



**Informe de Prácticas Profesionales como
Opción de Grado**

pragma

TÍTULO DE INFORME:

**DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL ROL DE
DESARROLADOR BACKEND JAVA EN LA EMPRESA PRAGMA S.A.**

PRESENTADO POR:

Luis Eduardo Diaz Escandon

Código:

2016119030

PRESENTADO A:

Miguel Angel Polo Castañeda

**Natalia Sanabria Carrero
Jefe inmediato empresa**

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA**

Fecha de entrega: 23/01/2023



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

pragma

Contenido

1. PRESENTACIÓN	3
2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES.....	4
2.1. Objetivo General:	4
2.2. Funciones del practicante en la organización:.....	4
3. JUSTIFICACIÓN:.....	5
4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA:.....	6
4.1. Historia	6
4.2. Misión.....	6
4.3. Nuestro Propósito.....	6
4.4. Organigrama.....	7
5. SITUACIÓN ACTUAL	8
6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS	11
7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:	12
8. CRONOGRAMA:	17
9. PRESUPUESTO:.....	18
10. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS	19
11. BIBLIOGRAFÍA	20



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

pragma

1. PRESENTACIÓN

Es importante para cada estudiante aplicar en el campo laboral lo aprendido durante su formación académica poniendo en práctica las habilidades tanto blandas como duras para seguir fortaleciéndolas en la industria, las actividades realizadas no sólo aportan al estudiante y el programa académico, sino también a la empresa que se beneficia por la responsabilidad del estudiante al realizar dichas tareas, siendo así un acuerdo y beneficio entre las tres partes.

En este documento se mostrará las actividades realizadas en la empresa PRAGMA S.A, aplicando conceptos teóricos y prácticos para resolver problemas y dar soluciones de acuerdo con los estándares establecidos por la empresa como lo son creación de servicios, identificación de bugs y refactorización de código para cualquier proyecto en el que se encuentre, otras funciones adicionales son darle soporte aplicaciones manteniendo la estabilidad y mejorándola cuando sea necesario.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

pragma

2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES

2.1. Objetivo General:

- ❖ Desarrollar aplicaciones web en Java utilizando el framework Spring Boot

2.2. Funciones del practicante en la organización:

- ❖ Desarrollo de aplicaciones web en JAVA
- ❖ Promover soluciones de software e infraestructura y tecnológica de acuerdo con los requerimientos de los clientes y estándares
- ❖ Proyectar el servicio de la información de acuerdo con metodologías de investigación.
- ❖ Estructurar los servicios del software según requisitos funcionales y no funcionales
- ❖ Desarrollar programas o paquetes de software, según las especificaciones técnicas y aplicando principios, conceptos, métodos y prácticas de programación y desarrollo de sistemas informáticos aceptadas en la organización.
- ❖
- ❖ Documentar programas o paquetes de software, conforme a los requerimientos y métodos aprobados.
- ❖ Mantener la funcionalidad de aplicaciones y programas informáticos, actualizándolos de acuerdo con requerimientos especificados por las organizaciones.

	Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado	
---	--	---

3. JUSTIFICACIÓN:

En el mercado laboral actualmente se encuentra con mucha competencia y requerimientos esto hace que cada vez sea más difícil incursionar dentro de ella, para las empresas buscar profesionales con las actitudes y aptitudes necesarias para asumir roles en determinado sector donde puedan satisfacer sus necesidades y crecer en el mercado es una necesidad de todos los días, por eso una de las medidas no solo a través de las instituciones para atraer talento joven y prometedor, son las prácticas profesionales.

Gracias a **PRAGMA S.A** que da la oportunidad a personas con poca experiencia por no decir nula ese acercamiento a la industria donde se exige y pide resultados cada vez más rápido, ayudando a fortalecer el trabajo en equipo, las habilidades técnicas necesarias para ocupar roles determinados, que en este caso uno mismo la escoge asumiendo el reto de mejorar continuamente con capacitaciones, charlas, grupos de apoyo como son los Chapters dentro de la organización que dan un crecimiento continuo para afrontar cualquier reto que asumamos, una de las habilidades más importantes a desarrollar es la adaptación a nuevos entornos de trabajo que es clave en la industria tan cambiante y rotativa como es la T.I asumiendo nuevos retos de aprendizaje, conociendo nuevos grupos de trabajo, acoplándose rápida y satisfactoriamente en cualquier entorno.

En este sentido, el desarrollo de la práctica está dirigido no solo a las necesidades personales del estudiante, sino también a las necesidades de la empresa como tal, la cual les provee a los recién egresados conocimientos tanto a nivel orgánico de la entidad como de los conceptos indispensables para que asuman su responsabilidad con seguridad. Además, colaboran con el practicante para el desarrollo de los objetivos que persigue con sus acciones institucionales vinculándolo en los procesos llevados a cabo en la entidad.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

pragma

4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA:

4.1. Historia

Es una organización fundada en 1996 que nació con el objetivo de asesorar a las grandes empresas colombianas en el uso y aprovechamiento de Internet y sus tecnologías relacionadas dentro sus procesos productivos y comerciales. Durante estos años, Pragma se ha consolidado como una de las principales empresas en la prestación de servicios relacionados con Desarrollo de Software de Aplicaciones de Misión Crítica, Marketing Digital y Comercio Electrónico, Automatización de Procesos y la Integración de Sistemas de Información. Actualmente, Pragma es el principal proveedor de soluciones y consultoría alrededor de la Gestión de Riesgo con su producto "Cero" (Control Estratégico del Riesgo), con el cual llega a los mercados de Perú y México, también se encuentran en Panamá, Guatemala, Estados Unidos y su sede principal Colombia ubicada en Medellín – Antioquia.

4.2. Misión

Garantizar una transformación digital ganadora de nuestros clientes.

4.3. Nuestro Propósito

Mejorar la vida de la gente transformando empresas.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



4.4. Organigrama

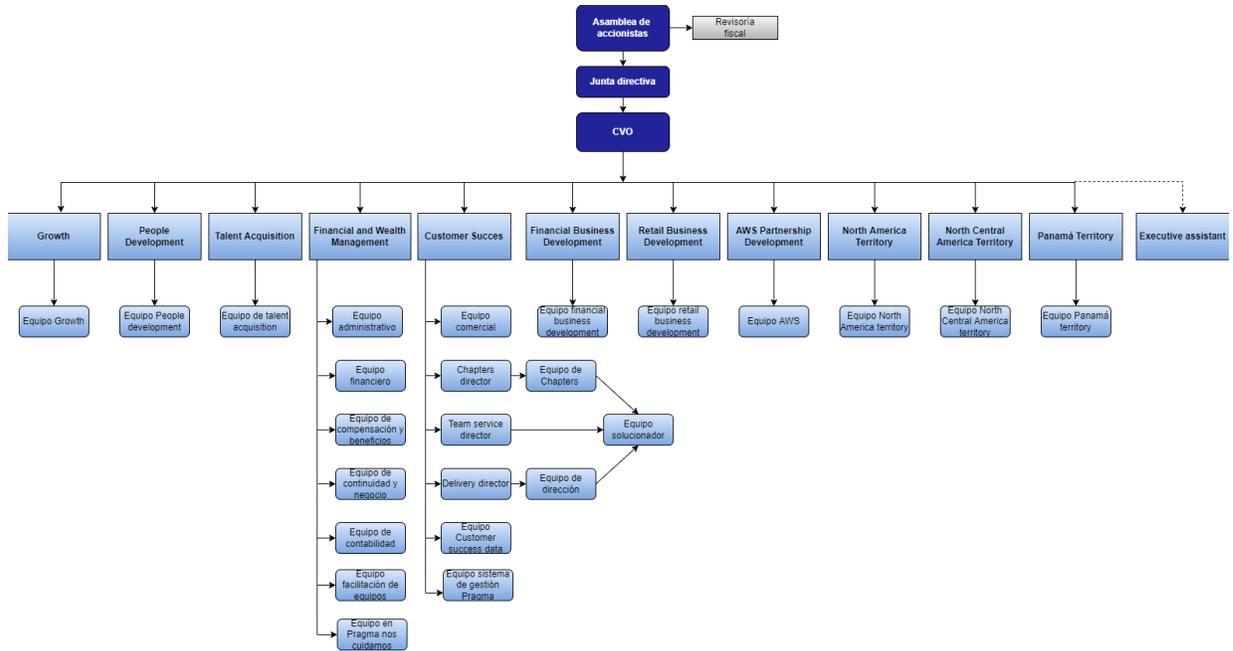


Ilustración 1: Organigrama de PRAGMA S.A



5. SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente en PRAGMA S.A se utilizan diferentes tableros dependiendo el cliente y la metodología a implementar en el equipo, uno de los más utilizados es Trello, una aplicación tanto web como móvil que nos ayuda a gestionar mejor los equipos de trabajo que usan la metodología ágil SCRUM, esta metodología es muy usada por que permite conectar pequeñas y grandes grupos de personas para dar soluciones complejas a los retos dispuestos por los clientes.

Los proyectos dentro de la metodología SCRUM lo dividen por Sprints, que son tiempos periódicos en PRAGMA S.A, se manejan de dos a tres semanas dependiendo la dificultad de cada una, en esta metodología hay algo llamado Sprint Planning, siendo esta una reunión que se realiza al comienzo de cada Sprint donde todos participan para crear las HU (Historias de Usuario) que entran en el nuevo Sprint. Antes de empezar el Sprint se hace una reunión sobre DoR (Definition of Ready) que ayuda a revisar si la comprensión compartida del equipo es clara para añadir la HU en el Sprint. Al finalizar el Sprint DoD (Definition of Done) se hace para la comprensión compartida de su equipo sobre los estándares de calidad que debe alcanzar un trabajo para poder publicarlo.

En el tablero de Trello se encuentra un Backlog que dentro están las HU (Historias de Usuario), sientos estos los requerimientos, reglas de negocios, etc. que el cliente requiere en el desarrollo o mejora del aplicativo



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



(8) Proceso Agendar Entrevista
en la lista BACKLOG

Etiquetas: HU-051
Notificaciones: Seguir
Vencimiento: 1 de sep. a las 16:07 **Cumplida**

Descripción: YO COMO Candidato QUIERO agendar mi entrevista PARA avanzar en el proceso de dicha etapa

Adjuntos: image.png, Agendar entrevista - mobile, Agendar entrevista

Criterios de aceptación:

- La disponibilidad de la agenda debe ser 6 días a partir del día actual:
- El horario de las entrevistas es dinámico, dependiendo de la disponibilidad de los entrevistadores:
- El candidato se puede agendar el mismo día con mínimo dos horas de antelación
- Notificar a la persona de talento que lleve el proceso (Boleto del negocio; envío por correo):
- Con el calendario de talento, podemos ver que horas libres tienen los entrevistadores y poder enlazarlo a la agenda:
- Elegir el primer entrevistador que este libre:
- Si no hay agenda disponible en un día, debe mostrar un mensaje "No

Ilustración 2: Tablero Trello (Backlogs-HU).

Una vez creadas las HU se crean tarjetas que se le asigna a un grupo o a una sola persona en particular que tiene una descripción sobre el objetivo que se tiene que cumplir, la persona que se le asigna pasa la tarjeta por diferentes columnas para ver el progreso el flujo comienza en TO-DO donde están todas las tarjetas por hacer del equipo, después de analizarlas se pasan a DOING, en esa columna se dice que ya está realizándola, una vez se finalice se coloca en la columna de DONE, y en la HU en la columna de BACKLOG se coloca el progreso en los criterios de aceptación, si todos estos criterios son completados se pasa la HU a DONE-HU si hay algún impedimento externo o interno que hagan que la tarjeta quede temporalmente inactiva se colocan en la columna de IMPEDIMENTO-HU hasta que se resuelva y pueda pasar a DONE. Si en el proyecto se manejan pruebas QA la HU antes de pasar a DONE- HU se tiene que colocar en HU-PRUEBAS QA para que si cumpla con todos los requerimientos pueda ser aprobada y finalizar el Sprint exitosamente.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

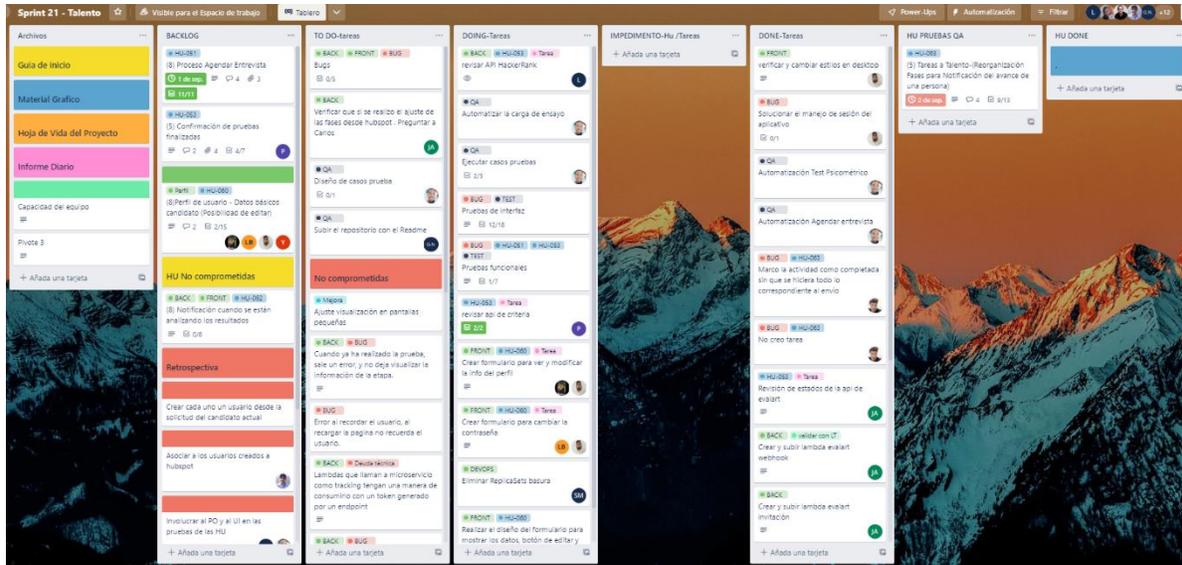


Ilustración 3: Tablero Trello implementando metodología SCUM



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

pragma

6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS

La Universidad del Magdalena en la carrera de Ingeniería Electrónica brinda materias que ayudan a tener una visión mucho más clara y desempeñar roles como es desarrollo de software, dando los fundamentos teóricos y prácticos de cómo sería en el mundo laboral las funciones en este rol, asignaturas como lo son Ética Profesional, que ayuda a entender cómo debe afrontar y resolver los problemas un profesional sin perder sus valores, Programación I y II que ayudan a introducir a la programación con paradigma secuencial, obteniendo conceptos claros y reforzando habilidades como lógica de programación, programación orientada a objetos y familiarizando con los diferentes lenguajes, una vez que los conceptos están apropiados se pasa a la asignatura de Microcontroladores I a reforzar e implementar estas habilidades en materias anteriores y aprender programación más avanzada, aprender más a profundidad como se interactúan los lenguajes con las máquinas, estructuras de datos y procesos secuenciales, para complementar se tiene una asignatura llamada Telemática, que para un desarrollador Backend es de mucha ayuda conocer todos los conceptos dispuestos en esta tales como, IPV4 o IPV6, Protocolos de comunicación en la capa de aplicación como son POP, SMTP y HTTP o HTTPS, funcionalidad de servidores y administración, protocolos de seguridad como son Firewall, Proxys y JWT.



7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

Comenzando con las practicas desde mi ingreso que fue el 25-07-2022 hasta un mes después se realizó actividades dentro de Talent Pool donde se capacitan a los empleados durante un periodo de tiempo para tener las habilidades mínimas para entrar a trabajar con clientes o proyectos propios en el rol de desarrollador Backend hay una ruta de crecimiento dispuesta para todos que deben seguir hasta completarla comenzando con los fundamentos hasta lo más avanzado, tecnologías como Java, Programación Orientada a Objetos, Frameworks Spring y Spring Boot, control de versiones con GIT, Docker, Pruebas unitarias, dentro de la capacitación estaba un proyecto que tenía que resolverse en tres diferentes arquitecturas monolítica, hexagonal y microservicios.

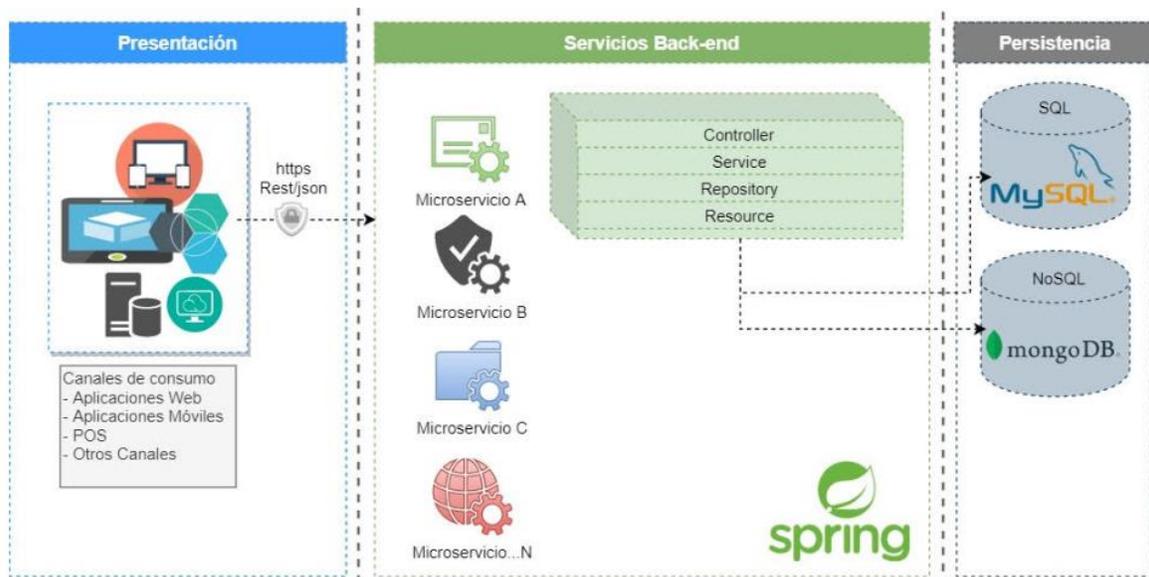


Ilustración 4: Arquitectura propuesta del proyecto.

El proyecto consistía en crear una API Rest utilizando Spring Boot para construir API's Restful que expongan como mínimo las operaciones CRUD de una tabla de base de datos llamada CLIENTE, donde los datos del cliente se manipulaban con un CRUD que estaba conectado a una base de datos MySQL y su imagen que se tenía que almacenar en una base de datos NoSQL llamada mongoDB y exponerlas con controlador con los métodos HTTP, se usó como cliente Postman para simular las peticiones.

Una vez completada este proceso en el segundo mes se me asignó a un proyecto interno llamado Plataforma de ingreso como desarrollador Backend Java apoyando el desarrollo y soporte de esta plataforma que fue diseñada para agilizar y tener un acercamiento más directo con los postulantes futuros que se presentan en la empresa.



Ilustración 5: Vista principal plataforma ingreso.

Se utilizaron tecnologías como son Java, Spring Boot, Kubernetes, Docker, Postman y AWS (Amazon Web Services), desarrollando servicios, mejorando la arquitectura de microservicios y lambdas que componen todo el proyecto se utilizó metodología SCRUM para Gestión del proyecto, también se utilizaron base de datos como son MySQL tanto en desarrollo y producción, para guardar textos e imágenes muy pesadas se utilizó DynamoDB que es una herramienta de AWS nos brinda.

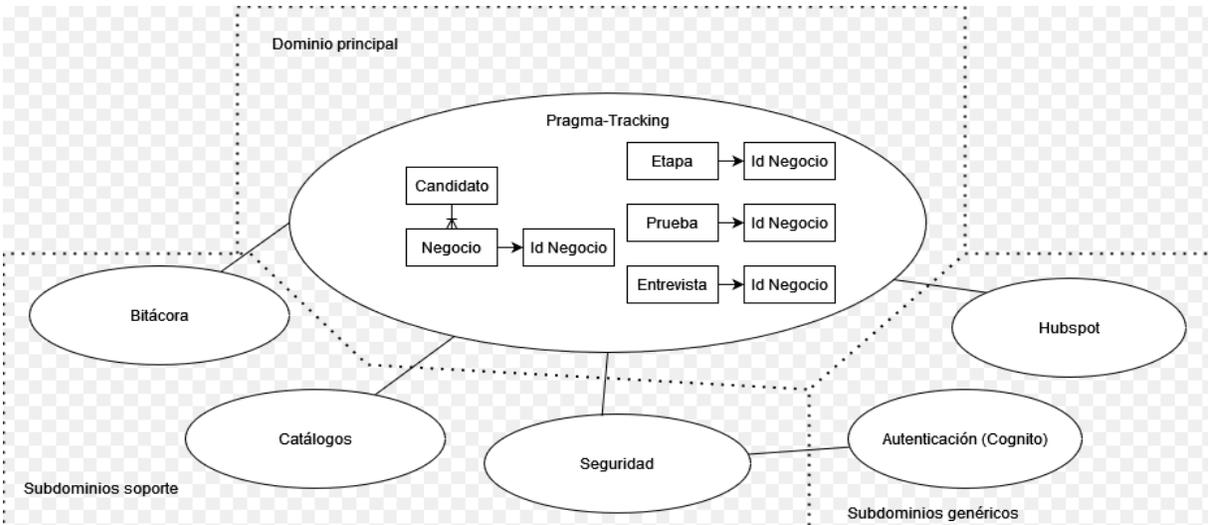


Ilustración 6: Dominios del proyecto.

Algunas tareas realizadas en este proyecto fueron revisar la API de HackerRank para extraer el estado de la prueba del postulante y crear un endpoint que consuma la lambda que extrae ese dato en particular del postulante.

También Hacer la Homologación de la base de datos de desarrollo a producción teniendo en cuenta que tengan las mismas tablas, atributos, etc. Teniendo en cuenta que tenga los datos necesarios para su funcionamiento como lo son átomos, fases y procesos.



Ilustración 7: ticket de trello.

Después de casi dos meses desempeñándome en este cargo, tuve mi primera experiencia con un cliente en este caso fue COMFAMA la caja de compensación más grande de Antioquia me desempeñé en el mismo rol, pero en un nuevo equipo en el área de soporte a un programa en particular llamado Programador que lo utilizan para gestionar las disponibilidades, asignaciones, reservas, manejo de archivos masivos e instructores de todas las sedes de COMFAMA utilizando nuevas tecnologías RabbitMQ, SOAP client, Kubernetes, AWS a profundidad y las antes mencionadas para poder mejorar la plataforma y tener mejor estabilidad al realizar los procesos, actividades eran detección de errores, resolver tickets de soporte y mejora de código haciendo refactorización de este.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

pragma

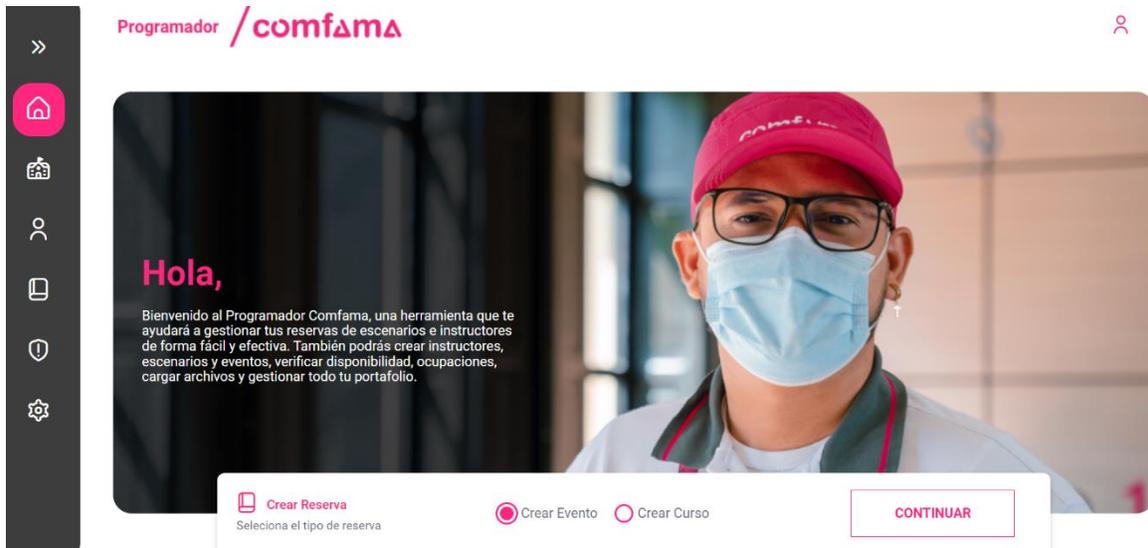


Ilustración 8: Home plataforma Programador.

En COMFAMA para su equipo de soporte de usa la herramienta Azure DevOps que nos ayuda a gestionar el control de tareas y despliegues automatizados de los microservicios, mejorando así la productividad y manteniendo el orden del equipo, los tickets de formato incidentes eran reportados por usuarios tanto externos como internos (funcionarios) donde explicaban la razón y la falla puntual para ser atendida por el equipo, teniendo tres rangos de prioridad baja, media y alta dependiendo de esto y de la demanda se resolvían en orden diferentes, que contaba con un flujo de trabajo comenzando con Approved donde el ticket se encuentra listo para ser revisado luego se pasa a Committed que indicaba en cual está trabajando una vez resuelto pasa a Verification que será analizado por el equipo de negocio donde este mismo nos indicara cuando esté listo para colocarlo en Done terminado, terminando el flujo con éxito y en los tiempos estipulados



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

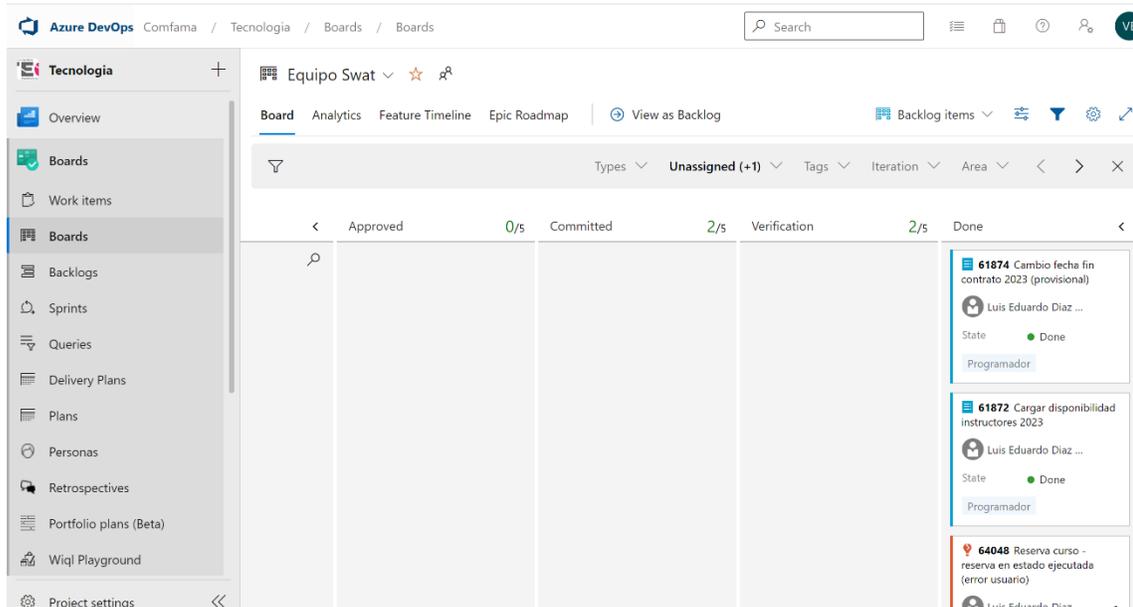


Ilustración 9: Plataforma Azure DevOps.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

pragma

8. CRONOGRAMA:

En este documento no se presenta un cronograma debido a que las actividades que se desarrollaron durante la practica fueron de apoyo y soporte al desarrollo de los requerimientos de los clientes para su solución de software.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado

pragma

9. PRESUPUESTO:

En este documento no se presenta un presupuesto debido a que las actividades que se desarrollaron durante la practica fueron de apoyo y soporte al desarrollo de los requerimientos de los clientes para su solución de software.



10. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

En conclusión, las prácticas profesionales realizadas en la empresa Pragma S.A como desarrollador Backend Java han sido muy enriquecedoras. Durante mi estancia en la empresa, tuve la oportunidad de trabajar en varios proyectos de desarrollo de software utilizando Java como lenguaje principal.

Uno de los aspectos más valiosos fue el trabajo en equipo, ya que, tuve la oportunidad de colaborar con desarrolladores de diferentes niveles de experiencia y aprender de ellos. También tuve la oportunidad de mejorar mis habilidades en la implementación de arquitecturas limpias y escalables, y en el uso de herramientas de desarrollo y control de versiones.

En cuanto a los proyectos en los que trabajé, destacaría el desarrollo de un sistema de ingreso para nuevos aspirantes, que me permitió aplicar mis conocimientos en el diseño y construcción de microservicios, en el cual tuve la oportunidad de trabajar con bases de datos y en la implementación de algoritmos de optimización.

En general, las prácticas profesionales en Pragma S.A me permitieron adquirir una experiencia valiosa en el desarrollo de software en un entorno empresarial, y me ayudaron a mejorar mis habilidades como desarrollador Backend Java. Estoy agradecido por la oportunidad de haber trabajado en esta empresa y espero poder aplicar lo aprendido en futuros proyectos.



11. BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Walls, C. (2018). Spring Boot in Action. Manning Publications Co.
- ❖ Schildt, H. (2018). Java: A Beginner's Guide, Eighth Edition. McGraw-Hill Education.
- ❖ Beck, K. (1999). Extreme Programming Explained: Embrace Change. Addison-Wesley Professional.
- ❖ Highsmith, J. (2002). Agile Software Development Ecosystems. Addison-Wesley Professional.
- ❖ Freeman, S., & Freeman, E. (2019). Headfirst Agile: A Brain-Friendly Guide to Agile Principles, Ideas, and Real-World Practices. O'Reilly Media, Inc.