

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Recopilación de Requerimientos	2
2. Historias de Usuario	5
3. Product Backlog.....	26
4. Sprint Backlog	29
5. Diseño de Interfaces.....	42
5.1. Sistema Web	42
5.2. Aplicación Móvil.....	54
6. Diseño de la Base de Datos.....	62
7. Pruebas unitarias.....	64
7.1. Sistema Web	64
7.2. Aplicación Móvil.....	66
8. Pruebas de rendimiento.....	70
9. Pruebas de compatibilidad.....	72
9.1. Sistema Web	72
9.2. Aplicación Móvil.....	73

1. Recopilación de Requerimientos

A continuación, la **TABLA I** presenta los requerimientos recopilados según las necesidades del cliente que se definieron a través de reuniones y entrevistas.

TABLA I: Recopilación de requerimientos

RECOPIACIÓN DE REQUERIMIENTOS		
Tipo de sistema	ID – RR	ENUNCIADO DEL ÍTEM
SISTEMA WEB	RR001	Como usuario administrador, necesita identificarse en el Sistema Web.
	RR002	Como usuario administrador, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Registrar usuarios• Modificar usuarios.• Visualizar usuarios.• Eliminar usuarios.
	RR003	Como usuario administrador, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Crear publicaciones• Modificar publicaciones• Visualizar publicaciones• Eliminar publicaciones
	RR004	Como usuario administrador, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Generar reportes de las publicaciones
	RR005	Como usuario secretaria, necesita identificarse en el Sistema Web.
	RR006	Como usuario secretaria, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Crear publicaciones• Modificar publicaciones• Visualizar publicaciones• Eliminar publicaciones

	RR007	Como usuario secretaria, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Aprobar una publicación • Rechazar una publicación
	RR008	Como usuario presidente de la AEESFOT, necesita identificarse en el Sistema Web
	RR009	Como usuario presidente de la AEESFOT, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Crear publicaciones • Modificar publicaciones • Visualizar publicaciones • Eliminar publicaciones
	RR010	Como usuario presidente de la AEESFOT, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Registrar grupos de alumnos • Modificar grupos de alumnos • Visualizar grupos de alumnos • Eliminar grupos de alumnos
	RR011	Como usuario docente, necesita identificarse en el Sistema Web.
	RR012	Como usuario docente, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Crear publicaciones • Modificar publicaciones • Visualizar publicaciones • Eliminar publicaciones
	RR013	Como usuario docente, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Generar reportes de las publicaciones
	RR014	Como usuario docente, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Registrar grupos de alumnos • Modificar grupos de alumnos • Visualizar grupos de alumnos • Eliminar grupos de alumnos

APLICACIÓN MÓVIL	RR015	Como usuario estudiante, necesita identificarse en la Aplicación Móvil.
	RR016	Como usuario estudiante, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Crear publicaciones • Visualizar publicaciones
	RR017	Como usuario estudiante, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Recibir una notificación cada vez que se publique un post
	RR018	Como usuario invitado, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizar opciones de inicio de sesión
	RR019	Como usuario invitado, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizar publicaciones
	RR020	Como usuario registrado, necesita lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como usuario registrado
	RR021	Como usuario registrado, necesita realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Crear publicaciones • Visualizar publicaciones

2. Historias de Usuario

La **TABLA II**, presenta las Historias de Usuario definidas en función a la priorización de los requisitos que se han recopilado, permitiendo definir las funciones que deben incluir el Sistema Web y la Aplicación Móvil. El número total de historias que se han obtenido son 41 las cuáles se han trabajado trabajando a través de cada *Sprint*.

TABLA II: Historia de Usuario 2 – Registro de usuarios

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU002	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Registro de usuarios	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 1	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario administrador, tiene la capacidad de registrar nuevos usuarios dentro del sistema, estos se verán reflejados tanto en el Sistema Web como en la aplicación.	
Observación: El Sistema Web muestra un mensaje de alerta cuando se ingrese un correo electrónico sin el formato adecuado, o de haber duplicidad de usuarios.	

TABLA III: Historia de Usuario 3 – Modificación de usuarios.

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU003	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Modificación de usuarios.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 1	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario administrador, tiene la posibilidad de modificar los datos de los usuarios, tales como son nombres, correos, fotos de perfil, etc..	
Observación:	

El usuario administrador, visualiza una tabla con la información de los usuarios registrados, en el cual se muestra las opciones para editar cada campo mencionado anteriormente.

TABLA IV: Historia de Usuario 4 – Visualización de usuarios.

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU004	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Visualización de usuarios	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 1	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario administrador, tiene la posibilidad de visualizar a los usuarios registrados	
Observación: El Sistema Web, muestra a los usuarios que estén registrados mediante una tabla, donde pueden ser visualizados, esta tabla tiene las opciones de modificar o eliminar en cada usuario.	

TABLA V: Historia de Usuario 5 – Eliminación de usuarios.

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU005	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Eliminación de usuarios	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 1	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario administrador, tiene la posibilidad de eliminar los usuarios ya sea por abandono o graduación de la institución al eliminarlo inmediatamente se borra de la base de datos del sistema.	
Observación:	

El Sistema Web, muestra la opción de eliminar un usuario de esto con el objetivo de mantener depurados los usuarios dentro del sistema.

TABLA VI: Historia de Usuario 6 – Creación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU006	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Creación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 1	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario administrador, tiene la posibilidad de crear nuevas publicaciones.	
Observación: El Sistema Web, muestra un formulario en el cual se puede ingresar el contenido de la publicación que se desea crear.	

TABLA VII: Historia de Usuario 7 – Modificación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU007	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Modificación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 1	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario administrador, tiene la posibilidad de modificar las publicaciones que hayan sido ingresadas por los usuarios.	
Observación: El usuario administrador, puede o no modificar una publicación, si la publicación cuenta con información verídica se procede a la aprobación y enseguida se ha de publicar.	

TABLA VIII: Historia de Usuario 8 – Visualización de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU008	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Visualización de publicaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Iteración Asignada: 1	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario administrador, tiene la posibilidad de visualizar las publicaciones que se hayan hecho por parte de los usuarios en general.	
Observación: El Sistema Web, presenta las publicaciones de todos los usuarios que los muestran de forma global, si un usuario presenta una publicación en un determinado grupo, está no será visible para nadie que no pertenezca a ese grupo.	

TABLA IX: Historia de Usuario 9 – Eliminación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU009	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Eliminación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 1	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario administrador, tiene la posibilidad de eliminar las publicaciones que tengan algún error o que la información ya no sea de importancia en ese momento.	
Observación: El Sistema Web, muestra las opciones de eliminar una publicación, esto con el objetivo de mantener depuradas las publicaciones	

TABLA X: Historia de Usuario 10 – Generación de reportes de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU010	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Generación de reportes de publicaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 1	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario administrador tiene la posibilidad de generar reportes de las publicaciones, tales como son: <ul style="list-style-type: none"> • Alcance de las publicaciones a los usuarios. • Tipos de usuarios que vieron las publicaciones. 	
Observación: Estos gráficos son representativos de cómo se mueve el flujo de una publicación, logrando obtener el alcance de esta.	

TABLA XI: Historia de Usuario 11 – Inicio de sesión del usuario secretaria en el Sistema Web

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU011	Usuario: Secretaria
Nombre Historia: Inicio de sesión del usuario secretaria en el Sistema Web	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Iteración Asignada: 1	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: Para el ingreso al Sistema Web, la secretaria debe ingresar las credenciales de acceso, en este caso (nombre de usuario y contraseña) con el objetivo de administrar y gestionar los módulos correspondientes a su cargo.	
Observación: Las credenciales de acceso del usuario secretaria las proporciona el equipo de desarrollo. Los usuarios administradores pueden modificar sus datos personales, así como fotos, nombre y apellidos, número de teléfono, correo electrónico y contraseña	

TABLA XII: Historia de Usuario 12 – Creación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU012	Usuario: Secretaria
Nombre Historia: Creación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 1	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario secretaria, tiene la posibilidad de crear nuevas publicaciones.	
Observación: El Sistema Web, muestra un formulario en el cual se puede ingresar el contenido de la publicación que se desea crear.	

TABLA XIII: Historia de Usuario 13 – Modificación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU013	Usuario: Secretaria
Nombre Historia: Modificación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 2	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario secretaria, tiene la posibilidad de modificar las publicaciones que hayan sido ingresadas por los usuarios.	
Observación: El usuario secretaria, puede o no modificar una publicación, si la publicación cuenta con información correcta, esta se procede a la aprobación y luego a publicar.	

TABLA XIV: Historia de Usuario 14 – Visualización de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU014	Usuario: Secretaria
Nombre Historia: Visualización de publicaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Iteración Asignada: 2	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario secretaria, tiene la posibilidad de visualizar las publicaciones que se hayan hecho por parte de los usuarios en general.	
Observación: El Sistema Web, presenta las publicaciones de todos los usuarios que los muestran de forma global, si un usuario presenta una publicación en un determinado grupo, está no será visible para nadie que no pertenezca a ese grupo.	

TABLA XV: Historia de Usuario 15 - Eliminación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU015	Usuario: Secretaria
Nombre Historia: Eliminación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 2	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario secretaria, tiene la posibilidad de eliminar las publicaciones que tengan algún error o que la información ya no sea de importancia en ese momento.	
Observación: El Sistema Web, muestra las opciones de eliminar una publicación, esto con el objetivo de mantener depuradas las publicaciones	

TABLA XVI: Historia de Usuario 16 - Aprobación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU016	Usuario: Secretaria
Nombre Historia: Aprobación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 2	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario secretaria, tiene la posibilidad de aprobar una publicación para mostrarla en la sección de noticias dentro de la aplicación web.	
Observación: El usuario secretaria, aprueba la publicación tomando en cuenta que esta esté con la información correcta, caso contrario se procede a modificarla para luego publicarla.	

TABLA XVII: Historia de Usuario 17 – Denegación de una publicación

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU017	Usuario: Secretaria
Nombre Historia: Denegación de una publicación	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 2	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario secretaria, tiene la posibilidad de rechazar una publicación si la información no es correcta o no tiene relación con temas de la institución.	
Observación: El Sistema Web, muestra la opción de rechazar una publicación si está no es verídica, cuando sea rechazada, en el caso de las solicitudes, estas se muestran en la sección de emergencias en la pestaña rechazadas junto con la justificación del porqué se rechazó.	

TABLA XVIII: Historia de Usuario 18 – Inicio de sesión del usuario AEESFOT en el Sistema Web

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU018	Usuario: AEESFOT
Nombre Historia: Inicio de sesión del usuario AEESFOT en el Sistema Web	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Iteración Asignada: 2	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: Para el ingreso al Sistema Web, el presidente de la AEESFOT debe ingresar las credenciales de acceso, en este caso (nombre de usuario y contraseña) con el objetivo de administrar y gestionar los módulos correspondientes a su cargo.	
Observación: Las credenciales de acceso del usuario presidente de la AEESFOT las proporciona el equipo de desarrollo. Los usuarios administradores pueden modificar sus datos personales, así como fotos, nombre y apellidos, número de teléfono, correo electrónico y contraseña	

TABLA XIX: Historia de Usuario 19 – Creación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU019	Usuario: AEESFOT
Nombre Historia: Creación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 2	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario AEESFOT, tiene la posibilidad de crear nuevas publicaciones.	
Observación: El Sistema Web, muestra un formulario en el cual se puede ingresar el contenido de la publicación que se desea crear.	

TABLA XX: Historia de Usuario 20 – Modificación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU020	Usuario: AEESFOT
Nombre Historia: Modificación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 2	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario AEESFOT, tiene la posibilidad de modificar las publicaciones que hayan sido ingresadas por los usuarios.	
Observación: El usuario AEESFOT, puede o no modificar una publicación, si la publicación cuenta con información verídica se procede a la aprobación y enseguida se ha de publicar.	

TABLA XXI: Historia de Usuario 21 – Visualización de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU021	Usuario: AEESFOT
Nombre Historia: Visualización de publicaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Bajo
Iteración Asignada: 2	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario AEESFOT, tiene la posibilidad de visualizar las publicaciones que se hayan hecho por parte de los usuarios en general.	
Observación: El Sistema Web, presenta las publicaciones de todos los usuarios que los muestran de forma global, si un usuario presenta una publicación en un determinado grupo, está no será visible para nadie que no pertenezca a ese grupo.	

TABLA XXII: Historia de Usuario 22 - Eliminación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU022	Usuario: AEESFOT
Nombre Historia: Eliminación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 2	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario AEESFOT, tiene la posibilidad de eliminar las publicaciones que tengan algún error o que la información ya no sea de importancia en ese momento.	
Observación: El Sistema Web, muestra las opciones de eliminar una publicación, esto con el objetivo de mantener depuradas las publicaciones	

TABLA XXIII: Historia de Usuario 23 – Inicio de sesión del usuario docente en el Sistema Web

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU023	Usuario: Docente
Nombre Historia: Inicio de sesión del usuario docente en el Sistema Web	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Alta
Iteración Asignada: 3	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: Para el ingreso al Sistema Web, el presidente de la AEESFOT debe ingresar las credenciales de acceso, en este caso (nombre de usuario y contraseña) con el objetivo de administrar y gestionar los módulos correspondientes a su cargo.	
Observación: Las credenciales de acceso del usuario Docente las proporciona el equipo de desarrollo. Los usuarios administradores pueden modificar sus datos personales, así como fotos, nombre y apellidos, número de teléfono, correo electrónico y contraseña	

TABLA XXIV: Historia de Usuario 24 – Creación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU024	Usuario: Docente
Nombre Historia: Creación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 3	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario docente, tiene la posibilidad de crear nuevas publicaciones.	
Observación: El Sistema Web, muestra un formulario en el cual se puede ingresar el contenido de la publicación que se desea crear.	

TABLA XXV: Historia de Usuario 25 – Modificación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU025	Usuario: Docente
Nombre Historia: Modificación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 3	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario docente, tiene la posibilidad de modificar las publicaciones que hayan sido ingresadas por los usuarios.	
Observación: El usuario Docente, puede o no modificar una publicación, si la publicación cuenta con información verídica se procede a la aprobación y enseguida se ha de publicar.	

TABLA XXVI: Historia de Usuario 26 – Visualización de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU026	Usuario: Docente
Nombre Historia: Visualización de publicaciones	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Bajo
Iteración Asignada: 3	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario docente, tiene la posibilidad de visualizar las publicaciones que se hayan hecho por parte de los usuarios en general.	
Observación: El Sistema Web, presenta las publicaciones de todos los usuarios que los muestran de forma global, si un usuario presenta una publicación en un determinado grupo, está no será visible para nadie que no pertenezca a ese grupo.	

TABLA XXVII: Historia de Usuario 27 - Eliminación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU027	Usuario: Docente
Nombre Historia: Eliminación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 3	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario docente, tiene la posibilidad de eliminar las publicaciones que tengan algún error o que la información ya no sea de importancia en ese momento.	
Observación: El Sistema Web, muestra las opciones de eliminar una publicación, esto con el objetivo de mantener depuradas las publicaciones	

TABLA XXVIII: Historia de Usuario 28 – Generación de reportes de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU028	Usuario: Docente
Nombre Historia: Generación de reportes de publicaciones	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 3	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario docente tiene la posibilidad de generar reportes de las publicaciones, tales como son: <ul style="list-style-type: none"> • Alcance de las publicaciones a los usuarios. • Tipos de usuarios que vieron las publicaciones. 	
Observación: Estos gráficos son representativos de cómo se mueve el flujo de una publicación, logrando obtener el alcance de esta.	

TABLA XXIX: Historia de Usuario 29 – Creación de grupos de alumnos

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU029	Usuario: Docente
Nombre Historia: Creación de grupos de alumnos	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 4	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario docente, tiene la posibilidad de crear grupos de usuarios según sea solicitado, estos grupos de usuarios se crean con un nombre y una cantidad de integrantes.	
Observación: El Sistema Web posee la capacidad de la creación de grupos, estos grupos pertenecen al usuario del cual ha sido creado, para unir a una persona al grupo el	

sistema ofrece el sistema de códigos, el cual la persona que posea el código del grupo se puede unir a él.

TABLA XXX: Historia de Usuario 30 – Modificación de grupos de alumnos

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU030	Usuario: Docente
Nombre Historia: Modificación de grupos de alumnos	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 4	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario docente, tiene la posibilidad de modificar los grupos de alumnos que ha sido creado por ese usuario, si hubo un error en la creación del grupo, o a la largo del semestre sufre cambios se puede modificar el grupo de alumnos.	
Observación: El usuario docente, tiene la posibilidad de modificar los grupos de alumnos, según sea solicitado por el dueño del grupo.	

TABLA XXXI: Historia de Usuario 31 – Visualización de grupos de alumnos

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU031	Usuario: Docente
Nombre Historia: Visualización de grupos de alumnos	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 4	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario docente, tiene la posibilidad de visualizar los grupos de usuarios que han sido creados con su usuario, en ellos se detallan <ul style="list-style-type: none">• Código del grupo• Nombre del grupo• Número de alumnos	

<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar y editar
Observación: El Sistema Web posee la capacidad de visualizar los grupos de usuarios que han sido creados con ese usuario y los detalles de ese grupo.

TABLA XXXII: Historia de Usuario 32 – Eliminación de grupos de alumnos

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU032	Usuario: Docente
Nombre Historia: Eliminación de grupos de alumnos	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 4	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario docente tiene la posibilidad de eliminar grupos de usuarios, si en dado caso lo requiera.	
Observación: El Sistema Web posee la capacidad de eliminar uno o varios grupos, al eliminarlo los estudiantes no van a ser capaz de encontrar el grupo y se disuelve de la lista de grupos en la que se encuentre.	

TABLA XXXIII: Historia de Usuario 33 – Inicio de sesión del usuario estudiante en la Aplicación Móvil

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU033	Usuario: Estudiante
Nombre Historia: Inicio de sesión del usuario estudiante en la Aplicación Móvil	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 4	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario estudiante tiene la posibilidad de iniciar sesión dentro de la Aplicación Móvil mediante un formulario que se le presenta en la pantalla de inicio de la Aplicación Móvil, este formulario muestra los campos (Correo electrónico y clave).	

Observación:

El usuario estudiante a través de la Aplicación Móvil puede crear una cuenta e iniciar sesión en la aplicación. Sin embargo, debe registrarse como estudiante en la aplicación de antemano.

Finalmente, los usuarios estudiantes pueden modificar sus datos personales, así como fotografías, nombre y apellidos, teléfono, correo electrónico y contraseña.

TABLA XXXIV: Historia de Usuario 34 – Creación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU034	Usuario: Estudiante
Nombre Historia: Creación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 4	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario estudiante, tiene la posibilidad de crear nuevas publicaciones.	
Observación: El sistema móvil, muestra un formulario en el cual se puede ingresar el contenido de la publicación que se desea crear Dependiendo de la categoría que se escoja, el formulario irá cambiando dinámicamente el contenido a completar.	

TABLA XXXV: Historia de Usuario 35 – Visualización de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU035	Usuario: Estudiante
Nombre Historia: Visualización de publicaciones	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Bajo
Iteración Asignada: 4	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción:	

El usuario estudiante, tiene la posibilidad de visualizar las publicaciones que se hayan hecho por parte de los usuarios en general.

Observación:

La Aplicación Móvil, presenta las publicaciones de todos los usuarios que los muestran de forma global, si un usuario presenta una publicación en un determinado grupo, está no será visible para nadie que no pertenezca a ese grupo.

TABLA XXXVI: Historia de Usuario 36 – Notificación cuando se publique un post

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU036	Usuario: Estudiante
Nombre Historia: Notificación cuando se realice una publicación	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Alta
Iteración Asignada: 4	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción: El usuario estudiante tiene la posibilidad de recibir una notificación cada vez que se realice una publicación tanto en la aplicación web, como en la Aplicación Móvil.	
Observación: Las publicaciones serán notificadas dependiendo del grupo al que se encuentre agregado el usuario, no se pueden ver notificaciones de grupos en el cual no se encuentre agregado.	

TABLA XXXVII: Historia de Usuario 37 – Inicio de sesión del usuario invitado en la Aplicación Móvil

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU0037	Usuario: Invitado
Nombre Historia: Inicio de sesión del usuario invitado en la Aplicación Móvil	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Alta
Iteración Asignada: 4	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
Descripción:	

<p>El usuario invitado tiene la posibilidad de visualizar en la ventana de inicio de la aplicación las opciones de inicio de sesión estas pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulario de inicio de sesión • Redes sociales (Google)
<p>Observación:</p> <p>La Aplicación Móvil cuenta con un formulario de inicio de sesión, y a su vez, un acceso mediante la cuenta de Google, al momento de presionar el botón, se abrirá otra ventana donde debe confirmar con qué cuenta desea iniciar sesión.</p>

TABLA XXXVIII: Historia de Usuario 38 – Visualización de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU038	Usuario: Invitado
Nombre Historia: Visualización de publicaciones	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Bajo
Iteración Asignada: 4	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
<p>Descripción:</p> <p>El usuario invitado, tiene la posibilidad de visualizar las publicaciones que se hayan hecho por parte de los usuarios en general.</p>	
<p>Observación:</p> <p>La Aplicación Móvil, presenta las publicaciones de todos los usuarios que los muestran de forma global, si un usuario presenta una publicación en un determinado grupo, está no será visible para nadie que no pertenezca a ese grupo.</p>	

TABLA XXXIX: Historia de Usuario 39 – Inicio de sesión del usuario registrado

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU039	Usuario: Usuario Registrado
Nombre Historia: Inicio de sesión del usuario registrado	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 4	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	

<p>Descripción:</p> <p>El usuario registrado tiene la posibilidad de iniciar sesión dentro de la Aplicación Móvil mediante un formulario que se le presenta en la pantalla de inicio de la Aplicación Móvil, este formulario muestra los campos (Correo electrónico y clave).</p>
<p>Observación:</p> <p>El usuario registrado a través de la Aplicación Móvil puede crear una cuenta e iniciar sesión en la aplicación.</p> <p>Los usuarios estudiantes registrados también tiene la posibilidad de modificar sus datos personales, así como fotografías, nombre y apellidos, teléfono, correo electrónico y contraseña.</p>

TABLA XL: Historia de Usuario 40 – Creación de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU040	Usuario: Usuario Registrado
Nombre Historia: Creación de publicaciones	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Medio
Iteración Asignada: 4	
Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza	
<p>Descripción:</p> <p>El usuario registrado, tiene la posibilidad de crear nuevas publicaciones.</p>	
<p>Observación:</p> <p>El sistema móvil, muestra un formulario en el cual se puede ingresar el contenido de la publicación que se desea crear</p> <p>Dependiendo de la categoría que se escoja, el formulario irá cambiando dinámicamente el contenido a completar.</p>	

TABLA XLI: Historia de Usuario 41 – Visualización de publicaciones

HISTORIA DE USUARIO	
Identificador (ID): HU041	Usuario: Usuario Registrado
Nombre Historia: Visualización de publicaciones	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Bajo
Iteración Asignada: 4	

Responsables: Daniel Casagallo – Jonathan Maiza
Descripción: El usuario registrado, tiene la posibilidad de visualizar las publicaciones que se hayan hecho por parte de los usuarios en general.
Observación: La Aplicación Móvil, presenta las publicaciones de todos los usuarios que los muestran de forma global, si un usuario presenta una publicación en un determinado grupo, está no será visible para nadie que no pertenezca a ese grupo.

3. Product Backlog

La **TABLA XLII**, presenta la priorización de cada una de las actividades que se debe cumplir para el desarrollo del Sistema Web y Aplicación Móvil, las cuales están ordenadas en base a las necesidades del cliente.

TABLA XLII: *Product Backlog*

ELABORACIÓN DEL <i>PRODUCT BACKLOG</i>					
ID-PB	ID – HU	HISTORIA DE USUARIO	ITERACIÓN	ESTADO	PRIORIDAD
PB-001	HU001	Inicio de sesión del usuario administrador en el Sistema Web	1	Planificado	Alta
PB-002	HU002	Registro de usuarios	1	Planificado	Alta
PB-003	HU003	Modificación de usuarios	1	Planificado	Alta
PB-004	HU004	Visualización de usuarios	1	Planificado	Alta
PB-005	HU005	Eliminación de usuarios	1	Planificado	Alta
PB-005	HU006	Creación de publicaciones	1	Planificado	Alta
PB-006	HU007	Modificación de publicaciones	1	Planificado	Alta
PB-007	HU008	Visualización de publicaciones	1	Planificado	Alta
PB-008	HU009	Eliminación de publicaciones	1	Planificado	Alta
PB-016	HU010	Generación de reportes de publicaciones	1	Planificado	Alta
PB-020	HU011	Inicio de sesión del usuario secretaria en el Sistema Web	1	Planificado	Alta
PB-021	HU012	Creación de publicaciones	1	Planificado	Alta
PB-022	HU013	Modificación de publicaciones	2	Planificado	Alta
PB-023	HU014	Visualización de publicaciones	2	Planificado	Alta
PB-024	HU015	Eliminación de publicaciones	2	Planificado	Alta
PB-027	HU016	Aprobación de publicaciones	2	Planificado	Alta
PB-028	HU017	Denegación de una publicación	2	Planificado	Alta

PB-038	HU018	Inicio de sesión del usuario AEESFOT en el Sistema Web	2	Planificado	Alta
PB-039	HU019	Creación de publicaciones	2	Planificado	Alta
PB-040	HU020	Modificación de publicaciones	2	Planificado	Alta
PB-041	HU021	Visualización de publicaciones	2	Planificado	Alta
PB-042	HU022	Eliminación de publicaciones	2	Planificado	Alta
PB-056	HU023	Inicio de sesión del usuario docente en el Sistema Web	3	Planificado	Media
PB-057	HU024	Creación de publicaciones	3	Planificado	Media
PB-058	HU025	Modificación de publicaciones	3	Planificado	Media
PB-059	HU026	Visualización de publicaciones	3	Planificado	Media
PB-060	HU027	Eliminación de publicaciones	3	Planificado	Media
PB-063	HU028	Generación de reportes de publicaciones	3	Planificado	Media
PB-064	HU029	Creación de grupos de alumnos	4	Planificado	Baja
PB-065	HU030	Modificación de grupos de alumnos	4	Planificado	Baja
PB-066	HU031	Visualización de grupos de alumnos	4	Planificado	Baja
PB-067	HU032	Eliminación de grupos de alumnos	4	Planificado	Baja
PB-068	HU033	Inicio de sesión del usuario estudiante en la Aplicación Móvil	4	Planificado	Baja
PB-069	HU034	Creación de publicaciones	4	Planificado	Baja
PB-069	HU035	Visualización de publicaciones	4	Planificado	Baja
PB-073	HU036	Notificación cuando se realice una publicación	4	Planificado	Baja
PB-074	HU037	Inicio de sesión del usuario invitado en la Aplicación Móvil	4	Planificado	Baja
PB-076	HU038	Visualización de publicaciones	4	Planificado	Baja
PB-078	HU039	Inicio de sesión del usuario registrado	4	Planificado	Baja
PB-079	HU040	Creación de publicaciones	4	Planificado	Baja

PB-080	HU041	Visualización de publicaciones	4	Planificado	Baja
--------	-------	--------------------------------	---	-------------	------

4. Sprint Backlog

La **TABLA XLIII**, presenta los *Sprints* en los que se ha desarrollo del Sistema Web y Aplicación Móvil, describiendo las actividades a realizarse en un tiempo determinado para cumplir con los entregables establecidos con el dueño del producto.

TABLA XLIII: *Sprint Backlog*

ELABORACIÓN DEL <i>SPRINT BACKLOG</i>					
ID - SB	MÓDULO	ID - HU	HISTORIAS DE USUARIO	TAREAS	TIEMPO ESTIMADO
SB000	Configuración del ambiente de desarrollo	N/A	N/A	<ul style="list-style-type: none">• Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del Sistema Web y Aplicación Móvil.• Definir la estructura del proyecto• Creación y diseño del modelo de la base de datos.• Selección y configuración de las herramientas de desarrollo.• Configuración del ambiente de desarrollo para el Sistema Web.	15h

				<ul style="list-style-type: none"> Configuración del ambiente de desarrollo para la Aplicación Móvil. 	
SB001	Módulo – Login	HU001	Inicio de sesión del usuario administrador en el Sistema Web	<ul style="list-style-type: none"> Determinar los campos para el inicio de sesión. Diseño de la interfaz. Definir los campos para la recuperación de la contraseña. sesión del usuario administrador en el Sistema Web. Crear las funciones para el inicio y cierre de Envío de correo con el enlace de recuperación de contraseña. Validación de campos. Pruebas con el usuario administrador. 	15h
	Módulo - Usuarios	HU002	Registro de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> Definir los campos en el formulario para la gestión de usuarios. Diseño de la interfaz para la gestión de usuarios. 	
		HU003	Modificación de usuarios.		

		HU004	Visualización de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> • Crear las funciones respectivas para la gestión de usuarios en la base de datos. • Validación de campos. • Comprobación de la información. ingresada y actualizada en la base de datos y Sistema Web. • Pruebas con el usuario administrador. 	15h
		HU005	Eliminación de usuarios		
	Módulo - Publicaciones	HU006	Creación de publicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los campos en el formulario para la gestión de publicaciones. • Diseño de la interfaz para la gestión de publicaciones. • Crear las funciones respectivas para la gestión de publicaciones en la base de datos. • Validación de campos. • Comprobación de la información. ingresada y actualizada en la base de datos y Sistema Web. • Pruebas con el usuario administrador. 	15h
		HU007	Modificación de Publicaciones		
		HU008	Visualización de publicaciones		
		HU009	Eliminación de publicaciones		

	Módulo - Reportes	HU010	Generación de reportes de publicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los campos para la creación y visualización de los reportes • Diseño de la interfaz de los reportes a visualizar • Crear la función para obtener los parámetros para generar los reportes. • Crear la función para traer los datos de la base de datos y generar los reportes. • Visualizar los reportes generados. • Pruebas con el usuario administrador. 	10h
SB002	Módulo – Login	HU011	Inicio de sesión del usuario secretaria en el Sistema Web	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los campos para el inicio de sesión. • Diseño de la interfaz. • Definir los campos para la recuperación de la contraseña. • sesión del usuario secretaria en el Sistema Web. • Crear las funciones para el inicio y cierre de • Envío de correo con el enlace de recuperación de contraseña. 	10h

				<ul style="list-style-type: none"> Validación de campos. 	
	Módulo - Publicaciones	HU012	Creación de publicaciones	<ul style="list-style-type: none"> Definir los campos en el formulario para la gestión de publicaciones. Diseño de la interfaz para la gestión de publicaciones. Crear las funciones respectivas para la gestión de publicaciones en la base de datos. Validación de campos. Comprobación de la información. ingresada y actualizada en la base de datos y Sistema Web. Pruebas con el usuario secretaria	15h
		HU013	Modificación de publicaciones		
		HU014	Visualización de publicaciones		
		HU015	Eliminación de publicaciones		
		HU016	Aprobación de publicaciones		
		HU017	Denegación de una publicación		
	Módulo – Login	HU018	Inicio de sesión del usuario AEESFOT en el Sistema Web	<ul style="list-style-type: none"> Determinar los campos para el inicio de sesión. Diseño de la interfaz. Definir los campos para la recuperación de la contraseña. 	15h

				<ul style="list-style-type: none"> • sesión del usuario AEESFOT en el Sistema Web. • Crear las funciones para el inicio y cierre de • Envío de correo con el enlace de recuperación de contraseña. • Validación de campos. • Pruebas con el usuario AEESFOT. 	
	Módulo – Publicaciones	HU019	Creación de publicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los campos en el formulario para la gestión de publicaciones. • Diseño de la interfaz para la gestión de publicaciones. • Crear las funciones respectivas para la gestión de publicaciones en la base de datos. • Validación de campos. • Comprobación de la información ingresada y actualizada en la base de datos y Sistema Web. • Pruebas con el usuario AEESFOT 	20h
		HU020	Modificación de publicaciones		
		HU021	Visualización de publicaciones		
		HU022	Eliminación de publicaciones		

	Módulo - Login	HU023	Inicio de sesión del usuario docente en el Sistema Web	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los campos para el inicio de sesión. • Diseño de la interfaz. • Definir los campos para la recuperación de la contraseña. • sesión del usuario docente en el Sistema Web. • Crear las funciones para el inicio y cierre de • Envío de correo con el enlace de recuperación de contraseña. • Validación de campos. • Pruebas con el usuario docente. 	10h
	Módulo – Publicaciones	HU024	Creación de publicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los campos en el formulario para la gestión de publicaciones. • Diseño de la interfaz para la gestión de publicaciones. 	15h
		HU025	Modificación de publicaciones		
		HU026	Visualización de publicaciones		

		HU027	Eliminación de publicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Crear las funciones respectivas para la gestión de publicaciones en la base de datos. • Validación de campos. • Comprobación de la información. ingresada y actualizada en la base de datos y Sistema Web. • Pruebas con el usuario docente 	
	Modulo – Reportes	HU028	Generación de reportes de publicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los campos para la creación y visualización de los reportes • Diseño de la interfaz de los reportes a visualizar • Crear la función para obtener los parámetros para generar los reportes. • Crear la función para traer los datos de la base de datos y generar los reportes. • Visualizar los reportes generados. • Pruebas con el usuario AEESFOT. 	10h
	Módulo – Grupos	HU029	Creación de grupos de alumnos		

		HU030	Modificación de grupos de alumnos	<ul style="list-style-type: none"> Definir los campos en el formulario para la gestión de tratamientos de alumnos. Diseño de la interfaz para la gestión de grupos. Crear las funciones respectivas para la gestión de grupos en la base de datos. Validación de campos. Comprobación de la información. ingresada y actualizada en la base de datos y Sistema Web. Pruebas con el usuario AEESFOT. 	10h
		HU031	Visualización de grupos de alumnos		
		HU032	Eliminación de grupos de alumnos		
	Módulo – Login	HU033	Inicio de sesión del usuario estudiante en la Aplicación Móvil	<ul style="list-style-type: none"> Determinar los campos para el inicio de sesión. Diseño de la interfaz. Definir los campos para la recuperación de la contraseña. sesión del usuario docente en el Sistema Web. Crear las funciones para el inicio y cierre de 	15h

SB003				<ul style="list-style-type: none"> • Envío de correo con el enlace de recuperación de contraseña. • Validación de campos. 	
	Módulo – Publicaciones	HU034	Creación de publicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los campos en el formulario para la gestión de publicaciones. • Diseño de la interfaz para la gestión de publicaciones. • Crear las funciones respectivas para la gestión de publicaciones en la base de datos. • Validación de campos. • Comprobación de la información. ingresada y actualizada en la base de datos y Sistema Web. • Pruebas con el usuario estudiante 	15h
		HU035	Visualización de publicaciones		
	Módulo – Notificaciones	HU036	Notificación cuando se realice una publicación	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de la interfaz para la gestión de notificaciones • Crear las funciones respectivas para la gestión de notificaciones en la base de datos. 	10h

				<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación de la información. ingresada y actualizada en la base de datos y sistema móvil. • Pruebas con el usuario estudiante. 	
	Módulo – Login	HU037	Inicio de sesión del usuario invitado en la Aplicación Móvil	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los campos para el inicio de sesión. • Diseño de la interfaz. • Definir los campos para la recuperación de la contraseña. • sesión del usuario estudiante en el Sistema Web. • Crear las funciones para el inicio y cierre de • Envío de correo con el enlace de recuperación de contraseña. • Validación de campos. 	10h
	Módulo – Publicaciones	HU038	Visualización de publicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los campos en el formulario para la gestión de publicaciones. • Diseño de la interfaz para la gestión de publicaciones. 	10h

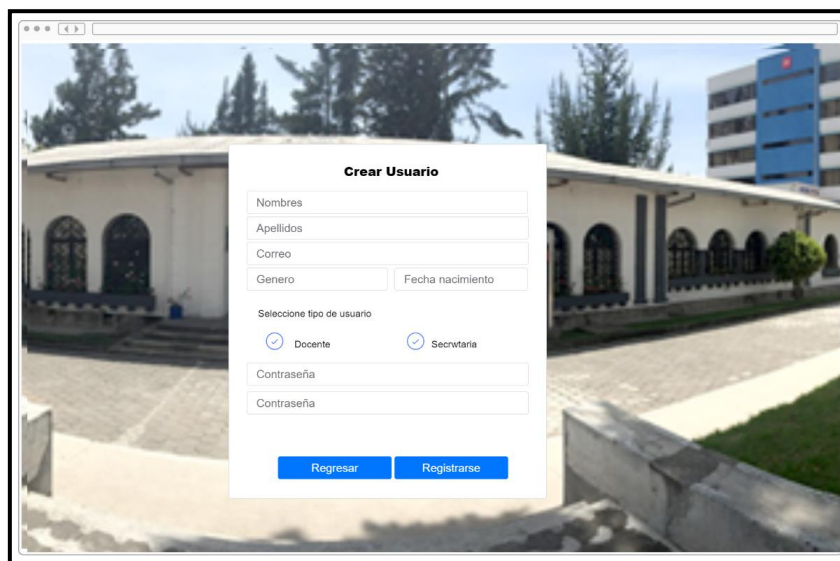
				<ul style="list-style-type: none"> • Crear las funciones respectivas para la gestión de publicaciones en la base de datos. • Validación de campos. • Comprobación de la información. ingresada y actualizada en la base de datos y Sistema Web. • Pruebas con el usuario invitado 	
SB004	Módulo – Login	HU039	Inicio de sesión del usuario registrado	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los campos para el inicio de sesión. • Diseño de la interfaz. • Definir los campos para la recuperación de la contraseña. • sesión del usuario registrado en el Sistema Web. • Crear las funciones para el inicio y cierre de • Envío de correo con el enlace de recuperación de contraseña. • Validación de campos. 	10h

	Módulo – Publicaciones	HU040	Creación de publicaciones	<ul style="list-style-type: none">Definir los campos en el formulario para la gestión de publicaciones.Diseño de la interfaz para la gestión de publicaciones.Crear las funciones respectivas para la gestión de publicaciones en la base de datos.Validación de campos.Comprobación de la información. ingresada y actualizada en la base de datos y sistema móvil.Pruebas con el usuario registrado	10h
		HU041	Visualización de publicaciones		
SB005	Pruebas en el Sistema Web y Aplicación Móvil	Realizar las siguientes pruebas en el Sistema Web y Aplicación Móvil <ul style="list-style-type: none">UnitariasRendimientoCompatibilidad			20h
	Publicación del Sistema Web y Aplicación Móvil	<ul style="list-style-type: none">Publicación del Sistema Web en el hosting de <i>Firebase</i>.Publicación de la Aplicación Móvil en <i>Google Play Store</i>.			15h
Documentación del Informe Técnico y Anexos					30h
TOTAL 480 HORAS					

5. Diseño de Interfaces

A continuación, se ilustran los prototipos del Sistema Web y Aplicación Móvil, permitiendo definir las características que deben tener cada una de las interfaces en las cuales se basan para obtener los resultados finales. Desde la **Fig. 1** a la **Fig. 35** se ilustra las interfaces correspondientes al Sistema Web y desde la **Fig. 36** a la **Fig. 50** ilustran las interfaces para la Aplicación Móvil.

5.1. Sistema Web



El prototipo muestra una ventana de navegador con un fondo de una escuela. En el centro hay un formulario titulado "Crear Usuario". El formulario contiene los siguientes campos: "Nombres", "Apellidos", "Correo", "Genero" (con un menú desplegable) y "Fecha nacimiento" (con un calendario). Debajo de estos campos, hay una sección "Seleccione tipo de usuario" con dos opciones: "Docente" (seleccionada con un botón de radio) y "Secretaria" (con un botón de radio). A continuación, hay dos campos para "Contraseña". Al final del formulario, hay dos botones azules: "Regresar" y "Registrarse".

Fig. 1: Diseño de la pantalla de registro



Fig. 2: Diseño de la pantalla principal del docente

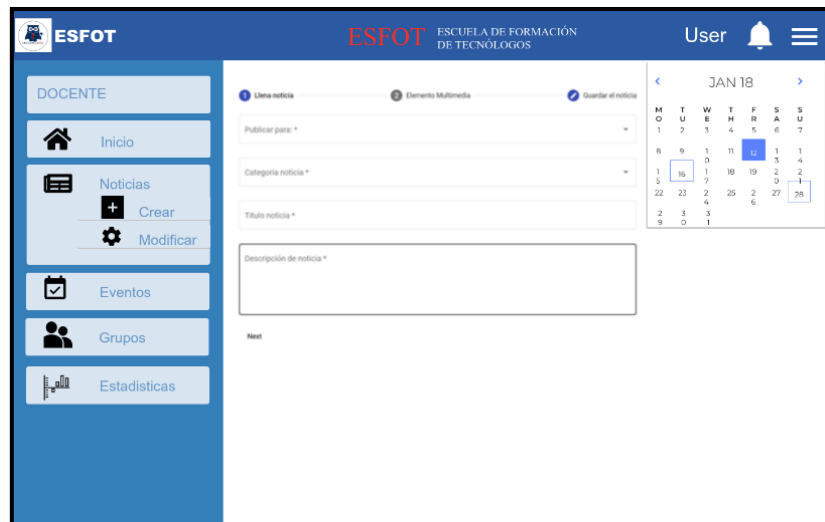


Fig. 3: Diseño de la pantalla crear noticia

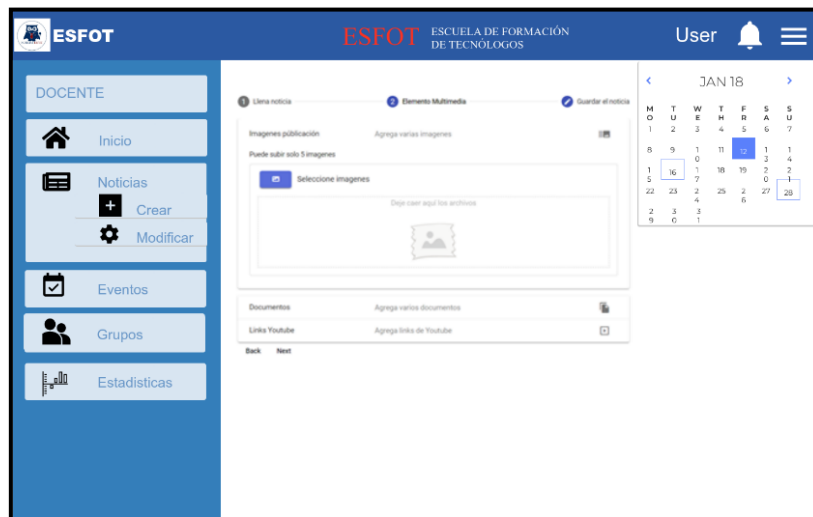


Fig. 4: Diseño de la pantalla elemento multimedia

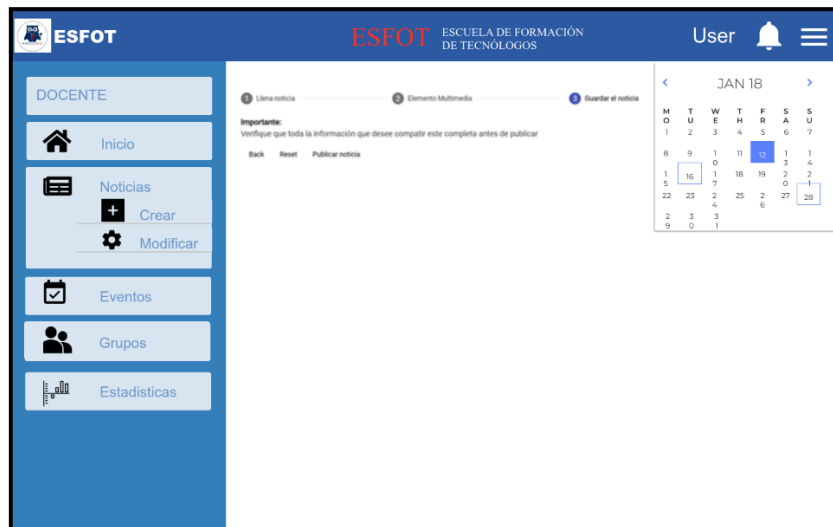


Fig. 5: Diseño de la pantalla guardar noticia

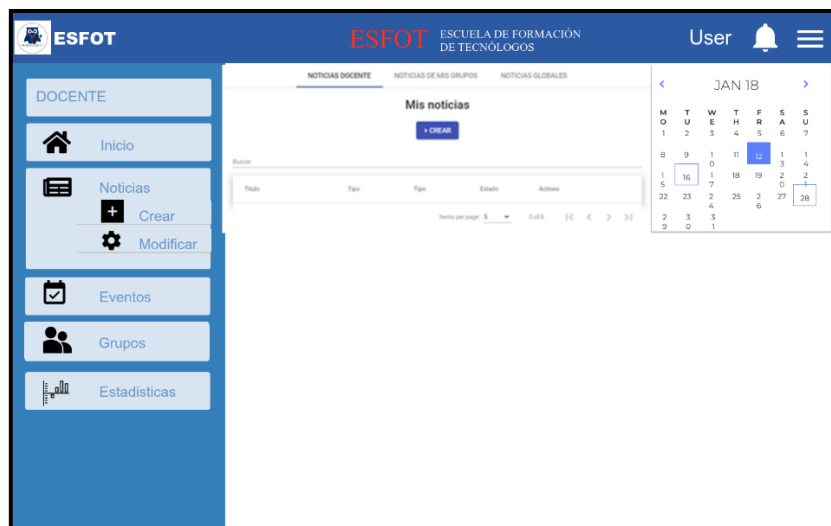


Fig. 6: Diseño de la pantalla mis noticias

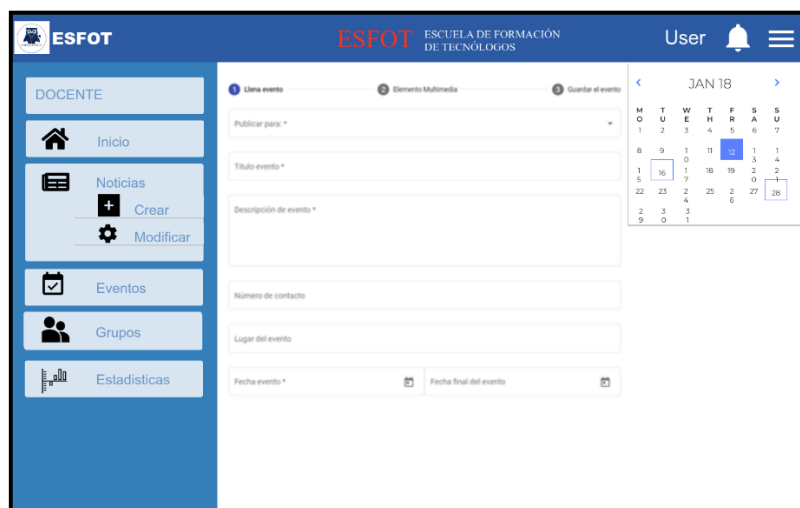


Fig. 7: Diseño de la pantalla llenar evento

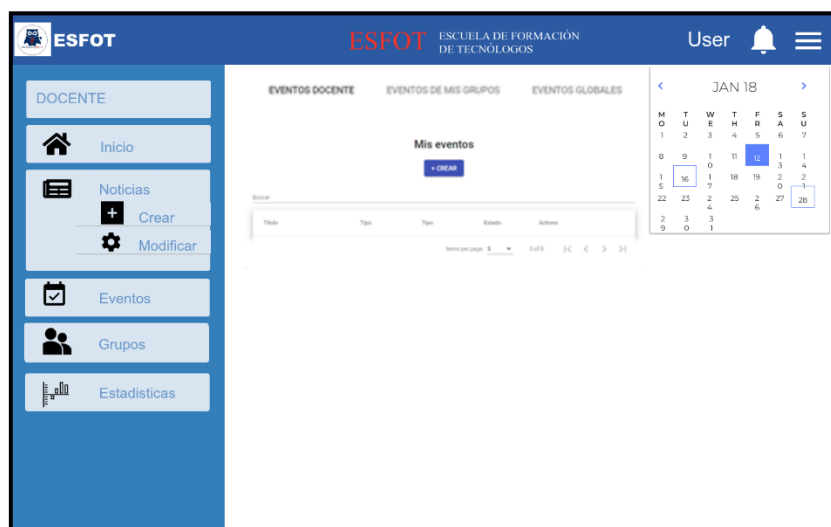


Fig. 8: Diseño de la pantalla eventos del docente

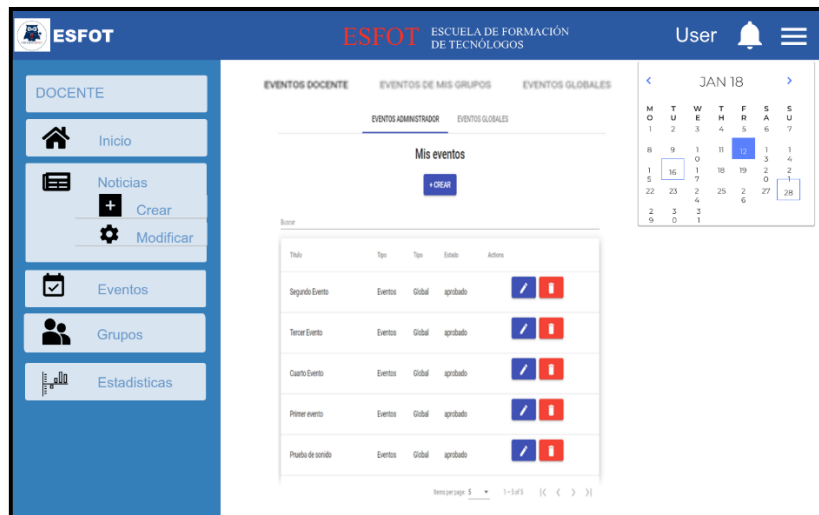


Fig. 9: Diseño de la pantalla eventos docente

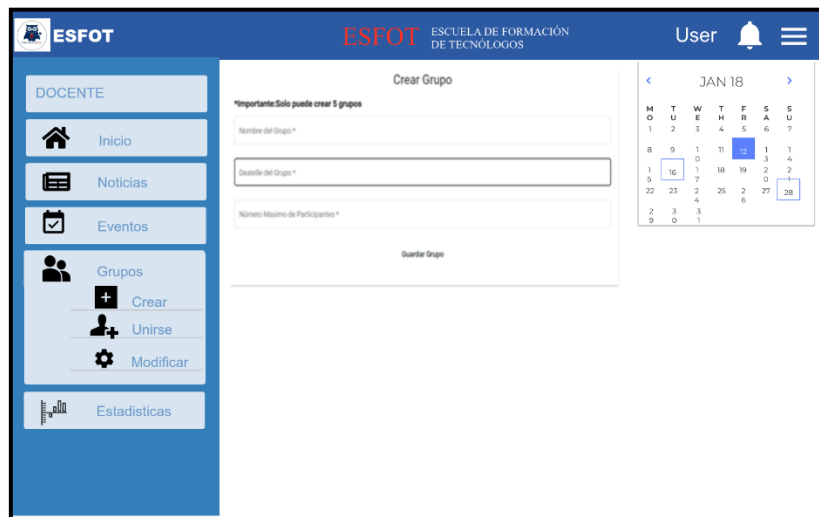


Fig. 10: Diseño de la pantalla crear grupos

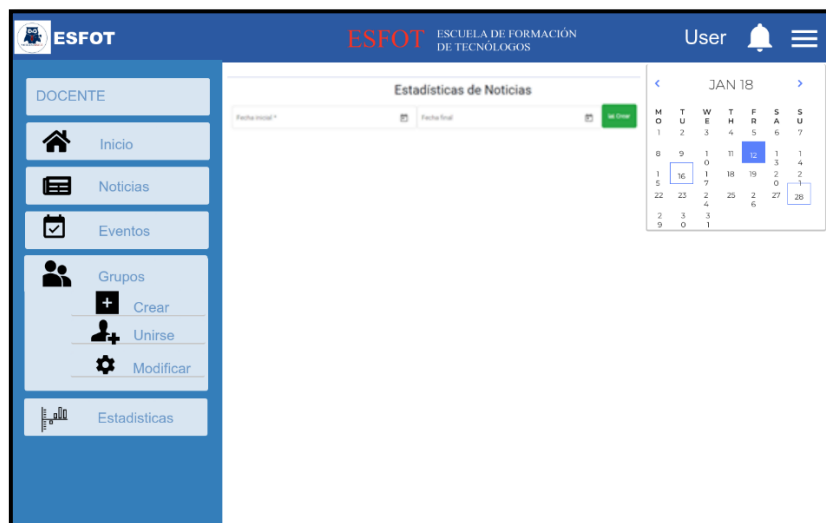


Fig. 11: Diseño de la pantalla estadísticas de las noticias

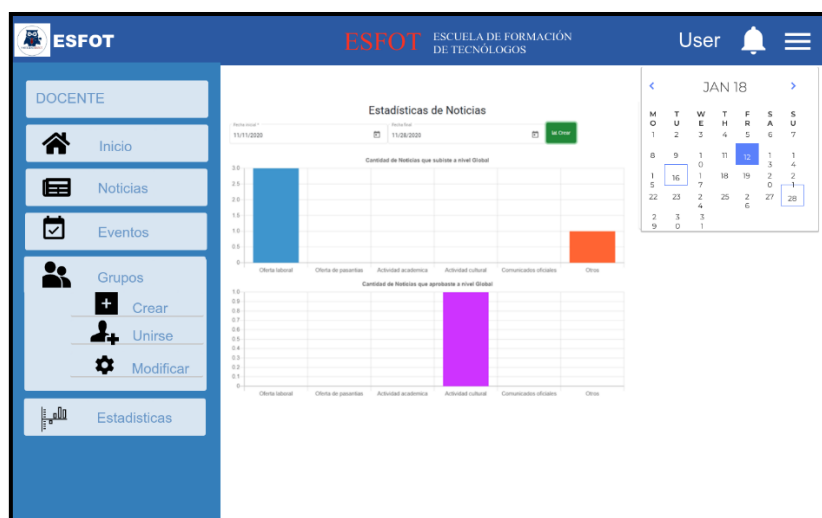


Fig. 12: Diseño de la pantalla estadísticas de noticias

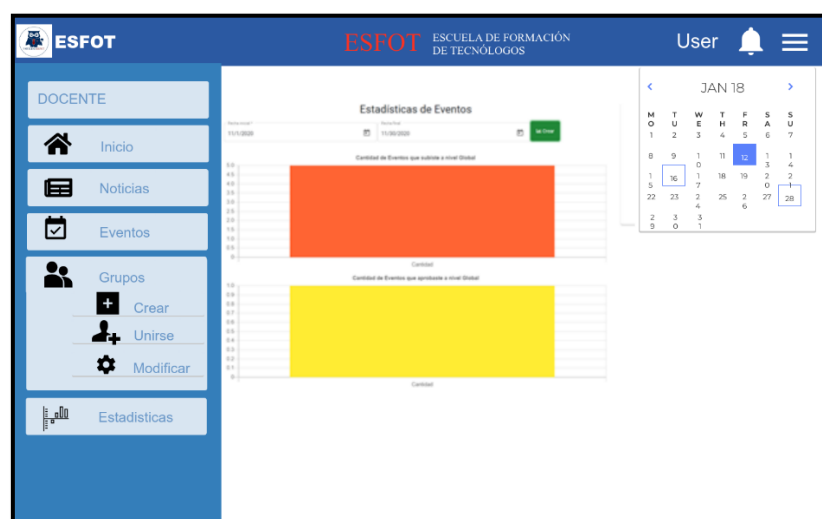


Fig. 13: Diseño de la pantalla estadísticas de eventos



Fig. 14: Diseño de la pantalla principal de administrador

ESFOT ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

ADMINISTRADOR

Inicio

Usuarios

+ Crear

Modificar

Noticias

Eventos

Estadísticas

Crear Usuario

Nombre *

Apellido *

Correo Electrónico *

Sexo *

Fecha Nacimiento *

Selección al tipo de usuario:

☐ Estudiante ☐ Docente ☐ Secretaria ☐ P. Edito ☐ Administrador

Verificar Usuario: ☐ No Verificado

Contraseña *

Confirmar *

Crear

JAN 18

M	T	W	T	F	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Fig. 15: Diseño de la pantalla crear usuarios

ESFOT ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

ADMINISTRADOR

Inicio

Usuarios

+ Crear

Modificar

Noticias

Eventos

Estadísticas

Administrar Usuarios

Usuarios

Nombre	Apellido	Correo	Acciones
Jhon	Maiza	jhon.maiza@egn.edu.ec	[Edit] [Delete]
Jesal	Corrales	jesal.corrales@gmail.com	[Edit] [Delete]
Josel	Maiza	josel.maiza@egn.edu.ec	[Edit] [Delete]
Jonathan	Maiza	jonathan.maiza@gmail.com	[Edit] [Delete]
Wleng	Wleng	jonathan.maiza@gmail.com	[Edit] [Delete]
Josel	Maiza	jonathan@gmail.com	[Edit] [Delete]
Josel	Maiza	jonathan@gmail.com	[Edit] [Delete]

JAN 18

M	T	W	T	F	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Fig. 16: Diseño de la administrar usuarios

ESFOT ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

ADMINISTRADOR

Inicio

Usuarios

+ Crear

Modificar

Noticias

Eventos

Estadísticas

Modificar Usuario

Nombre *

Apellido *

Correo *

Sexo *

Fecha Nacimiento *

Selección al tipo de usuario:

☒ Estudiante ☐ Docente ☐ Secretaria ☐ P. Edito ☐ Administrador

Verificar info

Guardar el Usuario

JAN 18

M	T	W	T	F	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Fig. 17: Diseño de la pantalla modificar usuarios

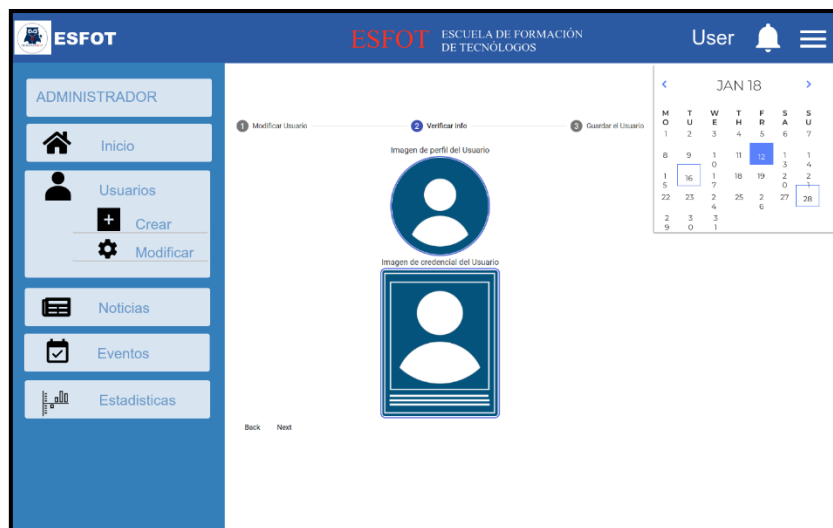


Fig. 18: Diseño de la pantalla verificar información

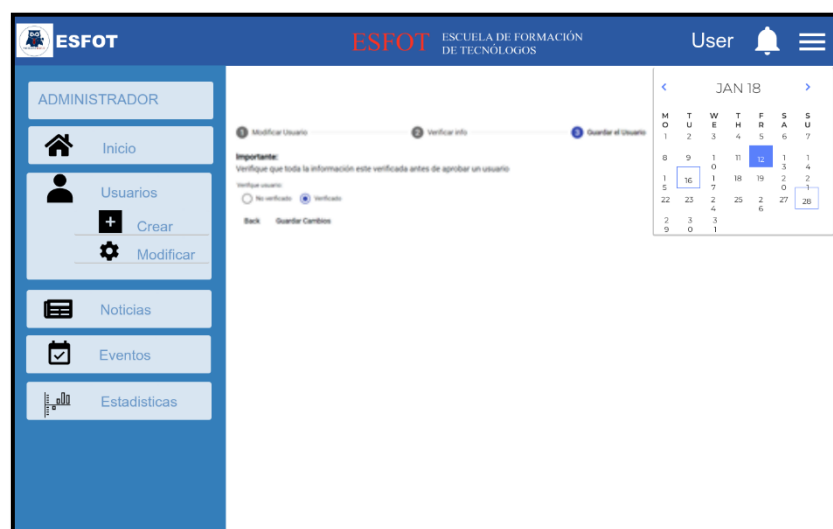


Fig. 19: Diseño de la pantalla editar usuarios



Fig. 20: Diseño de la pantalla estadísticas de usuario



Fig. 21: Diseño de la pantalla principal de la secretaria

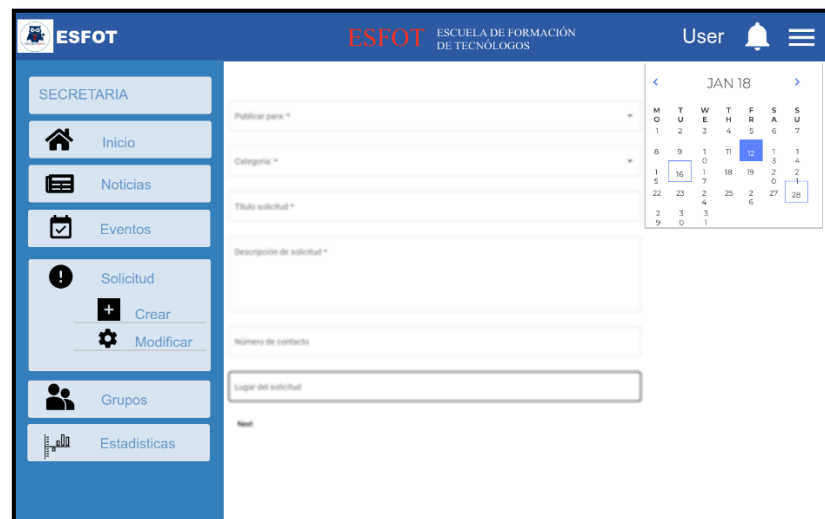


Fig. 22: Diseño de la pantalla solicitud

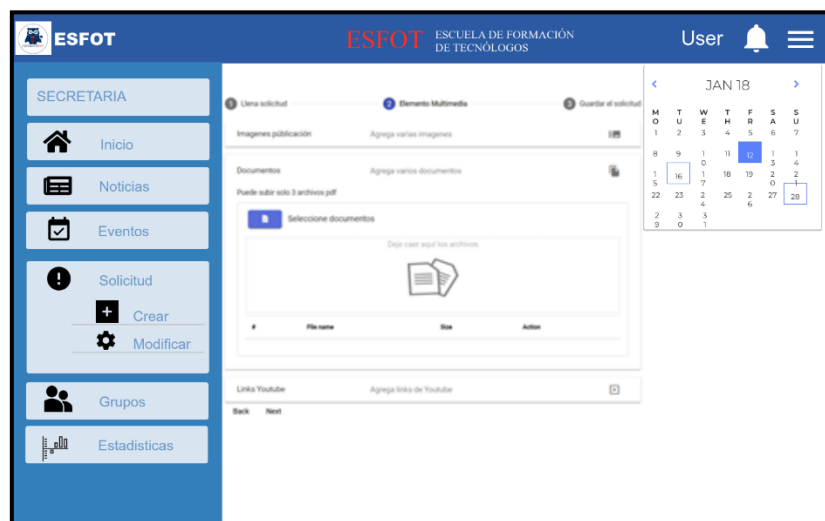


Fig. 23: Diseño de la pantalla elemento multimedia

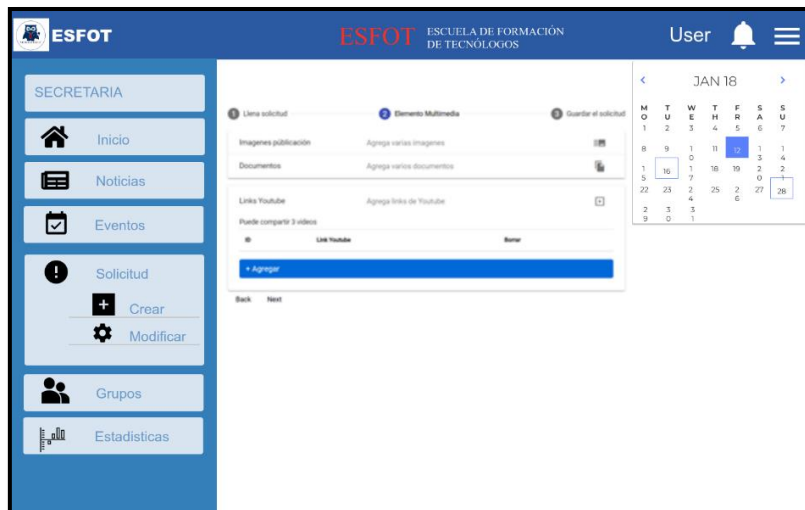


Fig. 24: Diseño de la pantalla elemento multimedia, agregar

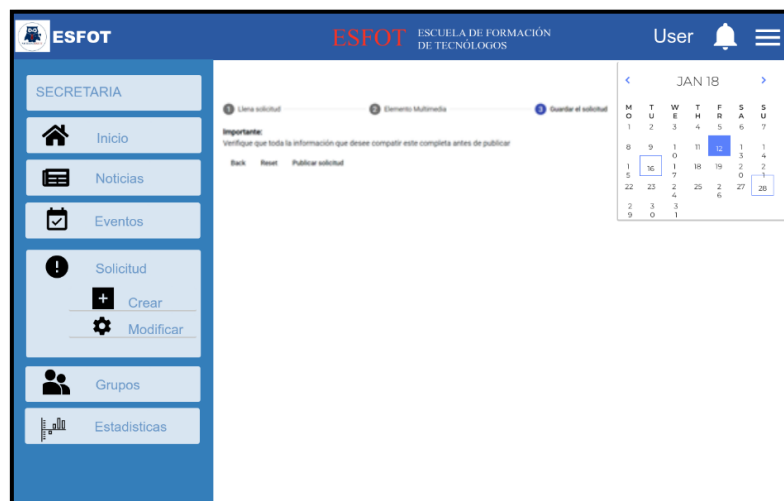


Fig. 25: Diseño de la pantalla guardar solicitud

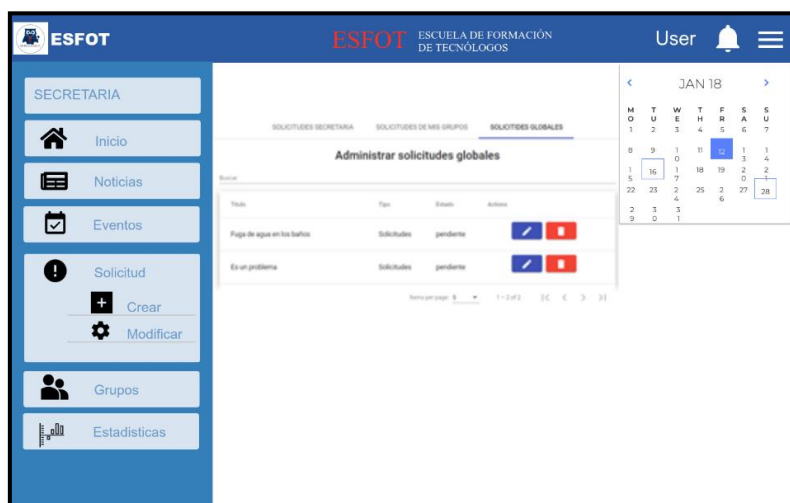


Fig. 26: Diseño de la pantalla administrar solicitudes globales

Fig. 27: Diseño de la pantalla llenar solicitud

Fig. 28: Diseño de la pantalla guardar solicitud

Fig. 29: Diseño de la pantalla principal del presidente AEESFOT

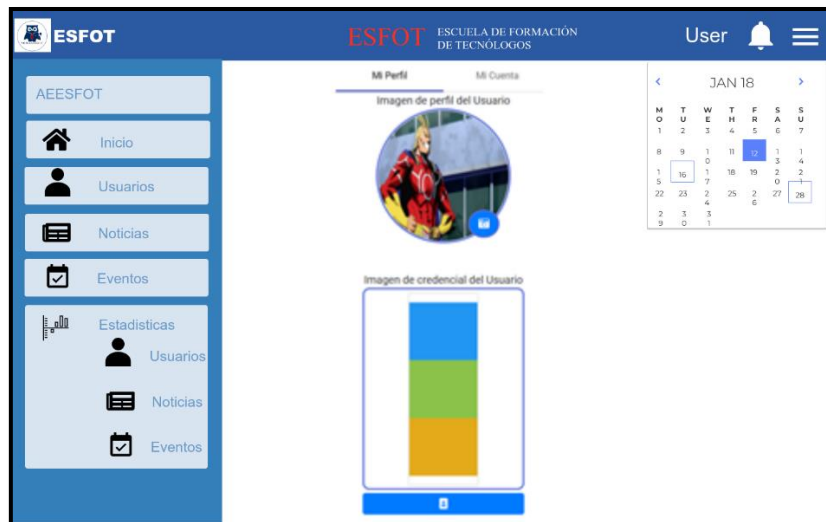


Fig. 30: Diseño de la pantalla editar usuario

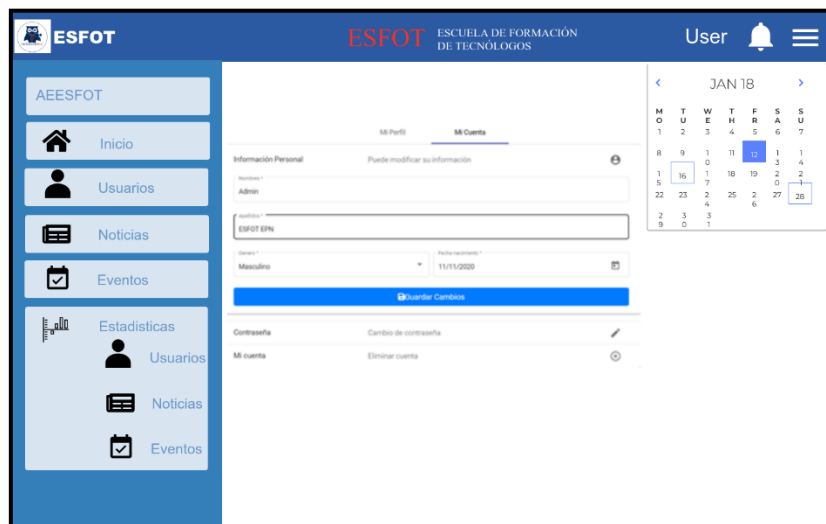


Fig. 31: Diseño de la pantalla mi cuenta

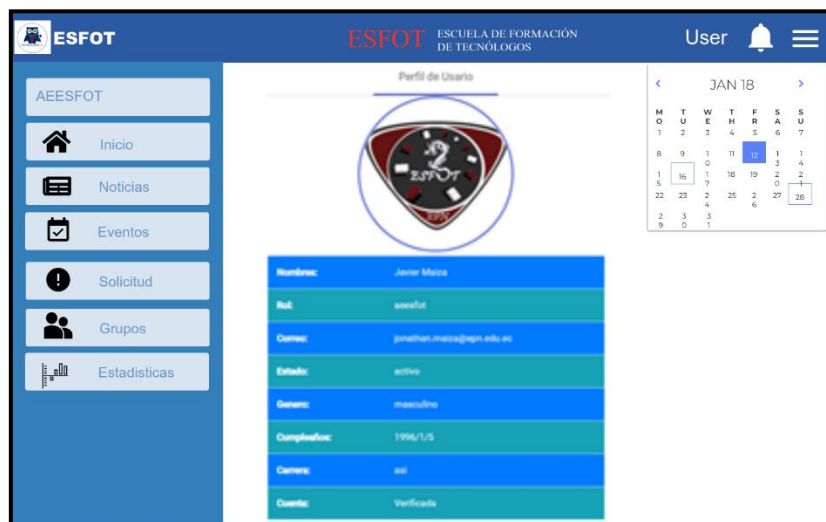


Fig. 32: Diseño de la pantalla perfil de usuario



Fig. 33: Diseño de la pantalla información de usuario



Fig. 34: Diseño de la pantalla noticias (acceso denegado)

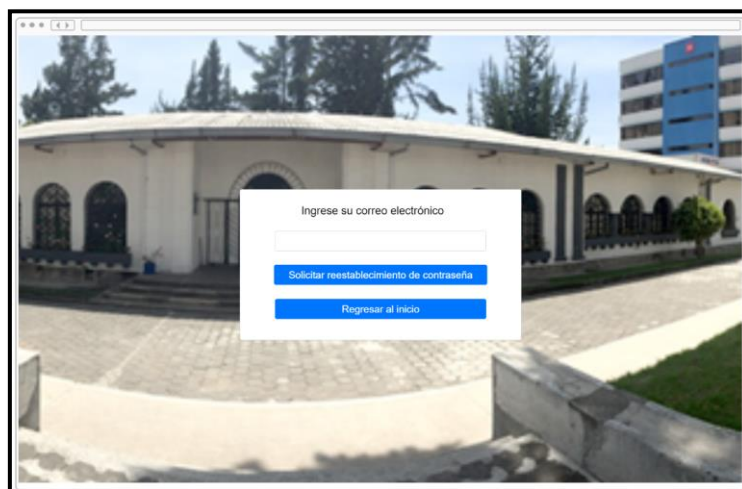


Fig. 35: Diseño de la pantalla recuperar clave

5.2. Aplicación Móvil

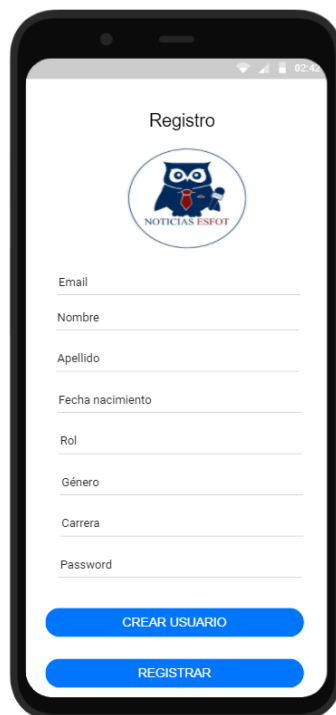


Fig. 36: Diseño de la vista registro de la Aplicación Móvil



Fig. 37: Diseño de la vista principal de la Aplicación Móvil

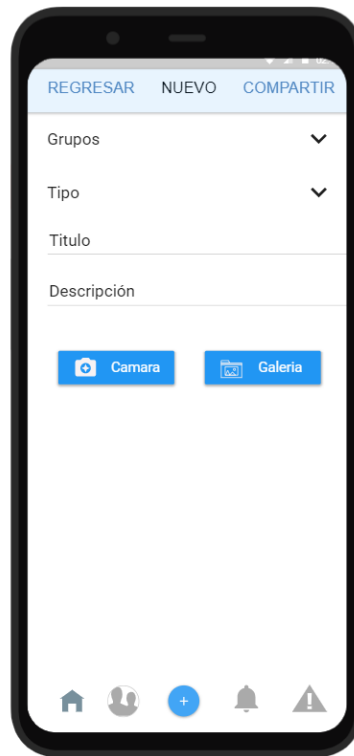


Fig. 38: Diseño de la vista nueva publicación de la Aplicación Móvil

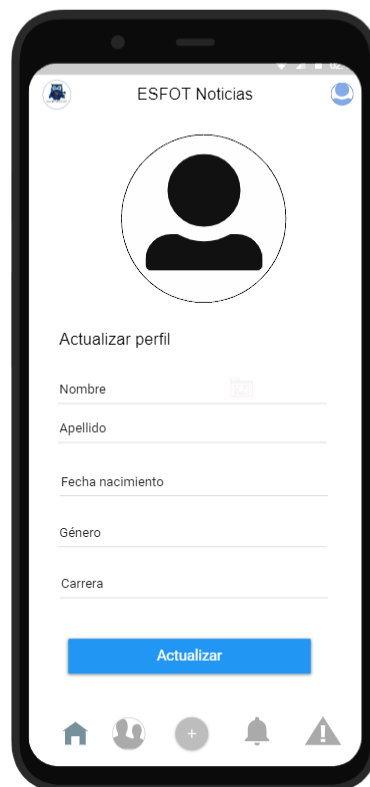


Fig. 39: Diseño de la vista perfil de la Aplicación Móvil

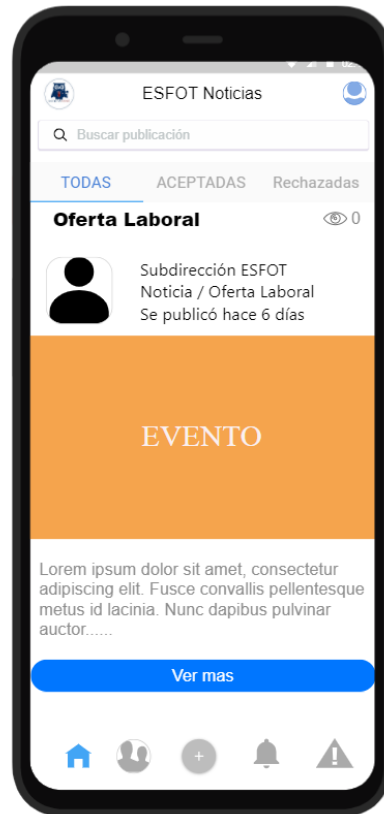


Fig. 40: Diseño de la vista principal de emergencias de la Aplicación Móvil

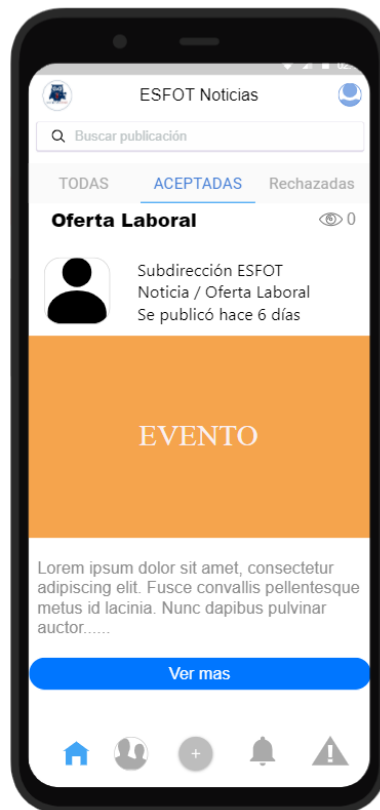


Fig. 41: Diseño de la vista emergencias aceptadas de la Aplicación Móvil

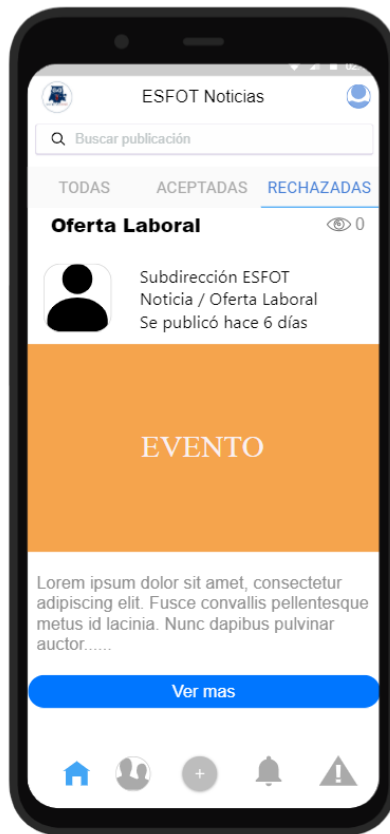


Fig. 42: Diseño de la vista solicitudes rechazadas de la Aplicación Móvil

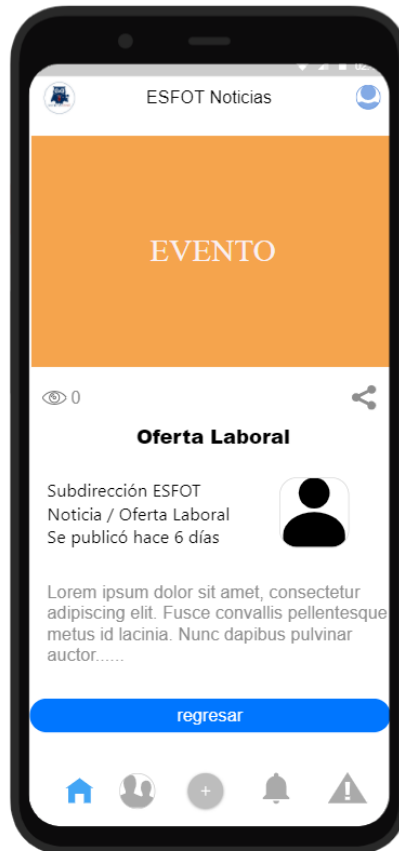


Fig. 43: Diseño de la vista noticia de la Aplicación Móvil



Fig. 44: Diseño de la vista notificaciones de la Aplicación Móvil

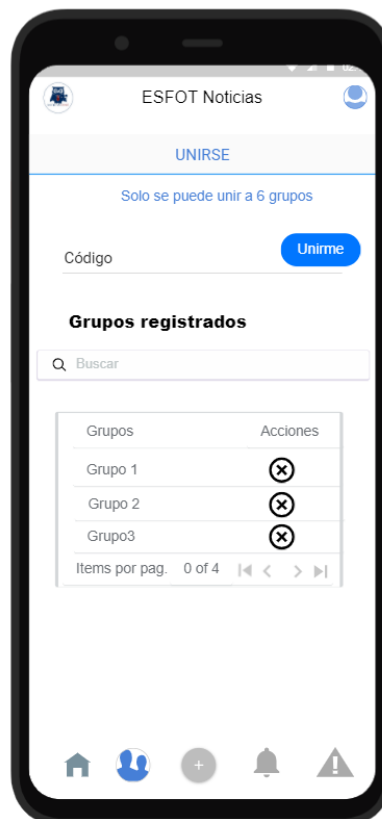


Fig. 45: Diseño de la vista grupos - Estudiante

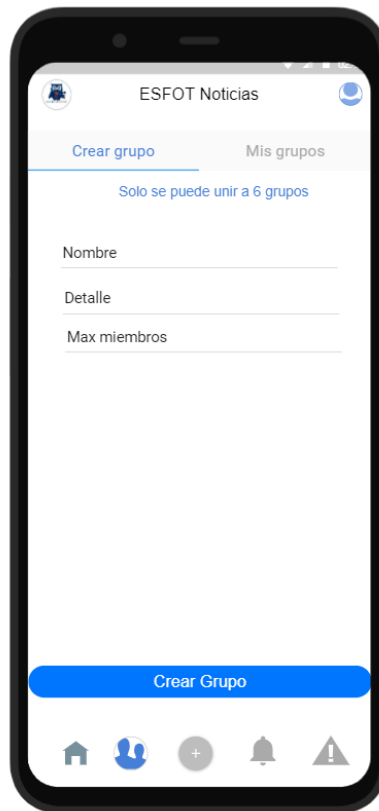


Fig. 46: Diseño de la vista crear grupo - Secretaria

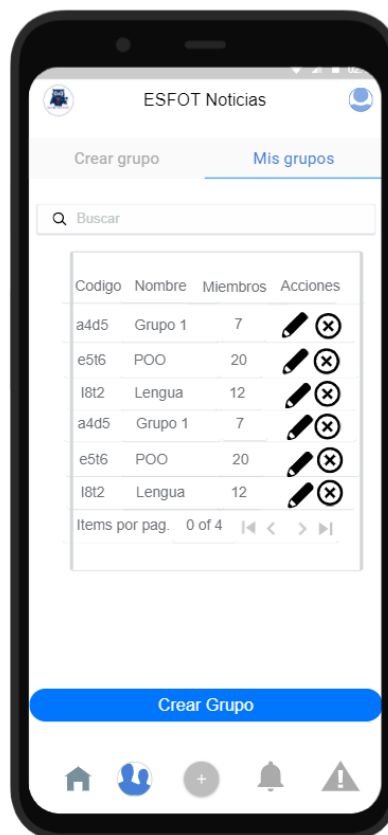


Fig. 47: Diseño de la vista mis grupos - Secretaria



Fig. 48: Diseño de la vista agregar estudiante - Docente



Fig. 49: Diseño de la vista mis grupos - Docente



Fig. 50: Diseño de la vista notificaciones

6. Diseño de la Base de Datos

La **Fig. 51**, ilustra un total de 4 colecciones que han sido necesarias en el desarrollo de cada uno de los módulos del Sistema Web como Aplicación Móvil, manteniendo de esta manera la información ordenada la cual permite realizar de manera más eficiente las consultas.

	publicaciones	usuarios
  noticias-esfot  Iniciar colección grupos publicaciones usuarios	autorIdPost: "3wNhacOpjCTYG2VM17bumqgsALu2" autorImagenPost: "" autorNamePost: "Daniel Casagallo" categoriaPost: "Oferta de pasantias" comentarioPost: "Se deniega esta noticia" descripcionPost: "Sigo probando" docsPost estadoPost: "rechazado" fechaFinPost: null fechaInicioPost: "" fechaPost: 15 de noviembre de 2020, 20:17:55 UTC-5 horafinPost: "" horainicioPost: "" idGrupoPost: "Global" idPost: "5FxmBQGOMvotVf6KtcX2" imagenPost lugarPost: "" nameGroupPost: "Global" telPost: "" tipoPost: "Noticias" tituloPost: "Prueba de noti" viewsPost: 1 ytUrlPost	apellido: "Maiza" carrera: "TSDS" creado: "firebase" credencial email: "jhon.maiza@epn.edu.ec" emailVerified: false estado: "activo" fechanacimiento: 18 de julio de 2001, 14:15:02 UTC-5 genero: "masculino" grupos <div> <div>0 "Global"</div> <div>1 "1AwDbVfwUQX472eZxumG"</div> </div> nombre: "Jhon" photoURL rol: "estudiante" token: "" uid: "2LfjhWzPEuaAdXJemGOCqISVObk2" usuarioVerificado: true

grupos	notificaciones
detalleGroup: "para compartir" idGroup: "fk3aqi" idg: "1AwDbVfwUQX472eZxumG" idownerGroup: "Lr3wsK8wDEVnU48VIBQKw96Chdr2" maxmienbrosGroup: 4 mienbros <ul style="list-style-type: none"> 0 "Lr3wsK8wDEVnU48VIBQKw96Chdr2" 1 "2LfjhWzPEuaAdXJemGOCqISVObk2" 2 "3wNhacOpjCTYG2VM17bumqgsALu2" nameGroup: "Grupo 1"	acceso: "mody" autorimagenNot: "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/noticias-esfot.appspot.com/o/perfiles%2F1606180349455_odaua2r4tw.jpg?alt=media&token=7ce62ba6-9d13-4810-8b8e-981c0969f86c" codigo: "gpglltsww1" idnot: "gaOfnAyTWV5bkmO8EZNB" idp: "p1pIdqIOoeQSIWRdVggb" iduc: "3wNhacOpjCTYG2VM17bumqgsALu2" mensaje: "Daniel Casagallo solicita la aprobación de su noticia" notFechaP: 2 de diciembre de 2020, 18:26:46 UTC-5 seeNot: false tipo: "Noticias"

Fig. 51: Diseño de la Base de Datos - Cloud Firestore

7. Pruebas unitarias

A continuación, se describen las pruebas unitarias que se han realizado en los componentes del Sistema Web y Aplicación Móvil para verificar que las funciones cumplan las definiciones establecidas por el desarrollador. La **Fig. 52** ilustra una la lista de la ejecución de las pruebas unitarias realizadas sobre cada uno de los componentes, permitiendo saber si su ejecución fue exitosa.

7.1. Sistema Web

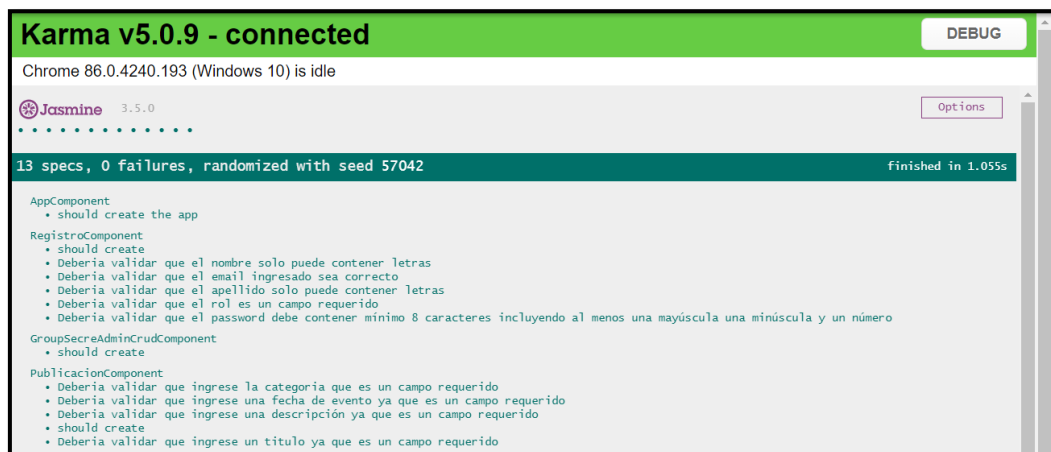


Fig. 52: Lista de resultados de las pruebas unitarias realizadas en el Sistema Web

Pruebas unitarias para el componente - Registro

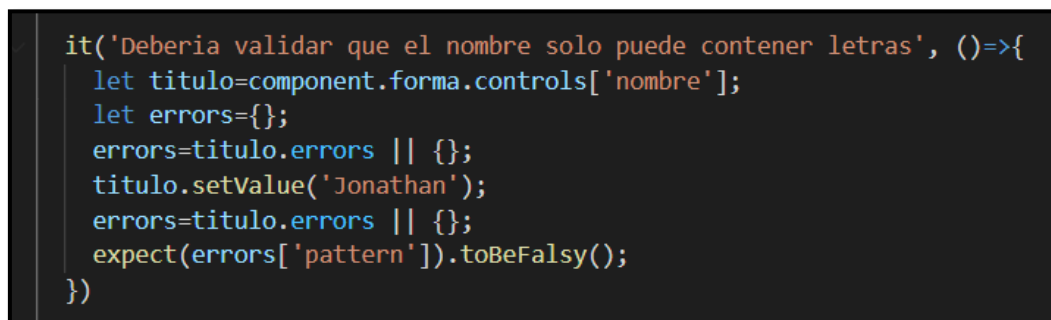


Fig. 53: Prueba unitaria para validar el campo nombre


```

it('Deberia validar que el apellido solo puede contener letras', ()=>{
  let titulo=component.forma.controls['apellido'];
  let errors={};
  errors=titulo.errors || {};
  titulo.setValue('Mejia');
  errors=titulo.errors || {};
  expect(errors['pattern']).toBeFalsy();
})

```

Fig. 54: Prueba unitaria para validar el campo apellido

```

it('Deberia validar que el rol es un campo requerido', ()=>{
  let titulo=component.forma.controls['rol'];
  let errors={};
  errors=titulo.errors || {};
  titulo.setValue('docente');
  errors=titulo.errors || {};
  expect(errors['required']).toBeFalsy();
})

```

Fig. 55: Prueba unitaria para validar el campo rol

```

it('Deberia validar que el password debe contener mínimo 8 caracteres incluyendo al menos una mayúscula una minúscula y un número',
()=>{
  let titulo=component.forma.controls['password'];
  let errors={};
  errors=titulo.errors || {};
  titulo.setValue('jonathanMaiza123');
  errors=titulo.errors || {};
  expect(errors['pattern']).toBeFalsy();
})

```

Fig. 56: Prueba unitaria para validar el campo contraseña

```

it('Deberia validar que el email ingresado sea correcto', ()=>{
  let titulo=component.forma.controls['email'];
  let errors={};
  errors=titulo.errors || {};
  titulo.setValue('jonathanjavimaiza@gmail.com');
  errors=titulo.errors || {};
  expect(errors['pattern']).toBeFalsy();
})

```

Fig. 57: Prueba unitaria para validar el campo email

Pruebas unitarias para el componente – Publicación

```
it('Deberia validar que ingrese la categoria | que es un campo requerido', ()=>{  
  let titulo=component.firstFormGroup.controls['categoriaPost'];  
  let errors={};  
  errors=titulo.errors || {};  
  titulo.setValue('Oferta laboral');  
  errors=titulo.errors || {};  
  expect(errors['required']).toBeFalsy();  
})
```

Fig. 58: Prueba unitaria para validar el campo categoría

```
it('Deberia validar que ingrese una descripción ya que es un campo requerido', ()=>{  
  let titulo=component.firstFormGroup.controls['descripcionPost'];  
  let errors={};  
  errors=titulo.errors || {};  
  titulo.setValue('es una prueba de descripción de un campo requerido, pruebas unitarias');  
  errors=titulo.errors || {};  
  expect(errors['required']).toBeFalsy();  
})
```

Fig. 59: Prueba unitaria para validar el campo descripción

```
it('Deberia validar que ingrese una fecha de evento ya que es un campo requerido', ()=>{  
  let titulo=component.firstFormGroup.controls['fechaInicioPost'];  
  let errors={};  
  errors=titulo.errors || {};  
  let d=new Date();  
  titulo.setValue(d);  
  errors=titulo.errors || {};  
  expect(errors['required']).toBeFalsy();  
})
```

Fig. 60: Prueba unitaria para validar el campo fecha

7.2. Aplicación Móvil

A continuación, se describe las pruebas unitarias que se han ejecutado en cada uno de los componentes de la Aplicación Móvil para asegurar que cada función cumpla con las definiciones propuestas por el desarrollador.

La Fig. 61 ilustra una la lista de la ejecución de las pruebas unitarias realizadas sobre cada uno de los componentes, permitiendo saber si su ejecución fue exitosa.

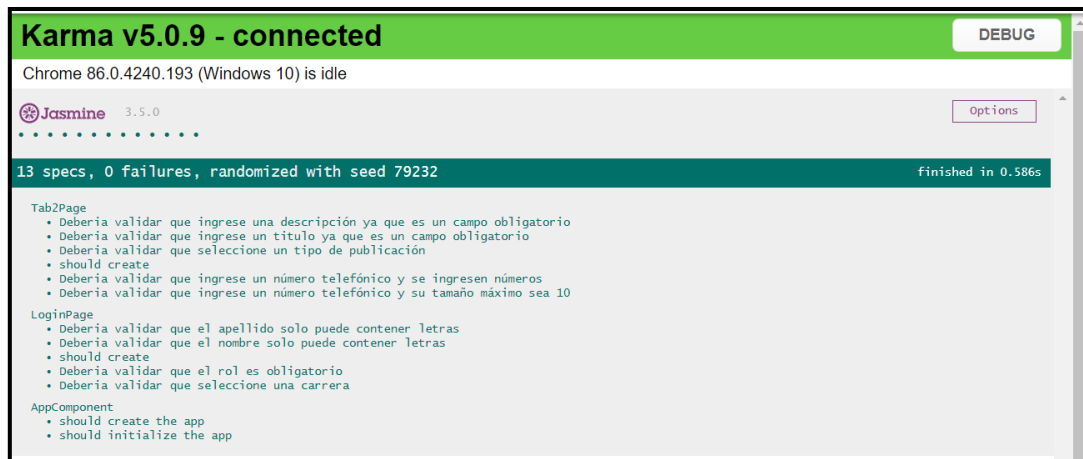


Fig. 61: Lista de resultados de las pruebas unitarias realizadas en la Aplicación Móvil

Prueba unitaria para el componente – Login

```
it('Deberia validar que el nombre solo puede contener letras', ()=>{
  let titulo=component.forma.controls['nombre'];
  let errors={};
  errors=titulo.errors || {};
  titulo.setValue('Daniel');
  errors=titulo.errors || {};
  expect(errors['pattern']).toBeFalsy();
})
```

Fig. 62: Prueba unitaria para validar el campo nombre

```
it('Deberia validar que el apellido solo puede contener letras', ()=>{
  let titulo=component.forma.controls['apellido'];
  let errors={};
  errors=titulo.errors || {};
  titulo.setValue('Casagallo');
  errors=titulo.errors || {};
  expect(errors['pattern']).toBeFalsy();
})
```

Fig. 63: Prueba unitaria para validar el campo apellido

```
it('Deberia validar que el rol es obligatorio', ()=>{
  let titulo=component.forma.controls['rol'];
  let errors={};
  errors=titulo.errors || {};
  titulo.setValue('estudiante');
  errors=titulo.errors || {};
  expect(errors['required']).toBeFalsy();
})
```

Fig. 64: Prueba unitaria para validar el campo rol

```
it('Deberia validar que seleccione una carrera', ()=>{
  let titulo=component.forma.controls['carrera'];
  let errors={};
  errors=titulo.errors || {};
  titulo.setValue('tsds');
  errors=titulo.errors || {};
  expect(errors['required']).toBeFalsy();
})
```

Fig. 65: Prueba unitaria para validar el campo carrera

Prueba unitaria para el componente – Tab2

```
it('Deberia validar que ingrese un titulo ya que es un campo obligatorio', ()=>{
  let titulo=component.firstFormGroup.controls['tituloPost'];
  let errors={};
  errors=titulo.errors || {};
  titulo.setValue('Publicacion app prueba');
  errors=titulo.errors || {};
  expect(errors['required']).toBeFalsy();
});
```

Fig. 66: Prueba unitaria para validar el campo título

```
it('Deberia validar que ingrese una descripción ya que es un campo obligatorio', ()=>{
  let titulo=component.firstFormGroup.controls['descripcionPost'];
  let errors={};
  errors=titulo.errors || {};
  titulo.setValue('Prueba unitaria realiza en ionic para validar el campo obligatorio');
  errors=titulo.errors || {};
  expect(errors['required']).toBeFalsy();
})
```

Fig. 67: Prueba unitaria para validar el campo descripción

```
it('Deberia validar que ingrese una fecha de evento ya que es un campo obligatorio', ()=>{
  let titulo=component.firstFormGroup.controls['fechaInicioPost'];
  let errors={};
  errors=titulo.errors || {};
  let d=new Date();
  titulo.setValue(d);
  errors=titulo.errors || {};
  expect(errors['required']).toBeFalsy();
})
```

Fig. 68: Prueba unitaria para validar el campo fecha

```
it('Deberia validar que ingrese un número telefónico y se ingresen números', ()=>{
  let titulo=component.firstFormGroup.controls['telPost'];
  let errors={};
  errors=titulo.errors || {};
  titulo.setValue('3031245786');
  errors=titulo.errors || {};
  expect(errors['pattern']).toBeFalsy();
})
```

Fig. 69: Prueba unitaria para validar que el campo número telefónico reciba solo números

```
it('Deberia validar que ingrese un número telefónico y su tamaño máximo sea 10', ()=>{
  let titulo=component.firstFormGroup.controls['telPost'];
  let errors={};
  errors=titulo.errors || {};
  titulo.setValue('3031245786');
  errors=titulo.errors || {};
  expect(errors['maxLength']).toBeFalsy();
})
```

Fig. 70: Prueba unitaria para validar que el campo número telefónico reciba 10 números

```
it('Deberia validar que seleccione un tipo de publicación', ()=>{
  let titulo=component.firstFormGroup.controls['tipoPost'];
  let errors={};
  errors=titulo.errors || {};
  titulo.setValue('Eventos');
  errors=titulo.errors || {};
  expect(errors['required']).toBeFalsy();
})
```

Fig. 71: Prueba unitaria para validar el campo tipo de publicación

8. Pruebas de rendimiento

A continuación, se detallan las pruebas de rendimiento que se han realizado en el Sistema Web, permitiendo verificar que el rendimiento y el comportamiento sean óptimos.

La **Fig. 72** ilustra la segunda prueba de rendimiento realizada, la cual se envían 200 peticiones simultáneas hacia 3 rutas del Sistema Web, incluyendo la raíz.

Grupo de Hilos

Nombre: Grupo de Hilos

Comentarios:

Acción a tomar después de un error de Muestreador

☒ Continuar ☐ Comenzar siguiente iteración ☐ Parar Hilo ☐ Parar Test ☐ Parar test ahora

Propiedades de Hilo

Número de Hilos: 200

Período de Subida (en segundos): 1

Contador del bucle: ☐ Sin fin 1

☒ Same user on each iteration

☐ Retrasar la creación de Hilos hasta que se necesiten

☐ Planificador

Duración (segundos):

Retardo de arranque (segundos):

Fig. 72: Prueba 2 - 200 Peticiones

Los resultados demuestran que se obtiene 0% de errores y una media de 1562 milisegundos, lo que significa que es el promedio en el que se ejecuta cada una de las peticiones.

Reporte resumen

Nombre: Reporte resumen

Comentarios:

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo: ☐ Escribir en Log Sólo Errores ☐ Éxitos

Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec	Media de Bytes
login	200	3363	457	5171	1421.68	0.00%	35.7/sec	96.22	4.63	2763.8
Registro	200	773	161	1567	494.33	0.00%	37.7/sec	101.77	5.01	2763.6
Inicio	200	550	77	1554	518.27	0.00%	39.4/sec	106.44	5.09	2763.1
Total	600	1562	77	5171	1573.13	0.00%	102.6/sec	276.89	13.39	2763.5

Fig. 73: Resultado de la prueba #2

La **Fig. 74** ilustra la tercera prueba de rendimiento realizada, la cual se envían 500 peticiones simultáneas hacia 3 rutas del Sistema Web, incluyendo la raíz.

Grupo de Hilos

Nombre: Grupo de Hilos

Comentarios

Acción a tomar después de un error de Muestreador

☒ Continuar
 ☐ Comenzar siguiente iteración
 ☐ Parar Hilo
 ☐ Parar Test
 ☐ Parar test ahora

Propiedades de Hilo

Número de Hilos: 500

Periodo de Subida (en segundos): 1

Contador del bucle: ☐ Sin fin 1

☒ Same user on each iteration

☐ Retrasar la creación de Hilos hasta que se necesiten

☐ Planificador

Duración (segundos)

Retardo de arranque (segundos)

Fig. 74: Prueba 3 - 500 Peticiones

Los resultados demuestran que se obtiene 0% de errores y una media de 722 milisegundos, lo que significa que es el promedio en el que se ejecuta cada una de las peticiones.

Reporte resumen

Nombre: Reporte resumen

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo

Navegar...

LogMostrar sólo: ☐ Escribir en Log Sólo Errores ☐ Éxitos ☐ Configurar

Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Segs Kb/Sec	Media de Bytes
login	500	1539	302	9728	1046.35	0.00%	48.8/sec	131.71	6.34	2764.0
Registro	500	338	70	1469	232.94	0.00%	47.4/sec	127.96	6.30	2764.0
Inicio	500	290	65	1514	221.19	0.00%	46.5/sec	125.57	6.00	2764.0
Total	1500	722	65	9728	856.35	0.00%	134.6/sec	363.45	17.58	2764.0

Fig. 75: Resultado de la prueba #3

9. Pruebas de compatibilidad

9.1. Sistema Web

A continuación, la **TABLA XLIV**, presenta el listado de navegadores con sus respectivas versiones en los que se ha probado el Sistema Web para verificar su compatibilidad, y el resultado de las mismas como se ilustran en las **Fig. 76** y **Fig. 77**

TABLA XLIV: Navegadores y versiones

NOMBRE	VERSIÓN	OBSERVACION
Microsoft Edge	87.0.664.55	Totalmente funcional
Google Chrome	87.0.4280.88	Totalmente funcional
Mozilla Firefox	83.0	Totalmente funcional

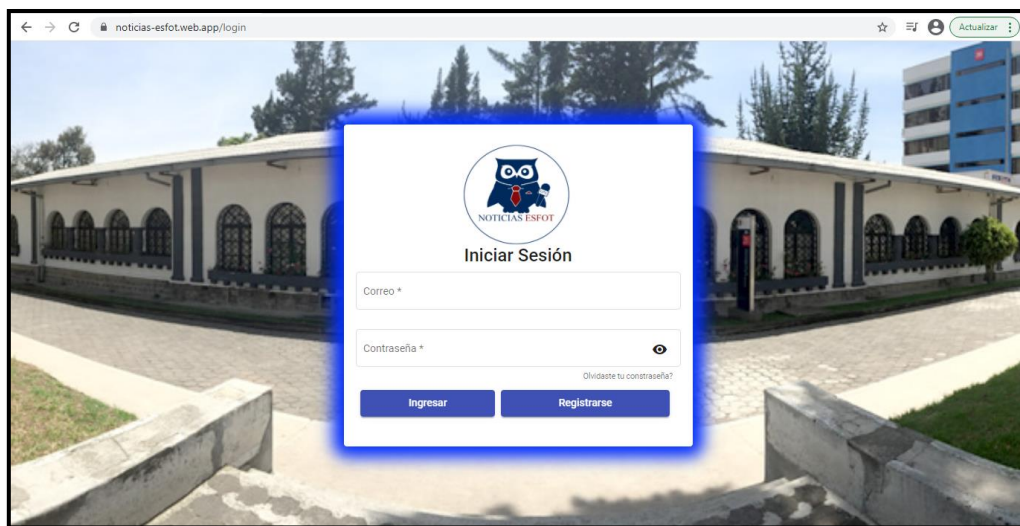


Fig. 76: Prueba de compatibilidad - Google Chrome

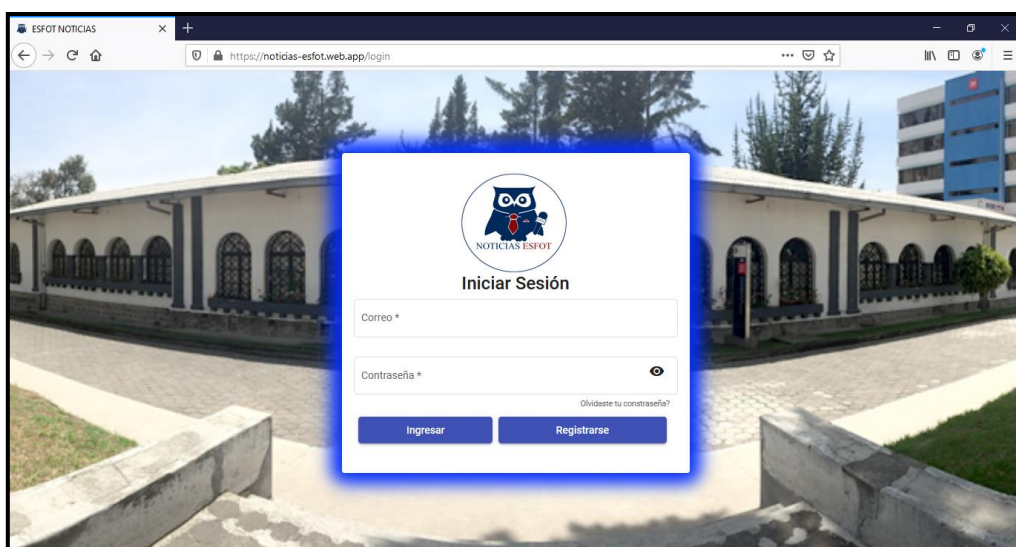


Fig. 77: Prueba de compatibilidad - Mozilla Firefox

9.2. Aplicación Móvil

A continuación, la **TABLA XLV**, presenta el listado de dispositivos con sus respectivas versiones en los que se ha probado la Aplicación Móvil para verificar su compatibilidad, y el resultado de las mismas como se ilustran en las siguientes figuras.

TABLA XLV: Dispositivo móvil y versión

CARACTERÍSTICAS	
Huawei P10 Lite	Modelo: WAS-LX3 Versión de Android: 8.0.0



Fig. 78: Página de inicio de sesión en Huawei P10 Lite



Fig. 79: Página de publicaciones en Huawei P10 Lite



Fig. 80: Página de solicitudes en Huawei P10 Lite



Fig. 81: Página perfil en Huawei P10 Lite

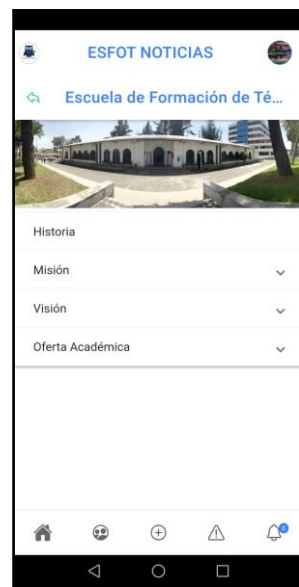


Fig. 82: Página de información de la ESFOT en Huawei P10 Lite



Fig. 83: Página de Historia ESFOT en Huawei P10 Lite



Fig. 84: Página de crear una nueva publicación en Huawei P10 Lite



Fig. 85: Página de crear grupo en Huawei P10 Lite

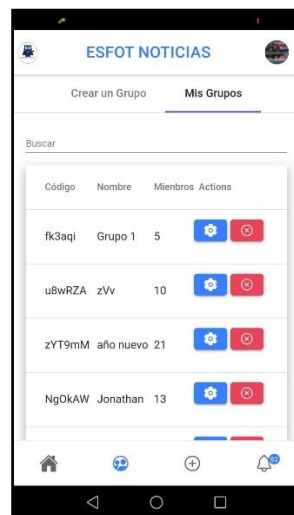


Fig. 86: Página de mostrar grupos en Huawei P10 Lite