

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas



**Informe de desempeño profesional en el desarrollo de  
plataformas web y proyectos de transformación digital en el  
sector inmobiliario, entretenimiento digital regulado y medios  
de comunicación**

Trabajo de Suficiencia Profesional para obtener el Título Profesional de  
Ingeniero de Sistemas

**Autor:**

David Condori Quispe

**Asesor:**

Dr. Humpiri Flores Milton Edward

Juliaca, noviembre de 2025


## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Milton Edward Humpiri Flores, docente de la Facultad de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: “Informe de desempeño profesional en el desarrollo de plataformas web y proyectos de transformación digital en el sector inmobiliario, entretenimiento digital regulado y medios de comunicación” del autor Bach. David Condori Quispe, tiene un índice de similitud de 7% verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Juliaca a los 24 días del mes de noviembre del año 2025

  
Milton Edward Humpiri Flores

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**



En Puno, Juliaca, Villa Chullunquiani, a 09 día(s) del mes de noviembre del año 2025 'siete' a las 13:30 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Juliaca, bajo la dirección de (de la) presidente(a):

Dr. Danny Levano Rodriguez, el (la) secretario(a): Mg. Pedro Layme Ticona.  
 y los demás miembros: Mg. Angel Rosendo Condoni Coaquira  
Mg. Roel Dante Gómez Apaza y el (la) asesor(a) Dr. Hilton Edward Humpiri Flores  
 con el propósito de administrar el acto académico de sustentación del trabajo de suficiencia profesional titulado:

" Informe de desempeño profesional en el desarrollo de plataformas web y proyectos de transformación digital en el sector inmobiliario, entretenimiento digital regulado y medios de comunicación"  
 del(los) bachiller(es): a) David Condoni Quispe  
 b) .....  
 conducente a la obtención del título profesional de:

Ingeniero de Sistemas  
(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller (a): David Condoni Quispe

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>17</u>	<u>B+</u>	<u>Muy Bueno</u>	<u>Sobresaliente</u>

Bachiller (b): .....

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(\*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

[Firma]  
 Presidente/a  
[Firma]  
 Asesor/a  
[Firma]  
 Bachiller (a)

[Firma]  
 Miembro

[Firma]  
 Secretario/a  
[Firma]  
 Miembro  
 Bachiller (b)

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por brindarme la fortaleza y sabiduría necesarias para culminar esta etapa importante de mi formación profesional. A mi familia, por su apoyo incondicional, paciencia y constante motivación. Y a mis docentes y compañeros de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, por compartir sus conocimientos y experiencias, que fueron fundamentales para mi crecimiento académico y humano.

## Índice

1. Datos generales de la empresa o institución	7
1.1. Razón social, RUC, dirección contacto	7
1.2. Actividad económica principal de la empresa o institución	7
1.3. Reseña histórica	7
1.4. Visión y Misión	7
1.5. Descripción donde el bachiller realizó sus actividades	8
2. Descripción del cargo y actividades del bachiller	8
2.1. Descripción del cargo	8
2.2. Descripción de las actividades del bachiller	8
2.3. Responsabilidades	10
2.4. Procesos donde se intervino como bachiller	11
2.5. Herramientas y metodologías utilizadas	13
3. Principales logros del bachiller	17
3.1. Proyectos o programas ejecutados	17
3.2. Metodología utilizada	20
3.3. Documentos, informes o manuales elaborados	23
3.4. Utilidad generada	24
3.5. Innovaciones	27
3.6. Premios	28
4. Conclusiones y recomendaciones	29
5. Anexos	31
Anexo 1. certificado de trabajo VIVASUR S.R.L.	31
Anexo 2. certificado de trabajo SOFTWARE 3000 S.A.C.	32
Anexo 3. certificado de trabajo KURAX S.A.C.	33
Anexo 4. contrato laboral RPA LATAM – Parte I.	34
Anexo 5. contrato laboral RPA LATAM – Parte II.	35
Anexo 6. contrato laboral RPA LATAM – Parte III.	36
Anexo 7. contrato laboral RPA LATAM – Parte IV.	37
Anexo 9. integración de proveedor externo en autoservicio	39
Anexo 10. desarrollo de sistemas retail.	39
Anexo 11. Integración juegos de diferentes proveedores.	40
Anexo 12. Integración de Google Analytics 4 (GA4).	40
Anexo 13. Monitoreo en tiempo real de plataformas mediante Google Analytics 4 (GA4)	41
Anexo 14. Ejecución de pipeline de despliegue automatizado.	41
Anexo 15. Ejecución del pipeline de despliegue automatizado en GitLab.	42
Anexo 16. Capacitación técnica sobre flujo de trabajo con GitFlow.	42
Anexo 17. Revisión técnica y validación de tareas con QA.	43
Anexo 18. Análisis automatizado de calidad de código con SonarQube.	43

Anexo 19. Prueba automatizada E2E del flujo de registro con Cypress.	44
Anexo 20. Evaluación de rendimiento y accesibilidad con Google Lighthouse	44
Anexo 21. Interfaz de confirmación de retiro en el sistema de autoservicio.	45
Anexo 22. Sistema de gestion retail para tiendas físicas.	45
Anexo 23. Integración de servicios de proveedor externo en entornos retail físicos	46
Anexo 24. Sesión de planificación y gestión interdepartamental del área de TI	46
Anexo 25. Estructura modular del entorno de desarrollo frontend en Visual Studio Code	47
Anexo 26. Reunión diaria (Daily) de coordinación del equipo de desarrollo.	47
Anexo 27. Revisión manual de código con líder frontend en entorno VS Code.	48
Anexo 28. Resultado de evaluación inicial antes de las optimizaciones.	48
Anexo 29. Resultado posterior a las optimizaciones de rendimiento frontend.	49
Anexo 30. Reunión de revisión regulatoria sobre Reglamento MINCETUR.	50
Anexo 31. Pruebas de compatibilidad multiplataforma con LambdaTest (cross browser).	50
Anexo 32. Gestión de tareas y seguimiento de avances mediante Jira Software.	51
Anexo 33. Revisión de vulnerabilidades y validación técnica con proveedores externos.	51
Anexo 34. Revisión funcional y validación UX de campañas promocionales.	52
Anexo 35. Validaciones avanzadas y control de flujo en formularios de registro.	52
Anexo 36. Prueba automatizada de registro con Cypress.	53
Anexo 37. Interfaz interactiva de juego tipo Bingo en pantallas de punto de venta.	53
Anexo 38. Resolución de Sustentación de Informe de Suficiencia Profesional	54
Anexo 39. Grado Académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas – Parte I	55
Anexo 40. Grado Académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas - Parte II	56
Anexo 41. Certificado profesional “IBM DevOps and Software Engineering”	57
Anexo 42. Certificado profesional “Análisis de Datos de Google”	58

## 1. Datos generales de la empresa o institución

### 1.1. Razón social, RUC, dirección contacto

#### 1.1.1. Razón Social

Kurax S.A.C.

#### 1.1.2. RUC:

20555393084

#### 1.1.3. Dirección

Mz. G, Block D, Of. 2, Complejo Zofratacna – Tacna

#### 1.1.4. Contacto

Ing. J. Bladimir | +51993396731

### 1.2. Actividad económica principal de la empresa o institución

Consultoría tecnológica, desarrollo de software empresarial y outsourcing de TI.

### 1.3. Reseña histórica

Kurax S.A.C. se constituyó en la ciudad de Tacna dentro del marco de actividades económicas promovidas por la Zona Franca de Tacna (ZOFRATACNA). Su creación respondió a la necesidad de contar con una empresa local capaz de desarrollar soluciones tecnológicas personalizadas y de alta especialización, orientadas a distintos sectores del mercado nacional.

La organización fue impulsada por profesionales con experiencia en ingeniería y tecnologías de la información, quienes visualizaron la importancia de consolidar un equipo regional que integrara prácticas modernas de desarrollo de software, arquitecturas escalables y servicios de automatización alineados a estándares internacionales.

Durante sus primeros años, Kurax centró sus esfuerzos en proyectos específicos para clientes de la zona sur del país, reforzando progresivamente su capacidad técnica y adoptando procesos internos orientados a la calidad, la trazabilidad y la mejora continua. Este trabajo inicial permitió establecer bases metodológicas sólidas y fortalecer la especialización del equipo.

Con el tiempo, la empresa amplió su cartera de servicios hacia soluciones más complejas, incorporando enfoques de ingeniería que facilitan el mantenimiento, la evolución y la integración de sistemas. Gracias a este desarrollo sostenido, Kurax se ha posicionado como un aliado estratégico en iniciativas de modernización tecnológica y transformación digital en el ámbito regional y nacional.

### 1.4. Visión y Misión

**Visión:** Proyectarse como una empresa tecnológica líder en la creación de soluciones digitales que generen impacto tangible en personas y organizaciones. Kurax aspira a impulsar la transformación tecnológica en el país mediante innovación constante,

servicios especializados y un compromiso permanente con la calidad y la evolución del entorno digital.

**Misión:** Desarrollar software y productos tecnológicos que respondan de manera eficaz a los desafíos reales de nuestros clientes, integrando creatividad, ingeniería y metodologías modernas. Kurax orienta su trabajo a diseñar aplicaciones a medida, optimizar procesos, asegurar la calidad de cada entrega y construir soluciones que contribuyan al crecimiento sostenible de las empresas con las que colabora.

### **1.5. Descripción donde el bachiller realizó sus actividades**

Las actividades profesionales se desarrollaron en el Área de Tecnologías de la Información de Kurax S.A.C., un equipo especializado en el diseño, construcción y mantenimiento de soluciones digitales orientadas a diversas industrias. Este entorno de trabajo integra procesos de ingeniería de software, metodologías modernas de desarrollo y un enfoque centrado en la calidad técnica y la optimización continua.

Durante el periodo de desempeño, el bachiller formó parte del equipo responsable de implementar aplicaciones web personalizadas, realizar integraciones con servicios externos y participar en la mejora de sistemas internos utilizados por clientes de los sectores inmobiliario, entretenimiento regulado y medios de comunicación.

La dinámica del área combina trabajo colaborativo, planificación estructurada y revisiones técnicas frecuentes, lo cual permitió que las actividades asignadas se ejecuten dentro de un marco profesional que promueve la eficiencia, la innovación y la entrega de soluciones tecnológicas confiables. El rol del bachiller se articuló con líderes técnicos, especialistas en calidad, diseñadores y personal de soporte, garantizando una participación activa en todo el ciclo de desarrollo de software.

## **2. Descripción del cargo y actividades del bachiller**

### **2.1. Descripción del cargo**

El cargo desempeñado correspondió al rol de desarrollador frontend dentro del equipo de ingeniería de Kurax S.A.C. Esta posición implicó la participación directa en el diseño y construcción de interfaces web, la integración de funcionalidades orientadas a la experiencia del usuario y la adaptación de componentes a las necesidades particulares de cada proyecto.

El puesto demandó la aplicación de principios de arquitectura de software, el uso de herramientas modernas de desarrollo y la colaboración continua con áreas como diseño, control de calidad y gestión de proyectos. Asimismo, el rol consideró la revisión técnica de entregables, la optimización de procesos y la implementación de mejoras orientadas al rendimiento y mantenibilidad de las aplicaciones.

### **2.2. Descripción de las actividades del bachiller**

Las actividades desarrolladas por el bachiller abarcaron diversas etapas del ciclo de construcción de soluciones digitales dentro del equipo de tecnología de Kurax S.A.C.

Entre las tareas realizadas se encuentran la elaboración de interfaces web optimizadas, la integración de componentes interactivos y la adaptación de funcionalidades conforme a los requerimientos técnicos y operativos de cada proyecto.

El bachiller participó en la implementación de herramientas orientadas a mejorar la experiencia de usuario, automatizar procesos internos y asegurar la compatibilidad de las plataformas en distintos entornos. Este trabajo incluyó la revisión y refactorización de código, el uso de buenas prácticas de desarrollo, el análisis de incidencias y la aplicación de mejoras continuas para garantizar un funcionamiento estable y eficiente.

Además, se colaboró con áreas complementarias para definir lineamientos técnicos, validar entregables, resolver aspectos funcionales y asegurar que cada implementación se ajuste a los estándares de calidad establecidos por la empresa. La labor se realizó en coordinación constante con líderes de proyecto, diseñadores y especialistas en aseguramiento de calidad, permitiendo una participación en la planificación y ejecución de tareas clave dentro de los proyectos asignados.

- **Desarrollo de aplicaciones web modulares e interfaces interactivas**, garantizando la correcta visualización, compatibilidad y rendimiento en diversos entornos digitales.
- **Diseño e implementación de componentes reutilizables**, aplicando principios de arquitectura limpia (Clean Architecture) y patrones de diseño orientados a la escalabilidad y mantenibilidad del código.
- **Optimización del rendimiento de las plataformas digitales**, asegurando tiempos de carga reducidos, respuesta eficiente del sistema y cumplimiento de estándares de accesibilidad.
- **Integración de servicios y módulos funcionales** mediante la conexión con APIs corporativas y externas, garantizando la consistencia de datos y la seguridad en las transacciones digitales. (Anexo 23)
- **Aplicación de buenas prácticas de seguridad informática**, incorporando validaciones avanzadas en los flujos de registro, autenticación y manejo de sesiones de usuario.
- **Colaboración con el equipo de control de calidad (QA)** para la ejecución de pruebas funcionales, regresión y validación de interfaces, participando en procesos de mejora continua antes del despliegue en producción.
- **Participación en reuniones técnicas y de planificación de sprints**, bajo la metodología ágil **Scrum**, contribuyendo activamente al cumplimiento de los objetivos definidos por el área de ingeniería.

- **Coordinación directa con el equipo de operaciones (DevOps)** durante los procesos de integración y despliegue continuo (CI/CD), asegurando la estabilidad de los entornos de producción.
- **Aporte en la mejora de la experiencia de usuario (UX/UI)** mediante la validación de prototipos en Figma y la adecuación visual conforme a las directrices de diseño corporativo.

Estas actividades permitieron al bachiller aplicar sus competencias técnicas de manera integral, consolidando su experiencia en la construcción de soluciones digitales con altos estándares de calidad, seguridad y desempeño.

### 2.3. Responsabilidades

Las responsabilidades asumidas por el bachiller estuvieron orientadas a asegurar la correcta ejecución de los proyectos asignados dentro del área tecnológica. Entre las funciones principales se incluyó la creación y mantenimiento de componentes frontend, la adaptación de funcionalidades a los lineamientos técnicos definidos y la implementación de mejoras orientadas a optimizar la experiencia de usuario y el rendimiento de las aplicaciones.

Asimismo, el bachiller asumió tareas vinculadas con la revisión técnica de entregables, la verificación de estándares de calidad, la detección temprana de inconsistencias y la aplicación de ajustes necesarios para garantizar estabilidad en los desarrollos. También se participó en la documentación de procesos, en la coordinación con integrantes del equipo para resolver aspectos funcionales y en la propuesta de soluciones técnicas que contribuyeran al avance eficiente de los proyectos.

Estas responsabilidades se desarrollaron en un entorno de trabajo colaborativo y dinámico, donde la comunicación permanente y el análisis técnico fueron esenciales para asegurar entregas fiables, escalables y alineadas a los objetivos de la empresa.

- **Diseñar y desarrollar interfaces web de alto rendimiento**, asegurando su correcta integración con los sistemas internos de la corporación y el cumplimiento de los lineamientos de arquitectura definidos por el equipo de ingeniería.
- **Seleccionar e implementar tecnologías y herramientas del stack frontend**, aplicando su criterio técnico para garantizar eficiencia, escalabilidad y mantenibilidad del software, previa coordinación y aprobación del analista y coordinador del área.
- **Proponer soluciones técnicas innovadoras** ante los desafíos de desarrollo, evaluando impacto, tiempo de implementación y alineación con los objetivos estratégicos del proyecto.
- **Estimar tiempos y complejidad de tareas** durante las etapas de planificación de sprint, aportando información técnica precisa para la organización y

priorización del backlog de desarrollo.

- **Documentar procesos y flujos funcionales del sistema**, generando registros técnicos claros y actualizados para el área de ingeniería y las instancias gerenciales.
- **Participar en reuniones de coordinación con gerencia y clientes**, presentando avances, demostraciones de producto y propuestas de mejora técnica, contribuyendo a la comunicación efectiva entre las áreas técnica y directiva.
- **Garantizar la calidad y estabilidad del código**, cumpliendo con estándares de desarrollo, revisiones técnicas y pruebas de integración antes de cada despliegue a los entornos de producción.

El cargo otorgó al bachiller un nivel significativo de empoderamiento técnico, que le permitió tomar decisiones dentro de su ámbito de especialización, proponer mejoras de arquitectura y contribuir activamente al perfeccionamiento de los procesos internos del área de ingeniería.

Su desempeño se distinguió por la autonomía, responsabilidad y orientación a resultados, reflejando madurez profesional y criterio técnico alineado con las buenas prácticas de la ingeniería de software moderna.

#### **2.4. Procesos donde se intervino como bachiller**

El bachiller participó en distintos procesos vinculados al ciclo de desarrollo de software, contribuyendo en etapas clave para la construcción y mejora de las soluciones tecnológicas implementadas por la empresa. Una de las principales intervenciones se dio durante el análisis de requerimientos, etapa en la que se revisaban las necesidades funcionales y se identificaban criterios técnicos necesarios para el desarrollo de cada aplicación.

En la fase de diseño, el bachiller colaboró en la definición de estructuras de componentes, flujos de interacción y lineamientos visuales que posteriormente serían traducidos a interfaces funcionales. Su labor también abarcó la etapa de desarrollo, donde se implementaron funcionalidades, se integraron servicios externos y se optimizaron comportamientos relacionados con la experiencia del usuario.

Durante el proceso de validación, el bachiller apoyó la identificación de incidencias, realizó ajustes en el código y verificó la compatibilidad de las plataformas en diferentes dispositivos y navegadores. Además, intervino en actividades de mejora continua, proponiendo ajustes técnicos y colaborando en la estabilización de las aplicaciones antes de su entrega final.

Este conjunto de procesos permitió una participación integral en el ciclo de vida del software, contribuyendo al avance de proyectos orientados a sectores como el inmobiliario, el entretenimiento regulado y los medios de comunicación.

##### **a) Proceso de análisis y planificación técnica**

El bachiller participó en la revisión de los requerimientos técnicos presentados por la gerencia de producto y por las distintas áreas funcionales. En este proceso, aportó al análisis de la viabilidad de las propuestas y colaboró en la estimación del tiempo necesario para llevar a cabo cada implementación.

Su intervención permitió definir con mayor claridad las estrategias de desarrollo aplicadas a nuevos módulos, así como las acciones necesarias para resolver incidencias y mejorar funcionalidades ya existentes dentro de las plataformas corporativas.

#### **b) Proceso de desarrollo y codificación**

En este proceso, el bachiller participó activamente en la implementación de componentes de interfaz y en el desarrollo de módulos funcionales dentro del entorno frontend. Para ello empleó herramientas y técnicas actuales de ingeniería web, adecuadas para los sistemas utilizados por la organización.

Su labor estuvo orientada a construir interfaces funcionales y estables, aplicando principios de diseño y lineamientos de programación que facilitaban el mantenimiento del código y su correcto comportamiento en diferentes escenarios de uso. Durante la ejecución de los proyectos, incorporó prácticas de optimización que contribuyeron a disminuir la aparición de errores en producción y a mejorar los tiempos de carga, aspectos esenciales en plataformas con alto volumen de usuarios.

Asimismo, asumió la coordinación con el área de DevOps para la preparación de artefactos, la configuración de rutas y la validación de los despliegues en los distintos entornos. Esta colaboración permitió mantener un proceso de integración y entrega continua ordenado y confiable, reduciendo el riesgo de fallos en la puesta en producción de cada versión del software.

#### **c) Proceso de integración y comunicación con sistemas externos**

El bachiller también intervino en los procesos de integración tecnológica con los sistemas de backend administrados por proveedores internacionales. Su labor incluyó la comunicación con servicios externos, el consumo de APIs, la identificación de errores y la validación de los endpoints utilizados en los distintos módulos del sistema. (Anexo 33)

Estas coordinaciones se realizaron de manera directa con los equipos técnicos del proveedor europeo responsable de la infraestructura central, lo que exigió un manejo preciso de los requerimientos, comprensión de entornos distribuidos y una comunicación clara en un contexto corporativo multinacional.

Su participación en estas actividades fue determinante para asegurar la correcta interacción entre los diferentes sistemas y para mantener la estabilidad operativa de las plataformas durante su funcionamiento en producción.

#### **d) Proceso de coordinación técnica y comunicación interdepartamental**

El bachiller participó de manera continua en las reuniones técnicas de planificación y seguimiento realizadas por el área de desarrollo, en coordinación con analistas, responsables de proyecto y personal de gerencia. En estos encuentros, presentó los avances correspondientes a cada etapa, informó sobre los resultados obtenidos y planteó alternativas de solución frente a los incidentes identificados durante el proceso de desarrollo.

Asimismo, aportó observaciones orientadas a mejorar los procedimientos internos y a fortalecer las prácticas de ingeniería empleadas por el equipo. Paralelamente, mantuvo comunicación permanente con los equipos de DevOps y con los proveedores externos involucrados, coordinando ajustes de configuración, validaciones posteriores a los despliegues y otros aspectos necesarios para asegurar el correcto funcionamiento de los entornos productivos.

Su participación en estas actividades de coordinación contribuyó a mejorar la articulación entre las áreas técnicas y las instancias directivas, lo que permitió mantener una comunicación clara y una gestión más ordenada de los recursos tecnológicos. (Anexo 24)

#### **e) Impacto de la intervención del bachiller en los procesos técnicos**

La participación del bachiller en los distintos procesos contribuyó a mejorar la eficiencia de los despliegues y a reducir la aparición de errores en los entornos productivos, gracias a la optimización aplicada al código y a las prácticas de validación utilizadas durante el desarrollo. Estos aportes también favorecieron un mejor rendimiento en las plataformas digitales administradas por la empresa.

Asimismo, su compromiso con la calidad técnica y su capacidad para desenvolverse en situaciones de alta demanda permitieron consolidar un entorno de trabajo más estable y previsible, en concordancia con las políticas de mejora continua establecidas por Kurax S.A.C.

### **2.5. Herramientas y metodologías utilizadas**

Durante el periodo de desempeño profesional, el bachiller empleó diversas herramientas y enfoques metodológicos que permitieron desarrollar, mantener y optimizar las soluciones tecnológicas implementadas en los proyectos asignados.

En cuanto a tecnologías de desarrollo frontend, se trabajó con bibliotecas y frameworks modernos orientados a la creación de interfaces dinámicas, reutilizables y de alto rendimiento. El uso de sistemas de control de versiones facilitó la gestión colaborativa del código, el seguimiento de cambios y la integración continua en los distintos entornos de trabajo.

Para asegurar la calidad técnica de las aplicaciones, se utilizaron plataformas de validación, análisis estático y pruebas automatizadas que permitieron detectar inconsistencias, mejorar la mantenibilidad y garantizar comportamientos estables antes de cada entrega. También se incorporaron herramientas para la depuración, el monitoreo del rendimiento y la verificación de compatibilidad entre navegadores y dispositivos.

En el ámbito metodológico, el equipo adoptó prácticas de organización inspiradas en marcos ágiles, lo que permitió una mejor definición de tareas, retroalimentación constante y una

adaptación flexible frente a cambios funcionales. Estas prácticas incluyeron sesiones de planificación, revisiones periódicas y espacios de coordinación para alinear los avances técnicos con los objetivos del proyecto.

#### a) Herramientas tecnológicas

El bachiller empleó diversas herramientas especializadas que facilitaron el control de la calidad técnica, la trazabilidad de los cambios y la estandarización del código fuente en los diferentes proyectos desarrollados:

- **Visual Studio Code (VS Code):** se utilizó como editor principal de desarrollo, configurado con extensiones como ESLint, Prettier y GitLens. Estas herramientas facilitaron el mantenimiento de un código ordenado, correctamente formateado y con un seguimiento claro de los cambios realizados. Además, el entorno permitió ejecutar tareas de depuración y realizar pruebas locales antes de cada despliegue.
- **React.js y Next.js:** fueron los frameworks principales empleados para desarrollar interfaces modulares y eficientes, adaptadas a entornos de alto tráfico. Su uso permitió implementar componentes dinámicos y mantener una comunicación fluida con los servicios internos de la corporación.
- **Redux Toolkit (RTK), TypeScript y JavaScript ES6+:** se emplearon para la gestión del estado global, el uso de tipado estático y la implementación de la lógica de negocio en el entorno frontend. Estas tecnologías permitieron mejorar la escalabilidad del código, mantener una estructura legible y reducir errores mediante validaciones en tiempo de compilación.
- **Sass, MUI y Styled Components:** fueron utilizados como herramientas de diseño y preprocesadores para la construcción de interfaces consistentes y adaptables. Su aplicación permitió mantener un sistema visual coherente con la identidad corporativa y asegurar un funcionamiento adecuado en distintos dispositivos y navegadores.
- **Socket.IO:** herramienta empleada para la sincronización en tiempo real de datos en módulos que requerían actualización instantánea de información.
- **GitLab y GitHub:** se utilizaron como plataformas de control de versiones para gestionar la colaboración entre los equipos de desarrollo. A través de ellas se administraron las ramas de trabajo, se realizaron revisiones de código y se coordinaron los procesos de integración y despliegue automatizado mediante pipelines de CI/CD en conjunto con el área de DevOps.

- **Docker:** se empleó para replicar los entornos de desarrollo y de prueba mediante contenedores, lo que permitió mantener uniformidad entre las distintas configuraciones y reducir discrepancias durante los procesos de integración.
- **SonarQube:** se utilizó como sistema automatizado de revisión de código para analizar la calidad técnica, identificar posibles vulnerabilidades y verificar el cumplimiento de los lineamientos internos antes de realizar los despliegues a producción.
- **Jira:** se empleó como herramienta principal para la gestión de proyectos y el control de incidencias. Su uso permitió planificar, dar seguimiento y priorizar las tareas del equipo, asegurando un flujo de trabajo organizado y una adecuada trazabilidad de los avances.
- **Slack:** se utilizó como el principal canal de comunicación interna para coordinar las actividades diarias entre los equipos de frontend, QA, DevOps, UX/UI y gestión de proyectos. Además, integraba notificaciones automáticas provenientes de Jira y GitLab, lo que permitió un seguimiento en tiempo real de las tareas y de los cambios registrados en los proyectos.
- **Figma y Adobe XD:** se utilizaron como plataformas de diseño colaborativo para revisar, validar y adaptar las maquetas visuales proporcionadas por el área de diseño. Su uso permitió asegurar la correcta aplicación de los lineamientos gráficos y de los criterios de experiencia de usuario durante la implementación en frontend.
- **Cypress:** se empleó como framework de pruebas end-to-end para verificar el funcionamiento de los flujos críticos dentro de las aplicaciones. Las pruebas automatizadas se integraron a los pipelines de GitLab, lo que permitió reducir de manera significativa el tiempo destinado a validaciones manuales y asegurar un comportamiento consistente antes de los despliegues.
- **LambdaTest:** se utilizó como plataforma en la nube para realizar pruebas de compatibilidad en diferentes navegadores, dispositivos y sistemas operativos. Este servicio permitió verificar el comportamiento visual y funcional de las aplicaciones en entornos reales, asegurando su correcta visualización a nivel corporativo. (Anexo 31)
- **Postman:** Se empleó como herramienta para validar y simular endpoints, realizar pruebas de conexión con servicios externos y verificar las respuestas obtenidas en los diferentes entornos de trabajo, incluyendo desarrollo, staging y producción.

- se utilizaron para realizar tareas de depuración, análisis de rendimiento y validación de accesibilidad. Además, permitieron simular diferentes condiciones de red y tipos de dispositivos, lo que facilitó evaluar el comportamiento de las aplicaciones en diversos escenarios.
- **Lighthouse:** se empleó para realizar auditorías de rendimiento, accesibilidad y seguridad web. Su uso permitió identificar vulnerabilidades básicas, evaluar los tiempos de carga y verificar el cumplimiento de buenas prácticas relacionadas con SEO.

## b) Metodologías de trabajo

El área de TI de Kurax S.A.C. empleaba una metodología de trabajo híbrida en la que predominaba el enfoque en cascada, complementado con prácticas tomadas de los marcos ágiles. Esta combinación permitía mantener un proceso ordenado en las etapas de análisis, desarrollo y validación, sin limitar la capacidad de respuesta ante cambios o requerimientos que surgían durante la ejecución de los proyectos.

Entre las principales prácticas aplicadas se destacan:

- **Reuniones diarias de coordinación (Daily Meetings):** breves sesiones presenciales o virtuales para comunicar avances, identificar bloqueos técnicos y coordinar las prioridades del día. (Anexo 26)
- **Planificación técnica (Planning):** reuniones semanales donde se estimaban tareas, se asignaban responsables y se definían entregables de acuerdo con las metas establecidas por la coordinación del área.
- **Integración y despliegue continuo (CI/CD):** procesos automatizados gestionados en GitLab mediante Docker, que permitían asegurar la estabilidad de las versiones entregadas y reducir tiempos de implementación.
- **Code Review automatizado y manual:** se aplicó un control de calidad técnica mediante SonarQube, que evaluaba de forma automática el cumplimiento de los estándares internos de desarrollo, seguridad y mantenibilidad. Este proceso se complementaba con revisiones manuales para asegurar la consistencia del código y la correcta implementación de las funcionalidades. (Anexo 18)

Adicionalmente, se realizaron revisiones manuales lideradas por el responsable del equipo frontend, con el objetivo de asegurar la correcta aplicación de principios de arquitectura, buenas prácticas de React + TypeScript y consistencia en la estructura modular del proyecto antes de su despliegue a los entornos de validación y producción.

(Anexo 27)

- **Gestión de proyectos mediante Jira:** administración centralizada de tareas, incidentes y mejoras, facilitando la colaboración entre equipos multidisciplinarios y la visibilidad del avance general. (Anexo 32)
- **Comunicación transversal mediante Slack:** permitió coordinar de manera ágil entre las áreas técnicas, de diseño y de gestión, asegurando una respuesta oportuna frente a incidencias y manteniendo la coherencia en la ejecución de los proyectos.

Estas herramientas y metodologías permitieron consolidar un entorno de trabajo estable, colaborativo y con un control técnico adecuado. Su aplicación contribuyó a disminuir la incidencia de errores, mejorar la eficiencia de los despliegues y fortalecer las prácticas de ingeniería de software empleadas en los proyectos.

De igual manera, favorecieron el desarrollo profesional del bachiller, ya que reforzaron sus competencias en el uso de tecnologías actuales, en la gestión técnica de proyectos y en el trabajo colaborativo dentro de entornos empresariales con altos niveles de exigencia.

### 3. Principales logros del bachiller

#### 3.1. Proyectos o programas ejecutados

A lo largo de su participación en Kurax S.A.C., el bachiller intervino en diversos proyectos vinculados al desarrollo de plataformas web, la integración de servicios y la implementación de soluciones digitales destinadas a clientes de distintos sectores. Cada iniciativa presentó requerimientos específicos y niveles de complejidad que exigieron planificación, análisis técnico y un proceso iterativo de mejora continua.

Uno de los frentes de trabajo más relevantes estuvo orientado a la creación de interfaces adaptables y de alto rendimiento, utilizadas en aplicaciones que debían soportar variaciones de tráfico y mantener una experiencia de usuario estable. En estos proyectos, el bachiller contribuyó en la estructuración de componentes, en la implementación de funcionalidades interactivas y en la integración con APIs internas y externas.

También participó en iniciativas asociadas a la optimización de sistemas ya existentes, donde se revisaron flujos de funcionamiento, se identificaron cuellos de botella y se aplicaron ajustes orientados a mejorar tiempos de carga, estabilidad y mantenibilidad del código. Este trabajo se complementó con la elaboración de pruebas funcionales y la verificación de comportamientos en distintos entornos y dispositivos.

Adicionalmente, el bachiller colaboró en proyectos enfocados en la modernización de procesos internos mediante la incorporación de herramientas que automatizaban validaciones, fortalecían la seguridad de las aplicaciones y garantizaban la coherencia técnica entre los distintos módulos desarrollados por el equipo. Su intervención permitió avanzar con entregables de forma ordenada y cumplir con los lineamientos técnicos establecidos para cada solución.

### 3.1.1. Plataforma Digital Corporativa de Entretenimiento

En el marco de este proyecto, el bachiller asumió funciones orientadas al desarrollo, mantenimiento y optimización de componentes funcionales e interactivos dentro de la interfaz principal de la plataforma digital.

Su participación se enfocó en asegurar la estabilidad técnica del sistema y en mejorar la experiencia del usuario, garantizando una integración adecuada entre los diferentes módulos que conformaban la aplicación.

Entre las actividades más relevantes realizadas se encuentran:

- **Desarrollo de nuevos componentes visuales** mediante React.js y TypeScript, asegurando consistencia funcional con los módulos preexistentes y compatibilidad entre navegadores. (Anexo 25)
- **Mantenimiento y refactorización del código fuente**, aplicando principios de *clean code* y reutilización de componentes para reducir redundancias y mejorar la legibilidad del sistema.
- **Optimización del rendimiento del frontend**, mediante la aplicación de técnicas como carga diferida (*lazy loading*), división de código (*code splitting*) y un uso eficiente del estado global a través de Redux Toolkit.
- **Implementación de validaciones avanzadas** en formularios mediante React Hook Form, incorporando control de errores en tiempo real y mecanismos seguros para el manejo de sesiones. Estas validaciones se integraron con múltiples servicios externos y proveedores internacionales, asegurando la integridad de los datos y la protección de la información sensible transmitida a través de la plataforma.
- **Integración de APIs corporativas** para consumo de datos dinámicos, garantizando comunicación estable con los servicios internos de la organización.
- **Soporte técnico al equipo de QA** durante la ejecución de pruebas funcionales, asegurando la corrección de errores visuales y la validación de flujos críticos antes de cada despliegue.

Estas actividades permitieron mejorar la estabilidad general de la plataforma y reducir significativamente los tiempos de carga y respuesta, contribuyendo a un entorno digital más robusto y eficiente.

### 3.1.2. Sistema Web de Gestión Comercial para Retail

En este proyecto, el bachiller intervino en la creación de una nueva plataforma digital de autoservicio, concebida para permitir que los usuarios finales pudieran realizar operaciones directamente en terminales ubicadas en los puntos de venta físicos a nivel nacional. (Anexo 22)

Dado que este tipo de sistema no existía previamente dentro de la organización, el proyecto representó un desafío técnico y funcional que exigió creatividad, análisis continuo y validación constante de los requerimientos.

Las principales actividades ejecutadas fueron:

- **Desarrollo integral de la interfaz de autoservicio**, aplicando React.js, Sass y TypeScript, con un diseño adaptado a pantallas táctiles y entornos físicos de atención directa al cliente.
- **Implementación de flujos funcionales orientados a la autonomía del usuario**, reemplazando procesos manuales de atención por interacciones digitales seguras y eficientes.
- **Optimización de la comunicación en tiempo real** con los servicios centrales mediante Socket.IO, garantizando estabilidad y sincronización de los datos en entornos de red variables.
- **Coordinación con el área de DevOps** para la configuración y el despliegue de los entornos de desarrollo, pruebas y producción, asegurando un proceso de integración y entrega continua (CI/CD) estable y libre de incidencias críticas.
- **Colaboración con analistas funcionales y equipo QA** en la verificación de flujos operativos y la detección temprana de inconsistencias en entornos de prueba controlados.

El resultado de estas actividades fue la implementación de un sistema de autoservicio que mejoró el flujo de atención en los puntos físicos y disminuyó la carga operativa del personal. Esta solución aportó de manera directa al proceso de transformación digital del canal retail de la empresa.

### 3.1.3. Landings Promocionales y Campañas Digitales

En este tipo de proyectos, el Bach. David Condori Quispe asumió la responsabilidad total del desarrollo frontend, abarcando desde la definición de la

estructura del código hasta la optimización visual y funcional de cada campaña digital.

Estas microaplicaciones se desarrollaron para eventos de alta demanda y amplia difusión, con el fin de mejorar la interacción de los usuarios en los canales digitales y apoyar los objetivos de posicionamiento de marca. (Anexo 34)

- **Diseño e implementación integral de landings promocionales** utilizando React.js y Next.js, desarrolladas desde cero y adaptadas a la identidad visual de cada campaña.
- **Desarrollo de validaciones avanzadas** para formularios de registro e interacción, asegurando la protección de datos y el cumplimiento de las políticas de uso corporativas. (Anexo 35)
- **Implementación de animaciones interactivas** y microtransiciones utilizando librerías nativas y CSS optimizado, mejorando la experiencia visual y la retención del usuario.
- **Integración de seguimiento y analítica (GA4)** para monitorear la participación de usuarios, generando métricas clave de rendimiento y conversión.
- **Optimización de tiempos de carga y compatibilidad cross-browser**, asegurando una visualización fluida en distintos dispositivos y condiciones de conexión.

Su participación permitió disminuir de manera significativa los tiempos de desarrollo de las landings, logrando una reducción cercana al 40%. Asimismo, contribuyó a mantener un rendimiento estable durante los picos de tráfico y a establecer un modelo de trabajo ágil y reutilizable para la ejecución de futuras campañas.

### 3.2. Metodología utilizada

El desarrollo de los proyectos se organizó mediante un enfoque que combinó una planificación estructurada con dinámicas de trabajo flexibles. Inicialmente se definían los objetivos funcionales y los criterios técnicos de cada solución, lo que permitía establecer una ruta clara para su construcción.

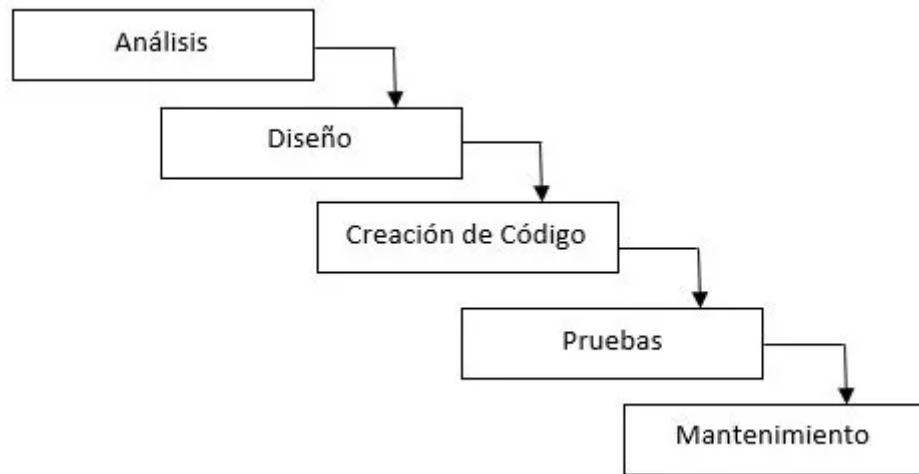
La implementación se desarrollaba de forma progresiva, incorporando ajustes y verificaciones continuas para asegurar estabilidad y coherencia entre los distintos componentes. Este proceso se complementó con prácticas de coordinación inspiradas en metodologías ágiles, como reuniones breves de seguimiento y revisiones periódicas de avances, lo que facilitó la toma de decisiones y la adaptación frente a cambios.

Este esquema permitió mantener orden en las etapas del proyecto sin limitar la capacidad de respuesta del equipo, asegurando entregas de calidad y un flujo de trabajo consistente.

### a. Enfoque general

El modelo base empleado fue el modelo en cascada, que estructura el ciclo de vida del software en etapas secuenciales:

1. **Análisis de requerimientos**
2. **Diseño técnico**
3. **Desarrollo**
4. **Pruebas y validación**
5. **Despliegue y mantenimiento**



**Figura 3.1.** Modelo de desarrollo en cascada.

*Fuente:* Adaptado de Brull, R. (2023). Metodología cascada. Medium. Recuperado de <https://medium.com/@raquelbrull/metodología-cascada-f114683031e9>

Sin embargo, dada la naturaleza dinámica de los proyectos y la necesidad de realizar entregas parciales en plazos cortos, se incorporaron prácticas ágiles que permitieron mejorar la comunicación entre equipos, detectar incidencias tempranas y reducir los tiempos de respuesta ante cambios funcionales o técnicos.

### b. Prácticas ágiles complementarias

Dentro del área de TI se implementaron procesos y hábitos inspirados en la metodología Scrum, sin llegar a aplicarla en su totalidad, pero adoptando sus componentes más efectivos:

- **Reuniones diarias (Daily Meetings):** breves sesiones matutinas donde cada integrante del equipo informaba sobre los avances, bloqueos y prioridades del día. Estas reuniones fomentaban la comunicación directa, la cooperación técnica y la visibilidad de los progresos.

- **Reuniones de planificación (Planning):** encuentros semanales en los que se estimaban tiempos, se asignaban tareas y se priorizaban objetivos de desarrollo. Durante estas sesiones, el Bach. David Condori Quispe participaba activamente aportando estimaciones técnicas y sugerencias sobre la viabilidad de las implementaciones.
- **Control de calidad automatizado:** a través de herramientas como SonarQube, que ejecutaban análisis estáticos del código para asegurar el cumplimiento de los estándares técnicos antes del despliegue.
- **Integración y despliegue continuo (CI/CD):** gestionado mediante GitLab y Docker, que permitían mantener un flujo de entrega controlado y garantizar la consistencia de los entornos de desarrollo, prueba y producción.
- **Coordinación interdepartamental:** mediante canales de comunicación en Slack, que integraban notificaciones automáticas de Jira y GitLab, permitiendo la trazabilidad de cambios y la resolución rápida de incidencias.

Estas prácticas contribuyeron a que los proyectos avanzaran con mayor fluidez y que las entregas se realizaran de forma incremental, con un seguimiento continuo de los objetivos técnicos y operativos.

#### c. Roles y participación del bachiller dentro de la metodología

El Bach. David Condori Quispe participó en el proyecto en el rol de Desarrollador Frontend, desempeñando funciones relevantes en las fases de desarrollo, pruebas y soporte técnico. Su intervención se caracterizó por los siguientes aportes:

- La implementación de componentes y módulos según las especificaciones funcionales y los lineamientos de diseño entregados.
- La estimación de tiempos y análisis técnico durante las etapas de planificación, aportando criterios realistas basados en la complejidad de los requerimientos.
- La colaboración constante con el equipo de QA y DevOps, garantizando que los desarrollos cumplieran los estándares de calidad antes de su integración final.
- La ejecución de pruebas funcionales y de rendimiento, verificando la estabilidad visual, el tiempo de respuesta y la compatibilidad en diversos dispositivos y navegadores.
- Este modelo metodológico permitió un desarrollo más controlado y eficiente, asegurando la correcta integración entre los distintos

procesos del área y contribuyendo a la entrega de productos digitales con altos niveles de calidad técnica y estabilidad operacional.

### 3.3. Documentos, informes o manuales elaborados

El bachiller elaboró diversos documentos técnicos que respaldaron el desarrollo y funcionamiento de los proyectos en los que participó. Estos materiales incluyeron guías internas sobre uso de componentes frontend, reportes de validación funcional y registros de incidencias que facilitaron la trazabilidad durante el proceso de construcción de cada solución.

También se prepararon resúmenes técnicos utilizados para la coordinación con el equipo, documentos de soporte destinados a la integración con servicios externos y descripciones de flujos que permitieron alinear a las áreas involucradas con los requisitos de cada proyecto.

Estos insumos contribuyeron a mantener un enfoque ordenado en las entregas y fortalecieron la comunicación técnica dentro del equipo de trabajo.

Entre los principales entregables se encuentran:

- **Commits descriptivos y control de versiones:**

Registro sistemático de cambios en los repositorios privados de GitLab y GitHub, acompañado de mensajes técnicos que documentaban las modificaciones realizadas, la incorporación de nuevas funcionalidades, las mejoras de rendimiento y las correcciones aplicadas en cada iteración del proyecto.

- **Versionamiento y releases controlados:**

Creación de ramas de desarrollo, versiones etiquetadas (tags) y releases estables, con la documentación correspondiente a cada fase del ciclo de vida del software. Estos registros facilitaron la trazabilidad del código y permitieron identificar con claridad las mejoras realizadas o posibles regresiones en los entornos productivos.

- **Reportes de avance en Jira:**

Registro estructurado de actividades diarias, con descripciones técnicas del trabajo realizado, el estado de las tareas, las dependencias identificadas y los tiempos estimados. Cada ticket incluía evidencias de avance —como capturas de pantalla, enlaces de verificación y notas técnicas— que respaldaban la evolución del proyecto.

- **Documentación técnica en merge requests:**

Redacción de notas técnicas y comentarios en los procesos de integración (merge requests), describiendo las soluciones implementadas, el impacto de

los cambios realizados y las recomendaciones para futuras mejoras en el código.

- **Evidencias de validación y pruebas internas:**

Compilación de registros visuales y técnicos previos al pase a QA, que incluían pruebas funcionales de formularios, validaciones dinámicas, tiempos de carga y comportamiento responsivo. Estas verificaciones se realizaron utilizando herramientas como Cypress, Lighthouse y DevTools. (Anexo 36)

- **Reportes automatizados de calidad de código:**

Generación de informes mediante SonarQube y pipelines de CI/CD, donde se evaluaban métricas clave como mantenibilidad, complejidad ciclomática, duplicación de código y cumplimiento de estándares corporativos.

Estos entregables técnicos evidencian una gestión de trabajo metódica, auditable y orientada a resultados, acorde con las buenas prácticas de la ingeniería de software contemporánea.

Su adecuada elaboración y registro aportaron de manera significativa a la estabilidad del flujo de desarrollo, facilitaron la comunicación entre los equipos involucrados y fortalecieron los procesos de mejora continua de los productos digitales desarrollados por la organización.

### **3.4. Utilidad generada**

El trabajo del bachiller aportó mejoras tangibles en el desarrollo y funcionamiento de las soluciones tecnológicas implementadas en los proyectos asignados. Sus contribuciones permitieron optimizar procesos internos, agilizar la incorporación de nuevas funcionalidades y fortalecer la estabilidad de las aplicaciones utilizadas por los clientes.

Asimismo, el apoyo técnico brindado en la revisión, ajuste y validación de componentes favoreció la reducción de incidencias y la entrega de productos con mayor nivel de confiabilidad. Estos aportes impulsaron un flujo de trabajo más ordenado y favorecieron la continuidad operativa de los proyectos dentro del área tecnológica.

#### **3.4.1. Métricas de impacto y resultados técnicos**

Durante el periodo de desempeño del Bach. David Condori Quispe en Kurax S.A.C., se obtuvieron mejoras claras y comprobables en la calidad, el rendimiento y la estabilidad de las soluciones tecnológicas implementadas. Estos resultados evidencian la aplicación consistente de buenas prácticas de ingeniería de software, el uso de metodologías modernas de desarrollo y la incorporación de herramientas de control automatizado.

- **Optimización del rendimiento del sistema:**

Las auditorías técnicas realizadas con Google Lighthouse mostraron una reducción relevante en los tiempos de carga de las aplicaciones web, pasando de 3.5 segundos a un promedio de 2.4 segundos. Este cambio representa una mejora del 31% en la eficiencia de carga y renderizado. (Anexos 28 y 29)

Estas mejoras se lograron mediante la refactorización de componentes, la aplicación de técnicas de carga diferida (lazy loading) y la optimización del Document Object Model (DOM). En conjunto, estas acciones permitieron ofrecer una experiencia de uso más estable, fluida y consistente en diferentes dispositivos, resoluciones y navegadores modernos.
- **Mejoras en la calidad del código y mantenibilidad:**

Se incorporó TypeScript en los proyectos desarrollados con Next.js, lo que permitió aplicar una tipificación estricta y detectar errores de manera anticipada durante las etapas de desarrollo.

Los análisis continuos realizados con SonarQube mostraron una mejora notable en los indicadores de mantenibilidad, fiabilidad y seguridad, eliminando vulnerabilidades críticas y fortaleciendo la trazabilidad del código fuente.
- **Automatización y control de despliegues:**

Antes de la mejora del proceso, los despliegues se realizaban de forma manual y sin contar con entornos intermedios para validación. La implementación de un flujo de Integración y Despliegue Continuo (CI/CD) mediante GitHub permitió habilitar un entorno de preproducción (dev), utilizado por el área de QA para realizar verificaciones previas al paso a producción.

Este cambio redujo los riesgos asociados a los despliegues manuales y mejoró la confiabilidad de los entregables, incrementando la eficiencia operativa en la liberación de nuevas versiones del software.
- **Testing y validación de flujos críticos:**

Se integraron pruebas automatizadas end-to-end (E2E) mediante Cypress, orientadas a verificar los flujos críticos del sistema, entre ellos el registro, la autenticación y la carga dinámica de datos. (Anexo 19)

La aplicación constante de estas pruebas permitió reducir los errores funcionales detectados en producción y asegurar la integridad del comportamiento de las interfaces en distintos escenarios de uso.
- **Monitoreo y analítica de comportamiento:**

A través del uso de Google Analytics 4 (GA4), se reforzó el análisis de métricas en tiempo real para la identificación de patrones de uso, sesiones activas y comportamiento de los usuarios finales.

La correcta interpretación de estos indicadores permitió apoyar la toma de decisiones técnicas orientadas a la optimización continua del rendimiento y la mejora de la experiencia de usuario.

#### **3.4.2. Aceleración de los procesos de desarrollo y despliegue**

Gracias a la implementación de un flujo de trabajo estructurado con GitLab, Jira y CI/CD, se redujeron los tiempos de entrega de nuevas versiones, eliminando retrabajos y mejorando la coordinación entre los equipos de desarrollo y QA.

El control de versiones, los commits descriptivos y las integraciones automatizadas con SonarQube permitieron mantener un código limpio, auditable y fácilmente mantenible, lo que incrementó la productividad del equipo técnico.

#### **3.4.3. Incremento del rendimiento y estabilidad del frontend**

Las optimizaciones aplicadas en las plataformas —mediante refactorización de componentes, optimización del DOM y carga diferida de recursos— mejoraron de forma tangible el rendimiento de las aplicaciones.

Estas mejoras redujeron los tiempos de carga y consumo de recursos en más del 35% promedio, logrando una navegación fluida y estable incluso durante picos de tráfico alto.

Como resultado, se obtuvo un sistema más confiable, ligero y eficiente para los usuarios finales.

#### **3.4.4. Contribución a la transformación digital del canal retail**

La creación del sistema de autoservicio para terminales físicas permitió digitalizar procesos tradicionalmente manuales, optimizando la operación comercial en puntos de atención física.

Gracias a esta solución, se redujeron los tiempos promedio de atención por cliente, se minimizaron errores operativos y se mejoró la capacidad de respuesta del sistema ante múltiples transacciones simultáneas, fortaleciendo el canal retail a nivel nacional.

#### **3.4.5. Eficiencia y resultados en campañas promocionales**

El desarrollo completo de landings promocionales dinámicas y de alto tráfico implementadas con React.js y Next.js generó un impacto inmediato en la gestión de campañas digitales.

Se logró disminuir los tiempos de implementación en aproximadamente un 40%, permitiendo lanzar varias campañas en paralelo con un alto nivel de rendimiento y compatibilidad multiplataforma.

Estas landings optimizadas impulsaron la visibilidad de marca y mejoraron la tasa de interacción de los usuarios en cada evento.

En conjunto, sus aportes generaron una utilidad técnica y operativa concreta: sistemas más rápidos, procesos más estables, menor dependencia de soporte, mejor trazabilidad del código y una mayor eficiencia en los tiempos de entrega.

El trabajo realizado por el Bach. David Condori Quispe demostró un dominio sólido de la ingeniería frontend aplicada, generando un impacto directo en la productividad del equipo y en la sostenibilidad tecnológica de la organización.

### **3.5. Innovaciones**

El bachiller contribuyó con propuestas técnicas orientadas a mejorar la eficiencia y la organización del desarrollo dentro del área de tecnología. Entre estos aportes se encuentran la adopción de prácticas que facilitaron la reutilización de componentes, la optimización de flujos de trabajo y la incorporación de enfoques que permitieron reducir tiempos de implementación en proyectos posteriores.

Además, se introdujeron mejoras en la estructura del código y en los procesos de validación, lo que generó entregables más consistentes y un entorno de desarrollo más estable. Estas iniciativas fortalecieron la capacidad del equipo para abordar tareas complejas y favorecieron la evolución de las soluciones tecnológicas empleadas por la empresa.

#### **3.5.1. Estandarización del código y control de calidad automatizado**

El bachiller promovió la adopción de un flujo de desarrollo estandarizado, basado en buenas prácticas de versionamiento, nomenclatura y revisión de código, utilizando herramientas como ESLint, Prettier y SonarQube integradas en los pipelines de CI/CD.

Esta mejora permitió establecer un control de calidad permanente en cada commit, asegurando un código más mantenible, legible y libre de errores habituales.

Como consecuencia, se redujo de manera notable el tiempo destinado a correcciones posteriores por parte del área de QA y se fortaleció la consistencia técnica entre los diferentes proyectos.

#### **3.5.2. Optimización del rendimiento en aplicaciones React.js**

Aplicó técnicas avanzadas de optimización de rendimiento en los proyectos frontend, como carga diferida (lazy loading), división de código (code splitting), memorización de componentes y eliminación de renderizados innecesarios.

Estas mejoras aumentaron la eficiencia de carga y la estabilidad general de las plataformas, reduciendo el consumo de recursos del navegador y mejorando la experiencia del usuario final en dispositivos de gama media y baja. (Anexo 37)

#### **3.5.3. Validaciones inteligentes y formularios dinámicos**

Introdujo un sistema de validaciones avanzadas mediante React Hook Form y TypeScript, incorporando reglas dinámicas y control de errores en tiempo real.

Esta innovación reemplazó el modelo tradicional de validación secuencial por uno asíncrono y reactivo, que optimizó la usabilidad de formularios, disminuyó la tasa de errores del usuario y mejoró la seguridad en los flujos de registro.

#### **3.5.4. Implementación de métricas y seguimiento de campañas digitales**

En el desarrollo de las landings promocionales, integró herramientas de analítica como Google Analytics 4 (GA4) y sistemas internos de métricas, que permitieron monitorear la interacción de los usuarios en tiempo real.

Estas métricas se utilizaron para evaluar el rendimiento de cada campaña, facilitando decisiones basadas en datos y mejorando el impacto de las estrategias de marketing digital.

#### **3.5.5. Cumplimiento regulatorio y alineamiento con normativas del sector**

Durante el desarrollo de las soluciones tecnológicas, el Bach. David Condori Quispe participó activamente en sesiones de revisión y análisis del Reglamento de Juegos y Apuestas a Distancia establecido por el MINCETUR, junto con el equipo de cumplimiento normativo y representantes técnicos.

Estas reuniones permitieron validar que los flujos de registro, autoexclusión, límites de depósito y demás componentes funcionales del sistema cumplieran con los requisitos legales y de seguridad exigidos por la autoridad reguladora.

De esta forma, se garantizó que las plataformas desarrolladas por Kurax S.A.C. operaran bajo estándares de transparencia, protección del jugador y conformidad regulatoria. (Anexo 30).

En conjunto, las innovaciones introducidas por el Bach. David Condori Quispe contribuyeron a la modernización del flujo de desarrollo, la reducción de errores técnicos, y la mejora sustancial del rendimiento y escalabilidad de las soluciones tecnológicas de la empresa.

Su aporte permitió consolidar un modelo de trabajo más ágil, automatizado y alineado con las exigencias del desarrollo de software moderno.

### **3.6. Premios**

Durante su periodo de desempeño, el bachiller recibió reconocimiento interno por la calidad y consistencia de su trabajo en los proyectos asignados. Su participación destacó por la capacidad para resolver problemas técnicos, aportar mejoras en los procesos de desarrollo y mantener un rendimiento constante en entornos de alta exigencia. Estos méritos reflejaron su compromiso profesional y su contribución efectiva al avance del área tecnológica.

Entre las principales formas de reconocimiento se destacan:

- **Compensaciones económicas adicionales**, otorgadas como incentivo por la atención y solución de incidencias en horarios extendidos o durante la

madrugada, garantizando la continuidad operativa de los sistemas productivos.

- **Flexibilidad horaria y días libres compensatorios**, concedidos como muestra de agradecimiento por el cumplimiento de objetivos clave y la entrega puntual de proyectos de alta exigencia técnica.
- **Reconocimientos personales y ascenso gradual en la confianza técnica**, manifestados por parte de los coordinadores y jefes de proyecto, quienes destacaron su profesionalismo, autonomía y aporte sostenido al rendimiento del área.
- **Valoración económica progresiva**, traducida en aumentos de remuneración vinculados al mérito y la constancia, como consecuencia directa de la calidad de su trabajo, la eficiencia en entregas y la atención a incidentes de alta prioridad.

Estas formas de reconocimiento reflejan el impacto positivo y la relevancia del aporte profesional del bachiller, consolidando su posición como un colaborador clave dentro del equipo técnico y como referente de confiabilidad en el desarrollo frontend de la organización.

## 4. Conclusiones y recomendaciones

### 4.1. Conclusiones

- 4.1.1.** La experiencia profesional del Bach. David Condori Quispe en Kurax S.A.C. permitió consolidar un perfil técnico sólido, integrando conocimientos de ingeniería de software, arquitectura y gestión de proyectos con las necesidades reales del entorno empresarial. Su participación en el desarrollo de plataformas web, soluciones de autoservicio y landings especializadas evidenció un dominio efectivo de cada etapa del ciclo de desarrollo, desde la definición del alcance hasta el despliegue y la posterior optimización de los sistemas.
- 4.1.2.** La aplicación de buenas prácticas en ingeniería frontend —incluyendo estandarización del código, optimización del rendimiento, validaciones automatizadas y flujos de integración continua— fortaleció la calidad de los proyectos y contribuyó a un proceso de desarrollo más ordenado y eficiente. Estas iniciativas se reflejaron en mejoras concretas en tiempos de entrega, reducción de errores y mayor estabilidad en los productos digitales entregados.
- 4.1.3.** Asimismo, el bachiller aportó al proceso de modernización tecnológica de la empresa mediante la adopción de herramientas y enfoques contemporáneos basados en React.js, Next.js, TypeScript, Redux Toolkit y Docker. Este trabajo favoreció la transición hacia una arquitectura más modular, escalable y alineada con las prácticas actuales de la industria, impulsando la evolución del área de Tecnologías de la Información.

**4.1.4.** El desempeño del bachiller fue reconocido institucionalmente mediante incentivos y retribuciones que destacaron su compromiso, capacidad técnica y disposición para atender incidencias críticas fuera del horario habitual. Este reconocimiento refleja su responsabilidad, ética profesional y contribución directa al cumplimiento de los objetivos organizacionales.

**4.1.5.** En conjunto, la labor desarrollada por el Bach. David Condori Quispe evidenció el impacto que un enfoque disciplinado de ingeniería puede generar en la eficiencia operativa, la innovación y la sostenibilidad tecnológica, consolidando su formación como profesional capaz de aportar valor dentro del ecosistema digital contemporáneo.

## **4.2. Recomendaciones**

4.2.1. Se recomienda que Kurax S.A.C. continúe fortaleciendo la adopción de prácticas modernas de desarrollo, promoviendo la estandarización de componentes, la automatización de flujos y la integración de herramientas que incrementen la eficiencia del proceso técnico. Mantener estas iniciativas permitirá reducir tiempos de implementación y asegurar una mayor consistencia en los proyectos futuros.

4.2.2. Asimismo, resulta conveniente consolidar un repositorio interno de documentación que reúna lineamientos técnicos, guías de arquitectura, criterios de calidad y procedimientos operativos. Esta medida facilitará la transmisión de conocimiento dentro del equipo y contribuirá a una gestión más sostenible de los proyectos a largo plazo.

4.2.3. Finalmente, se sugiere mantener espacios de retroalimentación periódica entre las áreas involucradas en el desarrollo, de modo que se identifiquen oportunidades de mejora y se asegure una alineación constante con los objetivos tecnológicos de la organización.

## 5. Anexos



### CERTIFICADO DE TRABAJO

Juliaca 15 de Julio de 2025

El que suscribe Sr. Wenston Mikhail Ramirez Yugra, identificado con DNI N° 47627507, Gerente general de VIVASUR S.R.L. INMOBILIARIA, con RUC N° 20601844801,

#### CERTIFICA:

Que, Sr **DAVID CONDORI QUISPE**, identificado con DNI N.º **71909832**, laboró en nuestra empresa, desempeñando el cargo de Desarrollador Frontend durante el periodo comprendido entre el 3 de enero de 2022 y el 28 de octubre de 2022.

Se expide el presente certificado a solicitud del interesado para los fines que considere conveniente.

  
VIVASUR S.R.L.  
WENSTON MIKHAIL RAMIREZ YUGRA  
RUC: 20601844801  
REPRESENTANTE



Anexo 1. certificado de trabajo VIVASUR S.R.L.

## CERTIFICADO DE TRABAJO

SOFTWARE 3000 S.A.C Con RUC N° 20532928282, certifica que:

Don **CONDORI QUISPE DAVID** con DNI **71909832** ha laborado en nuestra empresa desde el **02/11/2022** hasta el **01/05/2023**, desempeñándose en el cargo de **DESARROLLADOR FRONT END**.

Este documento se emite en cumplimiento de lo dispuesto en la 3era D.C.T.D. y F. del D.S. N° 001-96-TR, Reglamento de la Ley de Fomento al empleo.

Tacna, 01 de Mayo del 2023.

  
-----  
CORTES BALDWIN WALTER GUILLERMO  
GERENTE GENERAL




## CERTIFICADO DE TRABAJO

**KURAX S.A.C.** con RUC N° **20555393084**, certifica que:

Que Don(ña) **CONDORI QUISPE DAVID** con **DNI 71909832** ha laborado en nuestra empresa desde el **01/05/2023** hasta el **31/01/2025**, desempeñándose en el cargo de **DESARROLLADOR FRONT END**.

Este documento se emite en cumplimiento de lo dispuesto en la 3era D.C.T.D. y F. del D.S. N° 001-96-TR, Reglamento de la Ley de Fomento al empleo.

Tacna, 31 de Enero del 2025.



CORTES BALDWIN WALTER GUILLERMO  
APODERADO  
KURAX SAC

**Anexo 3.** certificado de trabajo KURAX S.A.C.



**CONTRATO DE TRABAJO POR INICIO DE ACTIVIDAD**  
**(Decreto Supremo Nro. 003-97-TR y Decreto Supremo Nro. 001-96-TR)**

Conste por el presente documento el Contrato de Trabajo bajo la modalidad de "Contrato por inicio o incremento de actividad" que celebran al amparo del Art. 57º de la Ley de Productividad y Competitividad Laboral aprobado por el Decreto Supremo Nro. 003-97-TR y normas complementarias, que celebran, de una parte RPA LATAM SAC, identificado con RUC Nro. 20604895406, con domicilio real y fiscal en Calle Las Camelias 224, distrito de San Isidro, Provincia y Departamento de Lima, inscrita en la Partida Electrónica Nro. 14315770, de los Registros de Personas Jurídicas de Lima, debidamente representada por su Gerente General, Sr. LUIS ALBERTO ALVARADO NAVARRO, identificado con DNI Nro. 44220175, a quien en adelante se le denominará EL EMPLEADOR y de otra parte don DAVID QUISPE CONDORI, identificado con DNI Nro. 71909832 de estado civil SOLTERO, de sexo MASCULINO, con domicilio real en Villa Sevilla Mz.A Lt.18, distrito de Jacobo Hunter, Provincia de Arequipa y Departamento de Arequipa; a quien en lo sucesivo se le denominará EL TRABAJADOR, en los términos y condiciones siguientes:

**ANTECEDENTES**

PRIMERO: EL EMPLEADOR es una sociedad anónima cerrada dedicada a la prestación de servicios de estudios, auditorías, consultoría y formación en el dominio de Robotic Process Automation e Ingeniería de Software. Por ello, EL EMPLEADOR requiere la contratación de personal idóneo para el desarrollo de la actividad descrita anteriormente, teniendo EL TRABAJADOR perfecto conocimiento de este hecho y de las consecuencias respecto de la prestación de sus servicios.

EL TRABAJADOR es un profesional con experiencia en el rubro de la prestación de servicios de EL EMPLEADOR.

**MODALIDAD CONTRACTUAL Y OBJETO DEL CONTRATO**

SEGUNDO: Por el presente documento EL EMPLEADOR contrata a plazo fijo bajo la modalidad ya indicada, los servicios de EL TRABAJADOR quien desempeñará el cargo de FRONTEND DEVELOPER .

Se deja expresamente señalado que EL EMPLEADOR está facultada a efectuar modificaciones razonables en función a la capacidad y aptitud del TRABAJADOR y a las necesidades y requerimientos de esta misma, sin que dichas variaciones signifiquen menoscabo de categoría y/o remuneración. Queda entendido que la prestación de servicios deberá ser efectuada de manera personal, no pudiendo el TRABAJADOR ser reemplazado ni ayudado por tercera persona.

**PLAZO DE VIGENCIA Y PERIODO DE PRUEBA**

TERCERO: El plazo de vigencia del presente contrato es de 6 meses, tiempo estimado para cubrir las necesidades a que se hace referencia en la cláusula segunda. La fecha de inicio del presente contrato es el 9 de Abril del 2025 concluyendo el 30 de Setiembre del 2025. EL TRABAJADOR estará sujeto a un período de prueba de tres meses, la misma que inicia el 9 de Abril del 2025 y concluye el 9 de Julio del 2025. Queda entendido que durante este período de prueba EL EMPLEADOR puede resolver el contrato sin expresión de causa.

**JORNADA DE TRABAJO**

CUARTO: El horario de trabajo será determinado por EL EMPLEADOR de acuerdo a las reales necesidades y requerimientos de fuerza laboral, actuando dentro de las limitaciones establecidas en el Decreto Supremo N° 007-2002-TR, Texto Único Ordenado de la Ley de Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobretiempo, y el Decreto Supremo N° 008-2002-TR, Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley de Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobretiempo. El horario de refrigerio es de sesenta (60) minutos ininterrumpidos, el que se tomará en el horario que disponga EL EMPLEADOR.

**REMUNERACION**

QUINTO: La remuneración que percibirá el trabajador por todo concepto será de S/1,800.00 (mil ochocientos Y 00/100 soles), los descuentos de las aportaciones de (AFP / ONP) serán asumidas por el TRABAJADOR, conforme lo establece la ley. Las ausencias injustificadas por parte del TRABAJADOR implican la pérdida de la remuneración proporcionalmente a la duración de dicha ausencia, sin perjuicio del ejercicio de las facultades disciplinarias propias del empleador, previstas en la legislación laboral y normas internas de EL EMPLEADOR.

**PUESTA A DISPOSICIÓN DE DOCUMENTOS POR MEDIO DE LAS TICS**

SEXTO: EL EMPLEADOR pondrá a disposición de EL TRABAJADOR sus boletas de pago, certificado de CTS y certificado de utilidades a través de su portal de intranet, de forma oportuna y conforme a Ley.

Ambas partes, dejan constancia que dicho medio garantiza la emisión idónea de los documentos y un adecuado y razonable acceso por parte de EL TRABAJADOR. Asimismo, toda vez que el sistema deja constancia de la recepción de la documentación, las partes convienen en que no se requerirá firma de recepción de EL TRABAJADOR.

**ENTREGA DE MATERIALES EN CASO DE CESE**

SÉPTIMA: El TRABAJADOR se obliga, en caso de que concluyera por cualquier razón su relación laboral con el EMPLEADOR, a entregar en forma inmediata y ordenada al EMPLEADOR toda la documentación, material técnico o comercial y cualquier otro bien de propiedad del EMPLEADOR que tuviere en su poder, así como a trasladar sus funciones y responsabilidades a la persona designada a tal efecto por el EMPLEADOR.

**DE LA CONFIDENCIALIDAD**

OCTAVA: Las partes reconocen que EL TRABAJADOR, en ejercicio de sus funciones, manejará y tendrá acceso a información de tipo confidencial y en algunos casos secreta, la cual es de exclusiva propiedad del EMPLEADOR y por ende no podrá ser revelada a terceras personas, a través de ningún medio, modalidad o forma, con excepción de aquellos casos en los cuales sea expresamente autorizado para tal fin por el EMPLEADOR, lo cual deberá necesariamente constar por escrito.

En ese sentido, el TRABAJADOR se obliga a guardar absoluta reserva y confidencialidad respecto de dicha información, así como respecto de toda la información relacionada con el EMPLEADOR, sus empresas vinculadas, su contabilidad, estados financieros, accionistas, concesiones, equipos, patrimonio, tarifas, operaciones, negocios en general, información técnica, inversiones, finanzas, clientes, aspectos legales, ejecutivos, empleados y/o cualquier otro concepto y/o información a que tuviere acceso por los servicios objeto del presente contrato, comprometiéndose además a utilizar dicha información únicamente para el desempeño de sus funciones de conformidad con lo señalado en el presente contrato, teniendo en cuenta que se trata de información de propiedad del EMPLEADOR.

Asimismo, se deja constancia que toda información suministrada a, y/o utilizada por el TRABAJADOR permanecerá amparada por la presente disposición de confidencialidad, en los términos aquí establecidos mientras esté en vigencia el presente contrato y hasta por un período de cinco (5) años siguientes a la terminación del mismo. Queda igualmente establecido que toda la información y documentación relacionadas con los servicios prestados bajo el presente Contrato, los cuales se encuentran por lo demás amparados por las previsiones de confidencialidad establecidas en esta cláusula.

Finalmente, si el TRABAJADOR trasgrediera lo establecido en la presente cláusula, sin perjuicio de que el EMPLEADOR ejerza su derecho de resolución del contrato por comisión de falta grave, de acuerdo a lo establecido por la ley, será pasible de las acciones civiles o penales que correspondan

#### **DE LA EXCLUSIVIDAD**

NOVENA: El TRABAJADOR se compromete a prestar al EMPLEADOR los servicios materia del presente documento con carácter de exclusividad como elemento esencial e imprescindible durante el plazo de vigencia del mismo, obligándose a prestar los servicios con honestidad, responsabilidad, esfuerzo y dedicación.

#### **DISPOSICIONES Y RECOMENDACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

DÉCIMA: EL TRABAJADOR se compromete a cumplir las disposiciones y recomendaciones que en materia de seguridad y salud en el trabajo dicte LA EMPRESA, las cuales se encuentran estipuladas en la Disposición del Cargo y Competencias, a fin de preservar la vida, salud y seguridad de sus trabajadores, así como del medio ambiente y de terceras personas.

EL TRABAJADOR deberá cumplir con las normas y medidas de seguridad e higiene ocupacional establecidas, así como las Directivas de Seguridad dictadas por LA EMPRESA, los cuales forman parte del presente contrato, así como las disposiciones que se impartan en ejercicio de su facultad de dirección, pudiendo ser sancionado en caso infrinja las mismas y/o ponga en peligro su vida o la de otros trabajadores, así como la seguridad de las instalaciones de LA EMPRESA.

De igual forma, EL TRABAJADOR se obliga a cumplir con todas las disposiciones que en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que establezca LA EMPRESA. Asimismo, en este acto, EL TRABAJADOR declara conocer los riesgos laborales propios de su puesto de trabajo, dejando constancia que LA EMPRESA ha puesto en su conocimiento las recomendaciones que en Seguridad y Salud Ocupacional debe observar, entre las cuales se encuentran principalmente las siguientes:

Página 3 de 5

### **Anexo 6. contrato laboral RPA LATAM – Parte III.**

- Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal diseñados especialmente para su puesto de trabajo siempre y cuando haya sido previamente informado y capacitado sobre su uso.
- No operar ni manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no haya sido autorizado ni capacitado.
- Minimizar la ocurrencia de daños ergonómicos al realizar las pausas activas diseñadas para su puesto en los momentos señalados.
- Mantener en orden y promover la limpieza en el sitio de trabajo, entre otros.

#### **DE LA PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES**

UNDÉCIMA: El TRABAJADOR declara conocer que los datos personales entregados o que se entreguen a el EMPLEADOR como consecuencia de la ejecución del contrato de trabajo, se encuentran incorporados en el banco de datos de su titularidad.

Este banco de datos tiene la finalidad de gestionar los recursos humanos del EMPLEADOR y cumplir con la normatividad laboral vigente, como es el caso de la elaboración de las planillas, gestión de la seguridad y salud en el trabajo, cumplimiento de las exigencias y requerimientos del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria y, todo lo que implica la gestión y seguimiento de la relación laboral, entre otros.

El ejercicio por parte de EL TRABAJADOR de sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición se podrá llevar a cabo en los términos dispuestos en la Ley No. 29733 - Ley de Protección de Datos Personales y su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo No. 003-2013-JUS, de forma presencial en el Departamento de Recursos Humanos.

#### **DOMICILIOS**

DUODÉCIMA: Para todos los efectos relacionados con la ejecución de este Contrato, las partes señalan como sus domicilios los indicados en la introducción del presente documento.

Las comunicaciones que se dirijan una parte a la otra, de cualquier tipo, se entenderán válidamente recibidas si es que se remiten a los domicilios antes señalados. Cualquier cambio de domicilio sólo surtirá efecto si es que la parte que cambia de domicilio comunica mediante carta notarial a la otra parte tal hecho, con una anticipación no menor de tres (3) días útiles anteriores al cambio efectivo de domicilio, y el nuevo domicilio es fijado dentro de los límites de la ciudad de Lima.

#### **LEGISLACIÓN Y JURISDICCIÓN**

DÉCIMO TERCERA: El presente Contrato se celebra y ejecuta de acuerdo con las disposiciones legales vigentes y aplicables a la República del Perú, cuyas disposiciones legales se incorporan supletoriamente a su texto.

Cualquier litigio, disputa, controversia, diferencia o reclamación respecto a la ejecución, interpretación o cumplimiento del presente contrato, incluida su nulidad o invalidez, que no pueda ser resuelta por las partes después de su negociación de buena fe, será sometido a los Tribunales del Distrito Judicial de Lima.

**DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS**

DÉCIMO CUARTA: Este Contrato contiene todas las estipulaciones que ligan a las partes y en consecuencia no se reconocerá ninguna otra estipulación, convenio o modificación que no sea adoptada de común acuerdo y conste por escrito.

En la eventualidad que se establezca la inconstitucionalidad o ilegalidad de una cualquiera, o de varias de las cláusulas del presente Contrato, ambas partes acuerdan que dicha cláusula o cláusulas se tendrán como no escritas manteniéndose en pleno vigor el resto de las disposiciones no vulneradas o afectadas por tal situación.

El hecho que cualquiera de las partes no ejerza los derechos contenidos en cualesquiera de las cláusulas del presente contrato no significará de manera alguna su renuncia al ejercicio de los mismos.

En señal de conformidad se firman dos (2) copias del presente Contrato en la ciudad de Lima, el 9 de Abril del 2025.

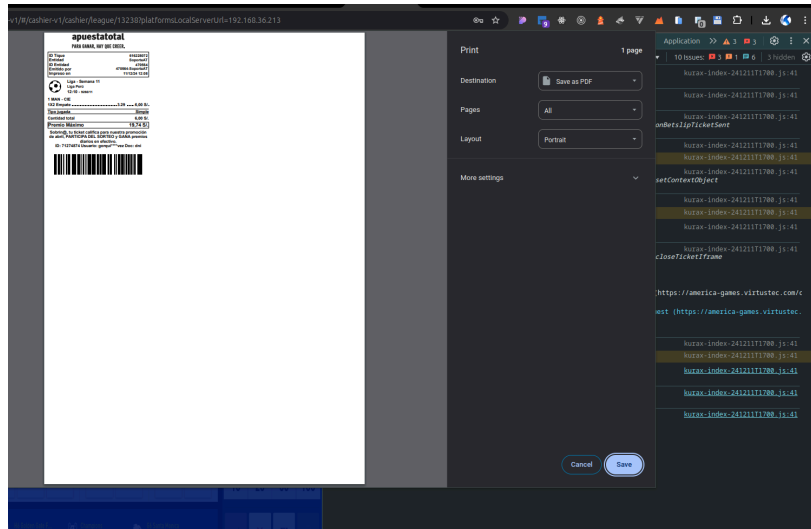


---

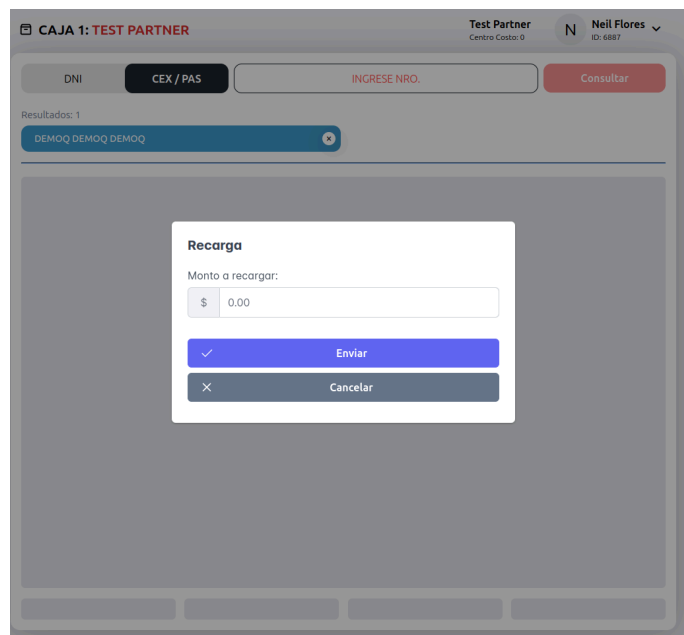
EL EMPLEADOR

---

EL TRABAJADOR



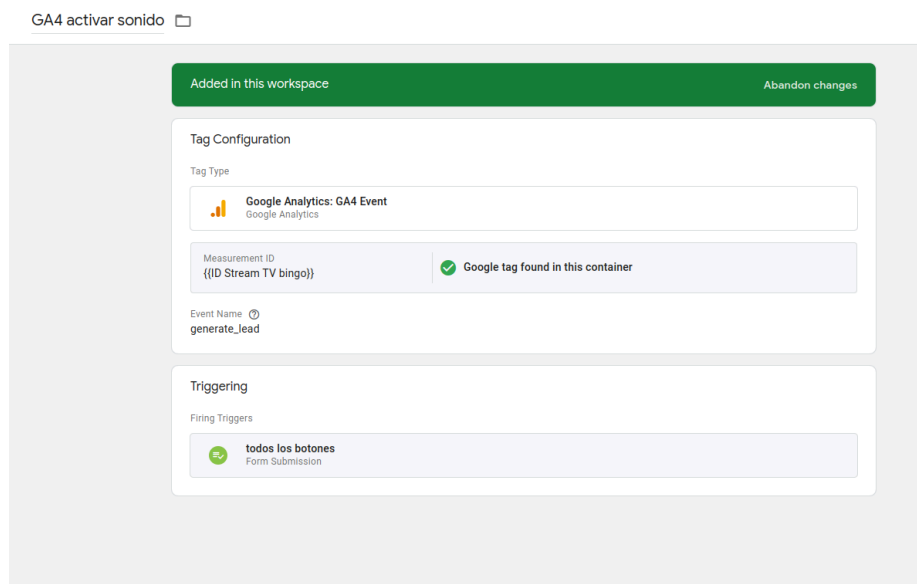
Anexo 9. integración de proveedor externo en autoservicio



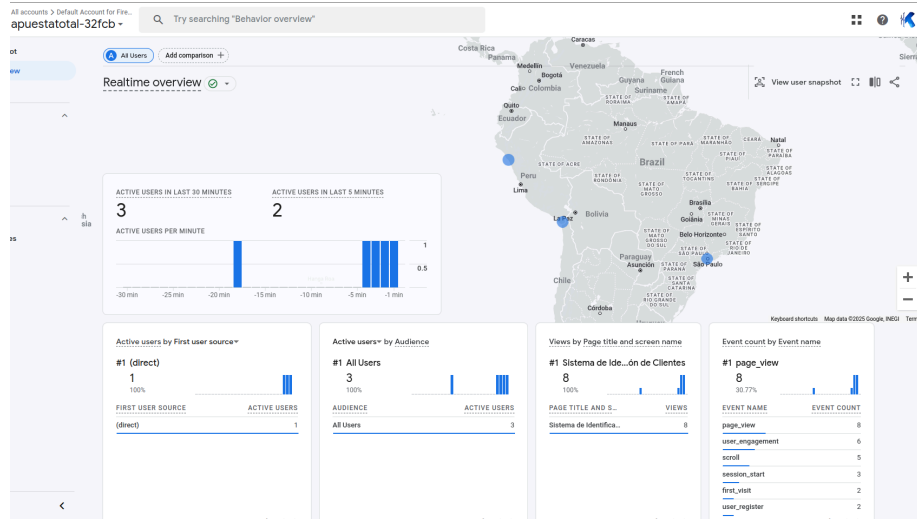
Anexo 10. desarrollo de sistemas retail.



**Anexo 11.** Integración juegos de diferentes proveedores.



**Anexo 12.** Integración de Google Analytics 4 (GA4).



Anexo 13. Monitoreo en tiempo real de plataformas mediante Google Analytics 4 (GA4)

```

deploy
succeeded 2 minutes ago in 3s

Set up job
1 Current runner version: '2.321.0'
2 Operating System
6 Runner Image
11 Runner Image Provisioner
13 GITHUB_TOKEN Permissions
17 Secret source: Actions
18 Prepare workflow directory
19 Prepare all required actions
20 Complete job name: deploy

Call PHP Script to Download and Unzip the File
1 Run curl -s -X POST -d "authHeader=Z6V2WxvcDpkZXZlbG9w" -d "zipPassword=KURAX" -d "nexusUrl=https://ges
" https://tvcnj.kurax.dev/download_script.php"
14 Archivo descargado con éxito.
15 Error al descomprimir el archivo: Extraction from phar "/var/www/html/public/tmp/archivo.zip" failed: Can
DEd1q9Cn.png", setting file permissions failed
16 PPEror al descomprimir el archivo.

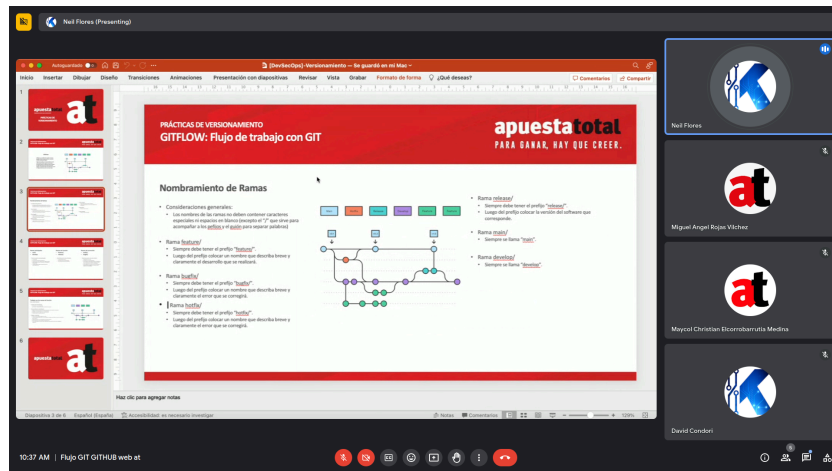
Complete job
1 CleanIng up orphan processes

```

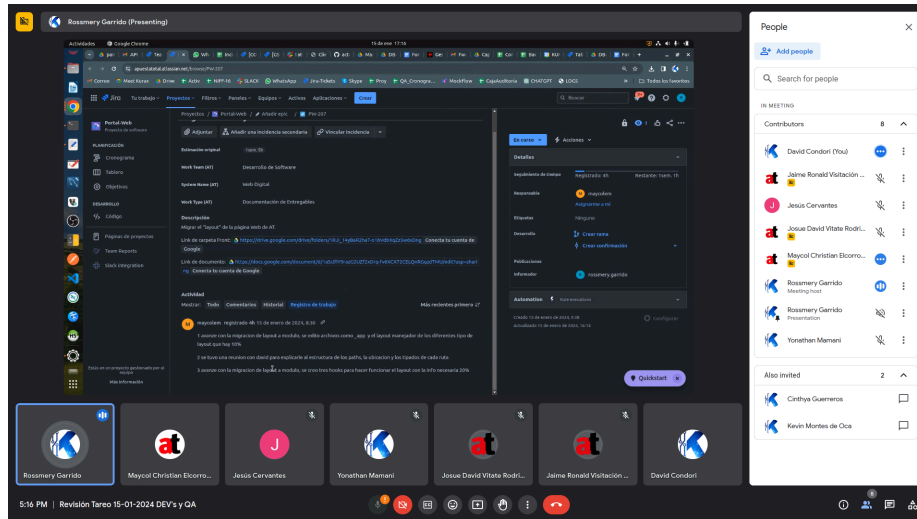
Anexo 14. Ejecución de pipeline de despliegue automatizado.

```
1 Running with gitlab-runner 17.4.0 (b92ee590)
2   on gitlab-runner-instance-kurax QmxN_vMgn, system ID: r_xhh0SwwdWBit
3   ✓ Preparing the "kubernetes" executor
4   Using Kubernetes namespace: gitlab-runner-instance-kurax
5   Using Kubernetes executor with image registry.gitlab.com/gitlab-org/cloud-deploy/aw
6   Using attach strategy to execute scripts...
7   ✓ Preparing environment
8   Using FF_USE_POD_ACTIVE_DEADLINE_SECONDS, the Pod activeDeadlineSeconds will be set
9   Waiting for pod gitlab-runner-instance-kurax/runner-qmxnmgn-project-68-concurrent-
10  Running on runner-qmxnmgn-project-68-concurrent-0-6xu8alfh via gitlab-runner-c76b5
11  ✓ Getting source from Git repository
12  Fetching changes with git depth set to 20...
13  Initialized empty Git repository in /tmp/golden-race/iframe-gr/.git/
14  Created fresh repository.
15  Checking out 35281a8f as detached HEAD (ref is main)...
16  Skipping Git submodules setup
17  ✓ Downloading artifacts
18  Downloading artifacts for 1. build in prd (14439)...
19  Downloading artifacts from coordinator... ok host=repository.kurax.at id=14439
20  ✓ Executing "step_script" stage of the job script
21  $ aws s3 sync ./dist s3://"$AWS_PRD_BUCKET_GR" --sse AES256 --delete
22  ✓ Cleaning up project directory and file based variables
23  Job succeeded
```

Anexo 15. Ejecución del pipeline de despliegue automatizado en GitLab.



Anexo 16. Capacitación técnica sobre flujo de trabajo con GitFlow.



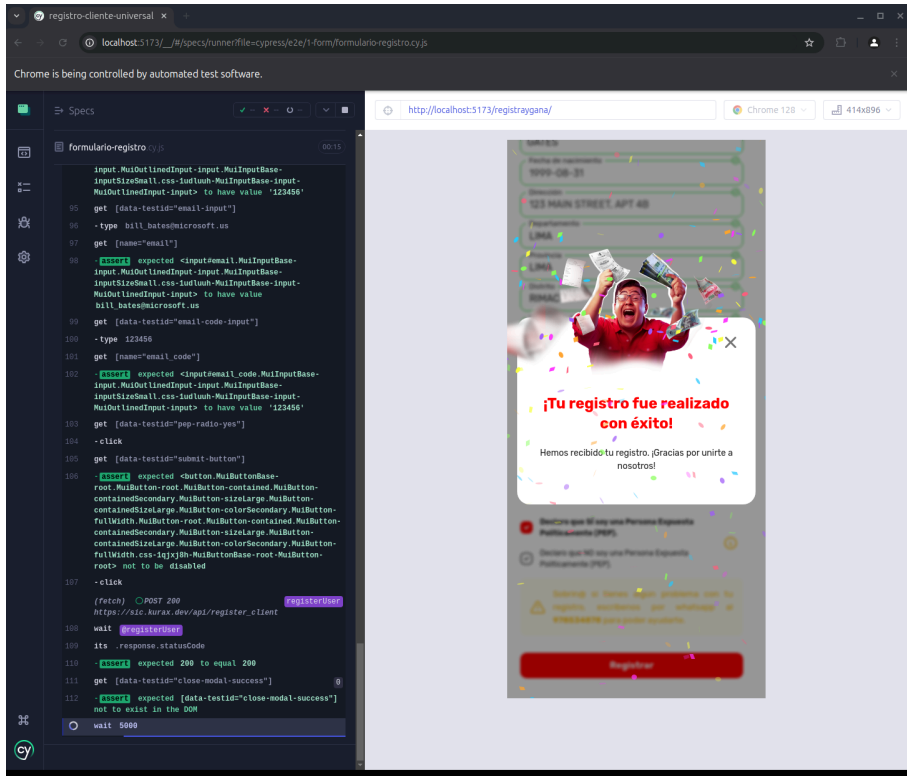
Anexo 17. Revisión técnica y validación de tareas con QA.

```

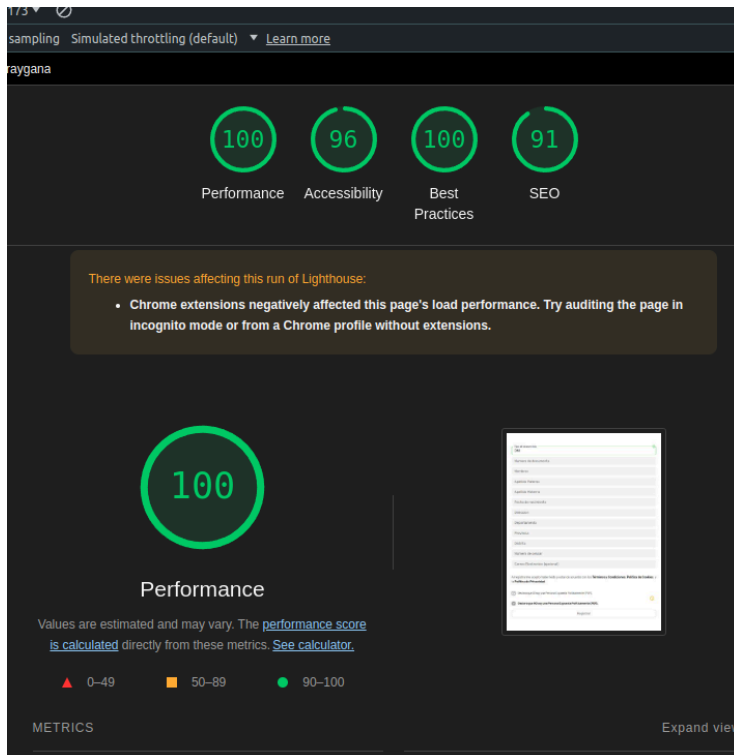
> Run actions/checkout@v3
└─ SonarQube Scan
  1 Run sonarsource/sonarqube-scan-action@master
  10 /usr/bin/docker run --name de2c62:886a3e7594644183b392b983bfff386fe_bdd6b1 --label de2c62 --workdir /github/workspace --rm -e "SONAR_HOST_URL" -e "SONAR_TOKEN" -e "SONAR_PROJECT_KEY" -e
    "INPUT_ARGS" -e "INPUT_PROJECTBASEDIR" -e "HOME" -e "GITHUB_JOB" -e "GITHUB_REF" -e "GITHUB_SHA" -e "GITHUB_REPOSITORY" -e "GITHUB_REPOSITORY_OWNER" -e "GITHUB_REPOSITORY_OWNER_ID" -e
    "GITHUB_RUN_ID" -e "GITHUB_RUN_NUMBER" -e "GITHUB_RETENTION_DAYS" -e "GITHUB_RUN_ATTEMPT" -e "GITHUB_REPOSITORY_ID" -e "GITHUB_ACTOR_ID" -e "GITHUB_ACTOR" -e "GITHUB_TRIGGERING_ACTOR" -e
    "GITHUB_WORKFLOW" -e "GITHUB_HEAD_REF" -e "GITHUB_BASE_REF" -e "GITHUB_EVENT_NAME" -e "GITHUB_SERVER_URL" -e "GITHUB_API_URL" -e "GITHUB_GRAPHQL_URL" -e "GITHUB_REF_NAME" -e
    "GITHUB_REF_PROTECTED" -e "GITHUB_REF_TYPE" -e "GITHUB_WORKFLOW_REF" -e "GITHUB_WORKFLOW_SHA" -e "GITHUB_WORKSPACE" -e "GITHUB_ACTION" -e "GITHUB_EVENT_PATH" -e "GITHUB_ACTION_REPOSITORY"
    "GITHUB_ACTION_REF" -e "GITHUB_PATH" -e "GITHUB_ENV" -e "GITHUB_STEP_SUMMARY" -e "GITHUB_STATE" -e "GITHUB_OUTPUT" -e "RUNNER_OS" -e "RUNNER_ARCH" -e "RUNNER_NAME" -e "RUNNER_ENVIRONMENT"
    "RUNNER_TOOL_CACHE" -e "RUNNER_TEMP" -e "RUNNER_WORKSPACE" -e "ACTIONS_RUNTIME_URL" -e "ACTIONS_RUNTIME_TOKEN" -e "ACTIONS_CACHE_URL" -e "ACTIONS_RESULTS_URL" -e GITHUB_ACTIONS=true -e
    CI=true --entrypoint "/entrypoint.sh" -v "/var/run/docker.sock":"/var/run/docker.sock" -v "/home/runner/work/_temp/_github_home":"/github/home" -v
    "/home/runner/work/_temp/github_workspace":"/github/workspace" de2c62:886a3e7594644183b392b983bfff386fe -Dsonar.projectKey=calimaco-staging-next
  11 INFO: Scanner configuration file: /opt/sonar-scanner/conf/sonar-scanner.properties
  12 INFO: Project root configuration file: /github/workspace/sonar-project.properties
  13 INFO: SonarScanner 5.0.1.3086
  14 INFO: Java 17.0.2-8 (AlmaLinux 9.1)

```

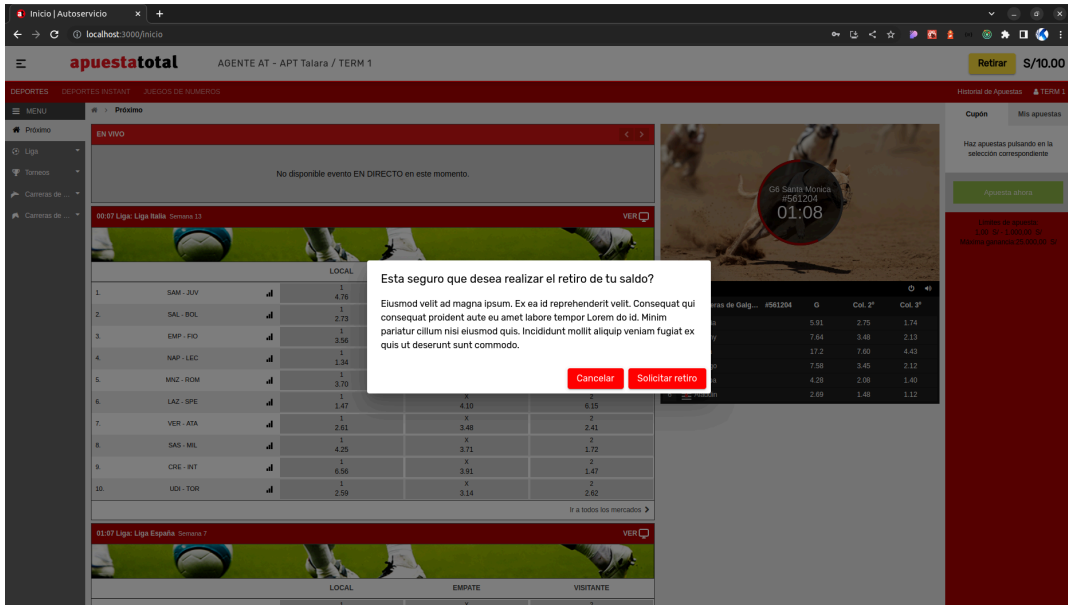
Anexo 18. Análisis automatizado de calidad de código con SonarQube.



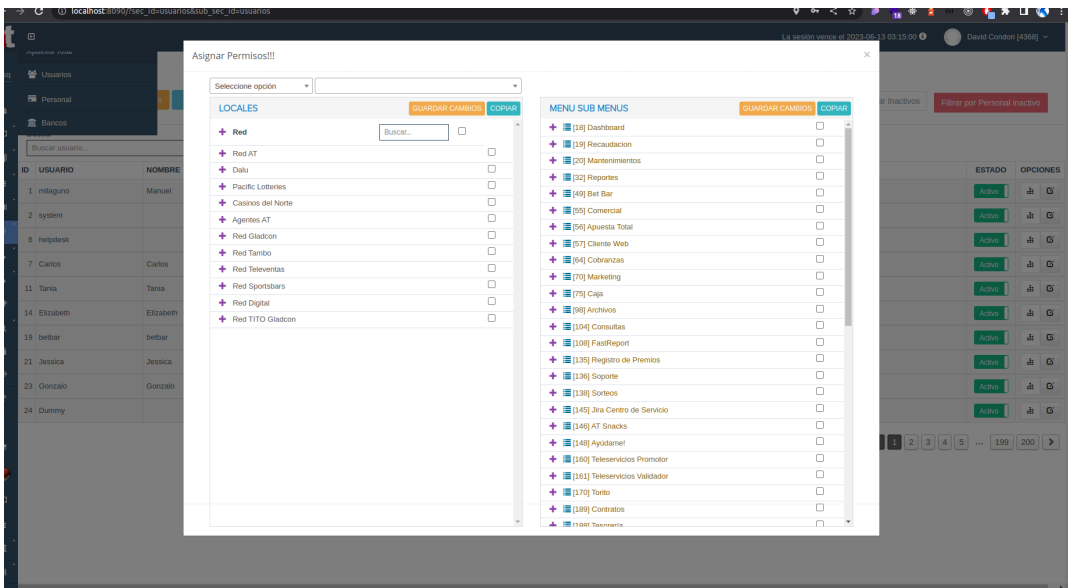
Anexo 19. Prueba automatizada E2E del flujo de registro con Cypress.



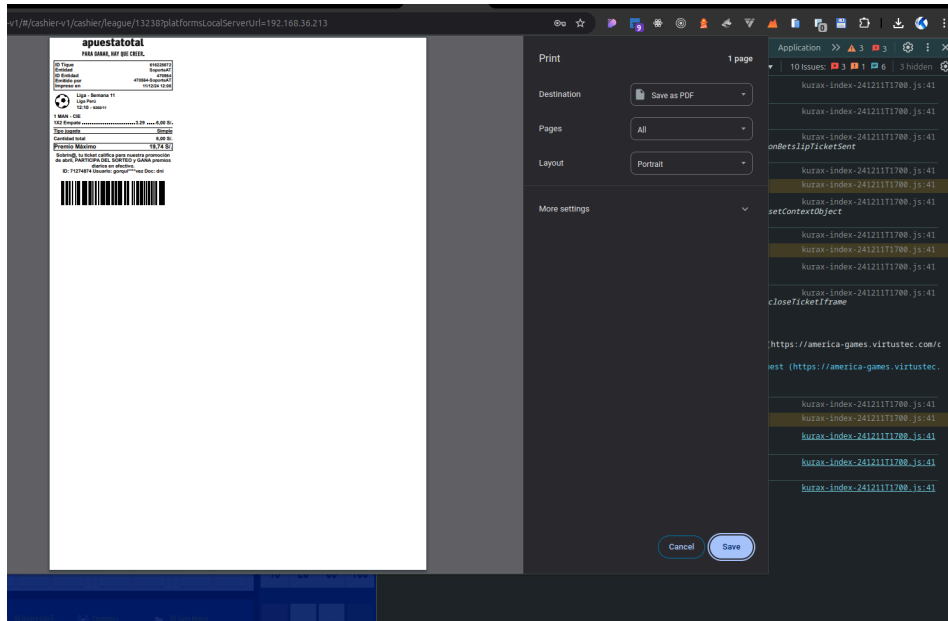
Anexo 20. Evaluación de rendimiento y accesibilidad con Google Lighthouse



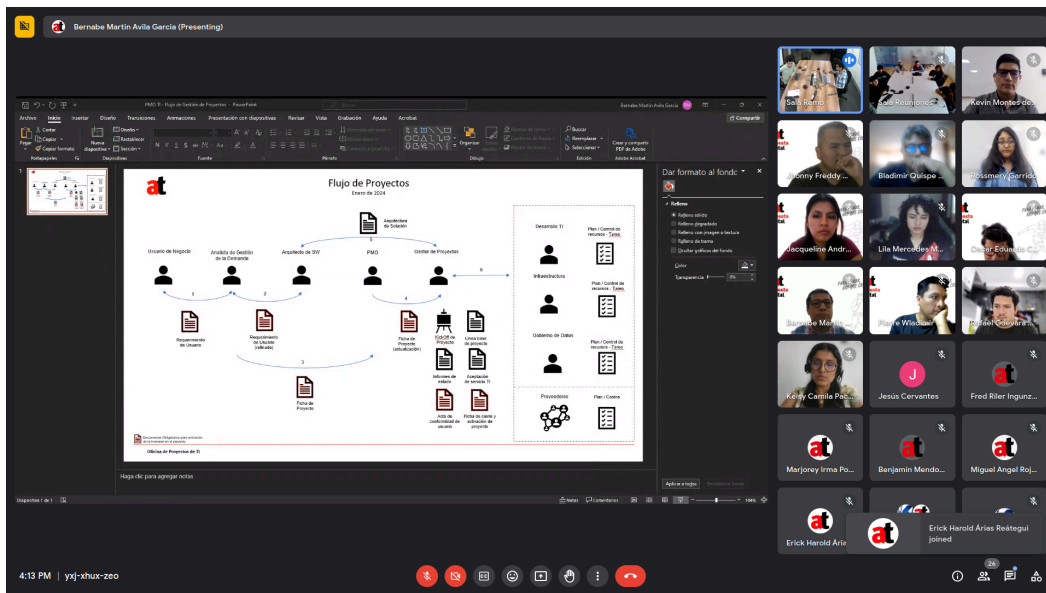
Anexo 21. Interfaz de confirmación de retiro en el sistema de autoservicio.



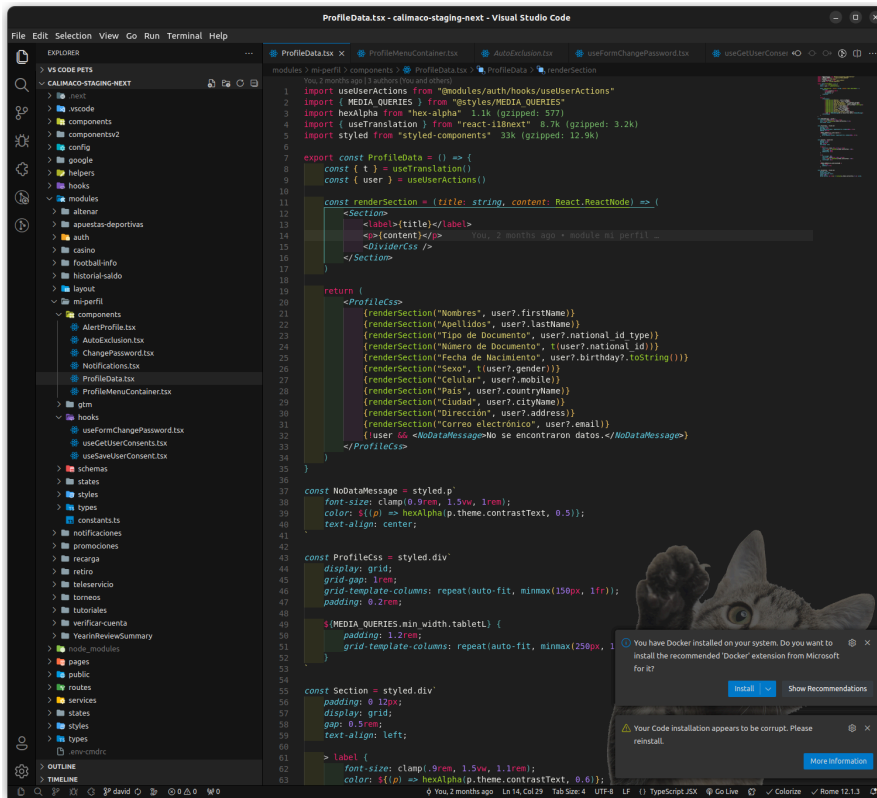
Anexo 22. Sistema de gestion retail para tiendas fisicas.



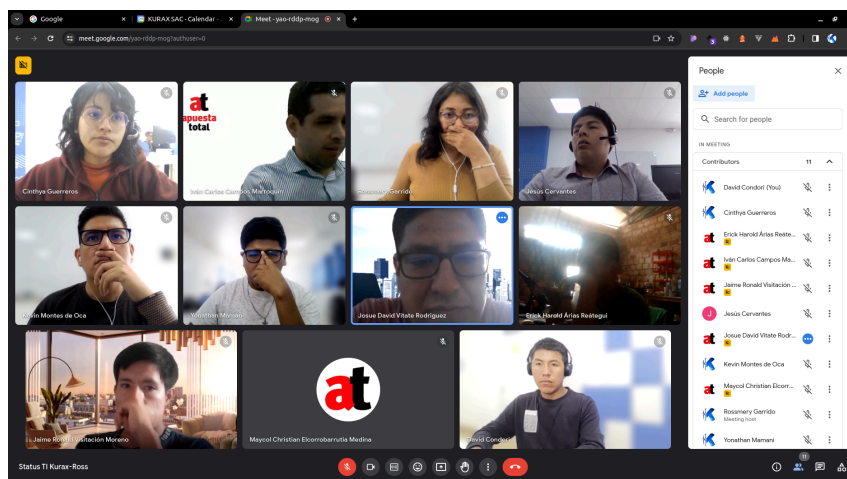
Anexo 23. Integración de servicios de proveedor externo en entornos retail físicos



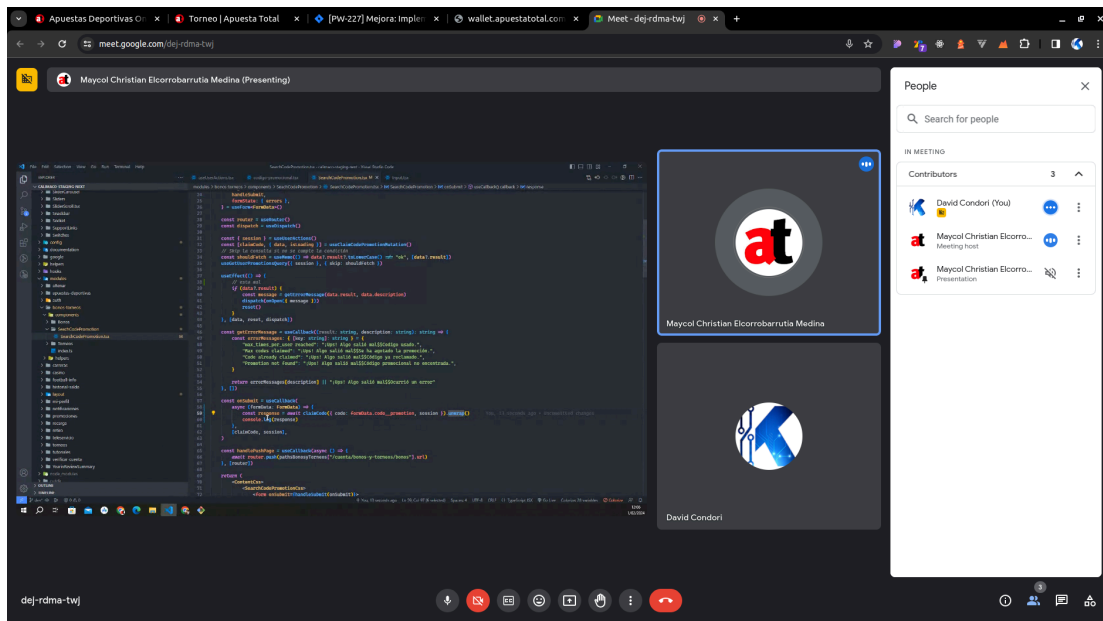
Anexo 24. Sesión de planificación y gestión interdepartamental del área de TI



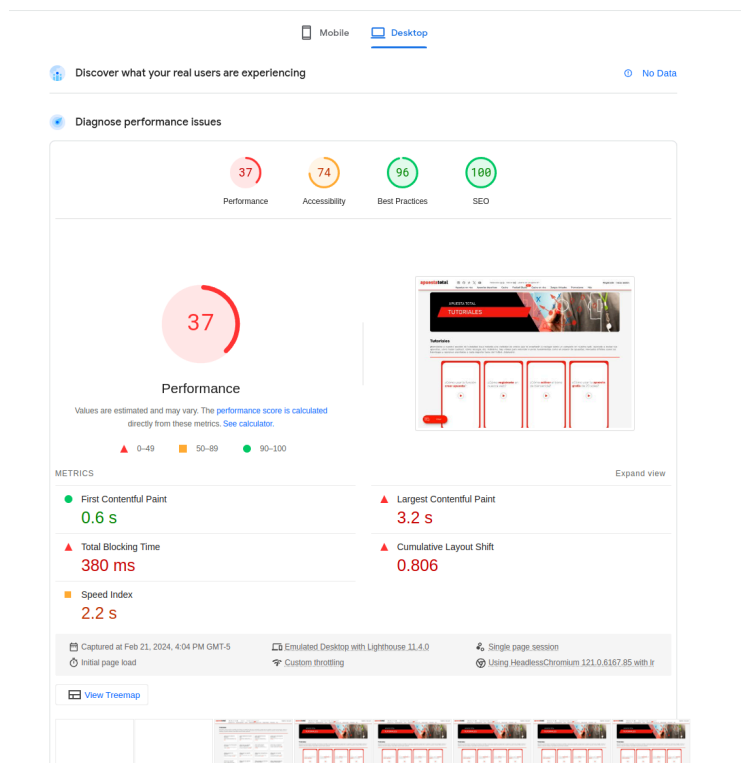
Anexo 25. Estructura modular del entorno de desarrollo frontend en Visual Studio Code



Anexo 26. Reunión diaria (Daily) de coordinación del equipo de desarrollo.

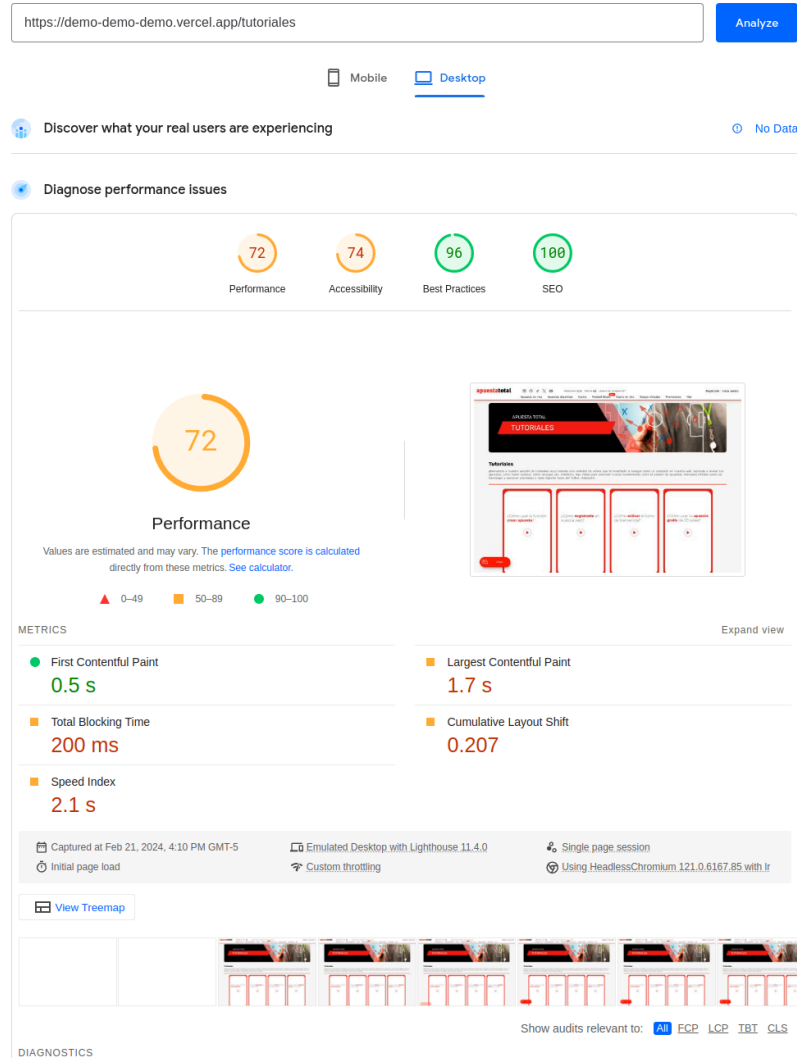


Anexo 27. Revisión manual de código con líder frontend en entorno VS Code.

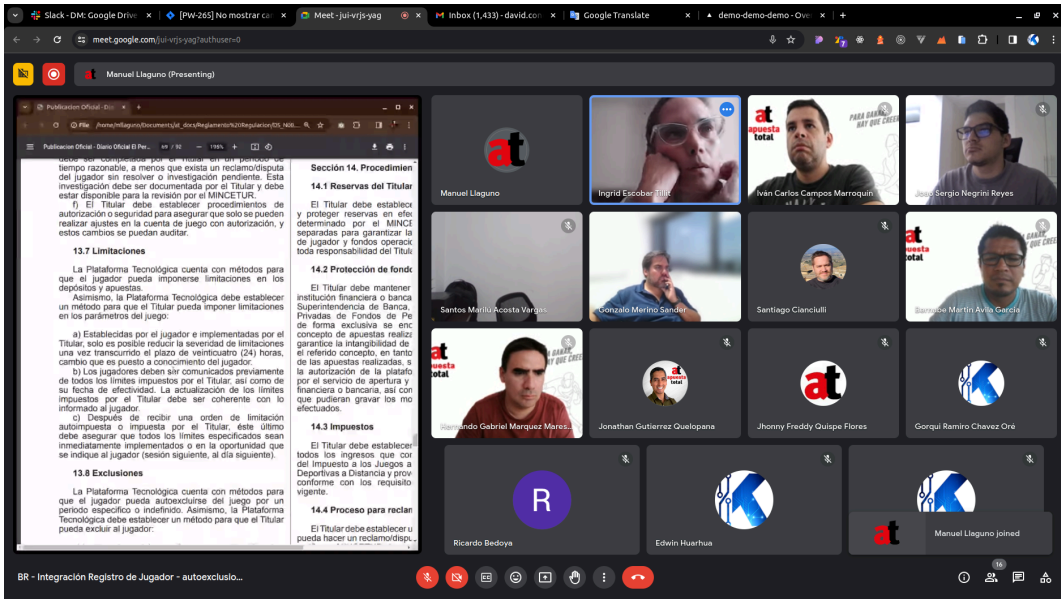


Anexo 28. Resultado de evaluación inicial antes de las optimizaciones.

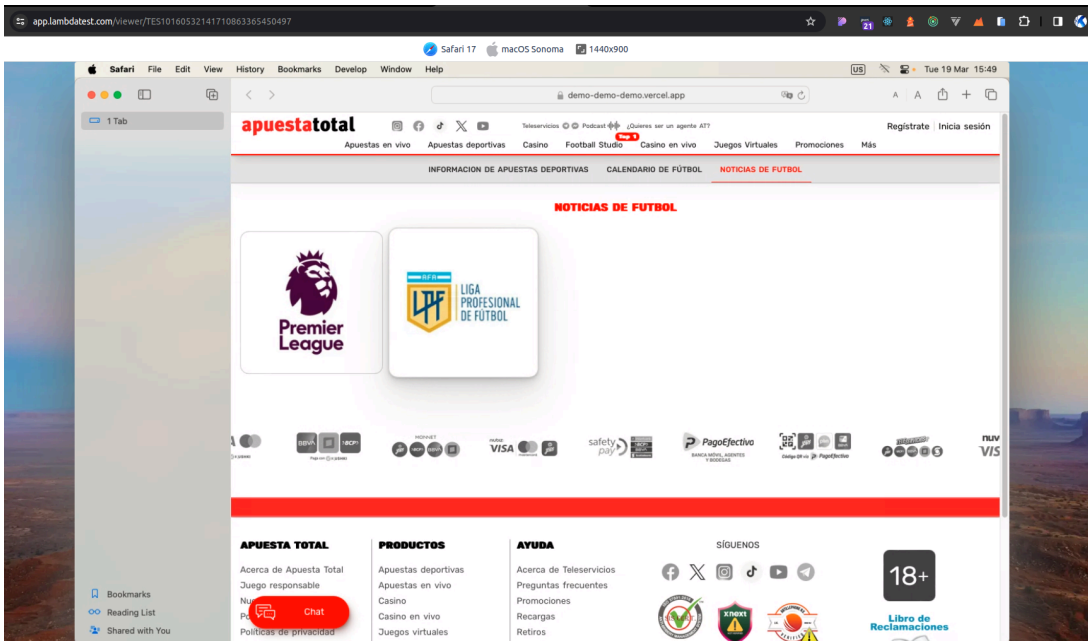
Report from Feb 21, 2024, 4:10:43 PM



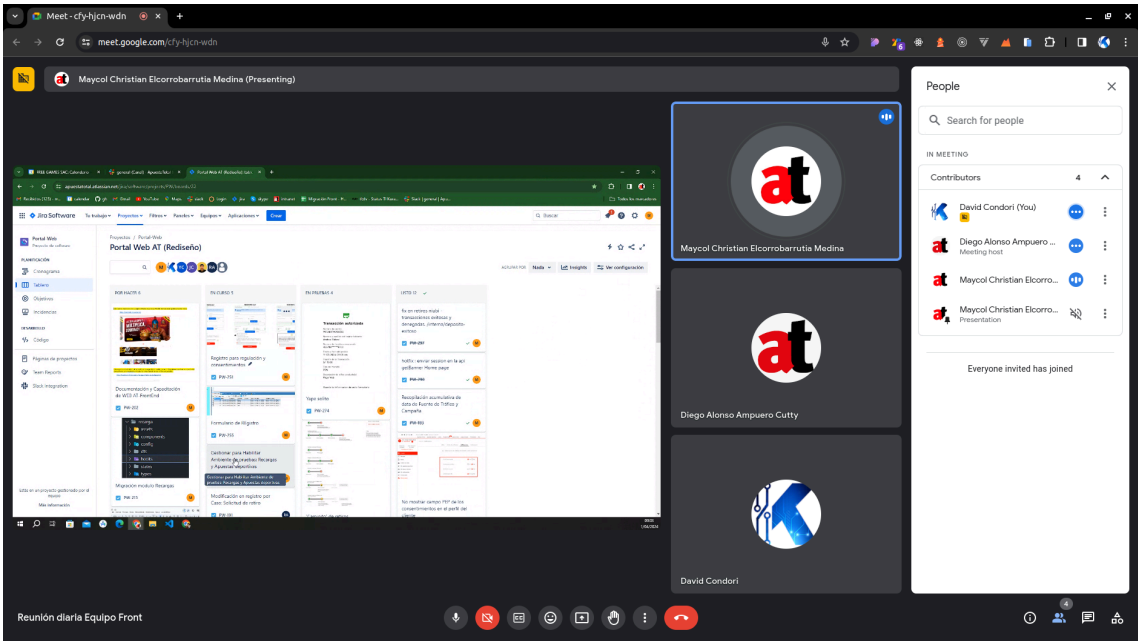
**Anexo 29.** Resultado posterior a las optimizaciones de rendimiento frontend.



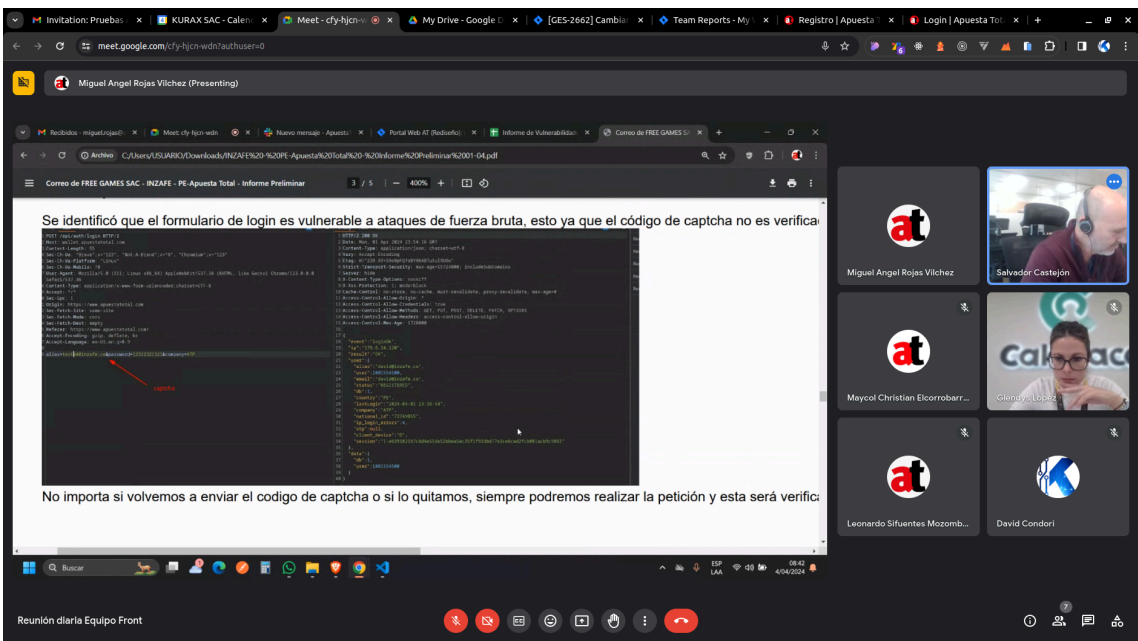
Anexo 30. Reunión de revisión regulatoria sobre Reglamento MINCETUR.



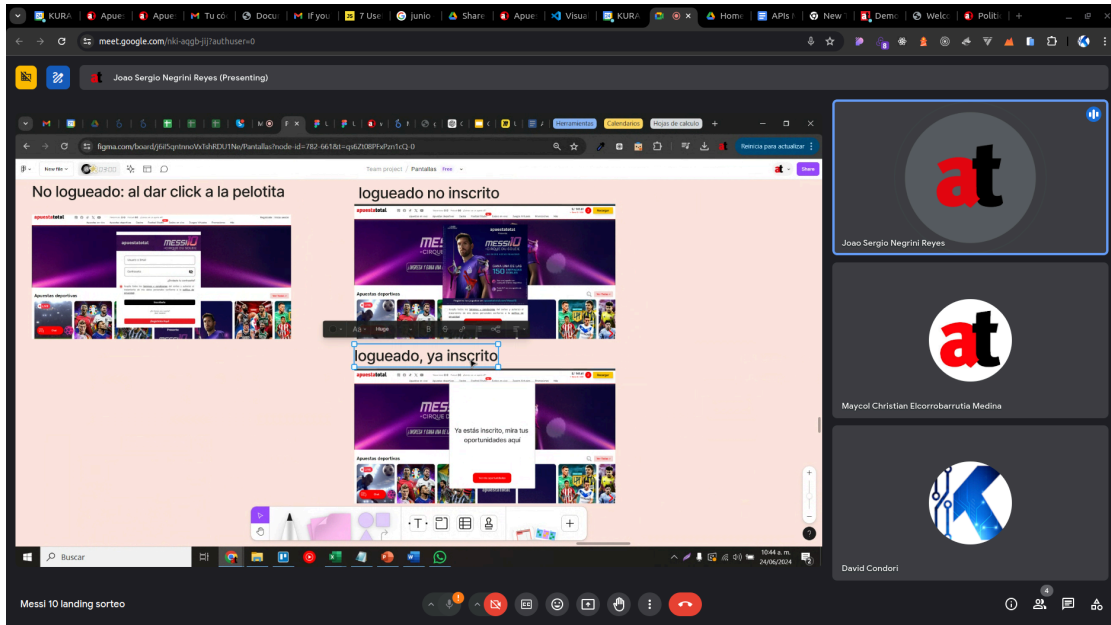
Anexo 31. Pruebas de compatibilidad multiplataforma con LambdaTest (cross browser).



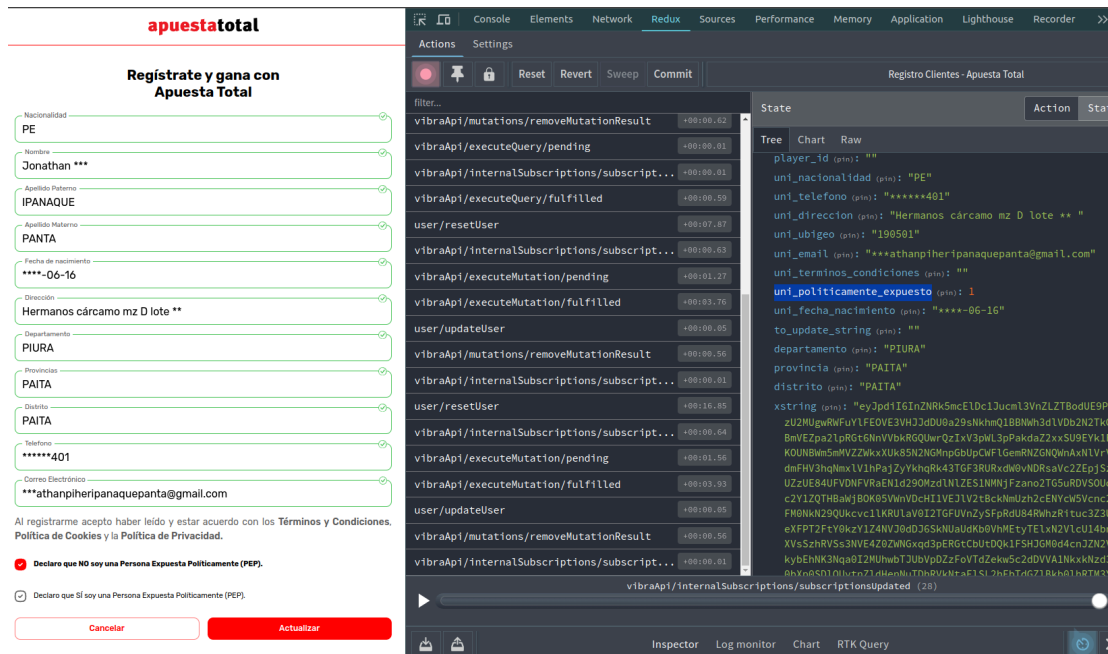
**Anexo 32.** Gestión de tareas y seguimiento de avances mediante Jira Software.



**Anexo 33.** Revisión de vulnerabilidades y validación técnica con proveedores externos.



Anexo 34. Revisión funcional y validación UX de campañas promocionales.



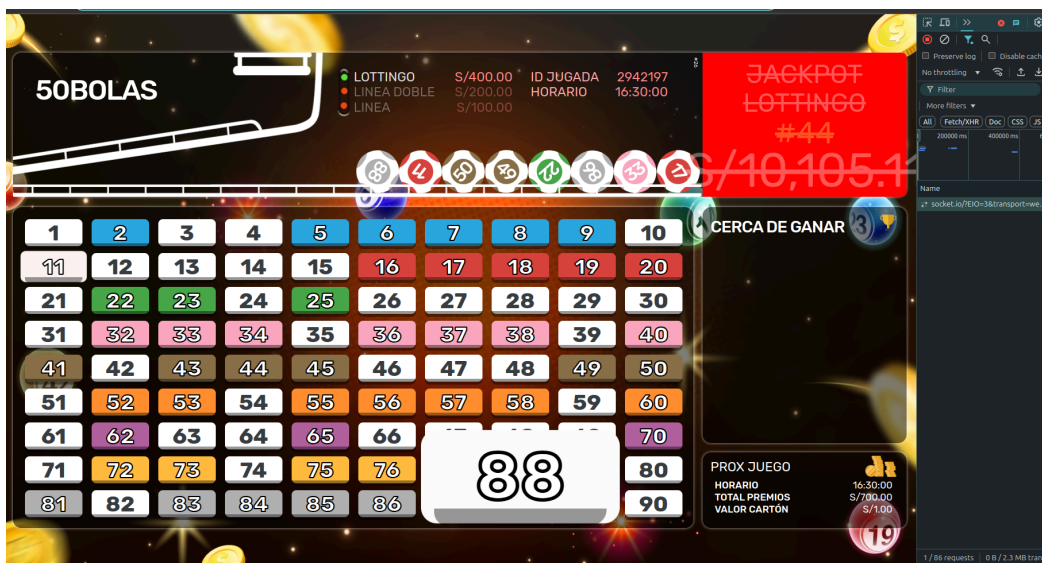
Anexo 35. Validaciones avanzadas y control de flujo en formularios de registro.

```

1 // <reference types="cypress" />
2
3 describe('Upsert client', () => {
4   const arrayDigits = ['80238147']
5
6   arrayDigits.forEach(digit => {
7     it('Debe tipear el número de documento: ${digit}', () => {
8       cy.intercept('POST', '/api/find_client', {
9         }).as('find_client')
10
11       // Interceptar la solicitud a la API de registro (asume que e
12       cy.intercept('POST', '/api/upsert_client', {
13         }).as('registerUser')
14
15       cy.viewport('iphone-xr')
16
17       cy.visit('http://localhost:5173/registrygana/')
18
19       // Seleccionar Nacionalidad
20       cy.get('[data-testid="nationality-input"]').click()
21       cy.get('li').contains('Russia').click()
22       cy.get('[value="Russia"]').should('have.value', 'Russia')
23
24       cy.get('[data-testid="document-type-select"]').click()
25       cy.get('li').contains('PASAPORTE').click()
26       cy.get('[data-testid="document-type-select"]').should('contai
27
28       // // Escriba el número de documento
29       cy.get('[data-testid="document-number-input"]').type('1234567
30       cy.get('[name="document_number"]').should('have.value', '1234
31
32       cy.get('[name="document_number"]').blur()
33
34       // esperar 5 segundos
35       cy.wait(5000)
36
37       // // Enviar el formulario
38       cy.get('[data-testid="submit-button-update"]').should('not.be
39
40       // // Esperar la solicitud de registro y verificar la respues
41       cy.wait('@registerUser').its('response.statusCode').should('e
42
43       // esperar 10 segundos
44       cy.wait(10000)
45
46       // Cerrar modal de registro exitoso
47       cy.get('[data-testid="close-modal-success"]').click()
48       cy.get('[data-testid="close-modal-success"]').should('not.exi
49
50     })
51   })
52 })

```

Anexo 36. Prueba automatizada de registro con Cypress.



Anexo 37. Interfaz interactiva de juego tipo Bingo en pantallas de punto de venta.

**VISTO:**

El expediente del (de la) bachiller **Condori Quispe David** identificado(a) con código universitario N° **201612139**, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Peruana Unión;

**CONSIDERANDO:**

Que la Universidad Peruana Unión tiene autonomía académica, administrativa y normativa, dentro del ámbito establecido por la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad;

Que la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Peruana Unión, mediante sus reglamentos académicos y administrativos, ha establecido las formas y procedimientos para la declaratoria de expedito para la sustentación Informe de Suficiencia Profesional;

Que el Comité Dictaminador ha emitido su dictamen aprobando el Informe de Suficiencia Profesional "Informe de desempeño profesional en el desarrollo de plataformas web y proyectos de transformación digital en el sector inmobiliario, entretenimiento digital regulado y medios de comunicación.", presentado por el (la) bachiller **Condori Quispe David**, reuniendo de esta manera las condiciones previas para la declaratoria de expedito para la programación de la sustentación;

Estando a lo acordado en la sesión del Consejo de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Peruana Unión, celebrada el 28 de octubre de 2025, y en aplicación del Estatuto y el Reglamento General de investigación de la Universidad;

**SE RESUELVE:**

1. Declarar expedito al (a) bachiller **Condori Quispe David**, para que sustente el Informe de Suficiencia Profesional titulada "Informe de desempeño profesional en el desarrollo de plataformas web y proyectos de transformación digital en el sector inmobiliario, entretenimiento digital regulado y medios de comunicación.", conducente a la obtención del título profesional de Ingeniero de Sistemas, el 09 de noviembre a las 13:30 horas, en la modalidad presencial, en el Auditorio Pedro Kalbermater.
2. Designar el Jurado de Sustentación, encargado de gestionar la sustentación respectiva, el mismo que queda constituido por los siguientes miembros:  
Presidente: Dr. Danny Lévano Rodríguez  
Secretario: Mg. Pedro Layme Ticona  
Asesor: Dr. Milton Edward Humpiri Flores  
Vocal 1: Mg. Ángel Rosendo Condori Coaquira  
Vocal 2: Mg. Roel Dante Gómez Apaza

Regístrese, comuníquese y archívese.



*Erika Inés Acuña Salinas*  
Dra. Erika Inés Acuña Salinas  
DECANA



*Gina Marita Tito Tolentino*  
Lic. Gina Marita Tito Tolentino  
SECRETARIA ACADÉMICA

CC:  
-Interesado  
-Jurado (04)  
-Secretaría General  
-Archivo



REPÚBLICA DEL PERÚ

# UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

A NOMBRE DE LA NACIÓN

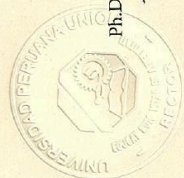
## DAVID CONDORI QUISPE

Ciudadano peruano con DNI 71909832 y egresado de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas, habiendo cumplido las condiciones y requisitos académicos, el Consejo de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura aprobó otorgar el trece de enero de dos mil veintituno el

## GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER en INGENIERÍA DE SISTEMAS

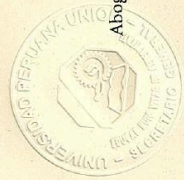
La universidad, en pleno ejercicio de su autonomía académica y cumplimiento de su misión, acordó en Consejo Universitario conferir el referido grado el catorce de enero de dos mil veintituno.

Dado, firmado y expedido el diploma para que se le reconozca y conceda como tal, los privilegios y beneficios que la Ley y la República otorgan, en Naña, Lima a los quince días de febrero de dos mil veintituno.



Ph.D. Góndar Quispe Huanca

Rector



Abog. Rene Wilberth Gonzales Taco

Secretario General



Dra. Maria Vallejós Alatalaya de Cornejo

Decana

Código de la Universidad	: 038
Tipo de Documento	: DNI
Número de Documento	: 71908832
Abreviatura del Grado/Título	: B
Modalidad de Obtención del Grado o Título	: Trabajo de Investigación
Modalidad de Estudios	: P
Número de Resolución	: 0420-2021/UPEU-CU
Fecha de Resolución de Consejo Universitario	: 14/01/2021
Número de Diploma	: UPeU 00020374
Tipo de Emisión del Diploma	: O
Libro	: 22-A
Folio	: 3891
Registro	: 00020374



UPeU 00020374





**15 cursos**

- Introduction to DevOps
- Introduction to Cloud Computing
- Introduction to Agile Development and Scrum
- Introduction to Software Engineering
- Getting Started with Git and GitHub
- Hands-on Introduction to Linux Commands and Shell Scripting
- Python for Data Science, AI & Development
- Developing AI Applications with Python and Flask
- Introduction to Containers w/ Docker, Kubernetes & OpenShift
- Application Development using Microservices and Serverless
- Introduction to Test and Behavior Driven Development
- Continuous Integration and Continuous Delivery (CI/CD)
- Application Security for Developers and DevOps Professionals
- Monitoring and Observability for Development and DevOps
- DevOps Capstone Project



Sep 30, 2025


**David Condori Quispe**

ha completado correctamente el Certificado profesional sin crédito en línea

**IBM DevOps and Software Engineering**

In this Professional Certificate, learners developed essential knowledge and skills to perform the many tasks in an entry-level DevOps practitioner role. By completing over a dozen courses and projects in the program, the earner of this Professional Certificate has demonstrated a firm grasp and practical experience to: adopt a DevOps mindset in Software Engineering using Agile and Scrum methodologies and Cloud Native tools and technologies. The holder can develop applications in Python, automate tasks using Shell scripts, use collaborative coding platforms like GitHub, compose applications using Microservices, deploy them using Containers (Docker/Kubernetes/OpenShift) & Serverless technologies; and employ tools for Automation, Continuous Integration (CI) and Continuous Development (CD).

The online specialization named in this certificate may draw on material from courses taught on-campus, but the included courses are not equivalent to on-campus courses. Participation in this online specialization does not constitute enrollment at this university. This certificate does not confer a University grade, course credit or degree, and it does not verify the identity of the learner.



Rav Ahuja  
Global Program  
Director,  
Skills Network

Verifica este certificado en:  
<https://coursera.org/verify/professional-cert/FIU65LZ8Z5HR>

**Anexo 41. Certificado profesional “IBM DevOps and Software Engineering”**



**8 Courses**

- Aspectos básicos: Datos, datos, en todas partes
- Formula preguntas para tomar decisiones basadas en datos
- Preparar datos para la exploración
- Proceso de datos sucios a datos limpios
- Analizar datos para responder preguntas
- Compartir datos a través del arte de la visualización
- Análisis de datos con programación en R
- Curso final de análisis computacional de datos de Google: completa un caso práctico



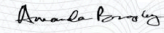
Sep 26, 2025

**David Condori Quispe**

has successfully completed the online, non-credit Professional Certificate

**Análisis de Datos de Google**

Para obtener el Certificado Profesional de Análisis de datos de Google, las y los alumnos deben aprobar ocho cursos desarrollados por Google, que incluyen evaluaciones interactivas y basadas en la práctica, y están diseñadas con el fin de brindar preparación para puestos de nivel básico en el análisis de datos. Son competentes en herramientas y plataformas, incluidas hojas de cálculo, SQL, Tableau y R. Saben cómo preparar, procesar, analizar y compartir datos para realizar acciones reflexivas.



Amanda Brophy  
Global Director of  
Google Career  
Certificates

The online specialization named in this certificate may draw on material from courses taught on-campus, but the included courses are not equivalent to on-campus courses. Participation in this online specialization does not constitute enrollment at this university. This certificate does not confer a University grade, course credit or degree, and it does not verify the identity of the learner.

Verify this certificate at:  
<https://coursera.org/verify/professional-cert/UII519N0Q5C5>

**Anexo 42. Certificado profesional “Análisis de Datos de Google”**