



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

IngenioUN

Grupo 7

Valeria Huepa Ducuara
Juan José Peña Becerra
Carlos Daniel Rincón Mora
Guiselle Tatiana Zambrano Penagos

Sebastian David Moreno Bernal

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial
Ingeniería de Sistemas
Ingeniería de Software II
Bogotá, Colombia
2020

Índice

1. Descripción General	1
1.1. Descripción del Problema	1
1.2. Descripción del Producto	1
1.3. Descripción de los Roles de Usuario	1
2. Descripción del Equipo y Metodología de Desarrollo	2
2.1. Roles del equipo	2
2.2. Recursos del equipo	3
2.3. Disposición del equipo	3
3. Historias de Usuario	3
4. Mockups	10
5. Modelo Entidad Relación	23
6. Modelo de Base de Datos	24
7. Estimación de Costos	25
8. Análisis de riesgos	26
9. Comparación Frameworks	28
9.1. FrontEnd	28
9.2. BackEnd	29
10. Links	31
11. Spritn 1	33

1. Descripción General

1.1. Descripción del Problema

Dada la existencia de una necesidad de tener una plataforma online, adicionalmente no existen muchos canales de información para personas interesadas en el campo de la Ingeniería que quieran mantenerse informadas diariamente por medio de informes, artículos y noticias de parte de una fuente confiable y en constante actualización, esto es porque los canales existentes no se mantienen en continuo mantenimiento o no son de agrado para el público en mención. Así mismo, hoy en día circulan noticias falsas por redes sociales, y en otros medios de comunicación quitando la certeza y veracidad de la información. Se desea una plataforma más personal, en donde las personas del campo de la Ingeniería pueden conocerse e interactuar entre ellas, para obtener conocimiento en diversas áreas en común de interés para cada uno, además de comentar a los demás usuarios su opinión de cierto tema.

1.2. Descripción del Producto

El software a realizar pretende tener un vínculo con el público interesado en temas actuales de Ingeniería (Stakeholders), y desea brindarle información de primera mano, así como artículos (científicos, de opinión y periodísticos) de gran interés para el mundo actual, con autores de renombre en la industria de Ingeniería. Así mismo, podrán registrarse para recibir notificaciones cada que algún artículo de su posible interés sea publicado. Recibirán notificaciones de sus autores preferidos, para mantenerse actualizados con el trabajo de reconocidos ingenieros.

Se desea realizar una plataforma más personal, que las que existen actualmente, en la cual los usuarios puedan conocer a otras personas con intereses similares en el campo de la Ingeniería, además de conocer, seguir y comentar el trabajo de otros ingenieros. El registro como usuario es de carácter público, mientras que para que para ser autor y poder realizar una publicación, esté debe ser aprobado por el administrador, demostrando conocimiento en un área de interés, presentado comprobantes de estudios y experiencia académica o laboral.

La plataforma cuenta con diferentes foros, en los cuales los usuarios podrán dar su opinión de forma libre, siempre y cuando sean respetuosos con los demás usuarios y autores, en caso contrario su cuenta podría ser vetada o eliminada de la plataforma.

1.3. Descripción de los Roles de Usuario

- **Administrador:** Individuo que posee el rol de usuario y administrador, este tiene permisos especiales que le permiten, crear nuevas categorías otorgar o despojar el rol de autor para los usuarios, este tendrá que verificar que el usuario que desee publicar contenido en la plataforma posea comprobantes que respalden su experiencia académica y laboral sobre uno o varios temas relacionados con la ingeniería, también será el responsable de atender las diferentes denuncias realizadas por los usuarios y determinar si es pertinente o no vetar o eliminar al usuario denunciado.
- **Autor:** Individuo que posee el rol de usuario y autor, este puede publicar contenido relacionado con la ingeniería en la plataforma e interactuar con los demás usuarios, para publicar información este puede hacerlo en formato PDF, JPG o PNG, podrá agregar archivos de opinión, investigación y noticias clasificándolos en una o mas categorías (compu-

tación, electrónica, mecánica, robótica, investigación, noticias y opinión) y presentar esta información por medio de infografías, o texto plano.

- **Usuario:** Es el rol que tendrán todos los individuos que se registren en la plataforma, este podrá suscribirse a una o más categorías lo que le permitirá tener una sección de cada una en la pantalla de inicio, con los diferentes archivos pertenecientes a esta. Este también podrá seguir a autores y otros usuarios y recibir notificaciones cada vez que estos publiquen archivos de información o realicen comentarios en los foros. Este usuario podrá acceder a la información de la plataforma por medio de un buscador general (filtrando por palabras clave) o especializada (fecha de publicación, autor, categoría y tipo).
- **Visitante:** Este podrá ver la pagina principal de noticias y acceder al buscador general (filtrando por palabras clave), podrá ver las diferentes categorías y acceder a los artículos e infografías, más no podrá suscribirse a ninguna categoría, seguir autores o usuarios ni comentar en ningún foro. Si este desea acceder a más funcionalidades, tendrá que registrarse a la plataforma.

2. Descripción del Equipo y Metodología de Desarrollo

La metodología a seguir en este proyecto es Scrum, siguiendo todas las etapas y características de la metodología mencionada. El manejo del código de software se manejará por medio de un sistema de control de versiones central, usando las herramientas Git y GitHub por parte de cada uno de los desarrolladores.

Para el correcto avance del proyecto se realizarán entregas parciales con análisis de cada aspecto de este. Las fechas de los avances del proyecto serán de la siguiente manera:

- **Iteración 0:** Marzo 24 del 2020
- **Iteración 1:** Abril 14 del 2020
- **Iteración 2:** Mayo 5 del 2020
- **Iteración 3:** Mayo 26 del 2020
- **Iteración 4:** Junio 16 del 2020
- **Iteración Final:** Junio 23 del 2020

2.1. Roles del equipo

La forma en la que se trabajará durante el desarrollo del software será en equipos de 2 personas, donde uno de ellos trabajará en el front-end y otro en el back-end, los equipos serán redefinidos en cada iteración y estos mantendrán comunicación diaria, mientras que los reportes de avances por equipo serán realizados 2 veces por semana, donde todos los desarrolladores estarán presentes.

Rol	Nombre
Scrum Master	Guiselle Tatiana Zambrano Penagos
Front End	Valeria Huepa Ducuara Carlos Daniel Rincón Mora
Back End	Juan José Peña Becerra Guiselle Tatiana Zambrano Penagos

Tabla 1: Roles del equipo

2.2. Recursos del equipo

Nombre	Marca	Sistema Operativo	Procesador	RAM	Capacidad
Valeria Huepa	Asus	Windows 10 Home x64	Intel(R) Core(TM) i5-4210U CPU	12GB	HDD 240GB
Juan Peña	Asus	Windows 10 Home x64	Intel(R) Core(TM) i5-6198DU CPU @ 2.30 GHz	8GB	HDD 240GB
Carlos Rincón	Asus	Windows 10 Home x64	Intel(R) Core(TM) i7-3537U CPU @ 2.00GHz	8GB	SSD 128GB
Tatiana Zambrano	Lenovo	Kali Linux x64	AMD A8 - 7410 2.2 GHz	4GB	HDD 500GB

Tabla 2: Recursos del equipo

2.3. Disposición del equipo

Nombre	Frecuencia Semanal (días por semana)	Horas de desarrollo por día
Valeria Huepa	5	2
Juan Peña	4	4
Carlos Rincón	5	2
Tatiana Zambrano	6	2

Tabla 3: Disposición del equipo

3. Historias de Usuario

Para la elaboración de las historias de usuarios se definieron diferentes criterios de riesgo y prioridad, que facilitará la clasificación de cada historia en estas categorías, y al mismo tiempo, determinar cuál de ellas elaborar primero y la atención requerida en las dependencias y el manejo de datos a las que estas tiene acceso.

Para determinar el nivel de esfuerzo requerido en la elaboración de las historias (donde este no está relacionado con el tiempo invertido en ellas), fue utilizada la técnica planning poker, donde tomamos como historia base la creación de una cuenta por parte del rol *visitante*, a la que le fue asignada un esfuerzo de 3 puntos. El esfuerzo de las otras historias fue determinado por un consenso grupal en donde se comparaba la complejidad de las historias faltantes con la historia base.

Valor	Significado	Criterio
1	Muy bajo	La historia describe una funcionalidad que no soluciona ninguna parte del problema propuesto, ni otras historias dependen de esta para su correcto funcionamiento.
2	Bajo	La historia describe una funcionalidad relacionada con la solución de una parte del problema propuesto, pero esta no es indispensable para el correcto funcionamiento de la plataforma.
3	Moderado	La historia describe una funcionalidad que resuelve una parte del problema propuesto y otras historias dependen poco de ella para su correcto funcionamiento.
4	Alto	La historia describe una funcionalidad que resuelve una parte del problema propuesto y otras historias dependen en gran medida de esta para su correcto funcionamiento.
5	Muy alto	La historia describe una funcionalidad que resuelve una parte del problema propuesto, otras historias dependen en gran medida de esta para su correcto funcionamiento o maneja datos sensibles de los usuarios de la plataforma.

Tabla 4: Niveles de riesgo

Valor	Significado	Criterio
1	Muy baja	La historia no formula una funcionalidad que solucione alguna parte del problema propuesto.
2	Baja	La historia formula una funcionalidad que está relacionada con la solución de alguna parte del problema propuesto.
3	Moderada	La historia describe una funcionalidad que soluciona una parte del problema propuesto pero esta no es crítica u otras historias no dependen de esta para su elaboración.
4	Alta	La historia describe una funcionalidad que soluciona una parte del problema propuesto y otras historias dependen de esta para ser elaboradas.
5	Muy alta	La historia describe una funcionalidad que soluciona una parte crítica del problema propuesto y debe ser realizada en el menor tiempo posible.

Tabla 5: Niveles de prioridad

ID	Yo como	Quiero	Con el fin de	Validación	Riesgo	Prioridad	Esfuerzo	Iteración	Desarrolladores
1	Visitante	Ver una pequeña introducción de las noticias más recientes en un mismo sitio.	Facilitar la elección de cuál publicación deseo ver.	En la página principal se verá una lista de las noticias más recientes, en donde se mostrará una pequeña introducción de su contenido.	2	4	5		
2	Visitante	Ver las publicaciones clasificadas por categoría.	Filtrar el tipo de publicación que deseo ver.	La página principal tendrá una pestaña por categoría, en donde el usuario podrá ver las publicaciones pertenecientes a la misma.	3	4	5		
3	Visitante	Seleccionar una publicación.	Ver su contenido.	El usuario podrá ver el contenido de la publicación.	4	5	3		
4	Visitante	Ver la sección de comentarios de una publicación.	Conocer la opinión de los miembros de la revista.	En la parte inferior de cada publicación, el visitante podrá ver una zona de comentarios.	1	3	3		
5	Visitante	Realizar una búsqueda por palabras clave.	Filtrar las publicaciones que tengan estas palabras.	El visitante verá una lista de publicaciones que cumplen con las condiciones especificadas	3	3	8		
6	Visitante	Registrarme en la plataforma.	Acceder a los beneficios de un usuario.	El visitante podrá acceder a un formulario en el que ingresará su nombre, correo de respaldo, correo principal y contraseña. Al validar esta información, el visitante será un nuevo usuario.	5	5	3	1	Valeria Huepa Tatiana Zambrano
7	Usuario	Ver una pequeña introducción de las noticias más recientes en un mismo sitio.	Facilitar la elección de cuál publicación deseo ver.	En la página principal se verá una lista de las noticias más recientes, en donde se mostrará una pequeña introducción de su contenido.	2	4	5		
8	Usuario	Ver las publicaciones clasificadas por categoría.	Filtrar el tipo de publicación que deseo ver.	La página principal tendrá una pestaña por categoría, en donde el usuario podrá ver las publicaciones pertenecientes a la misma.	3	4	5		
9	Usuario	Seleccionar una publicación.	Ver su contenido.	El usuario podrá ver el contenido de la publicación.	4	5	3		
10	Usuario	Ver la sección de comentarios de una publicación.	Conocer la opinión de otros usuarios.	En la parte inferior de cada publicación, el usuario podrá ver una zona de comentarios.	2	3	3		
11	Usuario	Comentar una publicación.	Dar a conocer mi punto de vista con respecto a dicha publicación.	En la parte inferior de la zona de comentarios, verá una casilla donde podrá escribir su opinión y publicarla.	2	2	3		
12	Usuario	Denunciar otro usuario.	Notificar al administrador sobre el incumplimiento de las normas de la plataforma.	El usuario recibirá un mensaje de validación.	1	1	2		

Tabla 6 – Continúa en la siguiente página.

Tabla 6 – Continúa de la página anterior

ID	Yo como	Quiero	Con el fin de	Validación	Riesgo	Prioridad	Esfuerzo	Iteración	Desarrolladores
13	Usuario	Denunciar una publicación.	Notificar al administrador sobre el incumplimiento de las normas de la plataforma.	El usuario recibirá un mensaje de validación.	1	1	2		
14	Usuario	Eliminar mis comentarios.	Que otros usuarios ya no puedan ver el comentario.	El usuario podrá acceder a una opción que le permitirá eliminar su comentario, la página será actualizará y su comentario ya no aparecerá.	1	1	1		
15	Usuario	Iniciar sesión.	Acceder a los beneficios en la plataforma.	El usuario será redirigido a la página principal del sitio y podrá ver su nombre en la parte superior del sitio.	5	5	3	1	Carlos Rincon Juan Peña
16	Usuario	Acceder a una opción, en caso de olvidar mi contraseña.	Obtener una contraseña temporal.	El usuario podrá elegir la opción "Olvidé mi contraseña" el sistema enviará una contraseña temporal al correo de respaldo.	1	3	5		
17	Usuario	Cerrar sesión.	Que otra persona no pueda usar mi cuenta.	El usuario seleccionara la opción "sign out" será redirigido a la pantalla principal de visitante.	5	4	1		
18	Usuario	Ver mi perfil.	Ver mi información personal.	El usuario verá sus datos ingresados durante el registro de la cuenta.	4	4	3		
19	Usuario	Ver mi perfil.	Ver las personas que me siguen	El usuario vera una lista con los nombres de los usuarios que lo siguen.	2	3	3		
20	Usuario	Ver mi perfil.	Ver las personas que sigo.	Se mostrará una lista con los nombres de las personas a las que sigue el usuario.	3	4	3		
21	Usuario	Ver mi perfil.	Ver las publicaciones guardadas.	El usuario verá una lista con las publicaciones guardadas.	4	3	3		
22	Usuario	Ver mi perfil.	Ver las categorías a las que estoy suscrito.	Desplegar el nombre de las categorías que sigue el usuario.	4	4	3		
23	Usuario	Modificar mi perfil.	Corregir o actualizar mis datos personales.	El usuario podrá acceder a un formulario, donde podrá poner los nuevos datos y al validar, será redirigido a su perfil y podrá ver sus datos actualizados	3	2	3		
24	Usuario	Eliminar mi cuenta.	Eliminar mi información personal de la plataforma.	El usuario será des-logueado, sus datos eliminados y su cuenta ya no será valida en el sistema.	2	1	3		
25	Usuario	Realizar una búsqueda por palabras clave.	Filtrar las publicaciones que tengan estas palabra.	El usuario verá una lista de publicaciones que cumplen con las condiciones especificadas e ingresadas por teclado.	3	3	8		

Tabla 6 – Continúa en la siguiente página.

Tabla 6 – Continúa de la página anterior

ID	Yo como	Quiero	Con el fin de	Validación	Riesgo	Prioridad	Esfuerzo	Iteración	Desarrolladores
26	Usuario	Realizar una búsqueda por categoría.	Filtrar las publicaciones que pertenezcan a esta categoría.	El usuario verá una lista de publicaciones que cumplen con la categoría seleccionada.	2	2	8		
27	Usuario	Realizar una búsqueda por tipo de publicación.	Para ver las publicaciones que tengan este tipo de formato.	El usuario podrá ver una lista de publicaciones que tienen el tipo de formato especificado	2	1	3		
28	Usuario	Realizar una búsqueda por año de publicación.	Ver la lista de publicaciones realizadas en ese año.	El usuario podrá ver una lista de publicaciones que cumplen esta condición.	2	1	3		
29	Usuario	Realizar una búsqueda por autor.	Filtrar las publicaciones que tengan como autor al autor que he seleccionado.	El usuario vera una lista de autores para seleccionar, filtrar y mostrar las publicaciones con el autor seleccionado.	2	3	8		
30	Usuario	Acceder a un buscador de usuarios, en donde pueda ingresar un nombre.	Encontrar usuarios con este nombre.	Será desplegada una lista de los usuarios que tengan ese nombre.	1	1	5		
31	Usuario	Suscribirme a una categoría.	Para recibir notificación cuando agreguen nuevo contenido.	El usuario empezara a recibir notificaciones cada vez que se agreguen publicaciones de esa categoría.	3	5	5		
32	Usuario	Seguir a otros usuarios.	Para recibir notificaciones de actividad de los usuarios que sigo.	El usuario vera una actualización en la ventana de notificaciones cada vez que un usuario realice una nueva actividad.	4	4	5		
33	Usuario	Ver el perfil de otro usuario.	Conocer sus datos personales.	El usuario verá sus datos personales, a excepción de su correo y contraseña.	4	2	3		
34	Usuario	Ver el perfil de otro usuario.	Ver las personas que lo siguen.	Vera una lista con los nombres de los usuarios siguen al otro.	2	1	3		
35	Usuario	Ver el perfil de otro usuario.	Ver las personas que sigue.	Se mostrará una lista con los nombres de las personas a las que sigue el otro usuario.	3	2	3		
36	Usuario	Ver el perfil de otro usuario.	Ver sus publicaciones guardadas.	Verá una lista con las publicaciones guardadas por el otro usuario.	4	1	3		
37	Usuario	Ver el perfil de otro usuario.	Ver las categorías a las que está suscrito.	Se desplegará el nombre de las categorías que sigue el otro usuario.	4	1	3		
38	Usuario	Descargar una publicación.	Tener esa información localmente.	El usuario verá una pestaña de confirmación, al aceptarla el archivo será descargado en su dispositivo	1	3	3		
39	Usuario	Compartir el link de la publicación.	Divulgar información de la revista.	El usuario tendrá acceso al link que lo lleve a la publicación correspondiente.	1	1	2		

Tabla 6 – Continúa en la siguiente página.

Tabla 6 – Continúa de la página anterior

ID	Yo como	Quiero	Con el fin de	Validación	Riesgo	Prioridad	Esfuerzo	Iteración	Desarrolladores
40	Usuario	Solicitar el rol de autor.	Poder publicar mi propio contenido en la plataforma.	El usuario será redirigido a un formulario en el que incluirá su número de tarjeta profesional, un correo laboral, su historial académico y laboral.	5	5	3		
41	Autor	Ver mi perfil.	Ver la cantidad de publicaciones en las que he participado.	El autor podrá ver una lista de las publicaciones en las que ha participado	3	3	3		
42	Autor	Agregar publicación.	Mostrar contenido a otras personas.	El autor verá la publicación en su ventana de "mis publicaciones".	5	5	5		
43	Autor	Modificar publicación.	Realizar correcciones o actualizaciones a mis publicaciones.	El autor verá su publicación actualizada cuando vuelva a acceder a esta nuevamente.	3	3	3		
44	Autor	Eliminar publicación.	Eliminar mis publicaciones de la plataforma.	La publicaciones sera eliminada, no sera accesible o visible por ningún rol en el sistema	3	1	2		
45	Administrador	Ver mi perfil.	Conocer los nombres de los autores.	El administrador una lista de los nombres de los autores registrados en la plataforma.	3	2	3		
46	Administrador	Ver mi perfil.	Ver los usuarios registrados en la plataforma.	El administrador podrá ver una lista con todos los usuarios de la plataforma	3	1	3		
47	Administrador	Agregar nuevos autores.	Habilitar nuevos contribuidores confiables a la plataforma.	El administrador vera una actualización en el numero de autores totales en la plataforma.	5	5	3		
48	Administrador	Quitar roles de autor a usuarios.	Evitar que este usuario pueda subir nuevas publicaciones a la plataforma.	El administrador verá una opción que le permitirá despojar el rol de autor, para un usuario en concreto y al seleccionarla se desplegará un mensaje de validación.	3	3	2		
49	Administrador	Eliminar usuarios.	Evitar que este usuario pueda comentar las diferentes publicaciones de la plataforma.	El administrador verá una opción que le permitirá eliminar al usuario, al seleccionarla podrá ver una pestaña de confirmación, luego la información del usuario será eliminada y finalmente este será deslogueado.	3	2	3		
50	Administrador	Borrar publicaciones.	Evitar que otros usuarios puedan ver esta información en la plataforma.	El administrador verá una opción que le permitirá eliminar la publicación, luego se le desplegará un mensaje de confirmación y finalmente la publicación será eliminada del sistema.	3	3	3		

Tabla 6 – Continúa en la siguiente página.

Tabla 6 – Continúa de la página anterior

ID	Yo como	Quiero	Con el fin de	Validación	Riesgo	Prioridad	Esfuerzo	Iteración	Desarrolladores
51	Administrador	Crear nuevas categorías.	Los autores puedan agregar contenido referente al tema.	Se le desplegará un formulario en el que agregará el nombre de la categoría y su descripción. Al validarlo recibirá un mensaje de validación.	3	4	3		

Tabla 6: Historias de Usuario.

4. Mockups

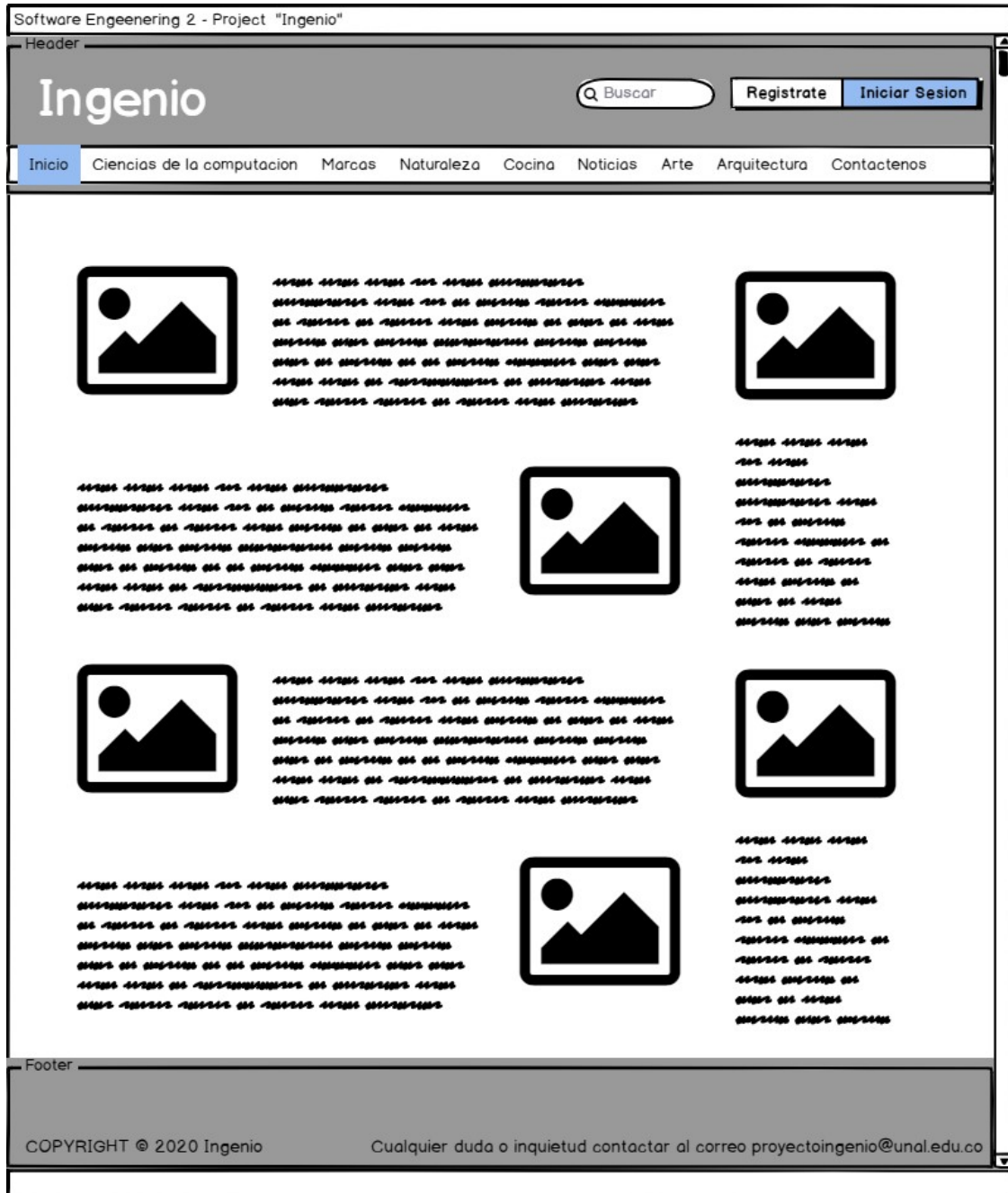


Figura 1: Pagina Principal

Software Engineering 2 - Project "Ingenio"

Header

Ingenio

[Inicio](#) [Ciencias de la computacion](#) [Marcas](#) [Naturaleza](#) [Cocina](#) [Noticias](#) [Arte](#) [Arquitectura](#) [Contactenos](#)

Iniciar Sesión

Usuario

Contraseña

[Olvide mi contraseña](#)

Footer

COPYRIGHT © 2020 Ingenio Cualquier duda o inquietud contactar al correo proyectoingenio@unal.edu.co

Figura 2: Iniciar Sesión

Software Engineering 2 - Project "Ingenio"

Header

Ingenio

Buscar

Registrar Iniciar Sesión

Inicio Ciencias de la computacion Marcas Naturaleza Cocina Noticias Arte Arquitectura Contactenos

Registro

Nombre Completo

Pepito Perez

Contraseña

Confirmar Contraseña

Correo

pperez@unal.edu.co

☐ Acepto recibir noticias y notificaciones en mi correo

[Ya tengo una cuenta](#)

Footer

COPYRIGHT © 2020 Ingenio

Cualquier duda o inquietud contactar al correo proyectoingenio@unal.edu.co

Figura 3: Registrarse Usuario

Software Engineering 2 - Project "Ingenio"

Header

Ingenio

Buscar

Usuario: Usuario1

Inicio Ciencias de la computacion Marcas Naturaleza Cocina Noticias Arte Arquitectura Contactenos

Solicitud Autor

Solicitud Autor

Nombre Usuario: Pepito Perez
Correo: pperez@unal.edu.co

Al solicitar el rol de "Autor", adquiere la siguiente funcionalidades:

- Puede subir, actualizar y gestionar articulos de su propiedad
- Puede ser seguido por otros usuarios, y se les enviara notificaciones a estos cada que haga una publicacion
- Su nombre de usuario y contraseña seguira siendo la misma y podra seguir usando sus funcionalidades como "Usuario"

Favor llenar los siguientes datos

Tarjeta Profesional

8712371831

Empresa o Institucion

Independiente

Certificados o Titulos

Subir archivo

MiDiploma.pdf

Tenga en cuenta que la membresia como Autor sera evaluada por el administrador

Solicitar

[Ya tengo una cuenta](#)

Footer

COPYRIGHT © 2020 Ingenio

Cualquier duda o inquietud contactar al correo proyectoingenio@unal.edu.co

Figura 4: Solicitud Autor

Software Engineering 2 - Project "Ingenio"

Header

Ingenio

Q Buscar

Usuario: Usuario1

Inicio

Ciencias de la computacion

Marcas

Naturaleza

Cocina

Noticias

Arte

Arquitectura

Contactenos

Busqueda avanzada

Categorias ▼

Autores ▼

Lo mas reciente ▼

Buscar

Articulo	Autor	Categoria	Palabras Clave	Fecha ▼
Giacomo Guilizzonei Founder & CEO	Pepito	Ciencias de la computacion	PC	Marzo 2019
Marco Botton Tuttofare	Juanito	Marcas	Botton	Febrero 2019
Mariah Maclachlan Better Half	Albertico	Naturaleza	Animales	Diciembre 2019
Valerie Liberty Head Chef	Mariana	Cocina	Carnes	Enero 2020
Data Grid Docs	Juana	Noticias	Nuevas	Agosto 2016
Giacomo Guilizzonei Founder & CEO 2	Pepito	Ciencias de la computacion	PC	Marzo 2019
Marco Botton Tuttofare 2	Juanito	Marcas	Botton	Febrero 2019
Mariah Maclachlan Better Half 2	Albertico	Naturaleza	Animales	Diciembre 2019
Valerie Liberty Head Chef	Mariana 2	Cocina	Carnes	Enero 2020
Data Grid Docs	Juana	Noticias 2	Nuevas	Agosto 2016

Footer

COPYRIGHT © 2020 Ingenio

Cualquier duda o inquietud contactar al correo proyectoingenio@unal.edu.co

Figura 5: Búsqueda Avanzada

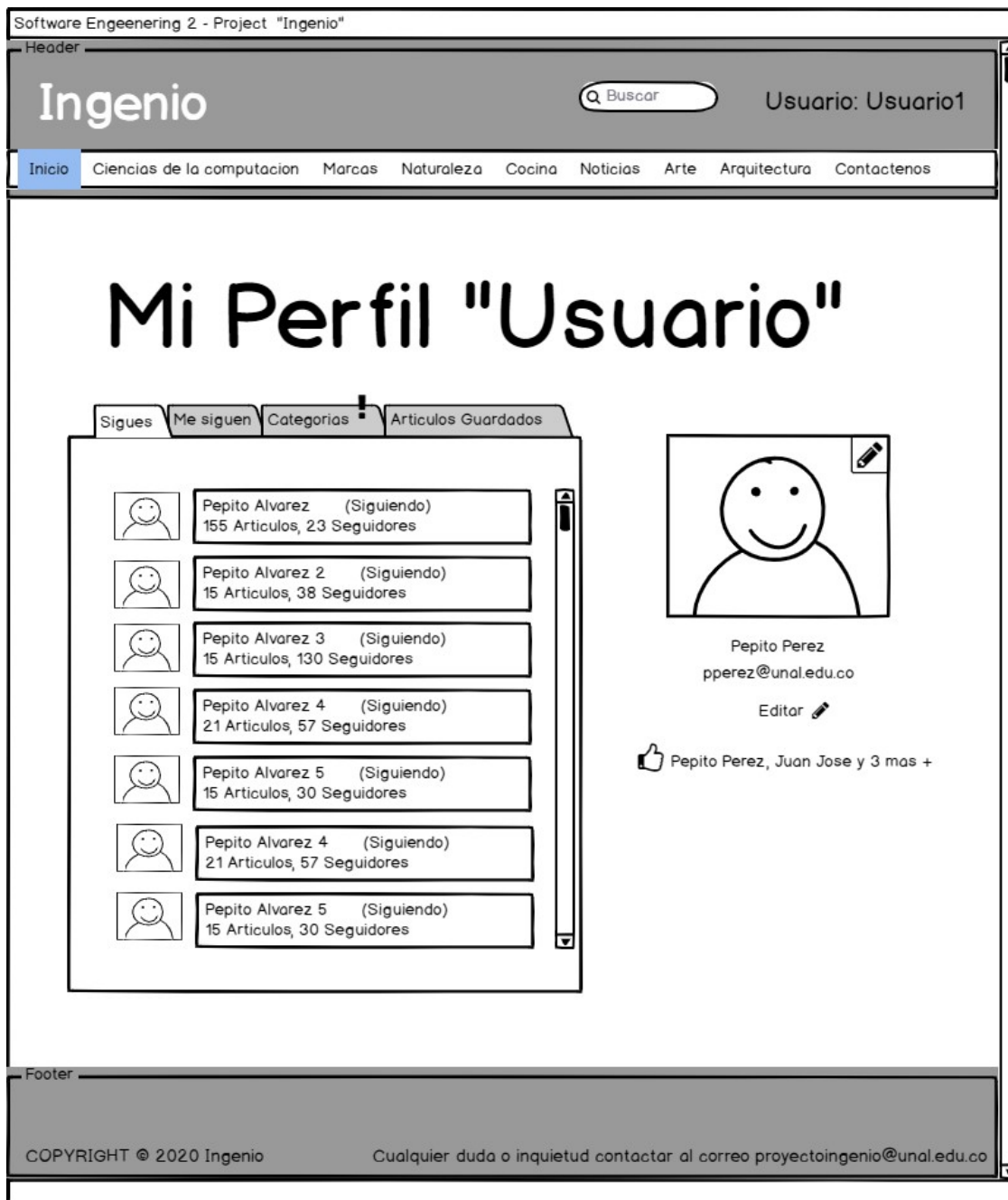


Figura 6: Perfil Propio Usuario

Perfil de usuario

Informacion Personal

En que ha comentado



Pepito Perez

pperez@unal.edu.co

Desde Febrero 2002



3 M siguiendolo

Description

[illegible][illegible]

Hobbies

[illegible]



Figura 8: Perfil Propio Autor



Figura 10: Perfil Administrador

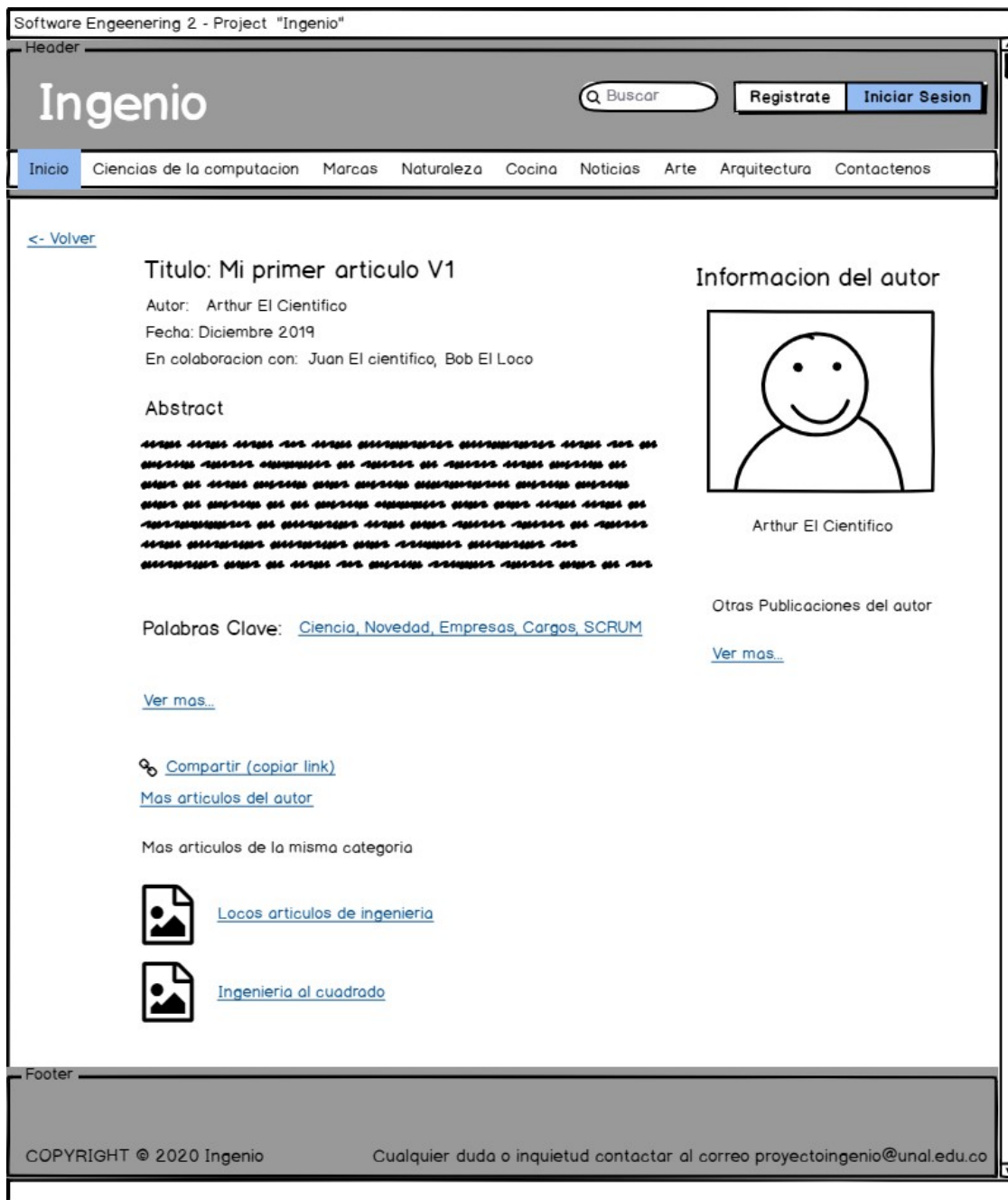


Figura 11: Publicación Visitante

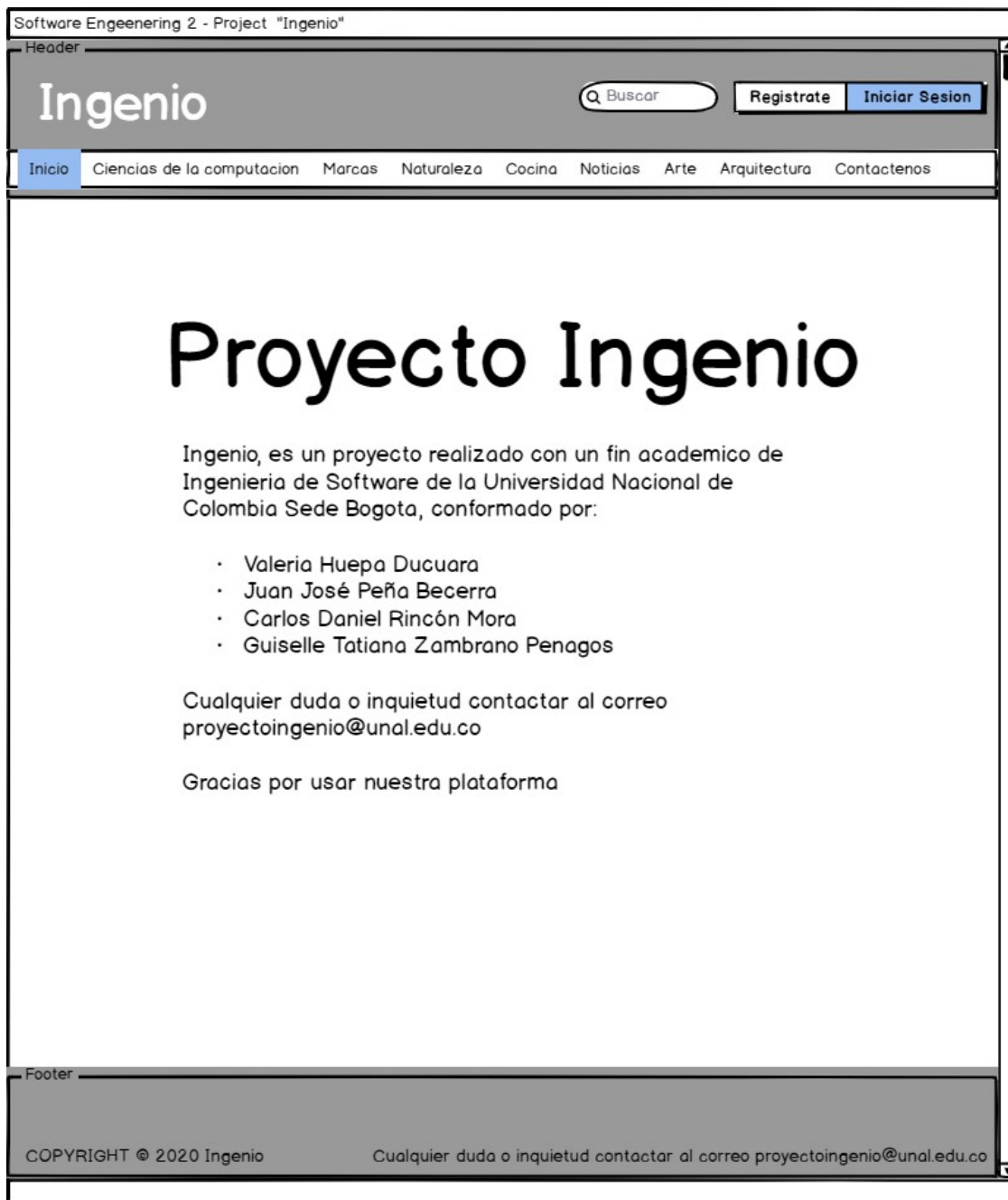


Figura 13: Contactenos

5. Modelo Entidad Relación

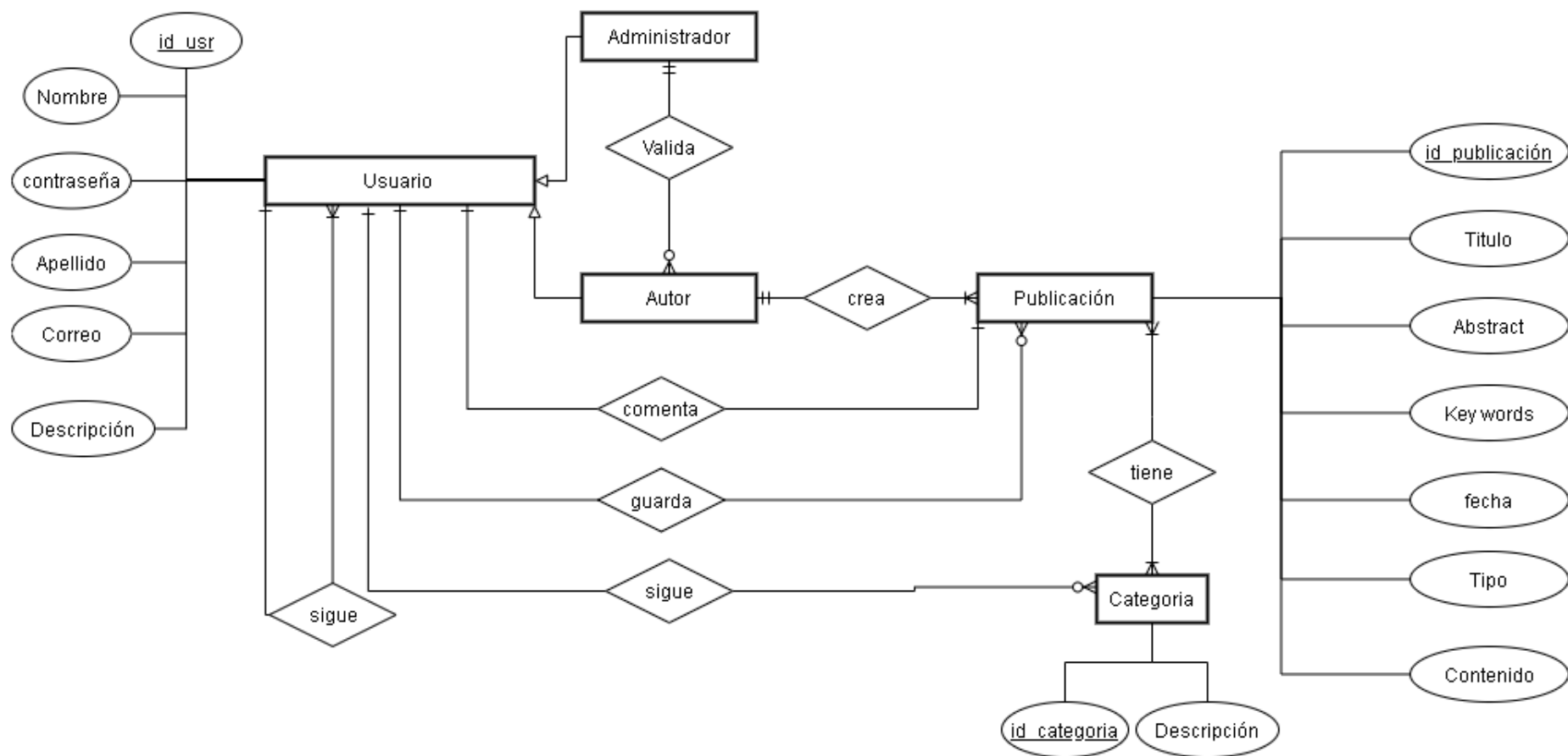


Figura 14: Diagrama modelo ER.

7. Estimación de Costos

El tiempo estimado para realizar el proyecto es del 25 de Marzo del 2020 al 25 de Junio del 2020 (3 meses). **Por lo tanto todos los gastos se contemplan para este tiempo estimado.**

Costos Directos de Personal:

Los costos directos de personal hacen referencia a las personas contratadas que colaboran directamente en el proyecto; Scrum Master y 3 desarrolladores.

Según la página de búsqueda de empleos “Indeed” [1], el salario promedio de un desarrollador de Software en Colombia es de \$ 2'383.039 COP al mes y para un Scrum Master es de \$3.942.313. Tanto el Scrum Master, como los desarrolladores, se encuentran en últimos semestres de universidad, al momento realizar el proyecto y sus contratos serán al termino de prestación de servicios.

Concepto	Valor(3 meses)
Scrum master	\$11'826.939
Desarrolladores x 3	\$21'447.351
Total	\$33'274.290

Costos Indirectos de Personal:

Los costos indirectos de personal son las personas contratadas que no aportan directamente al proyecto pero que son necesarias para realizar el trabajo.

Se contratara personal de aseo para hacer la limpieza en la oficina dos veces al mes, y se le pagara \$ 30.000 COP / día.

Concepto	Valor(3 meses)
Personal de Aseo	\$180.000
Total	\$180.000

Costos Directos de Material:

Estos costos son los relacionados a la compra o alquiler de equipos necesarios para el desarrollo del software, para este proyecto consideramos el alquiler de 4 computadores [2] por un valor mensual de \$220.000 COP / cada uno, además se consideran el consumo de internet y energía eléctrica en el lugar de desarrollo, estos corresponden a un valor de \$110.000 COP/mensual de servicio de energía eléctrica y \$103.000 COP / mensual por servicio de internet, también se contempla la compra de mueblería a usar, que consta de 4 escritorios y 4 sillas, por valor de \$2'000.000 COP.

Concepto	Valor(3 meses)
Alquiler de equipos x 4	\$2'640.000
Servicio de energía eléctrica	\$330.000
Servicio de internet	\$309.000
Compra Mueblería	\$2'000.000
Total	\$5'279.000

Costos Indirectos de Material:

Estos costos son los no relacionados directamente con el proyecto, pero necesarios en el ambiente de trabajo. Tales como, recibo de agua por un valor mensual de \$120.000 COP, además implementos de aseo que corresponden a un valor de \$150.000 COP/mensual y gastos varios o de papelería por \$50.000 COP / mensual.

Concepto	Valor(3 meses)
Servicio de agua	\$360.000
Implementos de aseo	\$450.000
Papelería y varios	\$150.000
Total	\$960.000

Total de Costos:

En esta sección se encuentra el resumen de todos los costos del proyecto, y el valor final a cobrar.

Concepto	Valor(3 meses)
Costos directos personal	\$33'274.290
Costos indirectos personal	\$180.000
Costos directos de material	\$5'279.000
Costos indirectos de material	\$960.000
Total (antes de instalación)	\$39'693.290
Instalación	\$500.000
Total (antes de ganancia esperada)	\$40'193.290
Ganancia esperada (20 %)	\$8'038.658
Total (Precio mínimo)	\$48'231.948
Ajuste Final	- \$231.948
Total Esfuerzo Nominal	\$48'000.000
Esfuerzo de sobrecarga (50 %)	- \$24'000.000
Costo Total	\$72'000.000

Se estima un valor total \$72'000.000 COP por el costo total del proyecto.

8. Análisis de riesgos

Valor	Tipo	Definición
1	Técnico	Daños o problemas con los dispositivos que intervienen en el desarrollo de la aplicación.
2	Organizacional	Errores en la ejecución de diferentes planes de trabajo por parte de los individuos que intervienen en el desarrollo de la aplicación.
3	Cronograma	Contratiempos que afectan el desarrollo de actividades en el tiempo estimado.
4	Externo	Problemas que son ajenos a la organización.
5	Gerencial	Malas prácticas que provocaron la creación de modelos de trabajo inadecuados para el desarrollo de la aplicación.

Tabla 7: Tipos de riesgo

Valor	Significado	Criterio
1	Muy bajo	No afecta el desarrollo, calidad o esencia de la aplicación, ni altera el tiempo de ejecución estimado para las siguientes etapas de trabajo.
2	Bajo	Afecta en pequeña medida la esencia, calidad de la aplicación o el cronograma predefinido para cada fase de desarrollo.
3	Moderado	Afecta en una medida considerable el cronograma predefinido de desarrollo, la calidad de la aplicación o su esencia.
4	Alto	Afecta en gran medida el desarrollo de la aplicación y es necesario y redefinir modelos de trabajo para continuar con el proyecto.
5	Muy alto	El impacto sobre el cronograma o la aplicación es muy alta y es imposible crear un modelo de trabajo que permita retomar el trabajo con los recursos disponibles.

Tabla 8: Niveles de Impacto

Riesgo	Tipo	Impacto	Probabilidad	Plan de acción
Un integrante del equipo de desarrollo renuncia.	4	3	10 %	Distribuir el trabajo del desarrollador entre los demás miembros del equipo y evaluar si es necesario replantear la entrega prevista.
Perdida de herramientas de comunicación de desarrollo tales como internet.	4	4	4 %	Entrega de paquetes de avance de trabajo periódicamente y coordinado por cualquier otro medio de comunicación.
El hardware del equipo no cumple con los requerimientos mínimos para culminar el desarrollo del proyecto.	3	3	5 %	Se buscara un hardware que solucione esta necesidad para la culminación del proyecto .
La planificación del desarrollo de historias de usuario no están bien coordinadas.	2	4	15 %	Programar las tareas de desarrollo
Una tarea requiere mas tiempo de lo esperado.	3	3	17 %	Destinar mas horas de trabajo y equipo de desarrollo para terminar la tarea.
El proyecto es cancelado por motivos extracurriculares	4	5	6 %	Decidir si culminar o no el proyecto
La metodología de desarrollo no ofrece el desempeño esperado.	5	2	15 %	Dado el caso se repensara la implementación de cierta metodología para próximos proyectos.
El software presenta errores tiempo después de haber sido completado en iteraciones anteriores.	1	3	30 %	Se hará una revisión de los cambios hasta donde no ocurrían los errores solucionados o se decidirá corregirlos juntamente con los cambios realizados

Tabla 9 – Continúa en la siguiente página.

Tabla 9 – Continúa de la página anterior

Riesgo	Tipo	Impacto	Probabilidad	Plan de acción
El scrum master no cumple con lo requerido para mantener al equipo de desarrollo activo y entorno saludable.	2	1	15 %	Cambio del scrum master por algún otro integrante del equipo
Los tiempos de entrega se ven reducidos	3	4	5 %	Reprogramación de tareas por cada historia de usuario restante
Cambio de objetivo del proyecto por parte del cliente	4	5	15 %	Replanteamiento de historias de usuario y buscar homologación del trabajo realizado
Priorización inadecuada en la gestión de proyectos.	5	2	20 %	Buscar nuevas formas de organizar las tareas en siguientes iteraciones.

Tabla 9: Riesgos de desarrollo.

9. Comparación Frameworks

Para la elección de Frameworks que serán usados en el desarrollo del proyecto se realizó una comparación, entre diferentes entornos de trabajo tanto para Back End y Front End, considerando: su popularidad, la disponibilidad de recursos de aprendizaje y sus funciones principales, mostrando sus ventajas y desventajas.

9.1. FrontEnd

Para la elección de frameworks en FrontEnd se tuvo en cuenta, **React**, **Angular** y **Vue**.

Inicialmente fueron considerados estos tres entornos dada su popularidad, ya que son de las herramientas más usadas en la actualidad, por lo tanto cuentan con una gran comunidad de desarrolladores, lo cual nos permite contar con mayor información y dada la antigüedad de algunos, se podría tener mas oportunidades en el ámbito laboral (React y Angular), en la siguiente tabla se muestra la información correspondiente a la popularidad de estos entornos.

	Angular	React	Vue Js
Stars on GitHub	26,924	73,530	63,438
Contributors on GitHub	495	1044	122
Tagged questions on StackOverflow	66,152	54,158	8598

Tabla 10: Popularidad, Tomado de [3]

Respecto a las funciones principales, todas tienen características que permiten destacar cada una de las herramientas; como por ejemplo Angular, que permite desde su entorno trabajar procesamiento y validación de formularios y comunicación HTTP, por el contrario estas son tareas que en React y Vue dependen del desarrollador, a continuación se muestra una tabla con las ventajas y desventajas de cada Framework.

Framework	Ventajas	Desventajas
React	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto desempeño. ■ Adecuado para aplicaciones con mucho tráfico. ■ DOM virtual(enlace de datos unidireccional). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Necesita otras librerías para construir aplicaciones complejas.
Angular	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enlace de datos bidireccional ■ Aplicación simple de una pagina. ■ Permite procesamiento y validación de formularios. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se debe aprender Typescript. ■ Complejo y difícil de aprender.
Vue.js	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto desempeño. ■ Flexibilidad. ■ DOM visual y basado en componentes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ El más joven del los entornos ■ Poco mercado. ■ Ser demasiado flexible puede generar problemas

Tabla 11: Frameworks FrontEnd

Considerando la información anterior, seleccionamos Vue JS como framework FrontEnd, ya que es uno de los más fáciles de aprender y se adapta fácilmente en la creación de interfaces de usuario además proporciona un período de cambio rápido de otros frameworks a Vue.js debido a la similitud con Angular y React en términos de diseño y arquitectura.

9.2. BackEnd

Para realizar la comparacion de frameworks en Back End, decidimos analizar algunos de los mas usados y conocidos actualmente, **Sprint (Java)**, **Django (Python)** y **Node JS (JavaScript)**.

Framework	Ventajas	Desventajas
Spring	<ul style="list-style-type: none"> ■ Buena separación entre componentes de front-end y la lógica de Java. ■ Desarrollo orientado a componentes estilo SWING ■ Fácil de debuggear ■ Su uso son Java y HTML simples, los conceptos de Java se utilizan a gran nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se actualiza muy constantemente, y esto puede causar problema con versiones nuevas ■ Entre mas componentes tiene una pagina, mas complejo y desorganizado se vuelve el codigo ■ Limitado a pagina simples ■ Documentacion actualizada escasa
Django	<ul style="list-style-type: none"> ■ Django fue creado para trabajar bajo un patrón MVC (Modelo Vista Controlador) quien se encarga del manejo de controladores, esto lo caracteriza en un framework reusable y permite el desarrollo ágil. ■ Según la comunidad que desarrolla bajo Python, los API's REST que genera Django son mucho mejores, debido a que se pueden convertir en páginas HTML como puntos finales (Endpoints). ■ Tiene un panel de administración para gestionar bases de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ A pesar de su excelente documentación, es muy extensa y tiende a ser confusa. ■ A la hora de realizar un API REST conlleva cierta condición de dificultad a comparación de Flask. ■ La implementación de sockets es algo compleja de usar.
Node.js	<ul style="list-style-type: none"> ■ Si tu aplicación no tiene ningún cálculo intensivo del CPU, puedes construir en Javascript de arriba a abajo, inclusive a nivel de base de datos si utilizas el objeto de almacenamiento JSON como MongoDB DB. Esto facilita el desarrollo (incluyendo la contratación) significativamente. ■ Los Crawlers reciben una respuesta totalmente HTML, que es mucho más SEO-friendly, digamos, una sola página o en una aplicación de Websockets app se ejecuta sobre Node.js. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ● Un CPU de cálculo intensivo bloqueará la receptividad del Node.js, por lo que una plataforma de roscado es un mejor enfoque. Alternativamente, podrías intentar escalar el cómputo. ■ ● Utilizando Node.js con una base de datos relacional es aún bastante doloroso (leer más abajo para ver más detalles). Hazte un favor y escoge cualquier otro entorno como Rails, Django, o ASP.NET MVC si estás intentando realizar operaciones relacionales.

Tabla 12: Frameworks BackEnd

Segun la comparacion de estos tres llegamos a la eleccion de **NODE JS**.

Ya que la eleccion para Front End fue Vue JS, recurrimos a la tarea de analizar los Stacks mas usados y pedidos dentro de la industria de software que se relacionaran de mejor manera a estos frameworks.

Al buscar esto, encontramos que los mas usados son:

Stack MEAN:

MongoDB, Express, AngularJS y Node.js

Stack MERN:

MongoDB, Express, React y Node.js

Lo que nos llevo a encontrar:

Stack MEVN:

MongoDB, Express, Vue y Node.js

El cual funciona de la siguiente forma:

- MongoDB: servicio de gestión de bases de datos multiplataforma orientado a documentos (conjunto de registros o de datos) y de esquema totalmente libre (no debe estar predefinido). Así, cada documento puede tener atributos distintos al resto.
- Vue JS: marco de desarrollo de front-end. Es un framework de JavaScript de código abierto y libre, que permite el desarrollo de aplicaciones web en el lado del cliente.
- Node.js: entorno de desarrollo en la capa del servidor. Su objetivo es que un programador sea capaz de desarrollar una aplicación con altos niveles de escalabilidad en una única máquina, aunque las peticiones de usuarios y clientes no dejen de aumentar con el tiempo. La lógica apunta a la fórmula ‘más clientes, más coste’, pero Node.js rompe esa ecuación.
- Express: framework para el desarrollo de back-end. Es un marco de desarrollo rápido, flexible y con una gran comunidad detrás, lo cual siempre es importante por el volumen de documentación existente para el desarrollo de proyectos.

Y este el ultimo **sera el Stack que se usara para realizar el desarrollo** de Ingeniería". Otro factor importante para la eleccion de este Stack, es la programacion usando un solo lenguaje (Javascript) tanto para Front End y Back End.

10. Links

- **BackEnd:** https://github.com/IngenioUN/front_end
- **FrontEnd:** https://github.com/IngenioUN/back_end
- **Slack - Ingenioun:** https://join.slack.com/t/ingenioun/shared_invite/zt-dgd6slgl-FHzUIsHCjodRqiH3JW22PA
- **Kanban:** <https://github.com/orgs/IngenioUN/projects/4>

Tablero Kanban

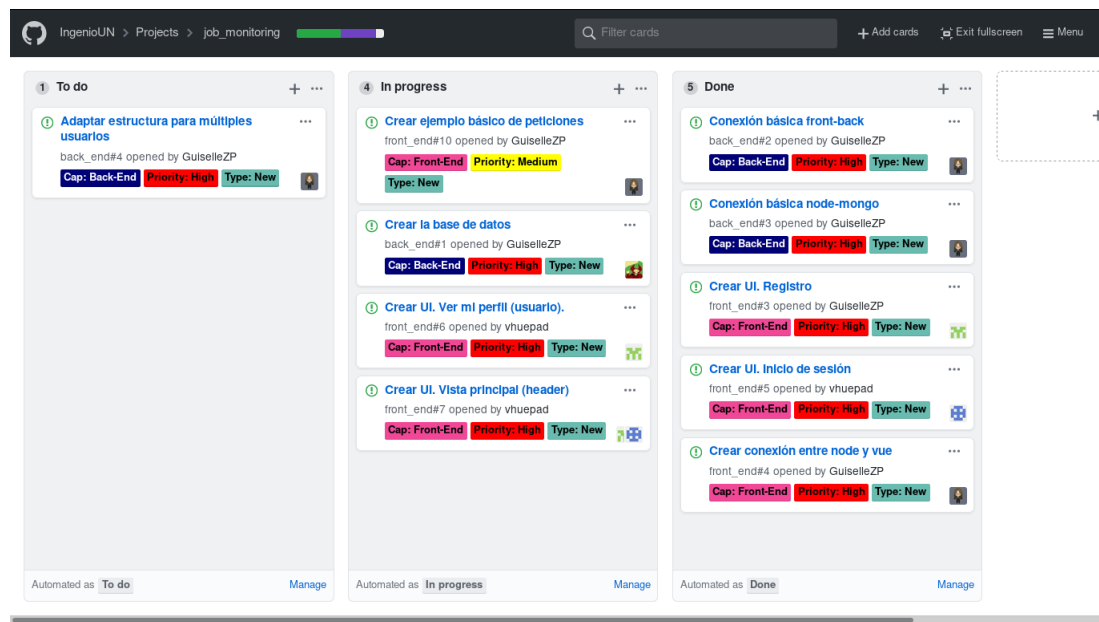


Figura 16: Kanban

Slack

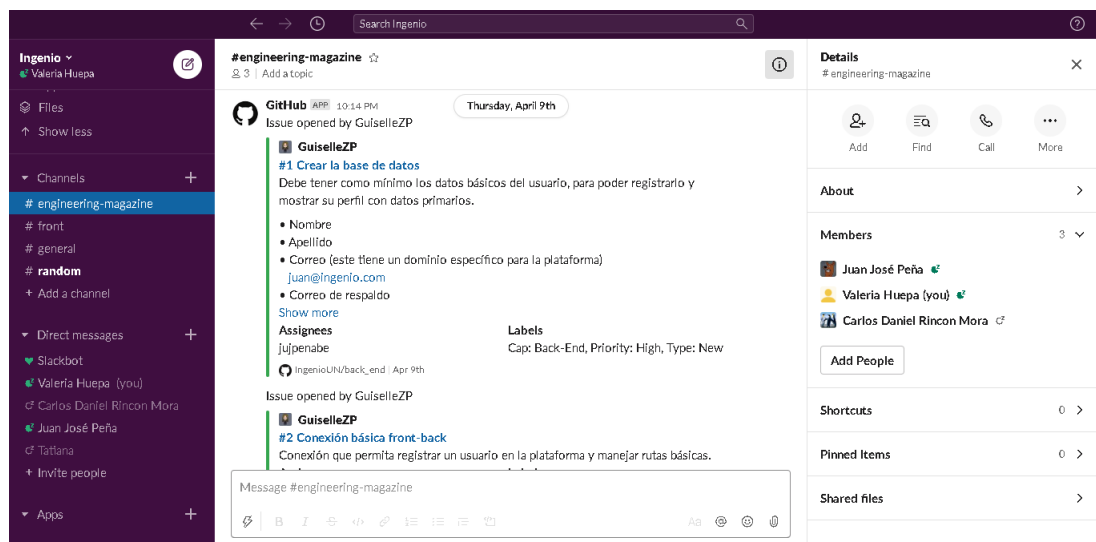


Figura 17: Slack chat general

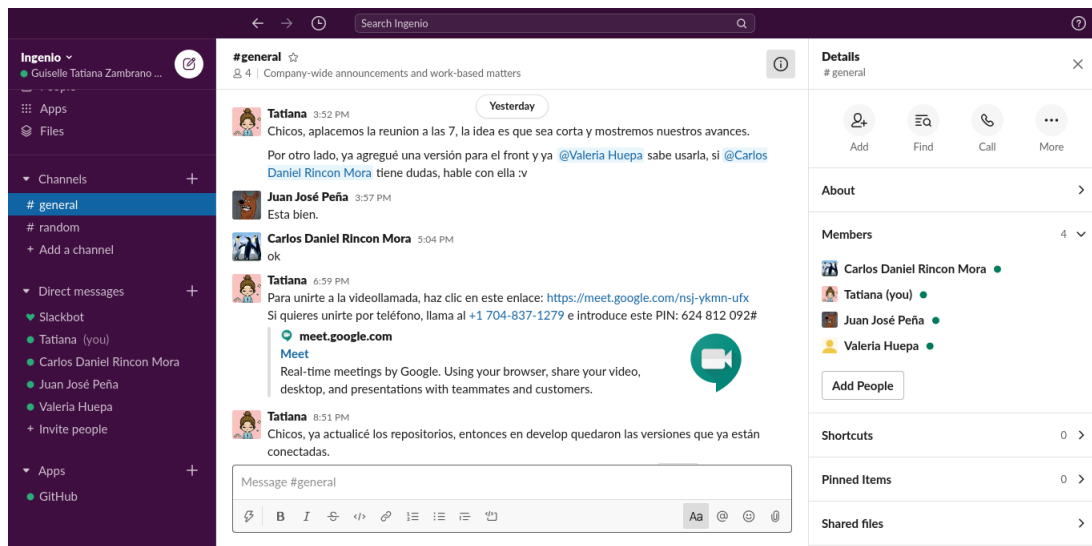


Figura 18: Slack chat general

11. Spritn 1

La meta de este sprint fue desarrollar la integración básica entre los diferentes frameworks seleccionados, con el fin de aprender el uso básico de los mismos y evaluar qué modificaciones se deben realizar para mejorar su funcionamiento en el próximo sprint, para ello las tareas realizadas fueron las siguientes:

- Crear la conexión entre MongoDB y Node.js.
- Crear la conexión entre Node.js y Vue.js
- Crear la conexión entre el back-end y el front-end.
- Realizar diferentes vistas utilizando Bootstrap, HTML y Vue.js.
- Crear las peticiones Get, Post, Put y Delete. Esta fase fue evaluada, sin embargo no fue incluida en la entrega, ya que no fue posible integrar las peticiones completamente.

La fase de desarrollo fue realizada sobre la rama *develop* utilizando diferentes *features* en cada repositorio, para visualizar la integración de las diferentes ramas creadas puede recurrir a los siguientes enlaces:

- **FrontEnd:** https://github.com/IngenioUN/front_end/network
- **BackEnd:** https://github.com/IngenioUN/back_end/network

El entregable consiste en dos archivos, uno de front-end y otro de back-end los cuales ya logran una conexión estable entre los mismos, donde el usuario se registra, crea un objeto parcialmente completo y la base de datos es actualizada con un nuevo elemento.

- **Hash BackEnd:** 908cfbb92a3e1e8674c2b3bb5334195cbbe0f96b
- **Hash FrontEnd:** df219ea574125727b83790ac9bfa22a2da34de1b

Referencias

- [1] Indeed Salarios. Disponible en: <https://co.indeed.com/salaries/desarrollador-de-software-Salaries>
- [2] Renta sistemas.
Disponible en: <https://www.rentasistemas.com/>
- [3] Adiectec, Cómo Elegir el Mejor Framework de Front-End.
Disponible en: <https://adiectec.com/como-elegir-el-mejor-framework-de-front-end/>
- [4] Angular.
Disponible en: <https://angular.io/docs>
- [5] Vue Js.
Disponible en: <https://vuejs.org/>
- [6] React.
Disponible en: <https://es.reactjs.org/docs/getting-started.html>
- [7] Which front-end framework is the best in 2019.
Disponible en: <https://www.blog.duomly.com/which-front-end-framework-is-the-best-in-2019>
- [8] Which front-end framework is the best in 2019.
Disponible en: <https://medium.com/drakezair/reactjs-vs-angularjs-vs-vuejs-la-pelea-de-los-grandes-2018-5f4027e61cef>
- [9] ¿Por qué demonios usaría Node.js? Un tutorial caso por caso
Disponible en <https://www.toptal.com/nodejs/por-que-demonios-usaria-node-js-un-tutorial-caso-por-caso>
- [10] ¿Porqué alguien usaría JavaScript para el backend?
Disponible en <https://medium.com/fixtergeek/porqu%C3%A9-alguien-usar%C3%ADa-javascript-para-el-backend-e48442d9b561>
- [11] ¿Cuál es el stack tecnológico más popular?
Disponible en <https://www.syntonize.com/stack-tecnologico-mas-popular/>
- [12] Qué es el stack MEAN y cómo escoger el mejor para ti
Disponible en <https://www.campusmvp.es/recursos/post/Que-es-el-stack-MEAN-y-como-escoger-el-mejor-para-ti.aspx>