagen\_logo.

Donde la llave primaria es el atributo “id\_tipo\_reunión” el cual es un valor numérico e incremental.

### **Tabla de orden\_día**

Esta tabla contiene la información relacionada con el orden del día dentro de una reunión. Cada registro de la tabla es un tema de la orden del día y este se relaciona con un usuario responsable, además de contener los hechos que ocurrieron en la reunión una vez que se tocó el tema de la orden del día. Los atributos que conforman esta tabla son los siguientes:

1. **id\_orden\_día.**
2. id\_reunión [reunión].
3. descripción.
4. id\_usuario [usuario].
5. descripción\_hechos.

Donde la llave primaria es el atributo “id\_orden\_día”. El atributo “id\_orden\_día” es un valor numérico que incrementa mientras que “id\_reunión” es la llave primaria de la reunión a la que pertenece esa orden del día. Además, el atributo “id\_usuario” es la llave primaria de un usuario que es responsable de la orden del día.

### **Tabla de compromiso\_responsable**

Esta tabla contiene los datos de relación de cada compromiso con uno o más responsables, del cual cada responsable tiene una tarea específica sobre ese compromiso. Los atributos que conforman esta tabla son:

1. **id\_compromiso\_resp.**
2. id\_compromiso.
3. id\_usuario [usuario].
4. tarea.
5. realizado (true, false).

Donde la llave primaria es el atributo “id\_compromiso\_resp”. Donde “id\_compromiso\_resp” es un valor numérico e incremental, mientras que “id\_usuario” es la llave primaria de un usuario que es responsable del compromiso y “id\_compromiso” es la llave primaria del compromiso.

## 11. Diccionario de datos del modelo entidad-relación

### 11.1. clave\_usuario

Atributo	Tipo de dato	PK	FK	PRE	Nulo	Enlaces A
<b>correo_electrónico</b>	varchar (50)	SÍ	-	-	No	-
<b>codigo</b>	varchar (255)	-	-	-	No	-
<b>created_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>updated_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-

### 11.2. compromiso

Atributo	Tipo de dato	PK	FK	PRE	Nulo	Enlaces A
<b>id_compromiso</b>	Int (autoinc)	Sí	-	-	No	-
<b>created_at</b>	timestamp	-	-	-	No	-
<b>updated_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>id_minuta</b>	Int	-	SI	-	Sí	->minuta.id_minuta ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE
<b>id_orden_dia</b>	Int	-	SI	-	Sí	->orden_dia.id_orden_dia ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE
<b>descripcion</b>	text	-	-	-	No	-
<b>fecha_limite</b>	datetime	-	-	-	No	-
<b>finalizado</b>	tinyint (1)	-	-	0	No	-

### 11.3. compromiso\_responsable

Atributo	Tipo de dato	PK	FK	PRE	Nulo	Enlaces A
<b>id_compromiso_resp</b>	Int (autoinc)	Sí	-	-	No	-
<b>created_at</b>	timestamp	-	-	-	No	-
<b>updated_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>id_compromiso</b>	Int	-	SI	-	Sí	-> compromiso.id_compromiso ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE
<b>id_usuario</b>	Int	-	SI	-	Sí	->usuario.id_usuario ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE
<b>tarea</b>	text	-	-	-	Sí	-
<b>realizado</b>	tinyint (1)	-	-	0	No	-

### 11.4. minuta

Atributo	Tipo de dato	PK	FK	PRE	Nulo	Enlaces A
<b>id_minuta</b>	Int (autoinc)	Sí	-	-	No	-
<b>created_at</b>	timestamp	-	-	-	No	-
<b>updated_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>fecha_elaboracion</b>	Int	-	-	-	Sí	-
<b>id_reunion</b>	Int	-	SI	-	No	->reunion.id_reunion ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE
<b>notas</b>	text	-	-	-	Sí	-
<b>codigo</b>	varchar (10)	-	-	-	Sí	-

### 11.5. orden\_dia

Atributo	Tipo de dato	PK	FK	PRE	Nulo	Enlaces A
<b>id_orden_dia</b>	Int (autoinc)	Sí	-	-	No	-
<b>created_at</b>	timestamp	-	-	-	No	-
<b>updated_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>id_reunion</b>	Int	-	Sí	-	No	->reunion.id_reunion ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE
<b>id_usuario</b>	Int	-	Sí	-	No	->usuario.id_usuario ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE
<b>descripcion</b>	text	-	-	-	No	-
<b>descripcion_hechos</b>	text	-	-	-	Sí	-

11.6. puesto\_usuario

Atributo	Tipo de dato	PK	FK	PRE	Nulo	Enlaces A
<b>id_puesto</b>	int(autoinc)	SÍ	-	-	No	-
<b>created_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>updated_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>descripcion</b>	varchar(50)	-	-	-	No	-

11.7. reunión

Atributo	Tipo de dato	PK	FK	PRE	Nulo	Enlaces A
<b>id_reunion</b>	Int (autoinc)	Sí	-	-	-	-
<b>created_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>updated_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>fecha_reunion</b>	datetime	-	Sí	-	-	->tipo_reunion.id_tipo_ reunion ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE
<b>id_tipo_reunion</b>	int (10)	-	Sí	-	-	
<b>motivo</b>	text	-	-	-	-	
<b>lugar</b>	text	-	-	-	-	
<b>codigo</b>	varchar (10)	-	-	-	-	->usuario.id_usuario ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE ON
<b>id_secretario</b>	int (10)	-	Sí	-	-	->usuario.id_usuario ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE ON
<b>id_moderador</b>	int (10)	-	Sí	-	-	

11.8. reunión\_convocado

Atributo	Tipo de dato	PK	FK	PRE	Nulo	Enlaces A
<b>id_convocado</b>	Int (autoinc)	Sí	-	-	-	-
<b>created_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>updated_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>id_reunion</b>	int (10)	-	Sí	-	-	->reunion.id_reunion ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE ON
<b>id_usuario</b>	int (10)	-	Sí	-	-	->usuario.id_usuario ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE ON
<b>asistencia</b>	tinyint (1)	-	-	0	-	-
<b>id_puesto</b>	int (10)	-	Sí	-	-	->puesto_usuario. id_puesto ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE
<b>enterado</b>	tinyint (1)	-	-	0	-	-

11.9. tema pendiente

Atributo	Tipo de dato	PK	FK	PRE	Nulo	Enlaces A
<b>id_tema_pendiente</b>	Int (autoinc)	Sí	-	-	-	-
<b>created_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>updated_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>id_minuta</b>	int (10)	-	Sí	-	-	->minuta.id_minuta ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE
<b>id_orden_dia</b>	int (10)	-	Sí	-	-	-> orden_dia.id_orden_dia ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE
<b>id_usuario</b>	int (10)	-	-	-	-	->usuario.id_usuario ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE
<b>descripcion</b>	text	-	-	-	-	-
<b>expirado</b>	tinyint (1)	-	-	0	-	-

11.10. tipo\_reunion

Atributo	Tipo de dato	PK	FK	PRE	Nulo	Enlaces A
<b>id_tipo_reunion</b>	int(autoinc)	Sí	-	-	No	-
<b>created_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>updated_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>descripcion</b>	varchar (100)	-	-	-	No	-
<b>imagen_logo</b>	blob	-	-	-	No	-

11.11. usuario

Atributo	Tipo de dato	PK	FK	PRE	Nulo	Enlaces A
<b>id_usuario</b>	Int (autoinc)	Sí	-	-	-	-
<b>created_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>updated_at</b>	timestamp	-	-	-	Sí	-
<b>nombre</b>	varchar (50)	-	Sí	-	-	-
<b>apellido_paterno</b>	varchar (50)	-	Sí	-	-	-
<b>apellido_materno</b>	varchar (50)	-	-	-	-	-
<b>correo_electronico</b>	varchar (50)	-	-	-	-	-
<b>rubrica</b>	Blob	-	-	-	-	-
<b>password</b>	varchar (60)	-	Sí	-	-	-
<b>remember_token</b>	varchar (100)	-	Sí	-	-	-

## APÉNDICE 4: PRUEBAS

### CASO DE PRUEBA DEL MÓDULO DE REGISTRO DE USUARIOS.

ESPECIFICACIÓN DE PRUEBA			
<b>Sistema:</b>	SisMin	<b>Módulo:</b>	Registro de usuarios
<b>Componente:</b>	Registro, Login, Recuperar contraseña (Perfil)	<b>Fecha:</b>	06/06/18
<b>Requerimiento:</b>	RF1, RF4, RF5	<b>Autor:</b>	EJRN, MVM
<b>Tester:</b>	EJRN, MVM	<b>Versión:</b>	1.0
<b>Tipo de prueba:</b>	Prueba de integración		
<b>Objetivo:</b>	Que el usuario se pueda registrar, iniciar sesión, recuperar su contraseña y registrar su rúbrica electrónica.		
<b>Ambiente de prueba:</b>	Sistema operativo Windows 10, navegador Google Chrome.		
DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO			
1	Ingresar a la dirección web de SisMin, dar clic en registrarse		
2	El usuario ingresa el correo con el que desea registrarse para solicitar su registro en el sistema. Dar clic en enviar para que el sistema le envíe un link de registro a su correo electrónico.		
3	El usuario abre el correo electrónico que le llegó del sistema y sigue las instrucciones que se le indican en el mismo. Si el usuario sigue correctamente las instrucciones que se le indican en el mensaje de correo electrónico, el sistema lo redireccionará a la página de registro.		
4	El usuario ingresa los datos solicitados por el sistema, da clic en el botón de rúbrica e ingresa su rúbrica electrónica, da clic en guardar y después da clic en registrarme.		
5	Una vez registrado es redireccionado a la página principal.		
6	Para recuperar su contraseña deberá cerrar sesión en la página principal->Menú usuario->cerrar sesión.		
7	El sistema lo redireccionará a la página de inicio, donde deberá dar clic en ¿Olvidó su contraseña? El sistema lo redireccionará a la página de recuperar contraseña, donde deberá ingresar su correo electrónico y dar clic en el botón enviar, para poder recibir un link de recuperación de contraseña.		
8	Una vez recibido el correo electrónico deberá seguir las instrucciones que se le especifican en el mismo. Al hacer clic en el botón restablecer contraseña el sistema lo redireccionará a una página donde deberá ingresar su nueva contraseña dos veces y dar clic en el botón restablecer mi contraseña.		
9	Una vez que ha cambiado su contraseña puede dirigirse nuevamente a la página de inicio e ingresar los datos que el sistema le solicita para iniciar sesión (Figura 10)		

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS CASO DE PRUEBA				
#	El servidor muestra la página al usuario	El usuario ingresa datos en el sistema	El sistema le envía peticiones al servidor	El servidor realiza las operaciones del sistema.
1	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✓
7	✓	✓	✓	✓
8	✓	✓	✓	✓

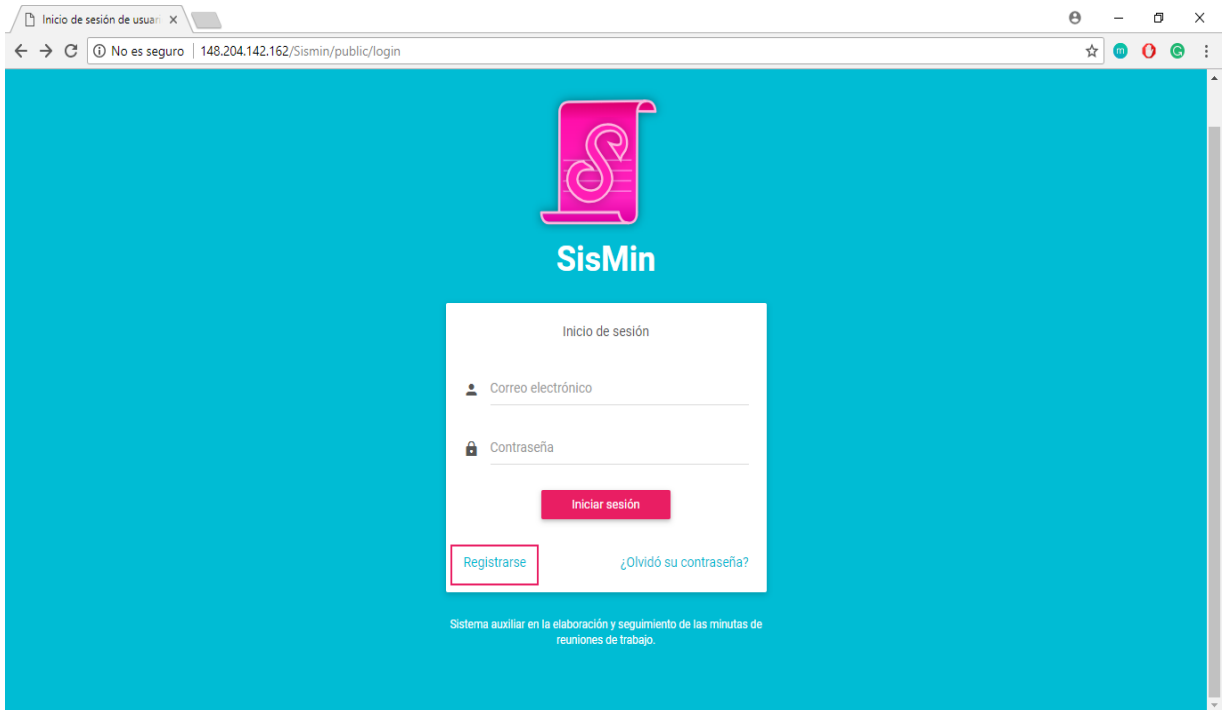
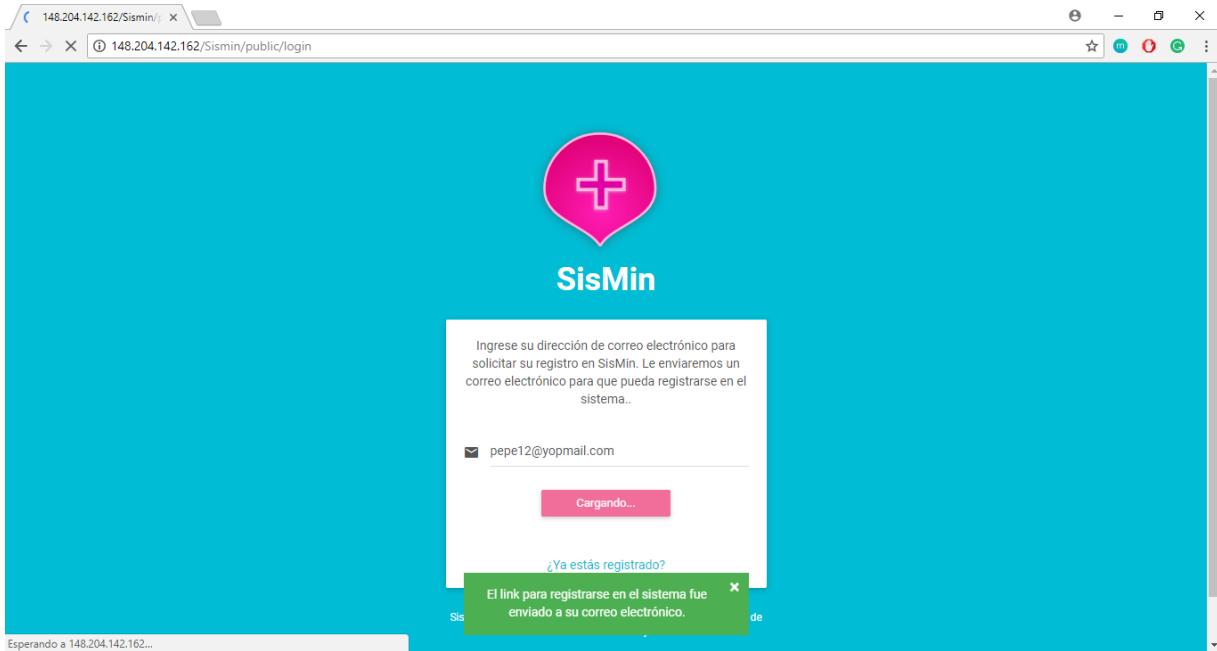
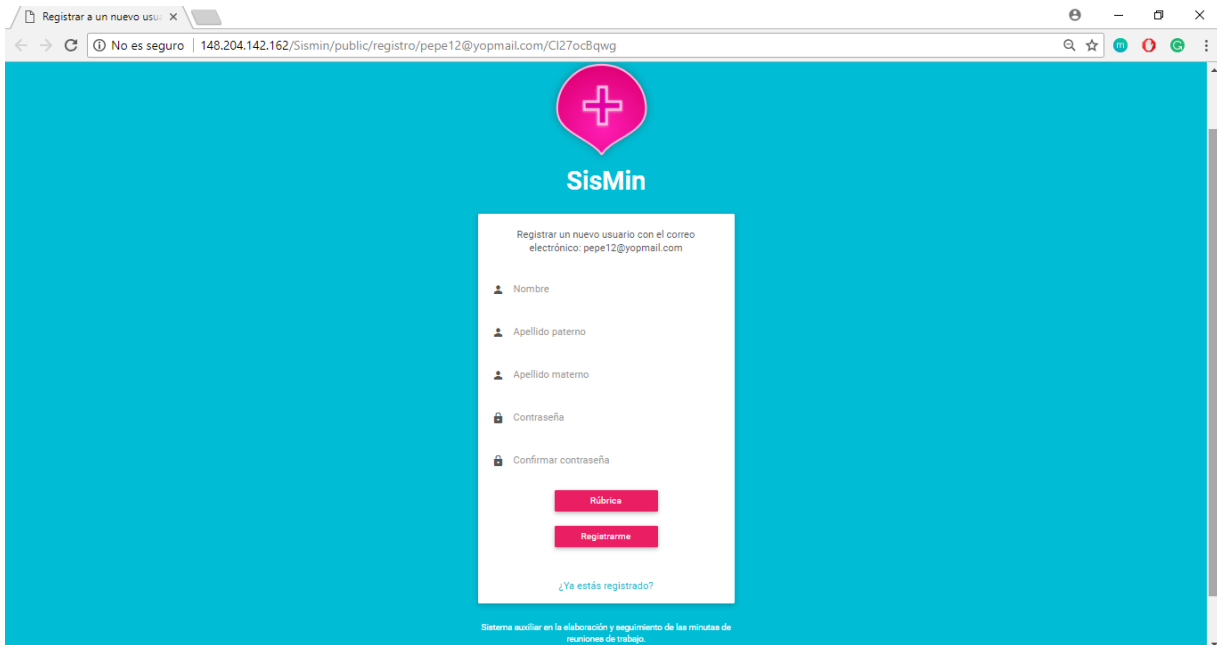


Figura 3 Página de inicio, registrarse

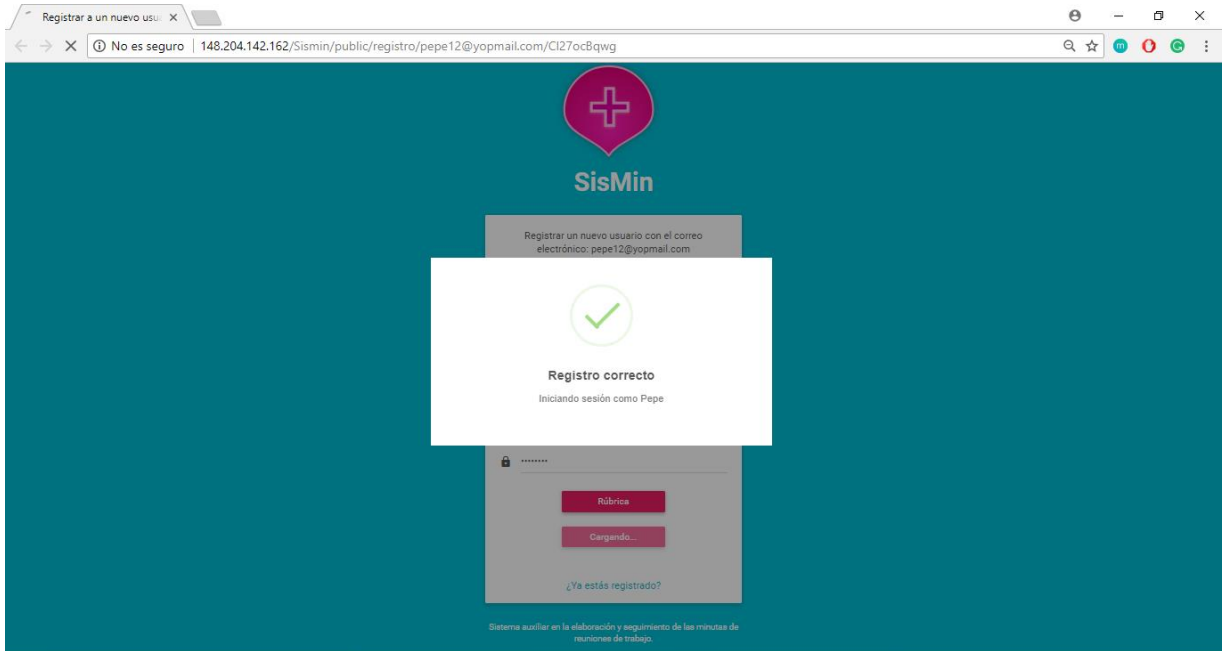




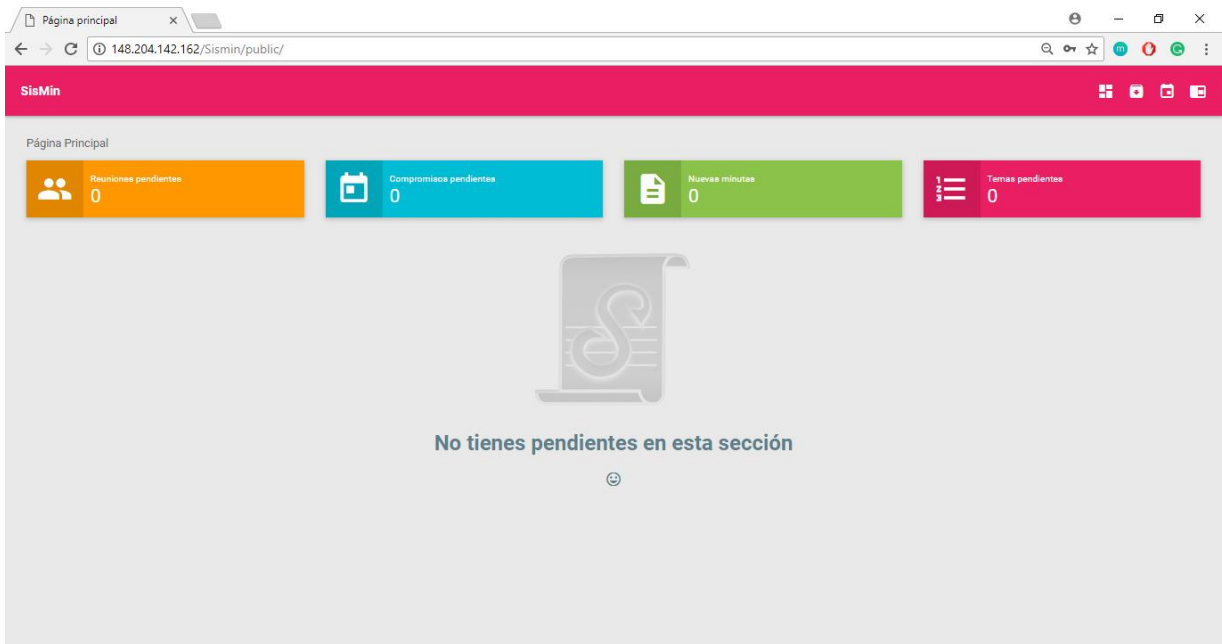
**Figura 4 Envío del link de registro**



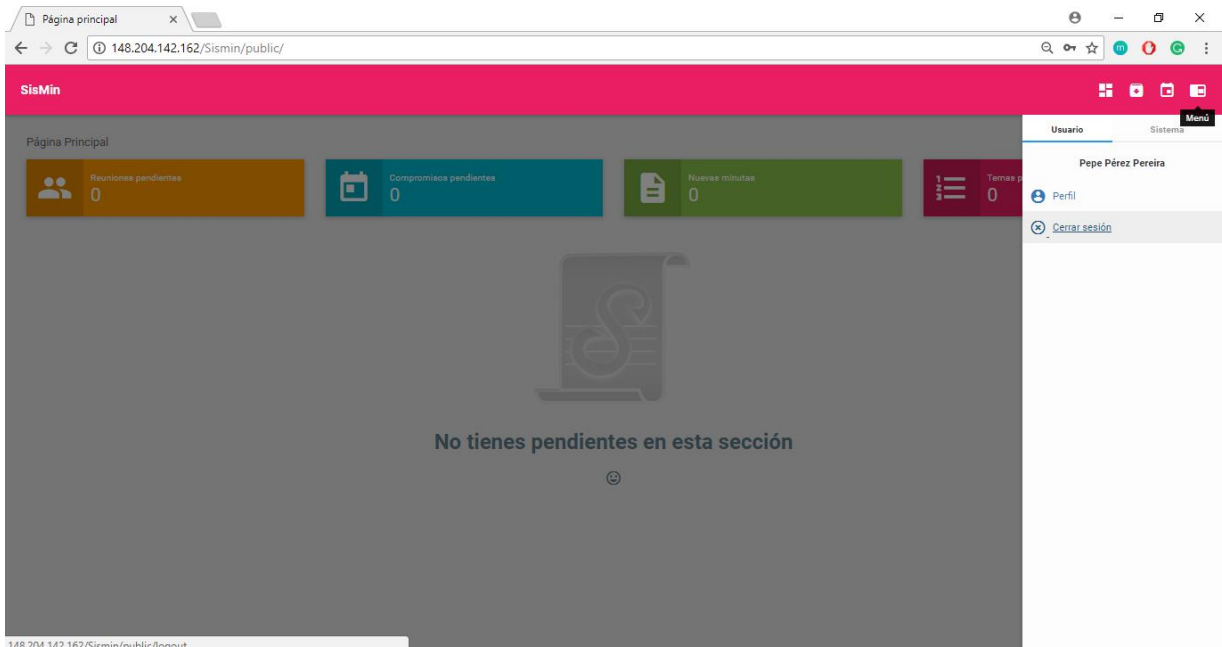
**Figura 5 Página de registro**



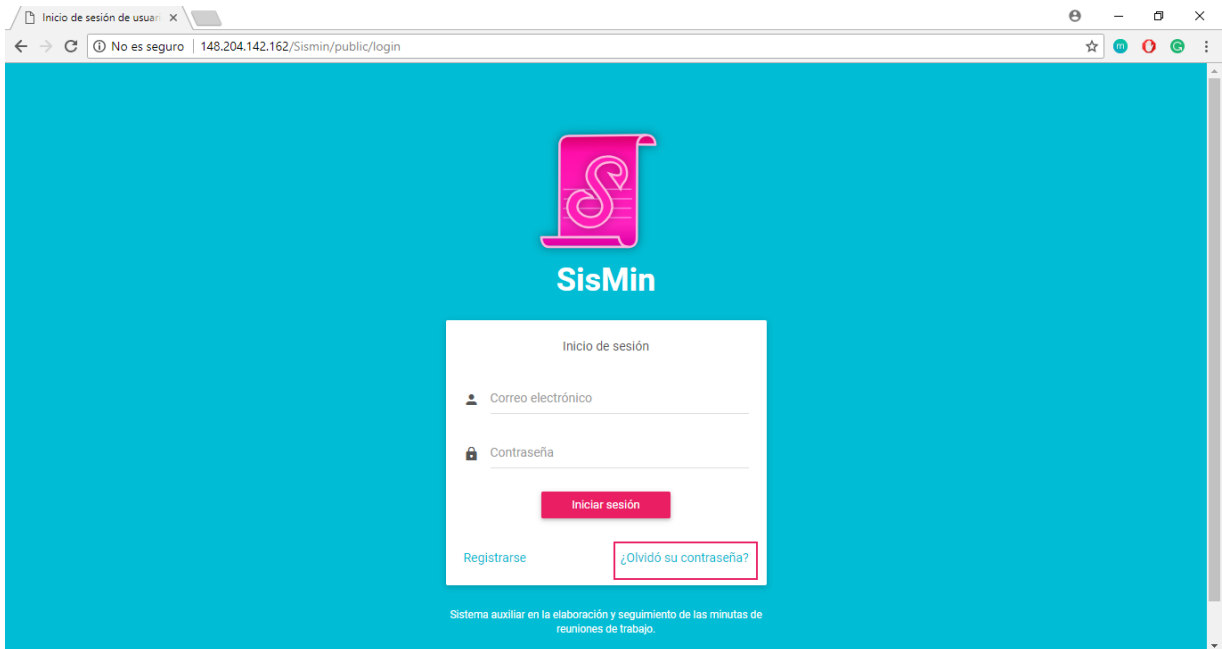
**Figura 6** Usuario registrado con éxito



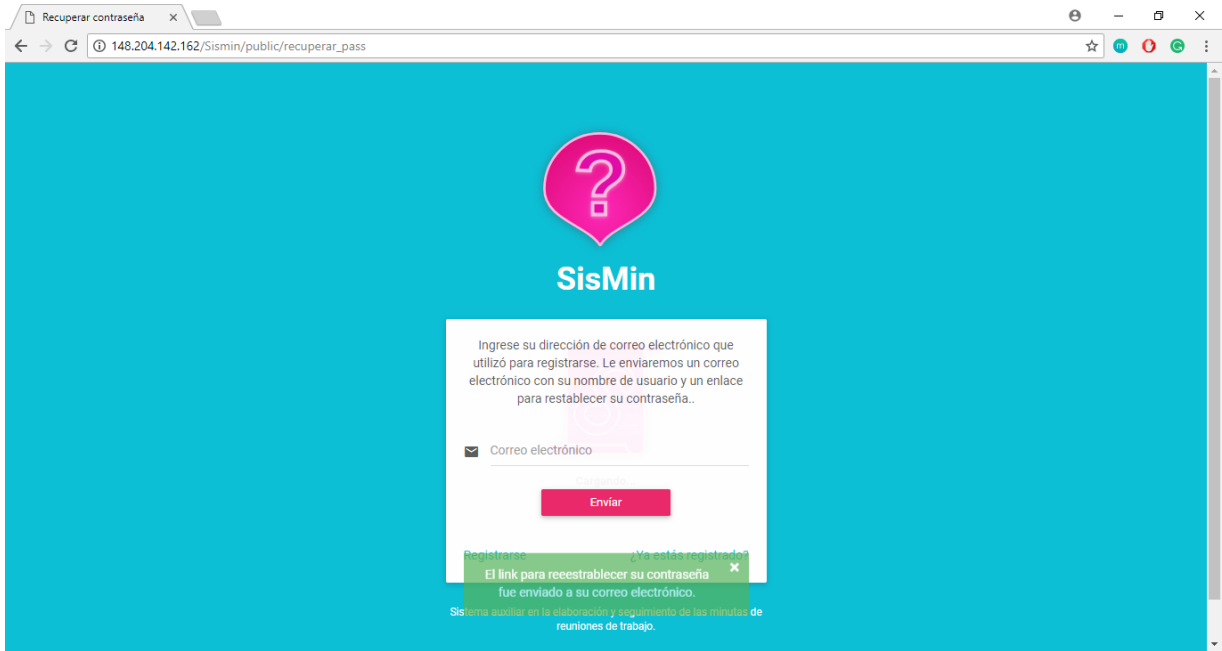
**Figura 7** Página principal



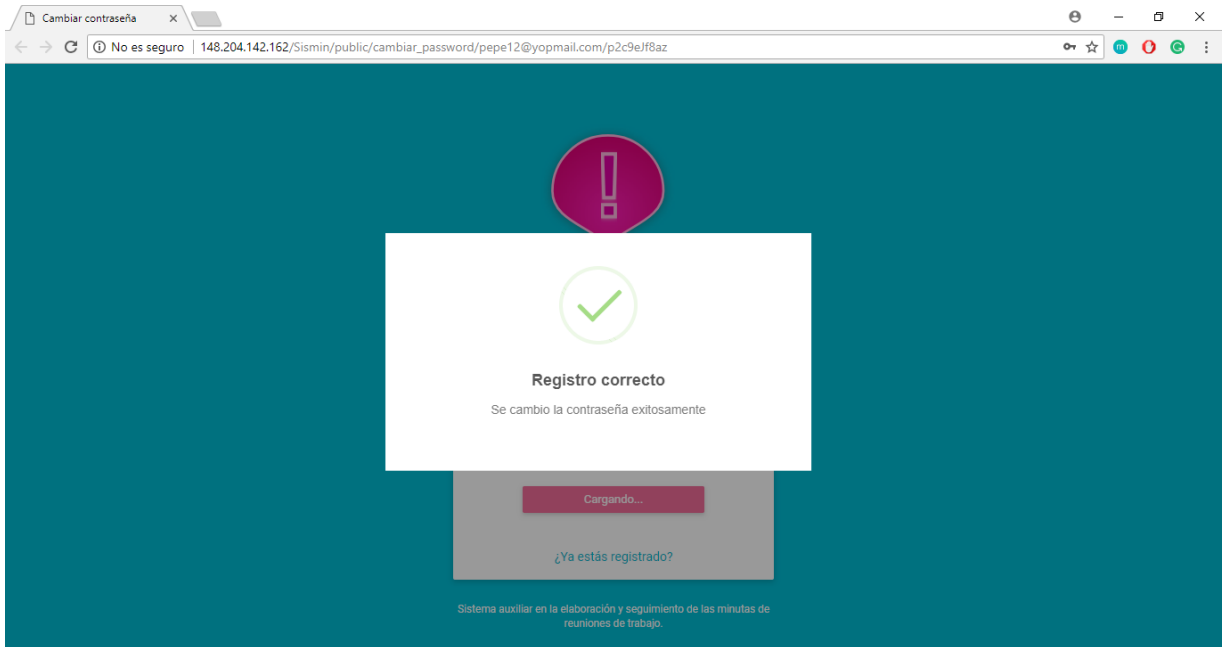
**Figura 8 Cerrar sesión**



**Figura 9 Página de inicio, recuperar contraseña**



**Figura 10 Recuperar contraseña envió de link**



**Figura 11 Restablecer contraseña con éxito**

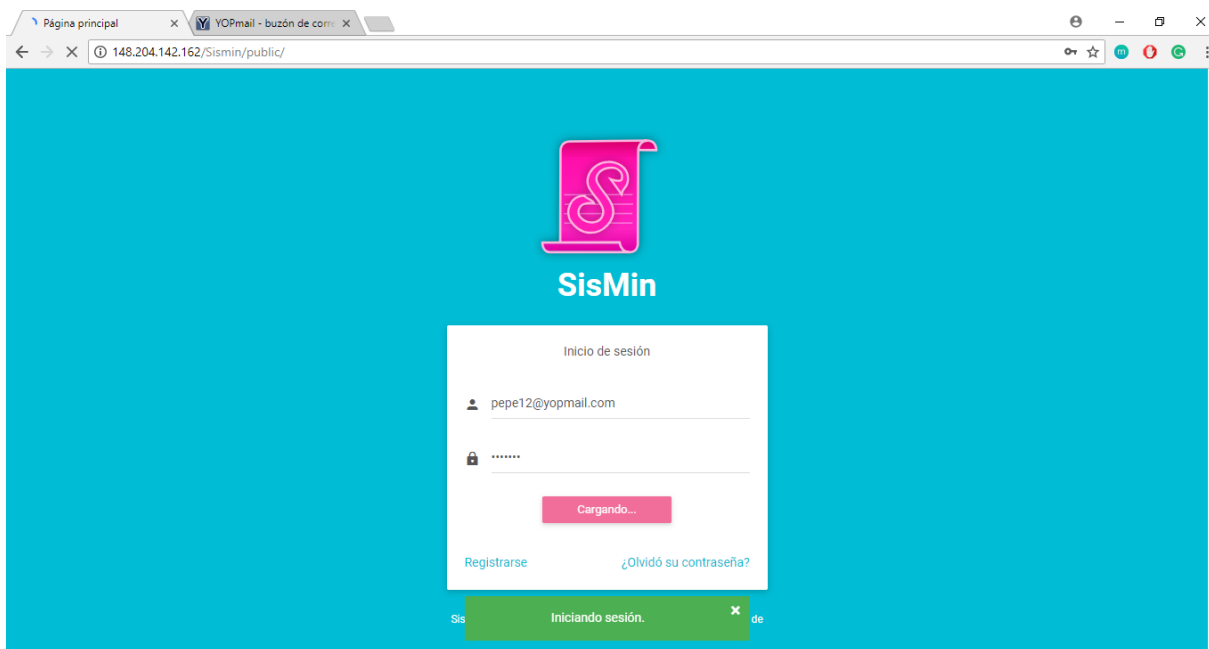
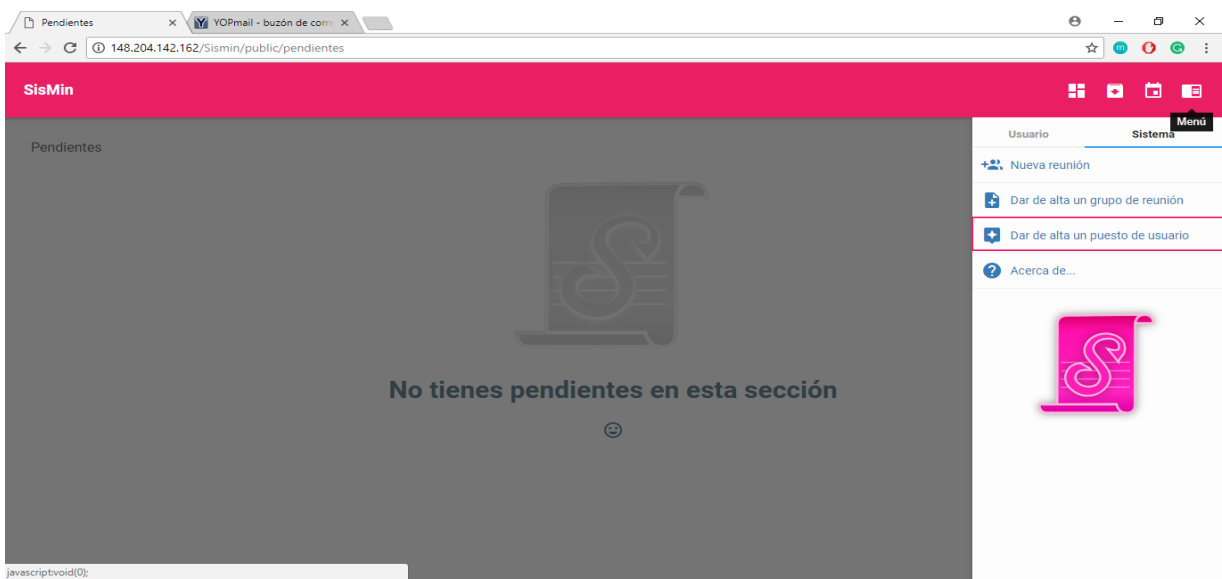


Figura 12 Inicio de sesión

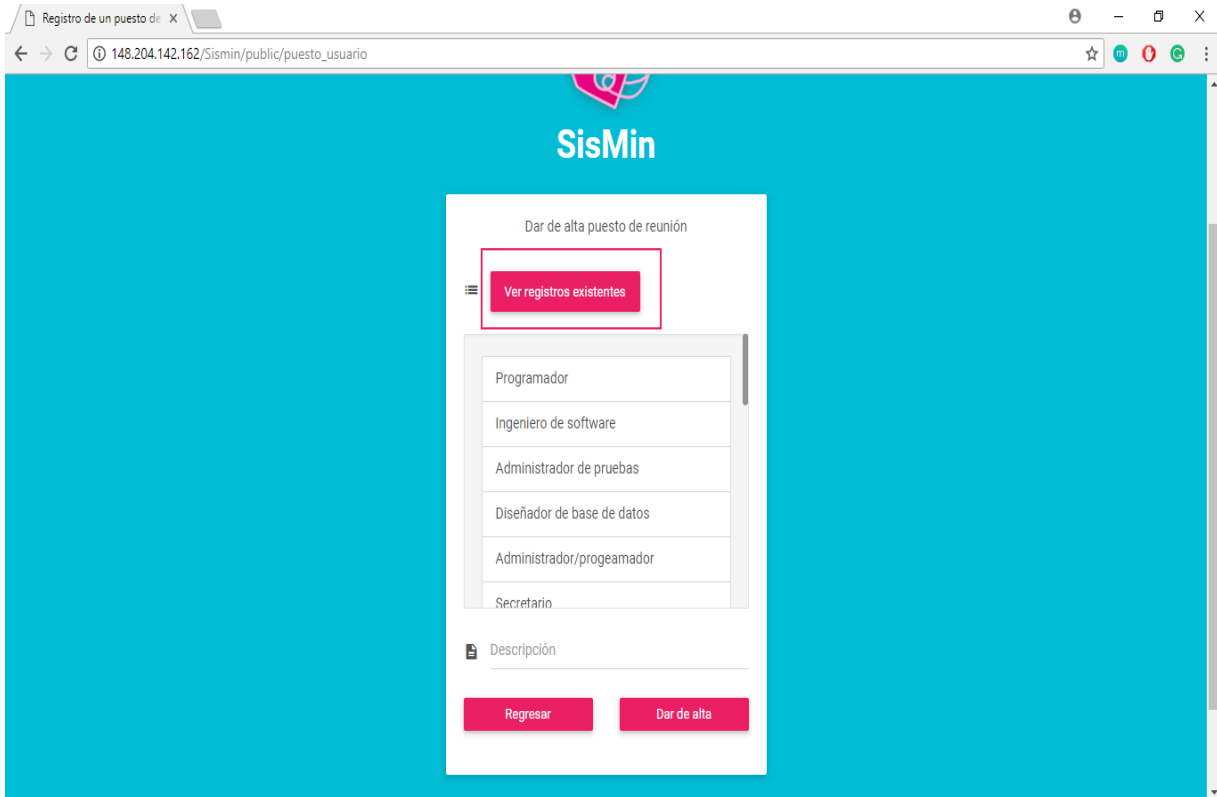
## CASOS DE PRUEBA DEL MÓDULO DE REGISTRO DE REUNIONES.

ESPECIFICACIÓN DE PRUEBA			
<b>Sistema:</b>	SisMin	<b>Módulo:</b>	Registro de reuniones
<b>Componente:</b>	Vista de alta de puesto de usuario.	<b>Fecha:</b>	06/06/18
<b>Requerimiento:</b>	RF1	<b>Autor:</b>	EJRN, MVM
<b>Tester:</b>	EJRN, MVM	<b>Versión:</b>	1.0
<b>Tipo de prueba:</b>	Prueba de integración		
<b>Objetivo:</b>	Que el usuario pueda dar de alta un puesto de usuario de manera exitosa.		
<b>Ambiente de prueba:</b>	Sistema operativo Windows 10, navegador Google Chrome.		
DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO			
1	Una vez que ha iniciado sesión en el sistema, deberá dirigirse al Menú->Sistema->dar de alta puesto de usuario.		
2	El Sistema lo redireccionará a la página de alta de un puesto de usuario. Donde podrá ver los registros existentes al hacer clic en el botón de registros existentes.		
3	El usuario ingresa la descripción del puesto de usuario que desea dar de alta y da clic en el botón dar de alta.		
4	Una vez dado de alta el puesto de usuario, deberá dar clic en el botón regresar para que el sistema lo redirija a la página principal.		

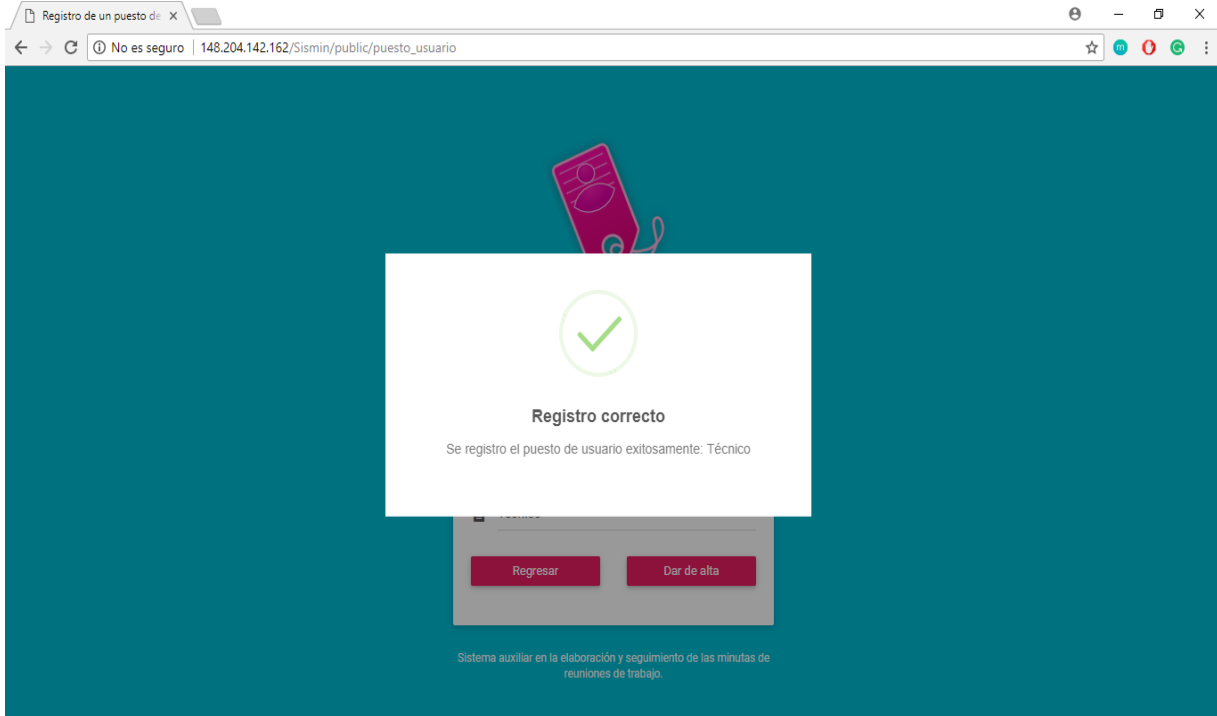
RESULTADOS DE LAS PRUEBAS CASO DE PRUEBA				
#	El servidor muestra la página al usuario	El usuario ingresa datos en el sistema	El sistema le envía peticiones al servidor	El servidor realiza las operaciones del sistema.
1	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓



**Figura 13 Dar de alta un puesto de usuario**



**Figura 14 Registros de puesto de usuario.**

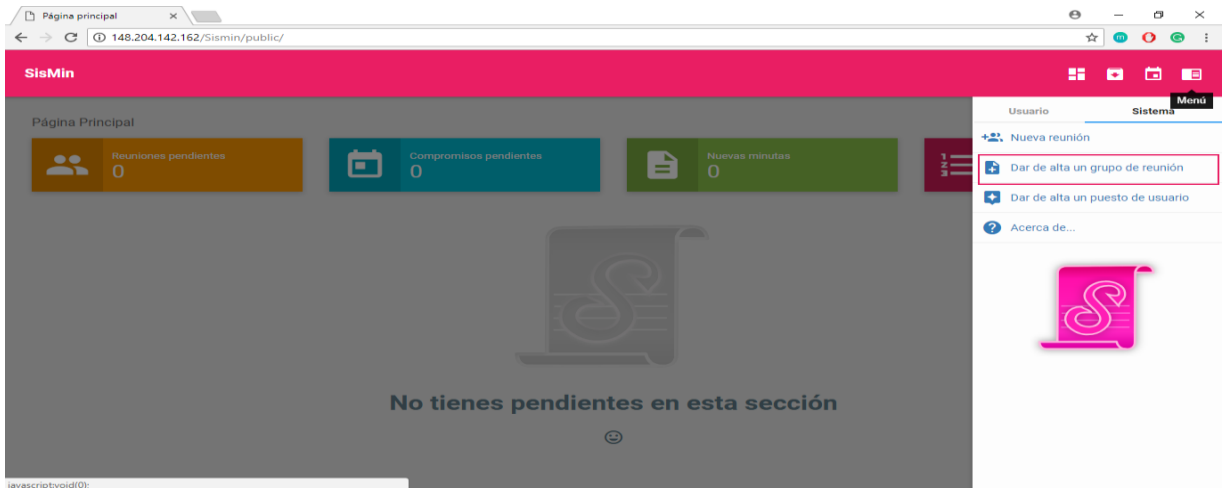


**Figura 15 Dar de alta puesto de usuario de manera exitosa.**

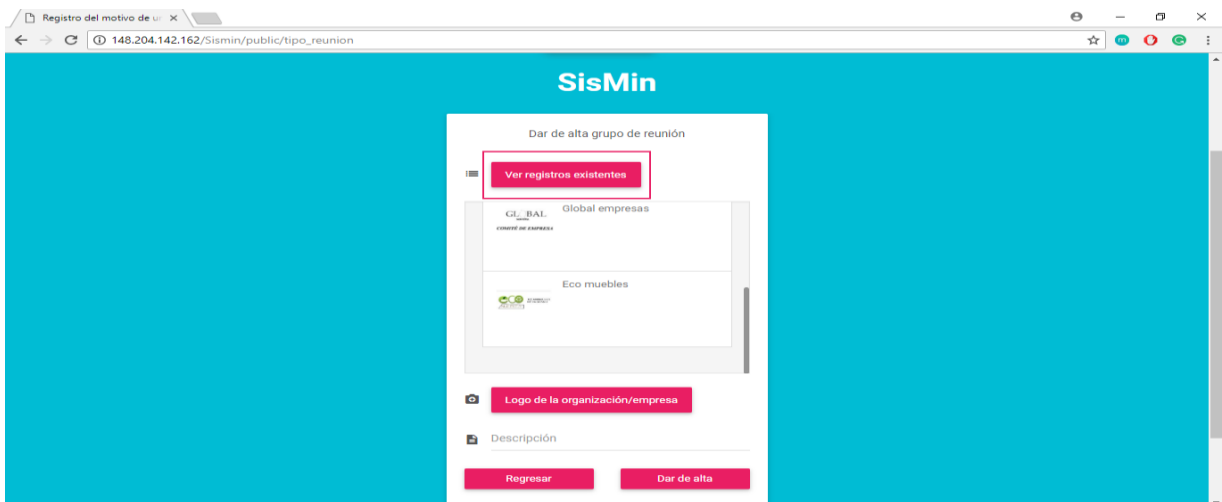
ESPECIFICACIÓN DE PRUEBA			
<b>Sistema:</b>	SisMin	<b>Módulo:</b>	Registro de reuniones
<b>Componente:</b>	Vista de alta de grupo de reunión.	<b>Fecha:</b>	06/06/18
<b>Requerimiento:</b>	RF1	<b>Autor:</b>	EJRN, MVM
<b>Tester:</b>	EJRN, MVM	<b>Versión:</b>	1.0
<b>Tipo de prueba:</b>	Prueba de integración		
<b>Objetivo:</b>	Que el usuario pueda dar de alta un nuevo grupo de reunión de manera exitosa.		
<b>Ambiente de prueba:</b>	Sistema operativo Windows 10, navegador Google Chrome.		
DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO			
1	Una vez que ha iniciado sesión en el sistema, deberá dirigirse al Menú->Sistema->dar de alta un grupo de reunión.		
2	El Sistema lo redireccionará a la página de alta de un grupo de reunión. Donde podrá ver los registros existentes al hacer clic en el botón de registros existentes.		
3	El usuario deberá dar clic en el botón logo de la organización/empresa, para subir el logo de su organización/empresa a la que pertenece su grupo de reunión. Tiene que dar clic en subir imagen y después en el botón aceptar.		
4	Una vez que subió el logo de su organización/empresa, deberá ingresar la descripción del grupo de reunión que desea registrar y dar clic en el botón dar de alta. Una vez que dio de alta el grupo de reunión podrá regresar a la página principal dando clic en el botón de regresar.		

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS				
CASO DE PRUEBA				
#	El servidor muestra la página al usuario	El usuario ingresa datos en el sistema	El sistema le envía peticiones al servidor	El servidor realiza las operaciones del sistema.
1	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓

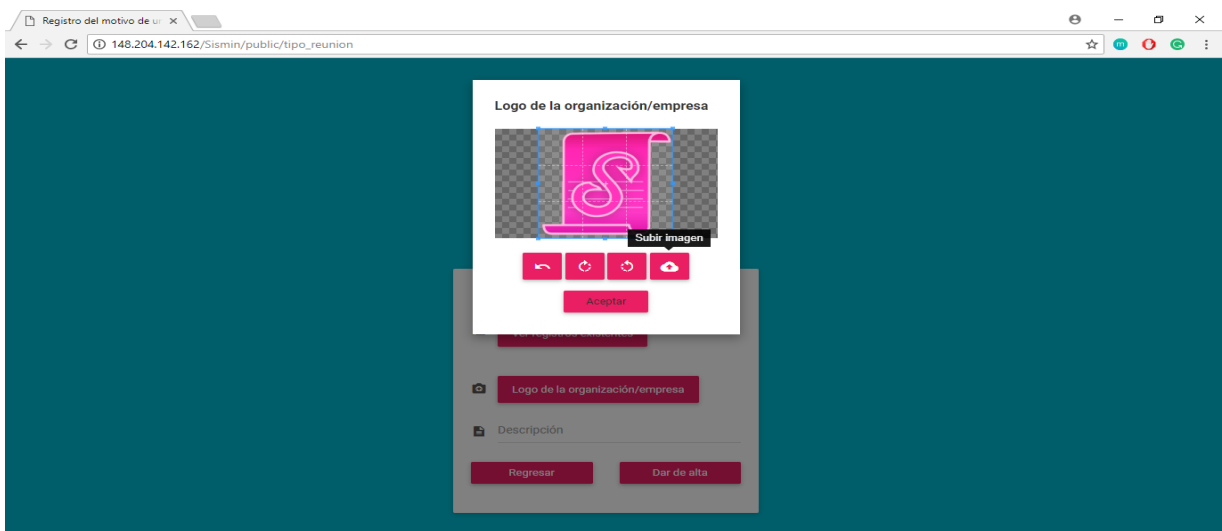




**Figura 16** Dar de alta un grupo de reunión-Menú



**Figura 17** Registros existentes-grupo de reunión



**Figura 18** subir logo

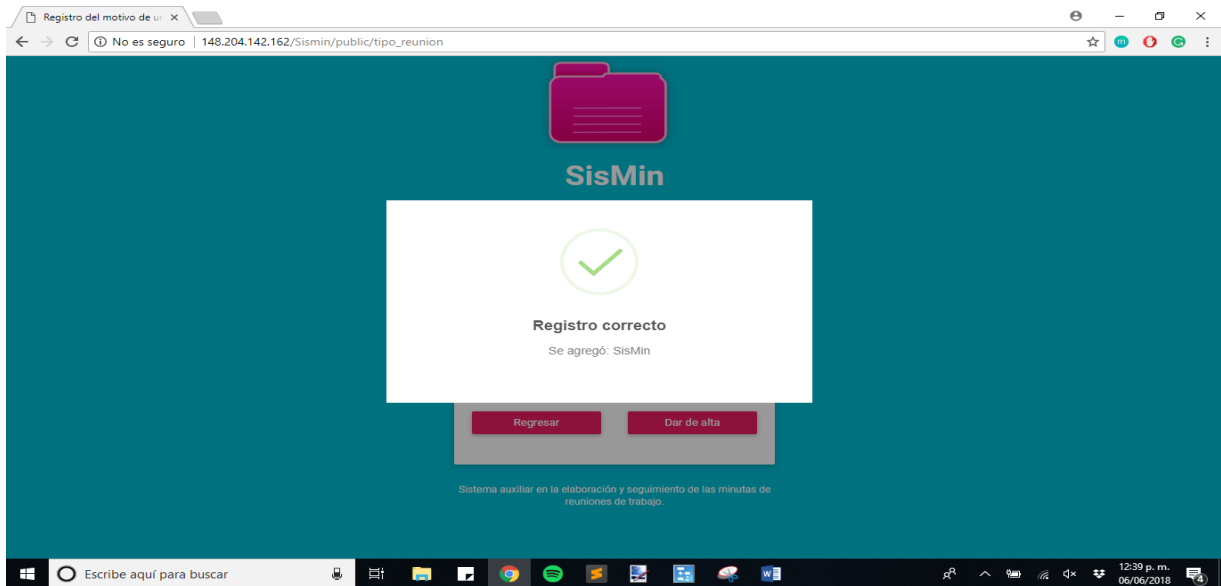
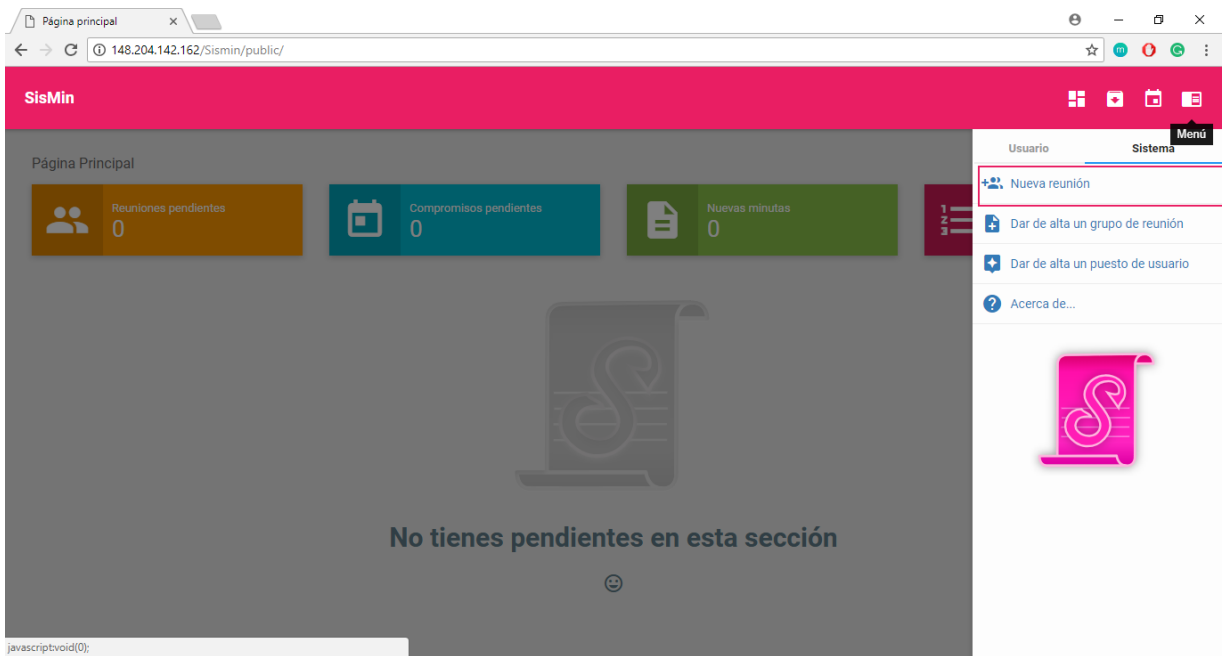


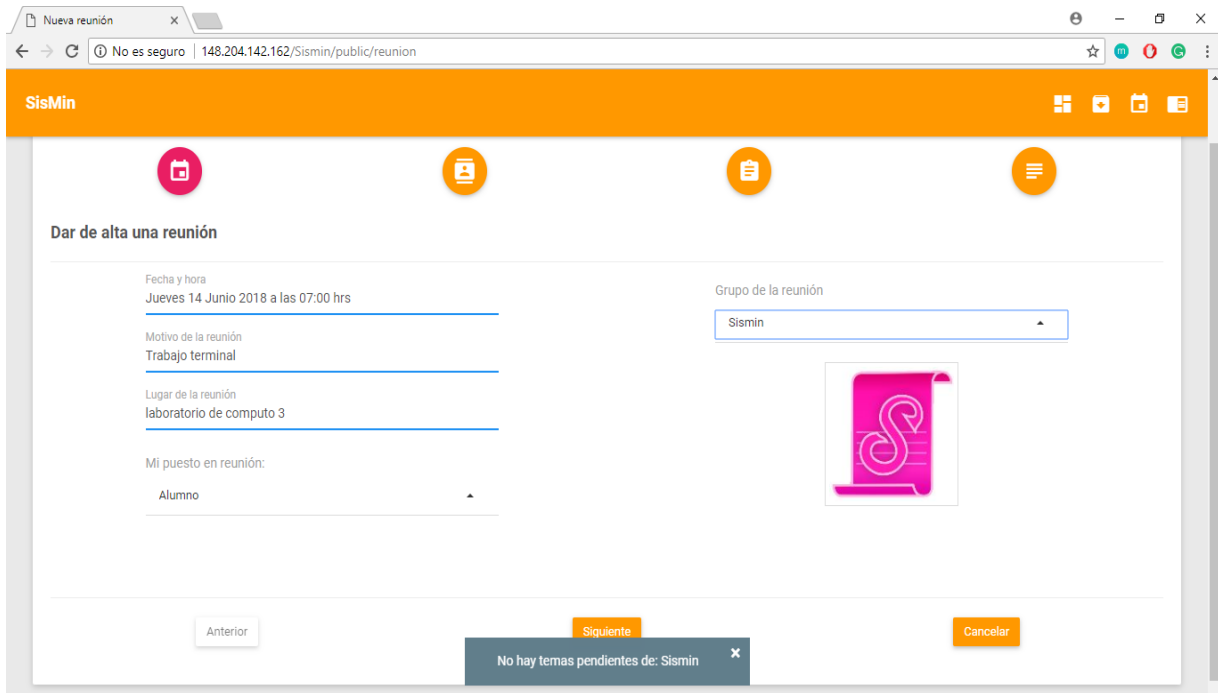
Figura 19 Dar de alta un grupo de reunión de manera exitosa

ESPECIFICACIÓN DE PRUEBA			
<b>Sistema:</b>	SisMin	<b>Módulo:</b>	Registro de reuniones
<b>Componente:</b>	Vista de alta de reunión	<b>Fecha:</b>	06/06/18
<b>Requerimiento:</b>	RF1, RF2 y RF5	<b>Autor:</b>	EJRN, MVM
<b>Tester:</b>	EJRN, MVM	<b>Versión:</b>	1.0
<b>Tipo de prueba:</b>	Prueba de integración		
<b>Objetivo:</b>	Que el usuario pueda dar de alta una reunión de manera exitosa.		
<b>Ambiente de prueba:</b>	Sistema operativo Windows 10, navegador Google Chrome.		
DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO			
1	Una vez que ha iniciado sesión en el sistema, deberá dirigirse al Menú->Sistema->nueva reunión.		
2	El Sistema lo redireccionará a la página de alta de reunión. Donde deberá ingresar los datos que le solicita el sistema y dar clic en siguiente.		
3	Ahora deberá agregar los convocados de la reunión, su respectivo puesto y dar clic en el botón siguiente.		
4	Una vez agregados los convocados tendrá que agregar la orden del día y dar clic en el botón siguiente para continuar.		
5	El sistema le mostrará un resumen de la convocatoria de dicha reunión. Para finalizar solo debe dar clic en el botón de finalizar y esperar un poco a que el sistema envíe de manera automática la convocatoria de reunión a cada uno de los convocados a dicha reunión.		
6	Una vez que el sistema envió los correos electrónicos con la convocatoria, el sistema le mostrara un mensaje para notificarle que su reunión ha sido creada con éxito.		

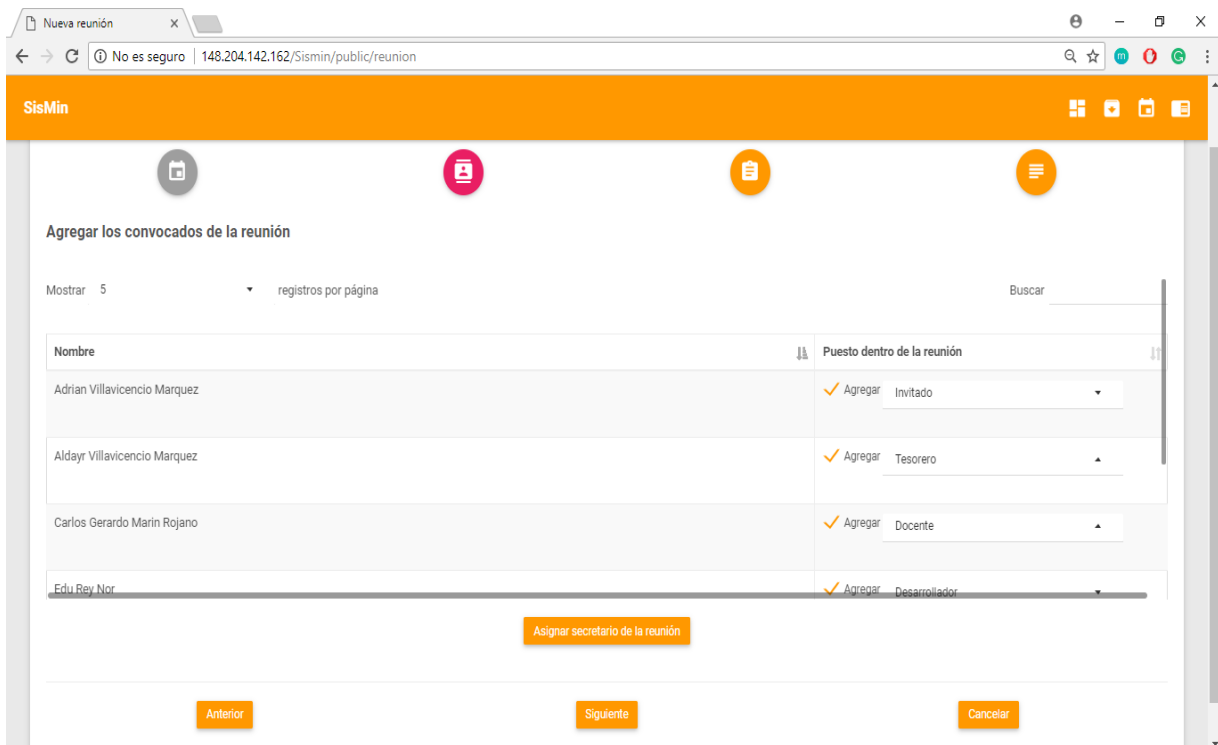
RESULTADOS DE LAS PRUEBAS CASO DE PRUEBA				
#	El servidor muestra la página al usuario	El usuario ingresa datos en el sistema	El sistema le envía peticiones al servidor	El servidor realiza las operaciones del sistema.
1	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✓



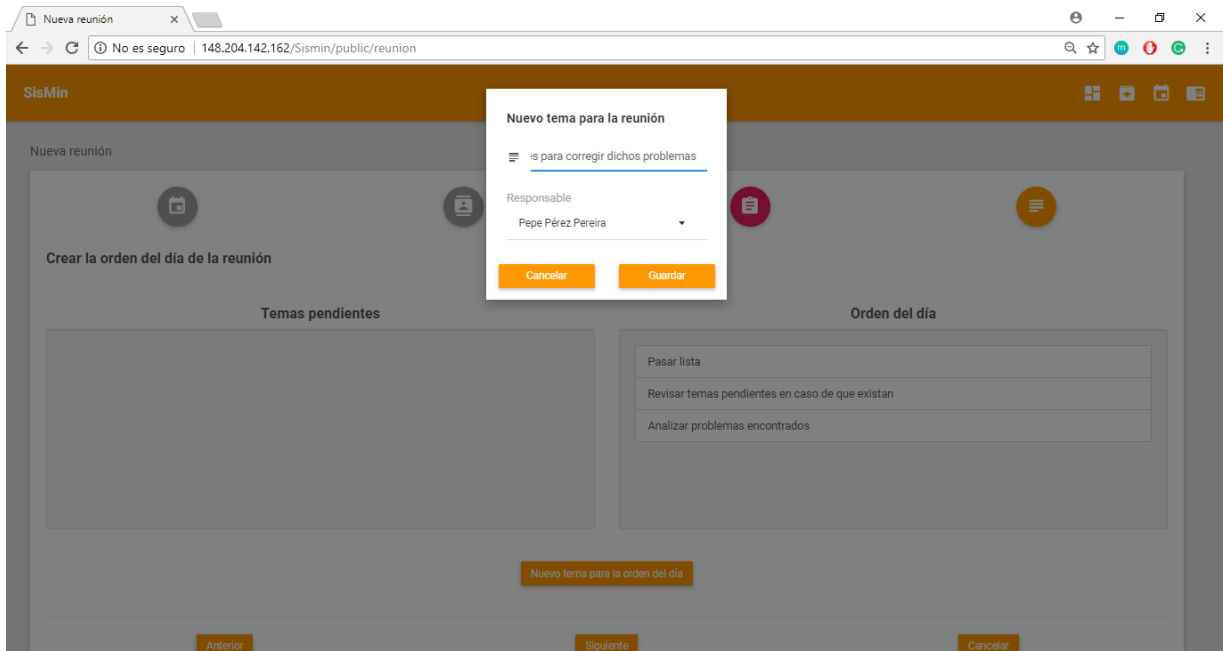
**Figura 20 Nueva reunión- Menú**



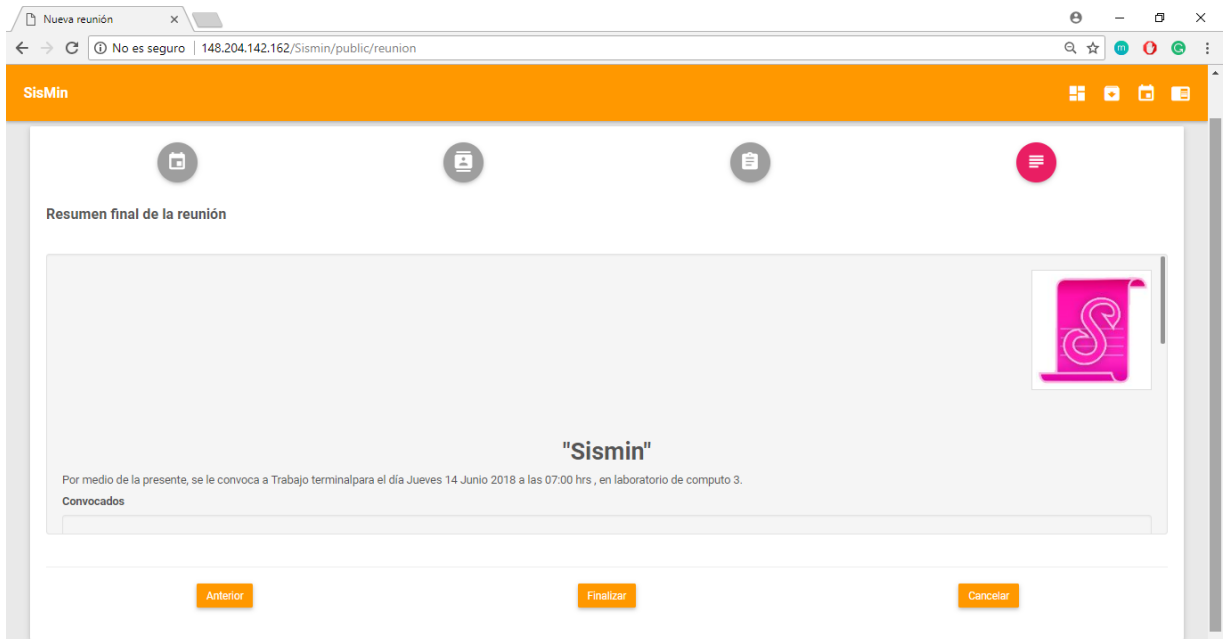
**Figura 21 Ingresar datos básicos de la reunión**



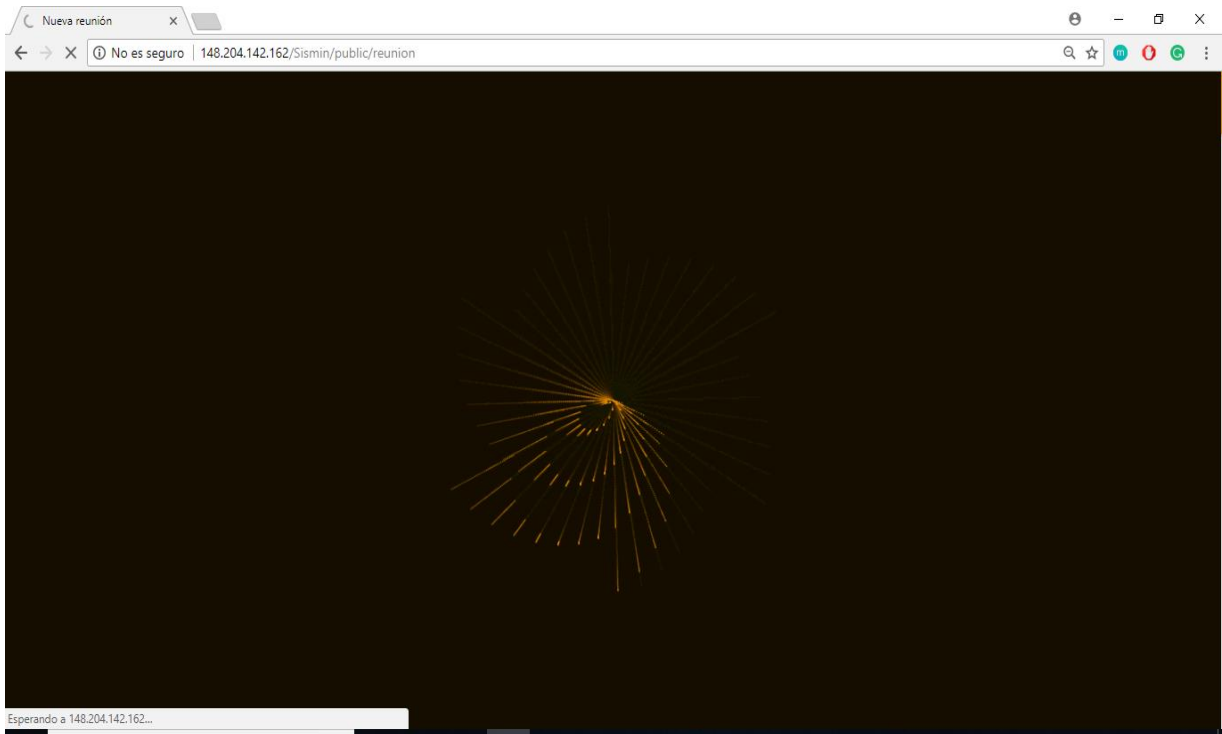
**Figura 22 Agregar convocados de la reunión**



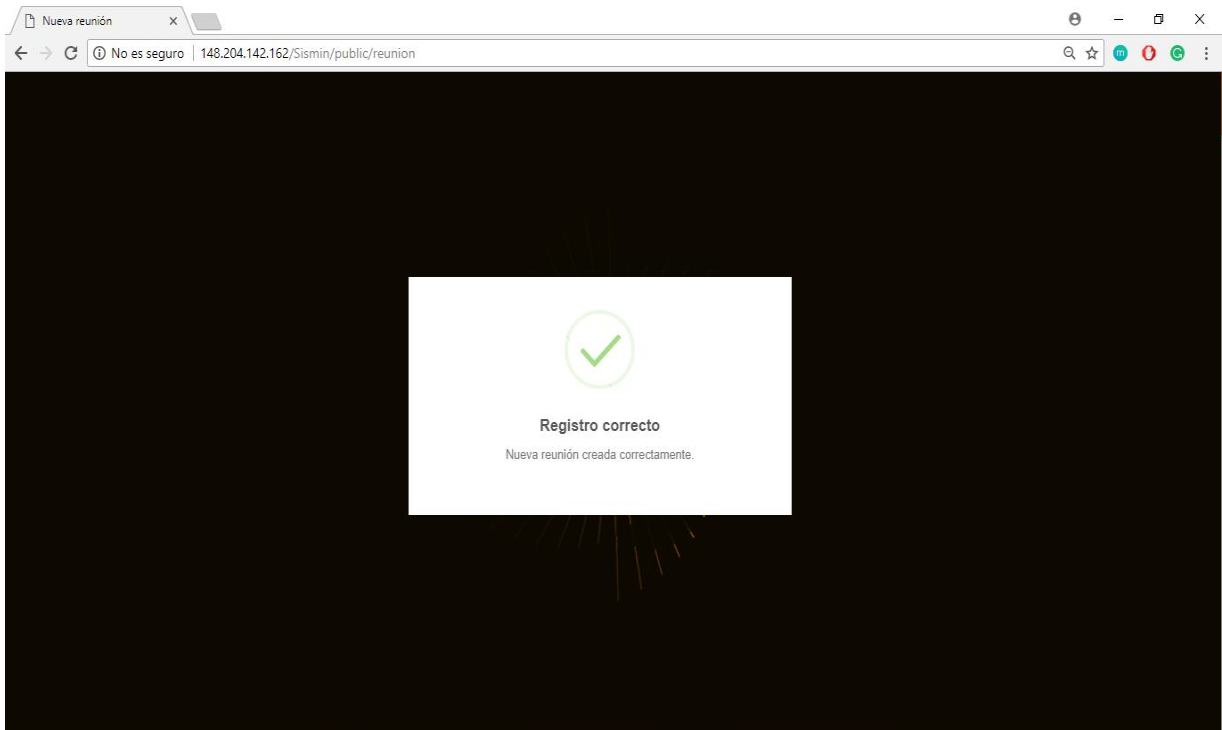
**Figura 23** Crear la orden del día de la reunión



**Figura 24** Resumen de la convocatoria de reunión



**Figura 25 Enviando convocatoria de reunión vía correo electrónico**



**Figura 26 Reunión creada con éxito**

## CASO DE PRUEBA DEL MÓDULO DE GENERAR MINUTA.

ESPECIFICACIÓN DE PRUEBA			
<b>Sistema:</b>	SisMin	<b>Módulo:</b>	Generar minuta
<b>Componente:</b>	Vista de alta de minuta	<b>Fecha:</b>	06/06/18
<b>Requerimiento:</b>	RF1, RF2, RF3, RF4 y RF6	<b>Autor:</b>	EJRN, MVM
<b>Tester:</b>	EJRN, MVM	<b>Versión:</b>	1.0
<b>Tipo de prueba:</b>	Prueba de integración		
<b>Objetivo:</b>	Que el usuario pueda generar una minuta de reunión.		
<b>Ambiente de prueba:</b>	Sistema operativo Windows 10, navegador Google Chrome.		
DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO			
1	El usuario ingresa a la página inicio del sistema y selecciona la reunión pendiente.		
2	Si la reunión pendiente está a más de un día de la fecha actual el sistema no permite realizar la minuta.		
3	En caso de que la reunión sea hoy, el sistema si permite realizar la reunión, en caso de que el usuario da clic en “Realizar minuta”, el sistema redirecciona al usuario a la vista de alta de minuta.		
4	Una vez que el usuario se encuentre en la vista de alta de reunión, podrá visualizar la convocatoria enviada anteriormente a los convocados.		
5	Si el usuario da clic en el botón de siguiente, se le mostrará el apartado de asistencia de la reunión, donde se le agregará asistencia a todos los convocados de la reunión de trabajo, los cuales podrán agregar su rúbrica al finalizar la reunión.		
6	Si el usuario da clic en el botón siguiente, el sistema mostrará el apartado de los temas tratados y la descripción de los hechos. En este apartado el usuario podrá agregar de acuerdo a la orden del día la descripción de los hechos de la reunión, también podrá agregar cuales temas quedaron como pendientes de la reunión.		
7	El usuario da clic el botón siguiente y el sistema le mostrará el apartado de compromisos, en donde el usuario podrá agregarlos con sus respectivos responsables, junto con su fecha límite y descripción.		
8	El usuario se encuentra en el último apartado del sistema y visualiza el resumen de la reunión y por lo tanto los datos que van a quedar plasmados en la minuta, en esta sección los asistentes firman la rúbrica de enterado de los acuerdos de la reunión.		

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS CASO DE PRUEBA				
#	El servidor muestra la página al usuario	El usuario ingresa datos en el sistema	El sistema le envía peticiones al servidor	El servidor realiza las operaciones del sistema.
1	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✓
7	✓	✓	✓	✓
8	✓	✓	✓	✓

The screenshot shows the SisMin web application interface. At the top, there is a navigation bar with the text 'Página principal' and a browser address bar showing '148.204.142.162/Sismin/public/'. The main content area is titled 'Mis reuniones' and displays a table with one meeting entry:

Motivo	Moderador	Tipo de reunion	Tiempo de la reunión	Acción
Pruebas del sistema	Eduardo Reyes Norman	Global empresas	dentro de 2 horas	Mostrar

Below the table, there is a section titled 'Reunion seleccionada' with the following details:

- Moderador: Eduardo Reyes Norman
- Logo: GLOBAL COMITÉ DE EMPRESA
- Global empresas
- Moderador: Eduardo Reyes Norman
- Secretario: Eduardo Reyes Norman
- Fecha de la reunion: miércoles 6 de junio de 2018 a las 15:04:00 horas
- Motivo: Pruebas del sistema
- Buttons: Realizar minuta, Delegar responsabilidad, Eliminar reunión

On the right side, there is a 'Convocados' section with the following details:

- Cantidad: 4
- Table with columns: Nombre, Puesto dentro de la reunión
- Row 1: Eduardo Reyes Norman, Desarrollador
- Row 2: Adrian Villavicencio Marquez, Desarrollador

Figura 27 Reunión pendiente





Figura 28 Vista de la convocatoria de la reunión de trabajo para la realización de la minuta

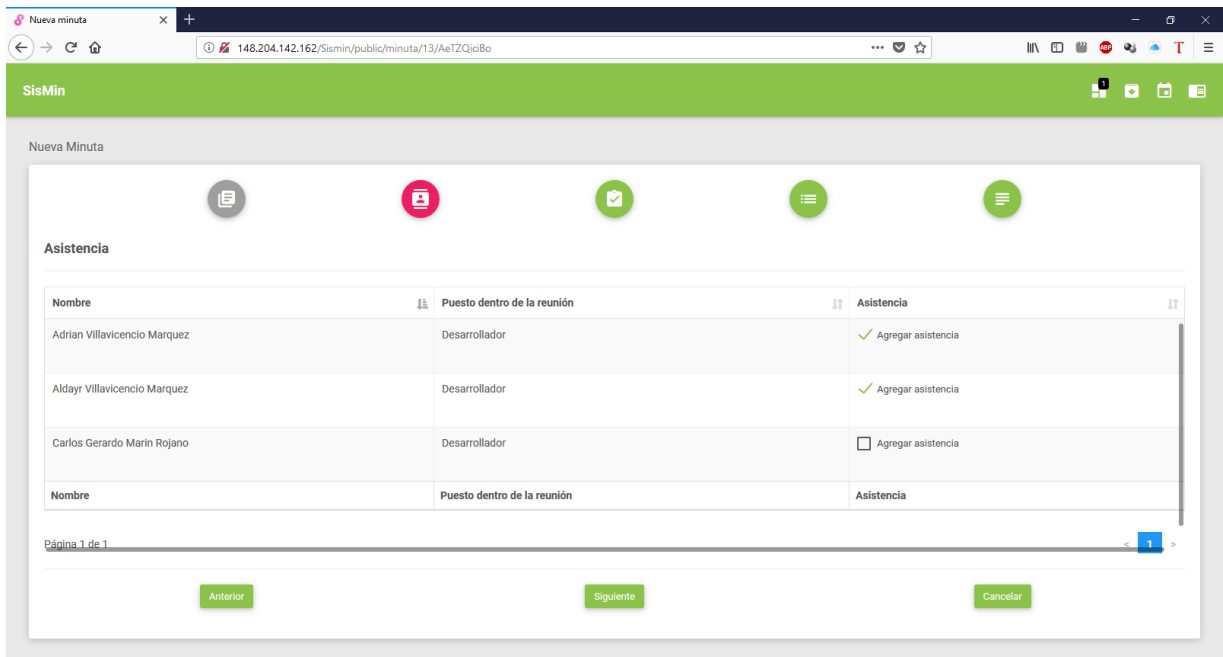
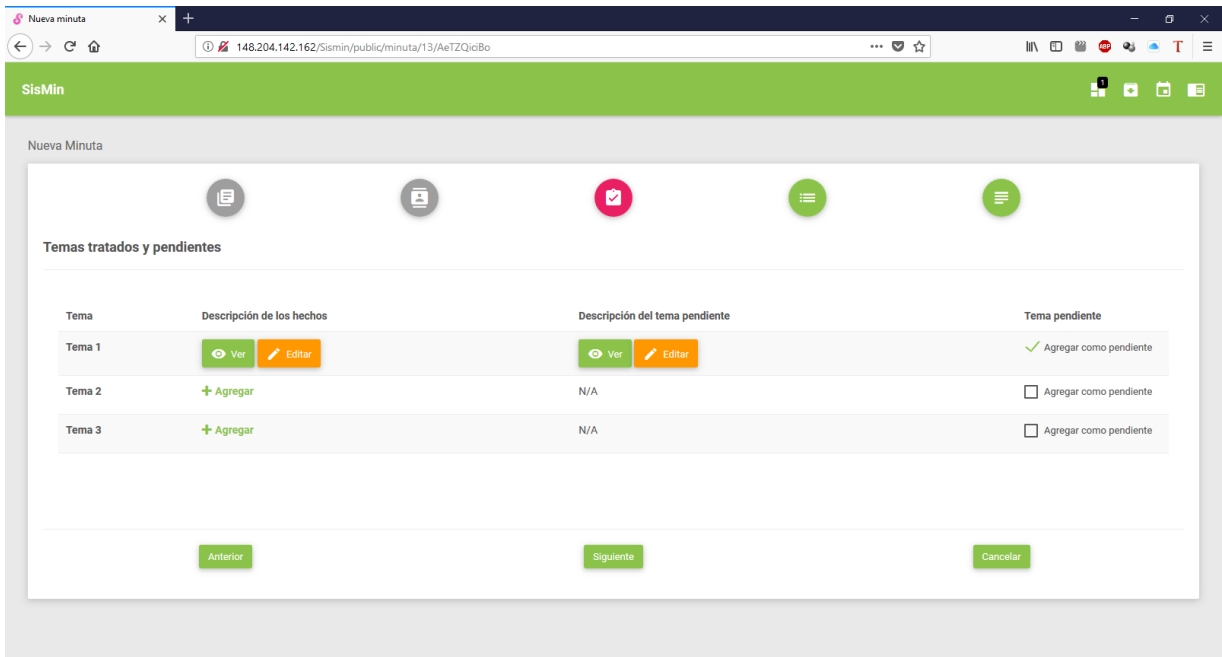
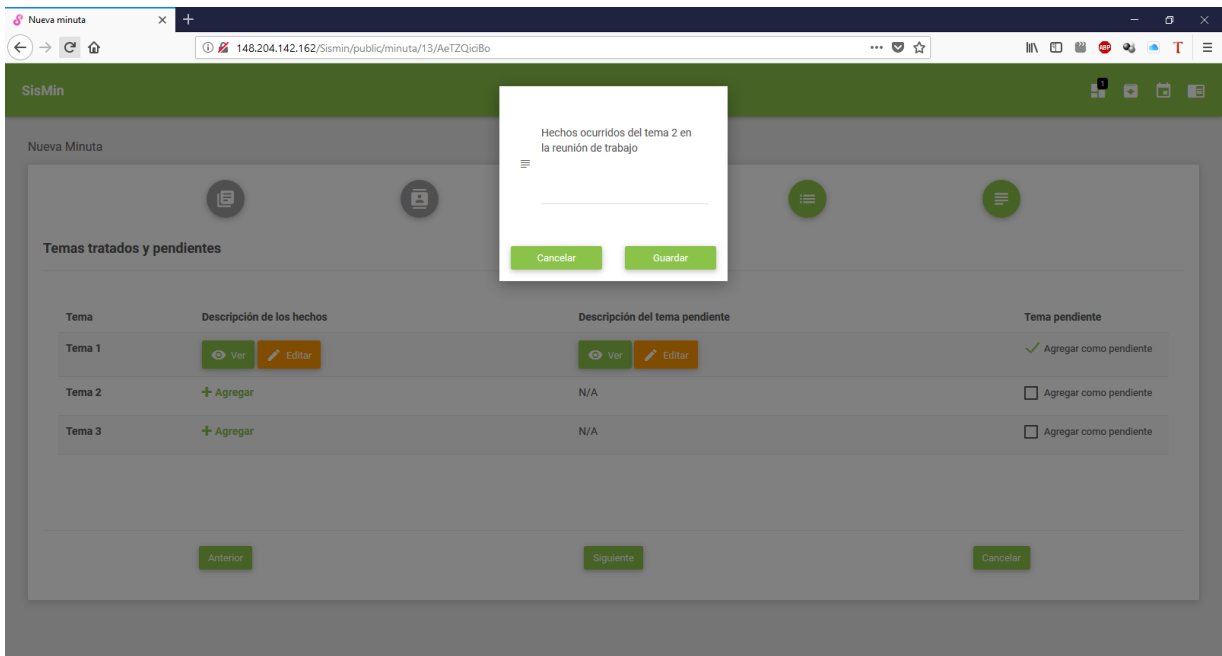


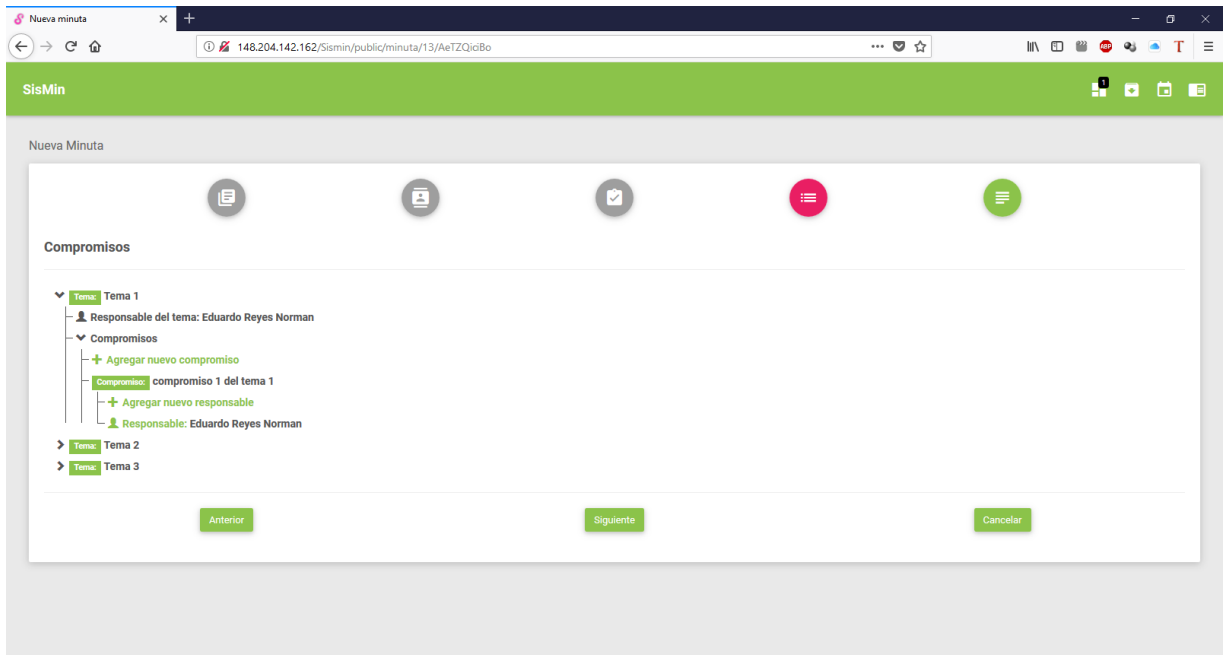
Figura 29 Sección de asistencia de los convocados de la reunión de trabajo



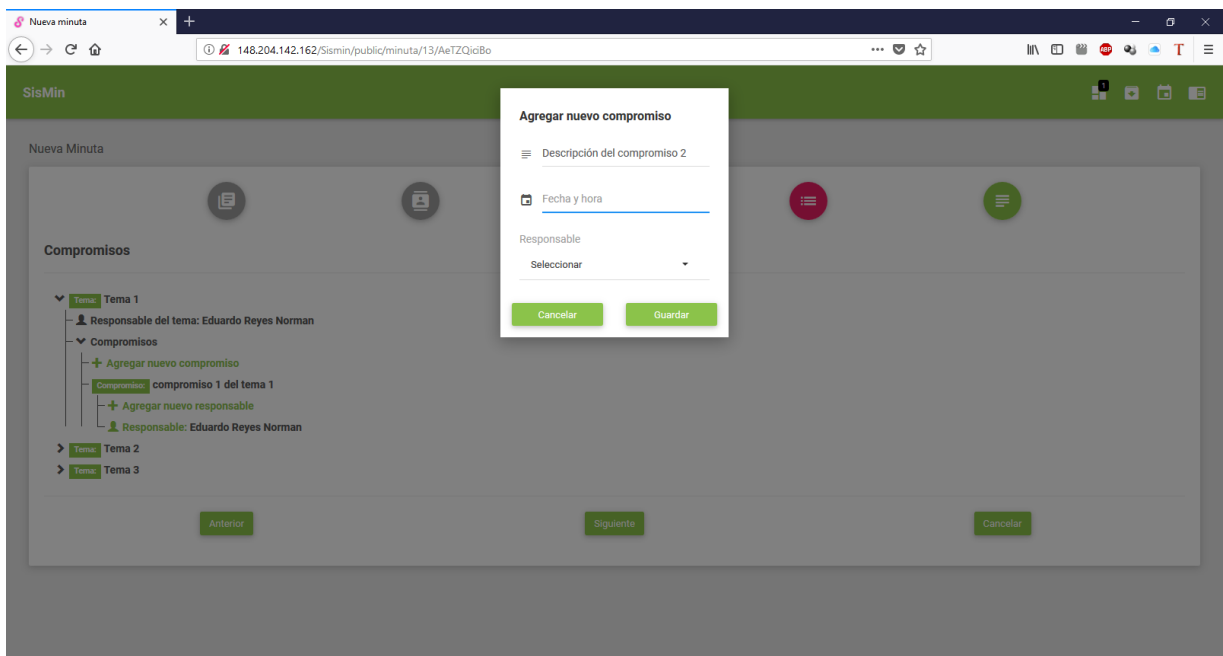
*Figura 30 Vista de temas tratados y pendientes de la reunión de trabajo*



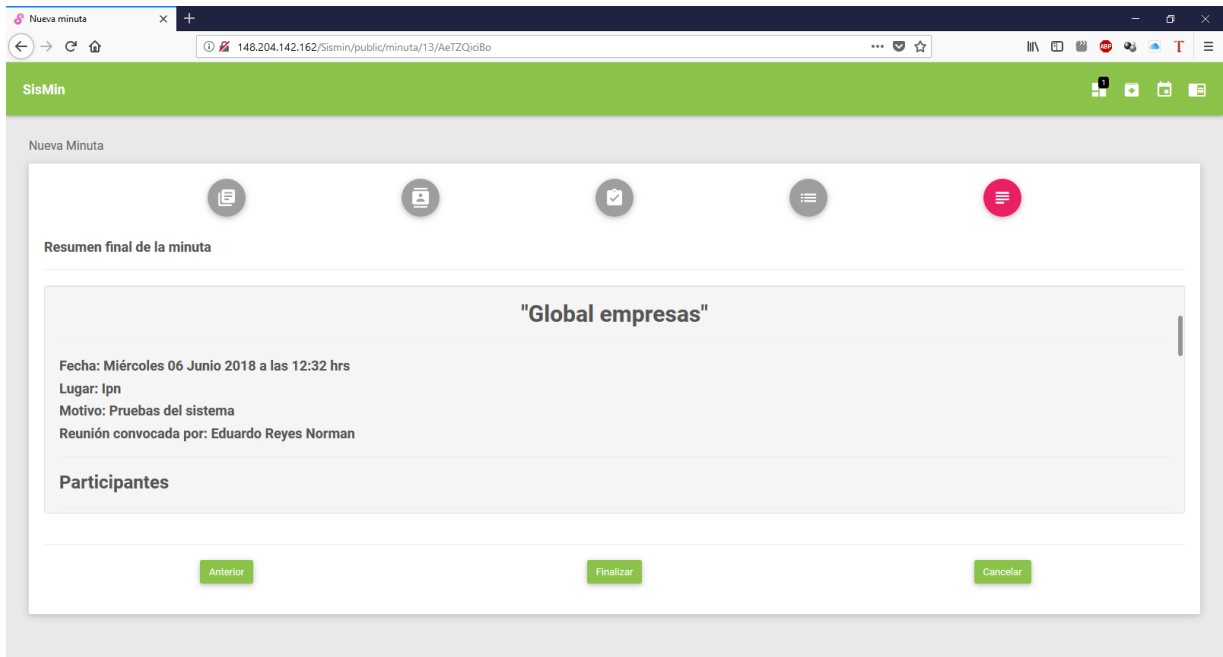
*Figura 31 Ventana de la descripción de los hechos de un tema en la orden del día*



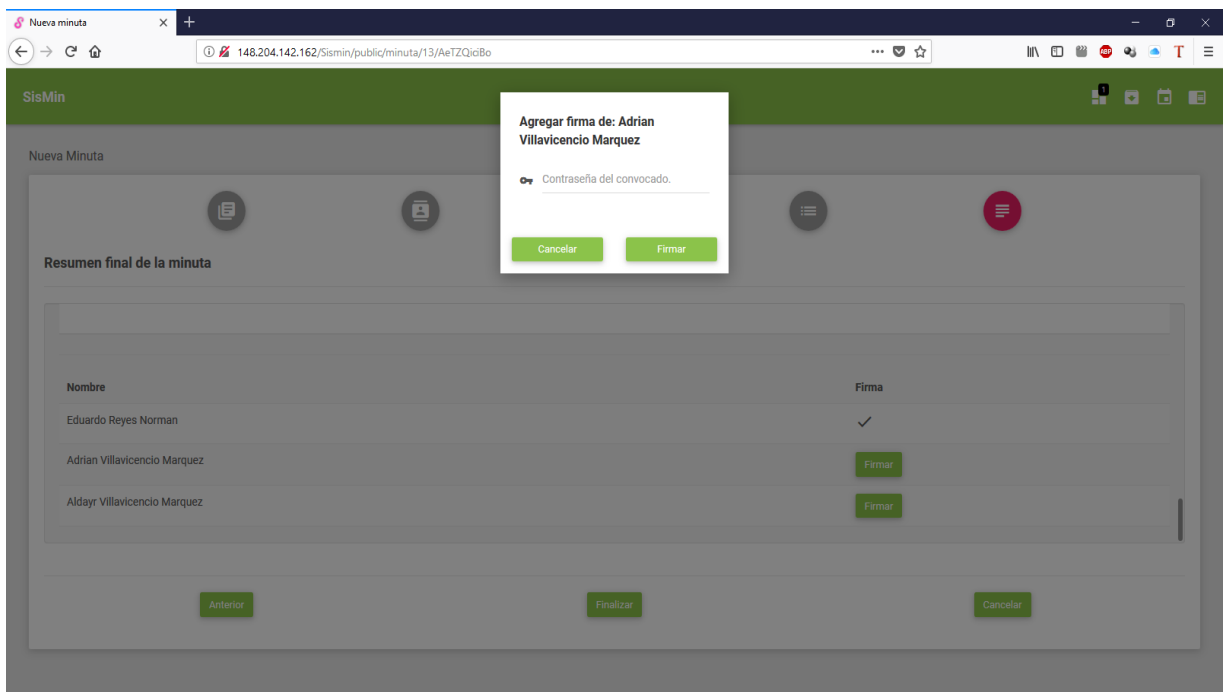
*Figura 32 Vista de la lista de compromisos de la reunión de trabajo*



*Figura 33 Vista de nuevo compromiso acordado en la reunión de trabajo*



*Figura 34 Vista del resumen de la reunión de trabajo*



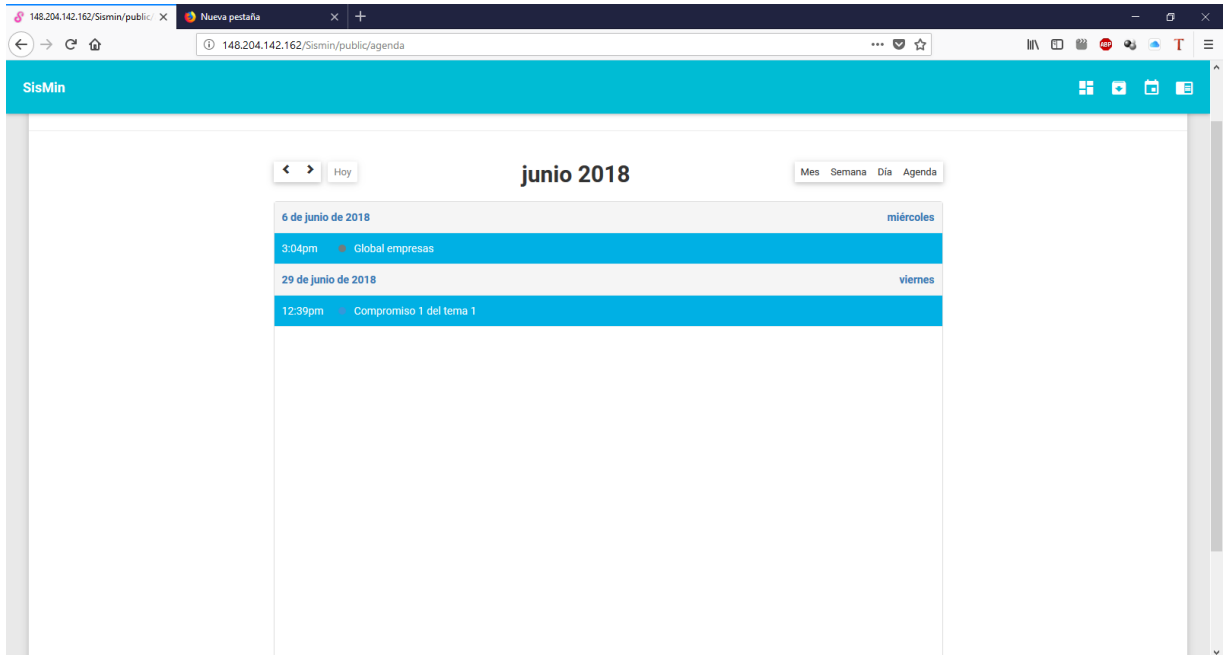
*Figura 35 Vista de agregar rúbricas de los asistentes a la reunión de trabajo*

## CASO DE PRUEBA DEL MÓDULO DE SEGUIMIENTO

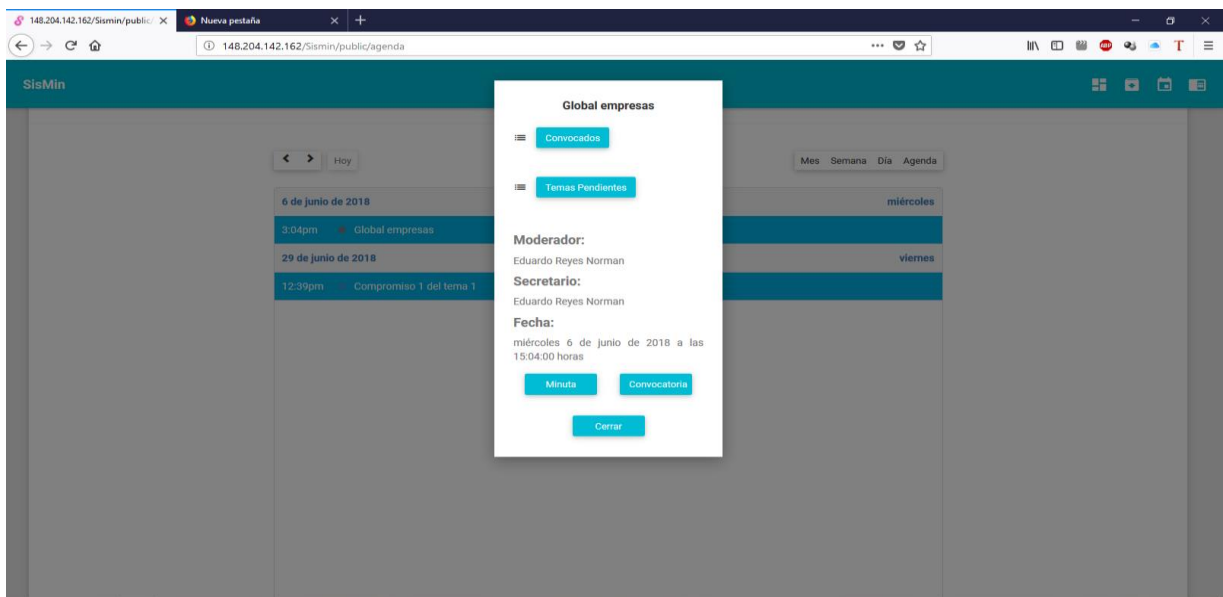
ESPECIFICACIÓN DE PRUEBA			
<b>Sistema:</b>	SisMin	<b>Módulo:</b>	Seguimiento
<b>Componente:</b>	Vista de agenda	<b>Fecha:</b>	06/06/18
<b>Requerimiento:</b>	RF2, RF3 y RF6	<b>Autor:</b>	EJRN, MVM
<b>Tester:</b>	EJRN, MVM	<b>Versión:</b>	1.0
<b>Tipo de prueba:</b>	Prueba de integración		
<b>Objetivo:</b>	Que el usuario pueda visualizar sus reuniones y/o compromisos en la agenda con las diferentes vistas.		
<b>Ambiente de prueba:</b>	Sistema operativo Windows 10, navegador Google Chrome.		
DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO			
1	El usuario ingresa a la página inicio del sistema y selecciona agenda en el menú superior.		
2	El sistema redirecciona el usuario a la vista de agenda.		
3	El usuario observa los compromisos y/o reuniones que tiene.		
4	El usuario selecciona una reunión y visualiza los detalles de ésta.		
5	Si la reunión ya tiene minuta, el sistema muestra los botones para visualizarla y visualizar la minuta.		
6	El usuario da clic en el botón de minuta y/o convocatoria.		
7	El sistema muestra la minuta y/o convocatoria de la reunión de trabajo		
8	El usuario da clic en un compromiso		
9	El sistema muestra los detalles del compromiso seleccionado por el usuario		

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS CASO DE PRUEBA				
#	El servidor muestra la página al usuario	El usuario ingresa datos en el sistema	El sistema le envía peticiones al servidor	El servidor realiza las operaciones del sistema.
1	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✓
7	✓	✓	✓	✓

8	✓	✓	✓	✓
9	✓	✓	✓	✓



**Figura 36 Vista de agenda del usuario**



**Figura 37 Vista de detalles de una reunión de trabajo**

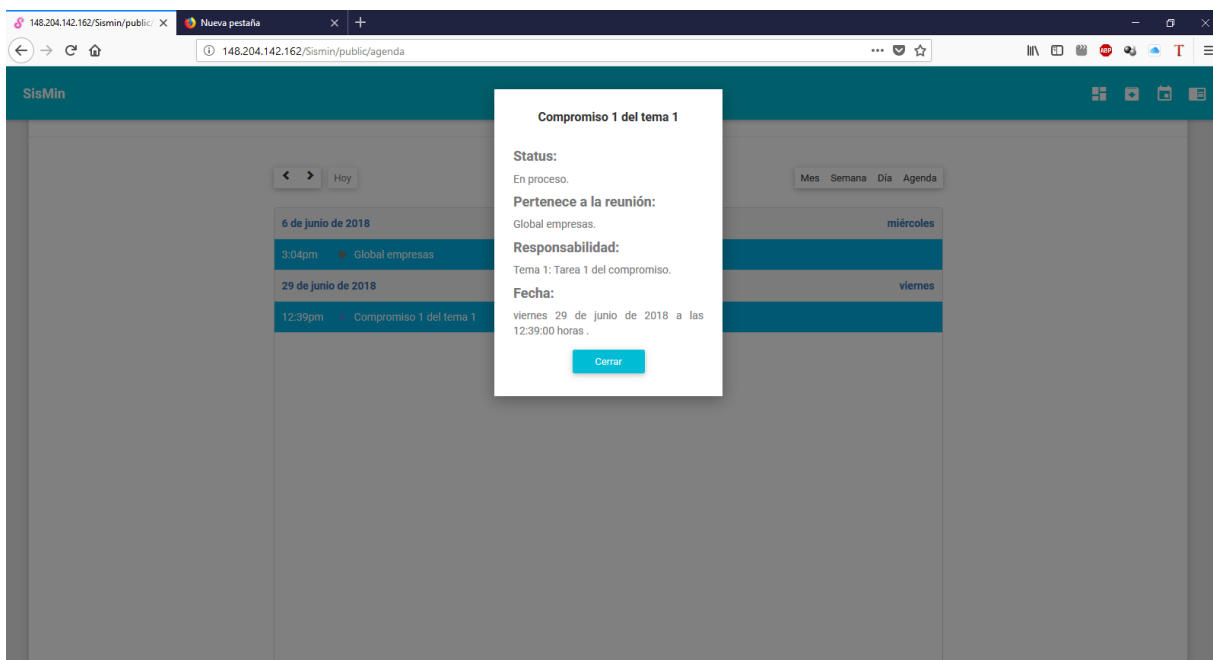


Figura 38 Vista de detalles de un compromiso del usuario

ESPECIFICACIÓN DE PRUEBA			
<b>Sistema:</b>	SisMin	<b>Módulo:</b>	Seguimiento
<b>Componente:</b>	Vista de Archivos y pendientes	<b>Fecha:</b>	06/06/18
<b>Requerimiento:</b>	RF1, RF2, RF3 y RF6	<b>Autor:</b>	EJRN, MVM
<b>Tester:</b>	EJRN, MVM	<b>Versión:</b>	1.0
<b>Tipo de prueba:</b>	Prueba de integración		
<b>Objetivo:</b>	Que el usuario pueda visualizar e interactuar con la vista de archivos.		
<b>Ambiente de prueba:</b>	Sistema operativo Windows 10, navegador Google Chrome.		

DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO	
1	El usuario ingresa a la página inicio del sistema y selecciona archivos en el menú superior.
2	El sistema redirecciona al usuario a la vista de archivos y pendientes.
3	El usuario selecciona la pestaña de compromisos.
4	El usuario visualiza sus compromisos y agrega el estatus
5	El sistema confirma que el usuario termino su tarea del compromiso
6	El usuario da clic en la pestaña de temas pendientes
7	El sistema muestra los temas pendientes del usuario

8	El usuario da clic en un orden del día
9	El sistema muestra los temas de la orden del día del usuario
10	El usuario selecciona la pestaña de historial
11	El sistema muestra todos los archivos de las reuniones del usuario

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS CASO DE PRUEBA				
#	El servidor muestra la página al usuario	El usuario ingresa datos en el sistema	El sistema le envía peticiones al servidor	El servidor realiza las operaciones del sistema.
1	✓	✓	✓	✓
2	✓	✓	✓	✓
3	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✓
7	✓	✓	✓	✓
8	✓	✓	✓	✓
9	✓	✓	✓	✓
10	✓	✓	✓	✓
11	✓	✓	✓	✓

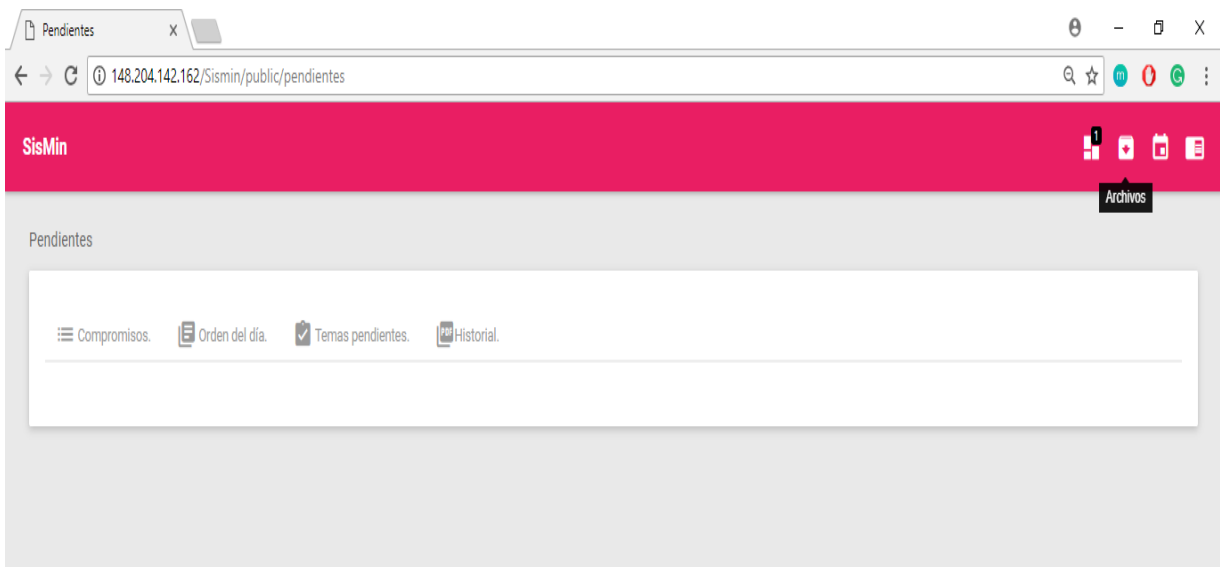
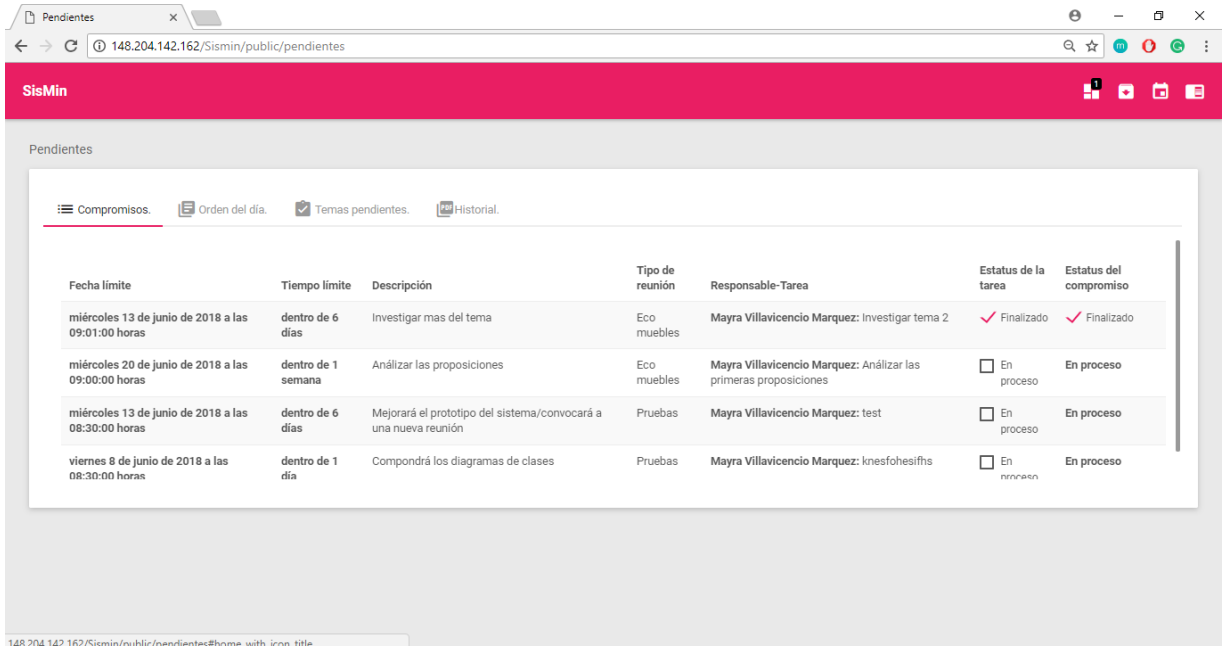
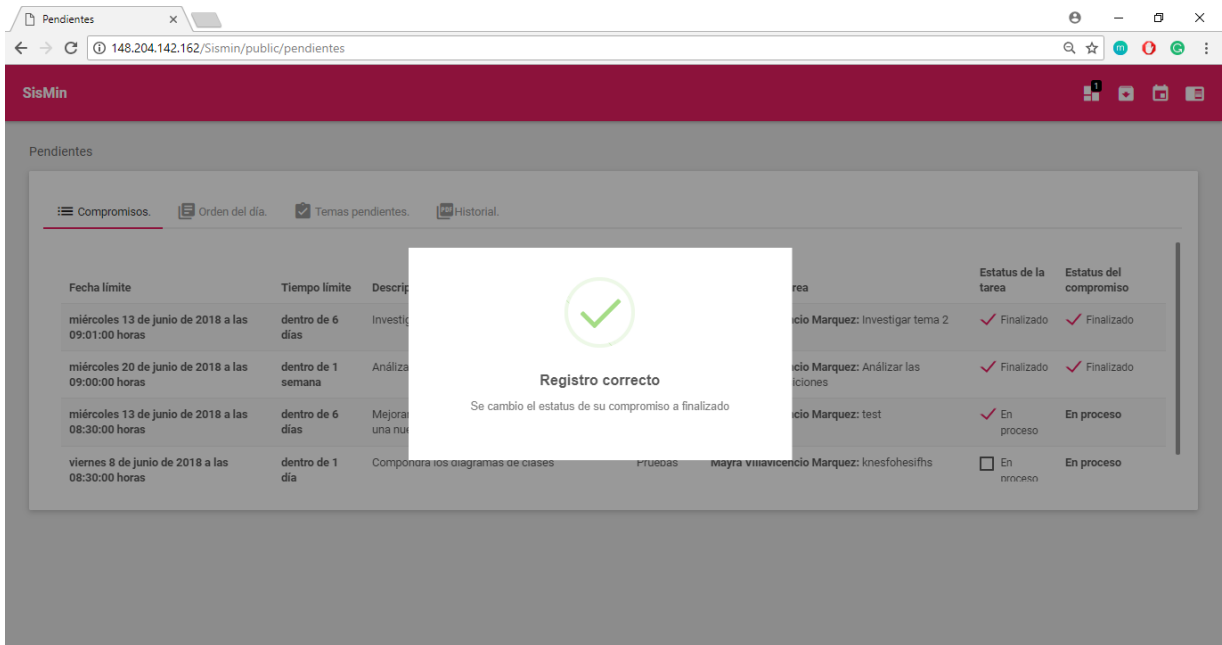


Figura 39 Menú->Archivos

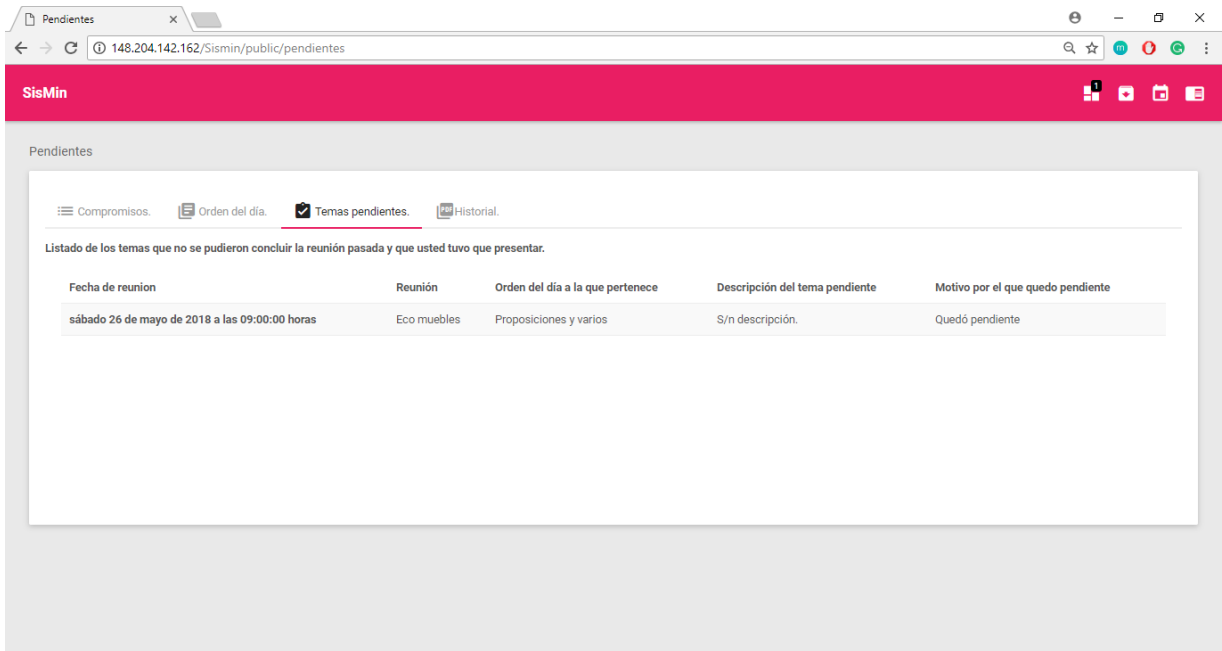




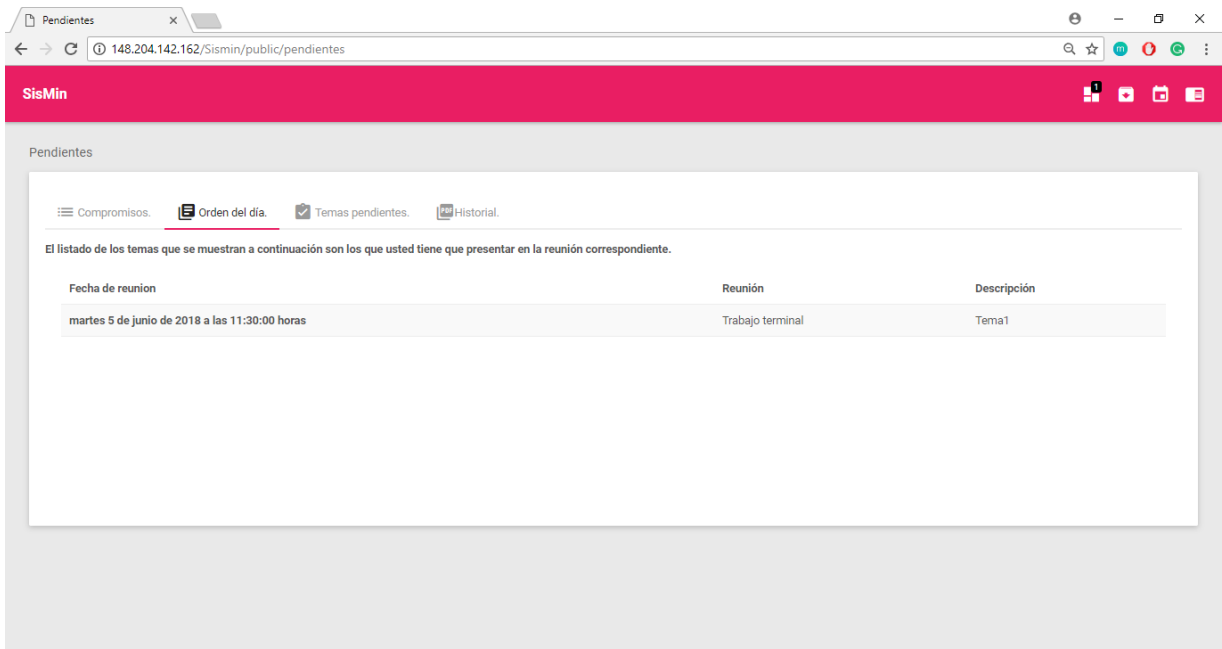
**Figura 40** Compromisos



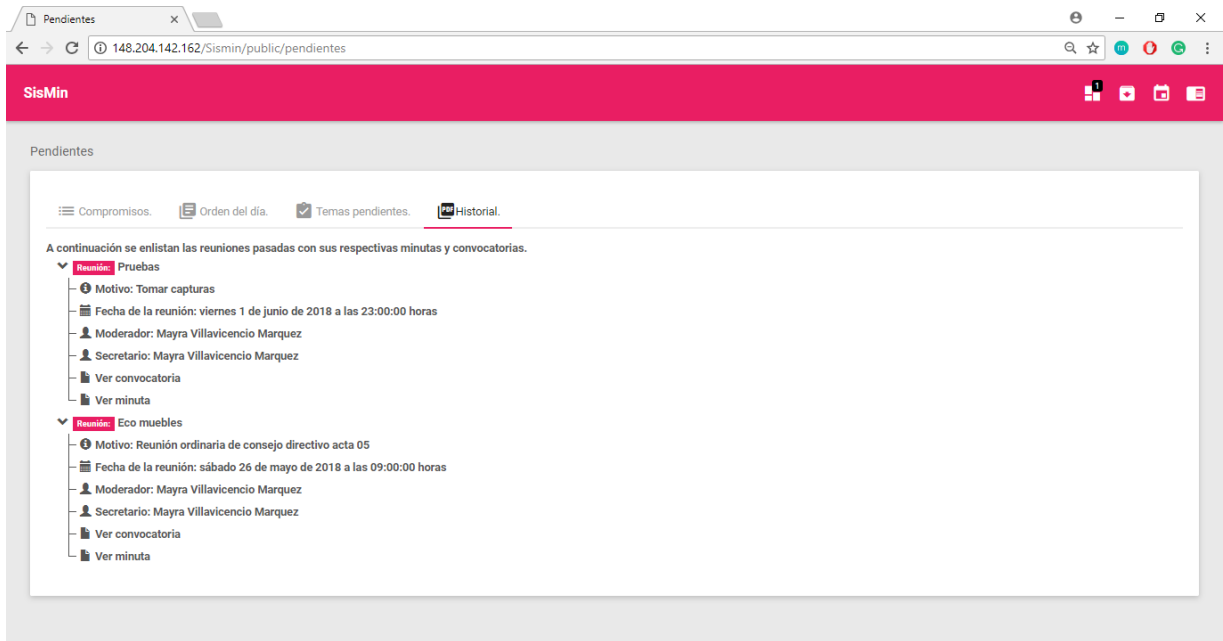
**Figura 41** Cambiar estatus de la tarea



**Figura 42 Pendientes**



**Figura 43 Orden del día**



**Figura 44** *Historial*

## APÉNDICE 5: DOCUMENTOS GENERADOS DEL SISTEMA.

### CONVOCATORIA DE REUNIÓN:



## "Eco muebles"

Por medio de la presente, se le convoca a Reunión ordinaria de consejo directivo acta 05 para el día sábado 26 de mayo de 2018 a las 09:00:00 horas , en Sala de juntas.

#### Convocados:

Nombre	Puesto	Rol
Mayra Villavicencio Marquez	Presidente	Moderador y Secretario
Adrian Villavicencio Marquez	Vicepresidente	Convocado
Aldayr Villavicencio Marquez	Tesorero	Convocado
Eduardo Reyes Norman	Invitado	Convocado
Moises Garcia Salazar	Invitado	Convocado
Roberto Villavicencio Marquez	Vocal	Convocado
Sandra Monreal Mendoza	Invitado	Convocado
Silvia Villavicencio Marquez	Invitado	Convocado
Ángeles Villavicencio Marquez	Invitado	Convocado

#### Para tratar los siguientes temas:

- Tema:** Verificación del quórum.
  - **Responsable:** Mayra Villavicencio Marquez.
- Tema:** Lectura y aprobación del acta anterior.
  - **Responsable:** Adrian Villavicencio Marquez.
- Tema:** Estudio y solicitudes del préstamo.
  - **Responsable:** Aldayr Villavicencio Marquez.
- Tema:** Propositiones y varios.
  - **Responsable:** Mayra Villavicencio Marquez.

A jueves 24 de mayo de 2018

Atentamente:

Mayra Villavicencio Marquez  
(Moderador)

MINUTA:



## "Eco muebles"

### Datos de la reunión

<b>Fecha y Hora de inicio</b>	sábado 26 de mayo de 2018 a las 09:00:00 horas
<b>Fecha y Hora de termino</b>	viernes 25 de mayo de 2018 a las 22:37:00 horas
<b>Lugar</b>	Sala de juntas
<b>Motivo</b>	Reunión ordinaria de consejo directivo acta 05
<b>Reunión convocada por</b>	Mayra Villavicencio Marquez

### Participantes

<b>Nombre</b>	<b>Rol dentro de la reunión</b>	<b>Puesto</b>	<b>Asistencia</b>
Mayra Villavicencio Marquez	Presidente	Moderador y Secretario	Presente
Adrian Villavicencio Marquez	Vicepresidente	Convocado	Presente
Aldayr Villavicencio Marquez	Tesorero	Convocado	Presente
Eduardo Reyes Norman	Invitado	Convocado	Presente
Moises Garcia Salazar	Invitado	Convocado	Presente
Roberto Villavicencio Marquez	Vocal	Convocado	Presente
Sandra Monreal Mendoza	Invitado	Convocado	Ausente
Silvia Villavicencio Marquez	Invitado	Convocado	Presente
Ángeles Villavicencio Marquez	Invitado	Convocado	Ausente

### Temas tratados / Descripción de los hechos

1. Verificación del quórum
  - La presidente dio comienzo a la reunión al verificar que se contaba con el quórum reglamentario para deliberar.
2. Lectura y aprobación del acta anterior
  - La secretaria leyó el acta 011 de la reunión del 3 de diciembre de 2014, la cual fue aprobada sin modificaciones.
3. Estudio y solicitudes del préstamo
  - No se alcanzó a ver este punto
4. Propositiones y varios

- Quedó pendiente

#### **Compromisos asumidos**


<b>Tema</b>	<b>compromiso</b>	<b>Responsable(s)</b>	<b>Fecha limite</b>
Estudio y solicitudes del préstamo	Investigar mas del tema	• Mayra Villavicencio Marquez	miércoles 13 de junio de 2018 a las 09:01:00 horas
Proposiciones y varios	Análizar las proposiciones	• Mayra Villavicencio Marquez	miércoles 20 de junio de 2018 a las 09:00:00 horas

#### **Temas pendientes**

<b>Tema</b>	<b>Descripción del tema pendiente</b>	<b>Motivo por el que quedo pendiente</b>
Estudio y solicitudes del préstamo	Se termino el tiempo acordado para la reunión	No se alcanzó a ver este punto
Proposiciones y varios	S/n descripción.	Quedó pendiente

#### **Rúbricas**

<b>Nombre</b>	<b>Rol dentro de la reunión</b>	<b>Rúbrica</b>
Mayra Villavicencio Marquez	Moderador y Secretario	
Adrian Villavicencio Marquez	Convocado	
Aldayr Villavicencio Marquez	Convocado	
Eduardo Reyes Norman	Convocado	
Moises Garcia Salazar	Convocado	

Nombre	Rol dentro de la reunión	Rúbrica
Roberto Villavicencio Marquez	Convocado	
Silvia Villavicencio Marquez	Convocado	