

## Propuesta del proyecto de práctica

### Modalidad de práctica:

<input checked="" type="checkbox"/>	Práctica social
<input type="checkbox"/>	Práctica empresarial / Semestre de industria

#### Identificación del estudiante 1

Nombres y apellidos:	JUAN GUILLERMO PRECIADO
Documento de identidad:	70543165
Teléfono:	3128486889
Semestre académico:	8
Correo electrónico:	guillermo.preciado@udea.edu.co
Fecha de inicio de la práctica (acta de inicio):	15/11/2024
Fecha de entrega de la propuesta:	15/12/2024

#### Identificación del estudiante 2

Nombres y apellidos:	GIOVANI STEVEN CARDONA MARÍN
Documento de identidad:	1035913434
Teléfono:	3108334693
Semestre académico:	10
Correo electrónico:	giovani.cardona@udea.edu.co
Fecha de inicio de la práctica (acta de inicio):	15/11/2024
Fecha de entrega de la propuesta:	15/12/2024

Identificación del asesor interno (U. de A.)	
Nombres y apellidos:	DIEGO JOSE LUIS BOTIA Valderrama
Teléfono:	604 2195531
Oficina:	20-411
Correo electrónico:	diego.botia@udea.edu.co

Identificación del asesor externo (escenario de prácticas)	
Nombres y apellidos:	Rocío Florez Zapata
Teléfono:	3008002588
Dirección:	Calle 50 # 49 - 09 - Guarne
Correo electrónico:	angelesyvalientes80@gmail.com
Cargo:	Directora

Identificación del escenario de prácticas	
Nombre de la empresa:	CORPORACIÓN ÁNGELES Y VALIENTES
Dirección:	Calle 50 # 49 - 09
Ciudad:	Guarne (Antioquia)
Teléfono:	3008002588
Breve descripción de la organización (actividad principal):	<p><b>Ángeles y Valientes</b> es una corporación sin ánimo de lucro dedicada a brindar apoyo emocional y educativo a personas en situación de vulnerabilidad, especialmente niños con dificultades académicas y adultos con problemáticas intrafamiliares. Su modelo se basa en la participación de voluntarios llamados "Ángeles", quienes aportan tiempo, conocimientos, recursos económicos o materiales para liderar actividades educativas y de bienestar. Por otro lado, los "Valientes" son personas en proceso de superar retos que reciben apoyo integral a través de programas enfocados en</p>

	artes, manualidades y juego, fomentando su desarrollo y resiliencia.
--	--

**Sistema de Información para la Gestión Integral para la Corporación Ángeles y Valientes: Innovación al Servicio de la Comunidad.**

**I. RESUMEN**

Este proyecto tiene como objetivo implementar una solución de software para optimizar la gestión de información, los procesos educativos y aumentar la visibilidad de la Corporación Ángeles y Valientes en Guarne, Antioquia. Se desarrollará una aplicación web responsiva para registrar y monitorear información de beneficiarios (Valientes), gestionar donaciones y procesos educativos, así como un sitio web informativo con dominio propio para difundir la misión de la corporación. Usando tecnologías modernas, el proyecto prioriza la accesibilidad del sistema, la capacitación del personal administrativo y la formación tecnológica de los estudiantes desarrolladores, quienes obtendrán experiencia práctica en un entorno real. El trabajo se realizará en etapas iterativas, garantizando la implementación, capacitación y sostenibilidad de las soluciones propuestas.

**Palabras clave:** Corporación, Voluntariado, Software, Educación, Tecnología, Innovación, Ángeles, Valientes, Sistematización, Sitio web, Página web, Donaciones.



## **II. INTRODUCCIÓN**

La Corporación Ángeles y Valientes, como organización sin ánimo de lucro, se dedica a brindar apoyo emocional y educativo a personas en situación de vulnerabilidad, con un enfoque especial en niños con dificultades académicas y adultos enfrentando problemáticas intrafamiliares. Su modelo de trabajo se fundamenta en la colaboración de voluntarios, llamados "Ángeles", y beneficiarios, denominados "Valientes", quienes participan en programas que fomentan el desarrollo integral y la resiliencia a través de actividades educativas y recreativas.

Actualmente, la corporación enfrenta desafíos relacionados con la gestión de información, la organización de actividades educativas y el manejo de donaciones, debido a que estas se vienen manejando de forma manual: apuntes en libretas para la información personal de los voluntarios y beneficiarios, además de archivadores físicos donde almacenan cada actividad educativa diligenciada. El crecimiento de la organización ha generado una mayor complejidad en estos procesos, dificultando el seguimiento eficiente de las actividades, la actualización de información de los beneficiarios y la transparencia en el manejo de recursos. Además, se ha identificado la necesidad de aumentar la visibilidad de la corporación en la web, para promover sus objetivos y captar más apoyo de la comunidad.

Este proyecto propone la creación de módulos específicos para registrar y actualizar información personal y educativa, monitorear actividades y clases, gestionar las donaciones, garantizar una experiencia de usuario accesible para el equipo de la corporación, y construir un sitio web que incremente la visibilidad de Ángeles y Valientes. Este proyecto será llevado a cabo por estudiantes en formación, quienes además de contribuir al impacto social de la corporación, adquirirán experiencia práctica en tecnologías modernas de desarrollo de software, fortaleciendo su perfil profesional.



### **III. OBJETIVOS**

#### ***A. Objetivo General***

Implementar una solución de software para aumentar la visibilidad, optimizar la gestión de la información y procesos educativos de la Corporación Ángeles y Valientes en el municipio de Guarne, Antioquia.

#### ***B. Objetivos Específicos***

- Construir un sitio web con dominio propio, donde describa los principales aspectos de la Corporación y el enlace al sistema de información.
- Diseñar un módulo para registrar y actualizar la información personal y educativa de los Valientes (beneficiarios) y de los Ángeles (voluntarios).
- Desarrollar un espacio digital que permita documentar y monitorear las clases y procesos educativos.
- Asegurar que el sistema sea accesible, intuitivo y fácil de usar para el equipo de la corporación.
- Capacitar al personal que se encargará de la administración y operación del sistema.

#### **IV. MARCO TEÓRICO**

En el área del desarrollo de Software existe un universo de soluciones para abordar una solución. Por eso se hace necesaria la investigación y selección de herramientas y tecnologías que respondan de manera óptima a las necesidades de la Corporación Ángeles y Valientes. Esto incluye el análisis de plataformas de desarrollo front-end y back-end, sistemas de gestión de bases de datos y herramientas para la creación de sitios web. La elección de estas tecnologías está fundamentada en su capacidad para garantizar la escalabilidad, accesibilidad, facilidad de uso y sostenibilidad del sistema, así como en su alineación con las habilidades técnicas de los desarrolladores participantes y las necesidades específicas de la corporación.

Como menciona Natalí Valle en su blog de Invgate “Un stack tecnológico bien elegido puede mejorar significativamente el rendimiento y la escalabilidad de una aplicación. Las herramientas que trabajan juntas de forma eficiente permiten a los sistemas gestionar grandes volúmenes de datos y tráfico de usuarios sin retrasos ni tiempos de inactividad.” [1]. Por lo tanto, a continuación se listan y describen las tecnologías seleccionadas en el marco de este proyecto de mejora a la corporación sin ánimo de lucro Ángeles y Valientes:

##### ***A. Sitio Web: Wordpress***

Iniciando por la selección de una herramienta que nos evitará “inventar la rueda” para una tarea de visibilizar a nivel mundial la corporación en la web y atraer atención a la misma nos inclinamos por Wordpress el cual “es un sistema de gestión de contenidos (CMS) gratuito y de código abierto que permite a cualquiera crear y gestionar sitios web fácilmente.” [2]

Una de las mayores ventajas de una herramienta de gestión de contenidos es que puede ser configurada con plantillas predefinidas y escalada con una vasta cantidad de módulos que permiten añadirle diversas funcionalidades sin necesidad de inversión de tiempo de un desarrollador o diseñador web que se podrá destinar a implementar funcionalidades propias al quehacer de la corporación.

### B. Front-End: React JS

“React JS es una biblioteca de código abierto de JavaScript que ayuda a los desarrolladores a crear interfaces de usuario para aplicaciones web. React, creada y mantenida por Facebook, ha revolucionado la forma en que diseñamos y desarrollamos aplicaciones web.” [3]

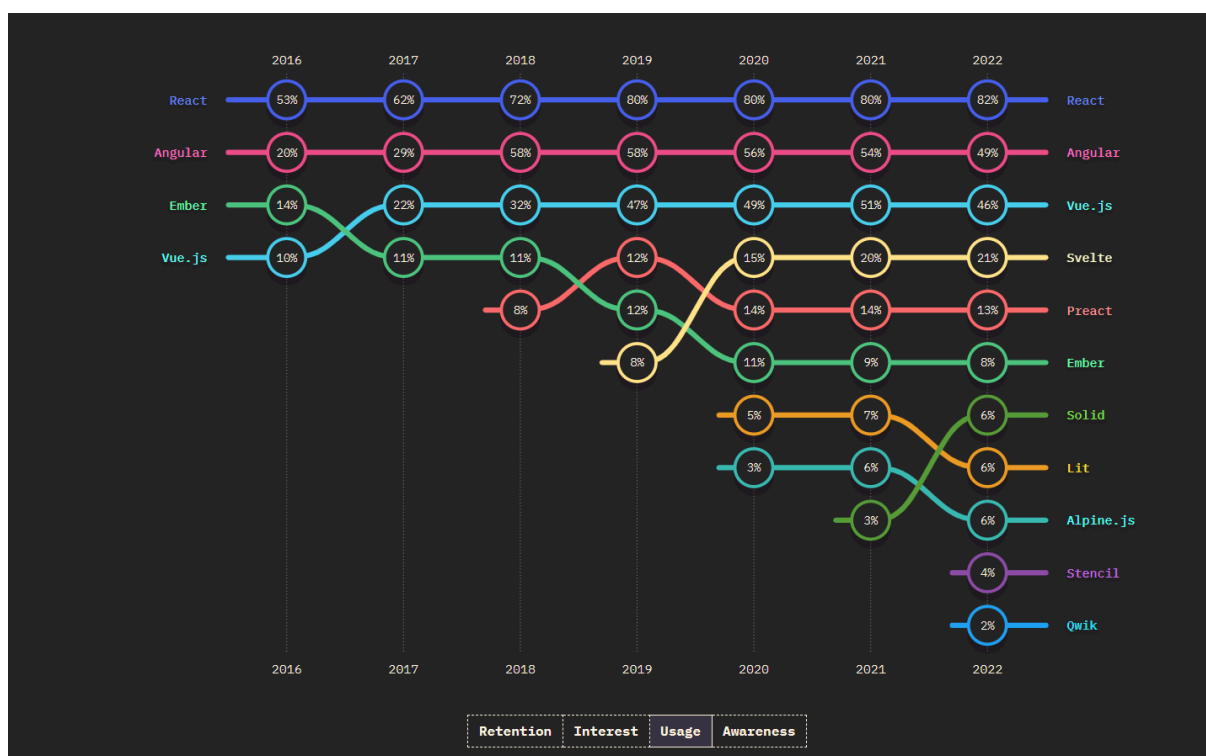


Fig. 1. Tasa de uso de los frameworks front-end

Nota: fuente <https://2022.stateofjs.com/en-US/libraries/front-end-frameworks/> Encuesta realizada con una muestra de más de 3000 personas relacionadas con desarrollo Front-End.

Según la encuesta State of JS de 2022, el porcentaje de uso de React JS se ubica en un 82%, liderando la lista como lo muestra la figura 1. Esto muestra confianza a nivel mundial al mantener una tendencia al alza a través de 6 años.

### C. Back-End: SpringBoot

“Java Spring Boot (Spring Boot) es una herramienta que hace que el desarrollo de aplicaciones web y microservicios con Spring Framework sea más rápido y fácil a través de tres funcionalidades principales: 1. Configuración automática, 2. Un

enfoque obstinado de la configuración, 3. La capacidad de crear aplicaciones independientes” [4]

En el sitio de una de las empresas líderes del medio del Software como lo es Oracle, opinan que “la realidad es que el trabajo de Spring Boot es simplificar. Al elegir de manera inteligente qué módulos, funciones y bibliotecas incluir en un proyecto, los desarrolladores pueden concentrarse más en la lógica del programa y menos en la infraestructura, la estructura y el andamiaje.” [5]

Es difícil negar que al combinar la potencia de un lenguaje como Java con la simplicidad de configuración de un subconjunto de uno de los frameworks más sólidos de su baraja como lo es Spring, da una confianza y robustez a las aplicaciones desarrolladas con esta herramienta.

#### *D. Base de Datos: MySQL*

Una descripción concisa y precisa que nos brinda Google acerca de esta herramienta es que “MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto. Al igual que con otras bases de datos relacionales, MySQL almacena los datos en tablas formadas por filas y columnas. Los usuarios pueden definir, manipular, controlar y consultar datos con el lenguaje de consulta estructurada, también conocido como SQL. Gracias a que MySQL es de código abierto, incluye numerosas funciones desarrolladas en estrecha colaboración con los usuarios durante más de 25 años.” [6]

Como menciona la anterior definición, siendo una herramienta de código abierto los aportes de la comunidad en torno a ella la han hecho merecedora del segundo lugar en las bases de datos más populares del mundo según el DB-Engines Ranking [7]. Esto permite dar una confiabilidad en la estabilidad esperada para un sitio web y un aplicativo donde se almacenará la información de la corporación Ángeles y Valientes.

#### *E. Herramientas de Apoyo*

No está de más mencionar los aplicativos de gran utilidad que apoyarán desde la gestión del proyecto, entornos de desarrollo y diseño, almacenamiento de código y documentación. Estas son:





- 1) **Repositorio de Código:** Github
- 2) **Gestión de Proyecto:** Azure Devops Boards
- 3) **Entornos de Desarrollo:** Visual Studio Code, IntelliJ Idea
- 4) **Diseño de Mockups:** Figma

## V. METODOLOGÍA

El desarrollo de este proyecto se basará en el marco ágil Scrum, conocido por su enfoque iterativo e incremental, que permite una gestión eficiente de proyectos de software, el nuestro se basará en Sprints de 2 semanas. Involucra un equipo autoorganizado compuesto por el propietario del producto, un equipo de desarrollo y un Scrum Master. Los componentes clave del proceso incluyen la visión del proyecto, el Product Backlog, el Sprint Backlog, Daily Scrum, un producto entregable y una retrospectiva del Sprint.

Esta metodología ayuda a gestionar proyectos con requisitos emergentes o cambiantes, facilitando entregas rápidas y adaptaciones continuas a las necesidades del cliente.[8]



Fig. 2. Scrum Process. Framework Scrum

Nota: fuente <https://medium.com/@vishal.marakana/agile-scrum-methodology-c1dbd7425dcf/> Este artículo nos muestra el método de utilización del framework scrum.



El trabajo se organizará en seis sprints: un Sprint inicial, denominado Sprint 0, enfocado en la configuración del entorno de desarrollo y la planificación técnica, seguido de cinco sprints regulares que abarcarán el diseño, desarrollo, implementación y pruebas de las funcionalidades clave.

Este enfoque ágil facilitará la adaptabilidad a los cambios, la priorización de tareas y la entrega continua de valor a la Corporación Ángeles y Valientes. Las actividades incluirán técnicas cualitativas, como entrevistas con la directora de la corporación para el levantamiento de requisitos, y cuantitativas, como la evaluación de desempeño del sistema mediante pruebas y métricas. Cada sprint tendrá objetivos claros y entregables específicos, garantizando un progreso estructurado y alineado con las necesidades del proyecto.

#### A. Cronograma de actividades

**Propuesta:** 15/11/24 a 22/12/24

- ☒ Entrevista con la Directora de la Fundación para levantar requerimientos.
- ☒ Mesa técnica para selección de tecnologías
- ☒ Gestionar requisitos contractuales entre UdeA y Corporación
- ☒ Análisis y cotización con proveedores de dominio y hosting
- ☒ Redacción y envío del documento de propuesta de práctica social
  - ☒ Diligenciar información de estudiantes, corporación y propuesta.
  - ☒ Definir cronograma y presupuesto
  - ☒ Investigar y documentar marco teórico
- ☒ Obtener retroalimentación de Asesor Interno
- ☒ Realizar ajustes al documento

**Sprint 0:** 23/12/24 a 15/01/2025 - 15 días hábiles

- ☐ *Compra de dominio y hosting*
- ☐ Configuración de entorno de desarrollo
- ☐ Compra de Dominio y Hosting
- ☐ Investigación Configuración Wordpress
- ☐ Diseño de Modelo de Base de Datos
- ☐ Arquitectura del Sitio Web
- ☐ Diseño de Mockups

**Sprint 1:** 16/01/25 a 05/02/2025 - 15 días hábiles

- ☐ Aplicación
  - ☐ Login
  - ☐ Crear Valiente



- ☐ Listar Valientes
- ☐ Sitio web
  - ☐ Diseño (maquetación) del Sitio web

**Sprint 2:** 06/02/25 a 26/02/2025 - 15 días hábiles

- ☐ Aplicación
  - ☐ Inactivar Valientes
  - ☐ Actualizar Valientes
  - ☐ Cargar consentimiento informado
- ☐ Sitio web
  - ☐ Configuración de Wordpress

**Sprint 3:** 27/02/25 a 19/03/2025 - 15 días hábiles

- ☐ Aplicación
  - ☐ Registrar visita domiciliaria
  - ☐ Gestionar programas y fichas (clases)
  - ☐ Asignar programa a valiente
- ☐ Sitio web
  - ☐ Creación del contenido del quienes somos, contacto y quiero donar

**Sprint 4:** 20/03/25 a 09/04/2025 - 15 días hábiles

- ☐ Aplicación
  - ☐ Registrar clases completadas (fecha y foto)
  - ☐ Generar reporte de clases
  - ☐ Crear y Actualizar Ángeles
- ☐ Sitio web
  - ☐ Creación del contenido de eventos y experiencias

**Sprint 5:** 10/04/25 a 05/05/2025 - 15 días hábiles

- ☐ Aplicación
  - ☐ Registrar donación recibida
  - ☐ Listar y filtrar donaciones
  - ☐ Generar carta de agradecimiento
- ☐ Sitio web
  - ☐ Creación del contenido de ángeles e Historias de vida(valientes- opcional)

Como parte inherente al proceso de prácticas, se definen tareas adicionales a tener en cuenta desde la planeación del proyecto, debido a que se hace necesario destinar tiempo por parte de los desarrolladores para su investigación, elaboración, ajustes y presentación.

- ☐ Construcción, ajustes y entrega de Informe Final
- ☐ Capacitación de uso de aplicación
- ☐ Entrega de documentación técnica a personal de la Corporación
- ☐ Preparación de Sustentación Final

Las historias de usuario definidas en cada uno de los Sprints que se refiere a funcionalidades que se entregarán dentro de la solución del sistema de información, apuntan directamente a alcanzar los objetivos trazados en el proyecto. Esta relación se evidencia en la Tabla 1.

**TABLA I**  
**ACTIVIDADES PARA CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS**

<b>Actividades</b>	<b>Objetivo Específico</b>
Diseño (maquetación) del Sitio web	Construir un sitio web con dominio propio, donde describa los principales aspectos de la Corporación y el enlace al sistema de información.
Configuración de Wordpress	
Creación del contenido del quienes somos, contacto y quiero donar	
Creación del contenido de eventos y experiencias	
Creación del contenido de ángeles e Historias de vida(valientes- opcional)	
Crear Valiente	Diseñar un módulo para registrar y actualizar la información personal y educativa de los Valientes y de los Ángeles(Voluntarios).
Listar Valiente	
Inactivar Valientes	
Actualizar Valientes	
Cargar consentimiento informado	
Asignar programa a valiente	
Crear y Actualizar Ángeles	

Login	Asegurar que el sistema sea accesible, intuitivo y fácil de usar para el equipo de la corporación.
Registrar visita domiciliaria	
Gestionar programas y fichas (clases)	
Registrar clases completadas (fecha y foto)	
Generar reporte de clases	
Capacitación de uso de aplicación	Capacitar al personal que se encargará de la administración y operación del sistema.
Entrega de documentación técnica a personal de la Corporación	

### *B. Presupuesto*

Luego de un proceso de cotización en herramientas donde se alojará el entregable del proyecto y los recursos necesarios para la ejecución, se centraliza y tabula la información en la siguiente tabla:

**TABLA II**  
**COSTOS POR CONCEPTOS DE RECURSOS**

Concepto	Proveedor	Valor unitario por día	Días	Período	Total (\$ COP)	Observación
Dominio: <a href="https://www.angelesyvalientes.org">https://www.angelesyvalientes.org</a>	Latinoamérica Hosting	136,98630 1369863	365	Anual	\$ 50.000	
Hosting Sitioweb	Latinoamérica Hosting	246,57534 2465753	365	Anual	\$ 90.000	
Amazon EC2	Amazon	279,45205 4794521	365	Anual	\$ 102.000	\$112,000 COP * Sujeto al cambio del precio del dólar y uso
Desarrollador	Giovani Steven	35000	1104	Hora	\$ 38.640.000	



	Cardona					
Desarrollador	Juan Guillermo Preciado	35000	1104	Hora	\$ 38.640.000	
Asesor prácticas	Diego Jose Luis Botia	120000	1104	Hora	\$132.480.000	
Depreciación equipo 1	Juan Guillermo Preciado	966	180	Semestre	\$173.880	
Depreciación equipo 2	Giovani Steven Cardona	1056	180	Semestre	\$190.000	
MySQL	<a href="https://www.mysql.com/">https://www. mysql.com/</a>	0	0	Semestre	0	
Visual studio code	<a href="https://code.visualstudio.com/">https://code.v isualstudio.co m/</a>	0	0	Semestre	0	
Spring Initializr	<a href="https://start.spring.io/">https://start.s pring.io/</a>	0	0	Semestre	0	
Internet	Tigo	6666,6666 6666667	180	Semestre	\$ 1.200.000	
Desplamiento	Juan Guillermo Preciado	20000	5		\$ 100.000	Viajes
Desplamiento	Giovani Steven Cardona	7000	5		\$ 35.000	Viajes
<b>TOTAL</b>					211.700.880	

*C. Diagrama de Grant*



# ÁNGELES Y VALIENTES

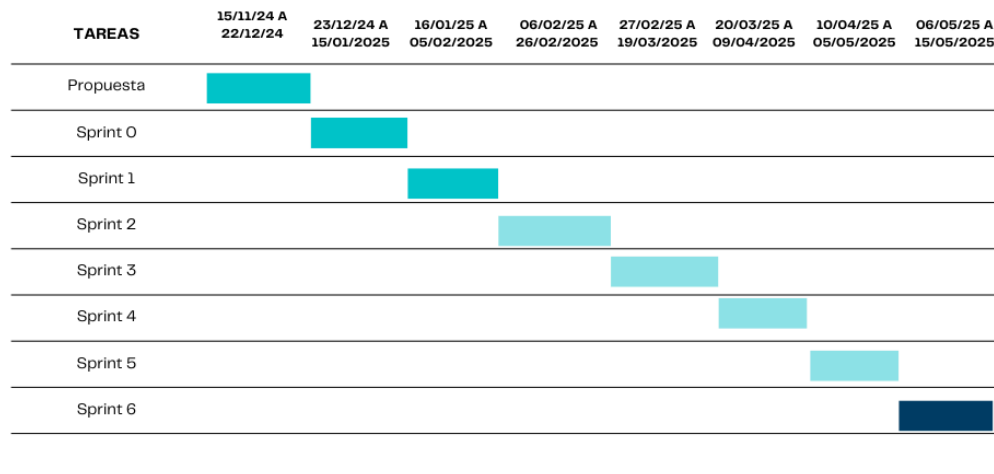


Fig. 3. Diagrama de Gantt. Cronograma de Actividades del proyecto.

## VI. RESULTADOS ESPERADOS

- A. Optimización del tiempo en la gestión de datos.
- B. Mejora en el seguimiento de los procesos educativos de los niños.
- C. Registro transparente y detallado de las donaciones.
- D. Incremento en la eficiencia operativa de la fundación.
- E. Sitio web funcional desplegado.
- F. Sistema de información desplegado en ambiente productivo.

## REFERENCIAS

- [1] N. Valle, "Stack tecnológico: bases sólidas para el desarrollo de software". 2024. [En línea]. Disponible en: <https://blog.invgate.com/es/stack-tecnologico>
- [2] G. B., "Guía completa sobre WordPress: ¿Qué es, cómo funciona y cómo empezar a usarlo?". 2024. [En línea]. Disponible en: <https://t.ly/26hTW>
- [3] Medium, "Advantages and Disadvantages of React JS". 2023. [En línea]. Disponible en: <https://t.ly/Uk9Jo>
- [4] IBM, "¿Qué es Java Spring Boot?," *IBM*. [En línea]. Disponible en: <https://www.ibm.com/mx-es/topics/java-spring-boot>
- [5] A. Zeichick, "¿Qué es Spring Boot?," *Oracle*. 2024. [En línea]. Disponible en: <https://www.oracle.com/database/spring-boot/#features>
- [6] Google Cloud, "¿Qué es MySQL?," *Google*. [En línea]. Disponible en: <https://cloud.google.com/mysql?hl=es>
- [7] DB-Engines, "DB-Engines Ranking," *Google*. 2024. [En línea]. Disponible en: <https://db-engines.com/en/ranking>
- [8] V. Marakana, "Agile Scrum Methodology". 2020. [En línea]. Disponible en: <https://medium.com/@vishal.marakana/agile-scrum-methodology-c1dbd7425dcf>





**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

Facultad de Ingeniería

**Visto bueno de asesores**

Como asesor conozco la propuesta y avalo el contenido de esta.

DIEGO JOSE LUIS BOTIA V  
C.C. 7180072

Firma del asesor interno

ROCÍO FLOREZ ZAPATA  
C.C. 43210903

Firma del asesor externo

**OBSERVACIONES**

1. La propuesta debe entregarse máximo 45 días calendario después de la fecha de inicio del contrato.
2. Los ítems y porcentajes de evaluación de las prácticas académicas son:
  - Propuesta: 20 %
  - Seguimiento: 10 %
  - Informes parciales: 10 %
  - Informe final: 40 %
  - Sustentación: 20 %