**FORMATO N° 04**

**INFORME TÉCNICO DE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES**

**QUE PRESENTA EL ESTUDIANTE[[1]](#footnote-1)**

**1. PORTADA**



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

**CARRERA DE SOFTWARE**

**INFORME DE:**

****

**NOMBRE DE LA EMPRESA/ INSTITUCIÓN/ COMUNIDAD DONDE REALIZÓ LA**

**PRÁCTICA PRE PROFESIONAL**

**NOMBRES Y APELLIDOS DEL ESTUDIANTE: ALLAN VINICIO PANCHI PILLAJO**

**NOMBRES Y APELLIDOS DEL TUTOR ACADÉMICO: JAIRO DAVID MOSCOSO MORENO**

**CALIFICACIÓN DEL INFORME**

**FIRMA DE TUTORA ACADÉMICA FIRMA DEL ESTUDIANTE**

**Jenny Alexandra Ruiz Robalino Allan Vinicio Panchi Pillajo**

**FIRMA DEL TUTOR EMPRESARIAL**

**Jairo David Moscoso Moreno**

**Sangolquí, 08/08/2025**

**Ciudad, dd/mm/año**

X

1. **INTRODUCCIÓN**

El trabajo realizado consistió en la documentación de apis del proyecto de Catálogos que maneja la empresa Aseguradora del Sur y el traspaso de logs a nivel de archivos de texto a nivel de base de datos para los proyectos de Comisiones, AsurApi.Comisiones y Cotizador-Fianzas, para la documentación se desempeñó un rol de tester y para los proyectos restantes se desempeño un rol de desarrollador.

Las actividades que se realizaron fueron llevadas a cabo por el estudiante Allan Vinicio Panchi Pillajo perteneciente a la carrera de ingeniería de software, en donde ejecutó actividades que son afines a las enseñanzas de la carrera, entre algunas de estas fueron, la capacidad de documentar abarcando la mayor cantidad de información relevante posible, tambien el uso de herramientas como apiDocs usado en un ambiente de Javascript, el entendimiento de procesos complejos en productos ya desarrollados como lo fueron los proyectos de Comisiones y AsurApi.Comisiones, la competencia práctica de resolver problemas usando la ingeniería. Aplicara conocimientos en tecnologías nuevas como lo son Sink y log4net para el manejo de logs en proyectos grandes,

El trabajo que realizó el estudiante Allan Vinicio Panchi Pillajo fue en la empresa ECUABAMBA TECHNOLOGIES SA, una empresa privada que es conformada por al menos 100 empleados que se dedican a desarrollar sistemas personalizados a otras empresas privadas, algunas de sus actividades de forma más específica son adaptación de programas informáticos a las necesidades de los clientes, actividades de planificación y diseño de sistemas informáticos que integran equipo y programas informáticos y tecnología de las comunicaciones y entre otras, manejan diversas herramientas, IDES de trabajo, los que se trabajó en el tiempo fueron, Visual Studio Community 2022 y 2019, bases de datos como Oracle y MysqlServer y Apidocs.

Antes de la implementación de las mejoras, la falta de documentación estandarizada en las APIs del proyecto de catálogos dificultaba el entendimiento por parte de los desarrolladores, provocando retrasos al tener que invertir tiempo extra en identificar datos de entrada, salida y respuestas esperadas. En los proyectos de Comisiones, AsurApi.Comisiones y Cotizador-Fianzas, el manejo disperso y poco estructurado de los logs impedía una trazabilidad clara de los procesos, dificultando la detección de errores y el análisis de incidencias.

Durante el desarrollo de las prácticas preprofesionales en la Empresa ECUABAMBA TECHNOLOGIES SA, se participó activamente en las áreas de documentación técnica, optimización de logs y metodologías ágiles dentro de los procesos de desarrollo de software. En la parte de documentación, se utilizó apiDoc para generar documentación automática de las APIs del proyecto de Catálogos, permitiendo que el equipo de desarrollo tenga acceso rápido y claro a los datos de entrada, salida y respuestas esperadas como se le ve en la Figura N1. En el área de optimización de logs, se refactorizó el código de los proyectos Comisiones, AsurApi.Comisiones y Cotizador-Fianzas para centralizar el manejo de registros a nivel de base de datos, facilitando la trazabilidad de procesos y la detección de errores.

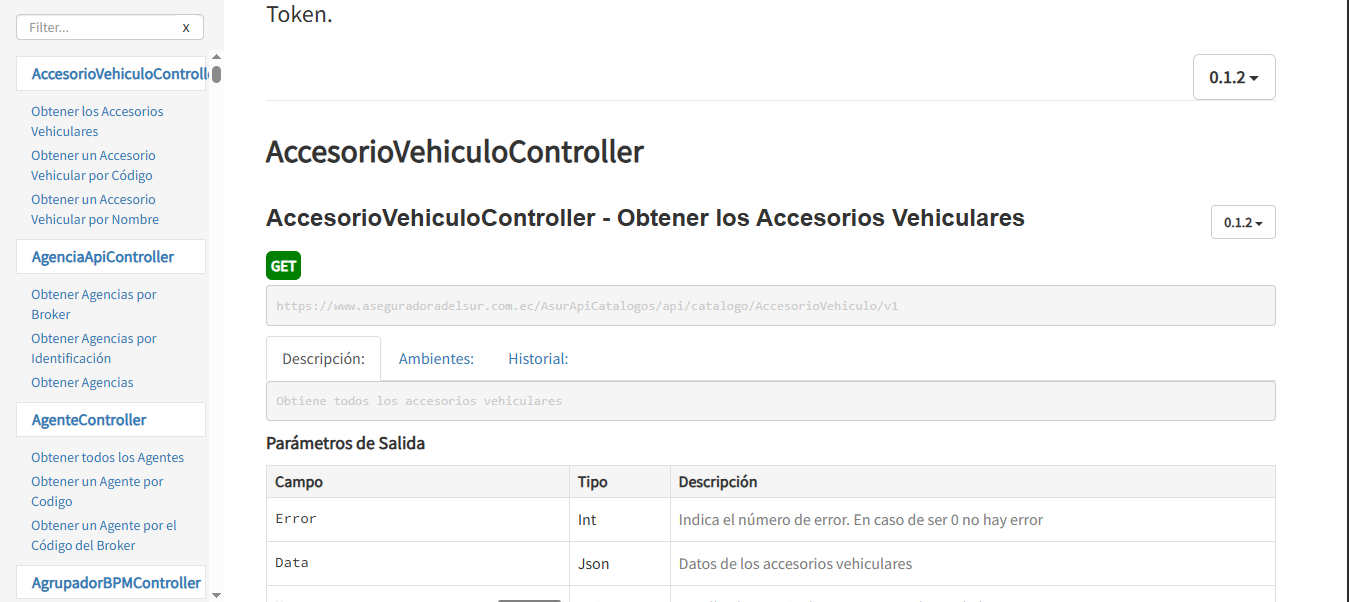


Figura N1. Página generada por la herramienta APIDOC

Las actividades realizadas fueron hechas desde el 19 de mayo del 2025 hasta el 14 de agosto del 2025 de acuerdo al documento del convenio individual la cual fue firmado por la institución.

Las actividades realizadas responden directamente al perfil de egreso, que contempla competencias en desarrollo de software, bases de datos, documentación técnica. Documentar APIs, optimizar el manejo de logs fortaleció la estructura y calidad del software de la empresa, también permitió al practicante aplicar conocimientos adquiridos en asignaturas como Estructura de Datos, Bases de Datos, Bases de Datos Avanzadas, Desarrollo Web y Desarrollo Web Avanzado, alineando el trabajo con las exigencias profesionales del sector tecnológico.

El trabajo realizado tuvo como propósito mejorar la eficiencia y calidad de los proyectos internos, reduciendo los tiempos de respuesta y facilitando la comunicación técnica entre miembros del equipo. Se buscó que la documentación generada con apiDoc, junto con la optimización de logs, garantizara una base sólida para el mantenimiento y escalabilidad futura de los sistemas. Entre los resultados de aprendizaje alcanzados se incluyen: fortalecimiento de habilidades en documentación técnica, optimización de procesos de desarrollo, manejo eficiente de herramientas para la trazabilidad de errores y aplicación práctica de metodologías ágiles en un entorno empresarial real.

1. **DESARROLLO**

**En esta sección del informe, el estudiante deberá describir en forma clara que actividades realizó durante el desarrollo de su práctica pre profesional, en qué área o departamento, que metodología utilizó, cuáles fueron las técnicas de trabajo, recursos utilizados, limitaciones encontradas y éxitos alcanzados. Demostrar su trabajo con diagramas, fotos, esquemas, planos, o cualquier otro elemento que facilite este propósito. Estos elementos deben incluir un pie de figura, que indique de qué se trata ésta. La misma, debe tener relación con el perfil de egreso de la carrera así como con los resultados de aprendizaje específicos de la carrera.**

Durante la práctica preprofesional, las actividades se llevaron a cabo en el Departamento de Desarrollo de la Empresa Ecuabamba CityTech SA, área encargada de implementar, documentar y mantener las APIs corporativas como lo es de la empresa Aseguradora del Sur, así como de gestionar la trazabilidad de procesos a través del registro de logs en diferentes aplicaciones empresariales. Este departamento trabaja de manera coordinada con otros equipos, como el de base de datos y el de soporte funcional, para garantizar que los servicios web estén correctamente documentados, probados y disponibles para su uso. Además, es el responsable de aplicar las políticas internas de desarrollo y estándares de codificación, asegurando que los proyectos cumplan con los lineamientos establecidos por la organización.

Las actividades desarrolladas incluyeron, en una primera fase, la documentación y registro de APIs dentro de una matriz de referencia, lo que implicó la revisión de los endpoints disponibles, su categorización y la incorporación de descripciones técnicas detalladas. Posteriormente, se realizaron pruebas de funcionalidad de cada API utilizando Postman, verificando la correcta respuesta de los servicios y documentando los resultados obtenidos. En paralelo, se procedió a la carga y publicación de la documentación en la plataforma apidocs, asegurando que la información estuviera accesible y actualizada para el resto del equipo. Otra parte significativa del trabajo consistió en la implementación y configuración de logs en varios proyectos (como comisiones, cotizador-fianzas y Asur.api.comisiones), diseñando una estructura estandarizada para los mensajes y configurando diferentes niveles de registro. Finalmente, se llevaron a cabo pruebas funcionales para validar tanto la correcta documentación de las APIs como la efectividad del sistema de logs.

Imagen 1: Ejemplo de captura de la matriz de referencia de APIs.

(Aquí iría la imagen con pie de figura como: "Figura 1. Matriz de referencia de APIs actualizada con información del proyecto")

Para la ejecución de las tareas se adoptó una metodología ágil basada en iteraciones cortas y revisiones frecuentes con el tutor empresarial. El flujo de trabajo siguió un ciclo constante que iniciaba con la revisión de la información existente o del estado actual del proyecto, continuaba con la implementación de mejoras o la incorporación de nuevos registros y documentación, y posteriormente se realizaban pruebas técnicas para garantizar el correcto funcionamiento. Cada entrega parcial era revisada por el equipo, lo que permitía ajustar detalles antes de la entrega final. Esta metodología facilitó la integración continua de cambios y la rápida respuesta ante incidencias o requerimientos adicionales.

Dentro de las técnicas aplicadas, destacó el uso de pruebas de APIs mediante Postman, que permitió validar respuestas HTTP, estructuras JSON y tiempos de respuesta de los servicios. Para la gestión del código se trabajó con control de versiones en GitLab, utilizando ramas específicas por tarea y manteniendo un flujo de integración ordenado. La documentación técnica se elaboró en matrices Excel y posteriormente se migró a la plataforma apidocs. En cuanto al manejo de registros, se configuraron e implementaron logs con tecnologías como log4net y Serilog, integrándolos a proyectos desarrollados en .NET y conectados con bases de datos SQL Server y Oracle para almacenamiento centralizado. Además, se revisaron y ajustaron estándares de formato y políticas de logging para unificar criterios dentro de los proyectos.

Imagen 2: Ejemplo de prueba de API en Postman.

(Pie: "Figura 2. Ejecución de prueba de API en Postman para validación de respuesta")

Para la realización de las actividades, se emplearon diversas herramientas tecnológicas y de software. Entre ellas, Postman para la validación de endpoints y ejecución de pruebas de APIs, Visual Studio para la codificación de funciones y métodos de logs, GitLab como sistema de control de versiones, SQL Server Management Studio y Oracle SQL Developer para la gestión y consulta de bases de datos. Las tecnologías principales utilizadas fueron .NET Framework, log4net y Serilog para el manejo de logs, y plataformas internas como apidocs para la publicación de documentación. Además, se contó con entornos de prueba locales y credenciales específicas para el acceso a servicios y bases de datos.

Durante el desarrollo de las prácticas se presentaron ciertas limitaciones que requirieron estrategias de solución. En primer lugar, existió una falta inicial de acceso a entornos y credenciales, lo que retrasó el inicio de algunas pruebas. También se detectó que algunas APIs contaban con documentación incompleta o desactualizada, lo que obligó a realizar un levantamiento manual de información. Adicionalmente, se presentaron diferencias de configuración entre entornos locales y servidores productivos, lo que generó inconsistencias en la ejecución de pruebas. Finalmente, fue necesario adaptarse a los estándares internos de documentación y formatos, lo que implicó un proceso de aprendizaje y ajuste durante las primeras semanas.

A pesar de las limitaciones, se lograron resultados significativos. Entre ellos, la documentación integral y estandarizada de todas las APIs asignadas, lo que mejoró la accesibilidad y comprensión para el equipo. Asimismo, se implementaron y validaron logs funcionales en varios proyectos, incrementando la capacidad de monitoreo y trazabilidad de procesos. La creación de una estructura unificada para los mensajes de log y la correcta configuración de niveles permitió mejorar la calidad de la información registrada. También se optimizó el flujo de trabajo en apidocs, reduciendo el tiempo necesario para publicar nueva documentación. En general, se fortaleció el trabajo colaborativo y se demostró capacidad de adaptación a diferentes entornos y tecnologías.

Imagen 3: Ejemplo de logs generados y almacenados en la base de datos.

(Pie: "Figura 3. Visualización de logs generados por procesos de comisiones en SQL Server")

Las evidencias gráficas recogen capturas, diagramas y esquemas generados durante el proceso, que respaldan el trabajo realizado. Estas incluyen ejemplos de la matriz de referencia de APIs con la documentación actualizada, capturas de pruebas de endpoints en Postman, registros visuales de logs generados y almacenados en bases de datos SQL Server y Oracle. Cada imagen cuenta con su respectivo pie de figura para facilitar su interpretación y vinculación con la actividad descrita.

Figura 1: Matriz de referencia de APIs.

Figura 2: Prueba de API en Postman.

Figura 3: Registro de logs en base de datos.

Figura 4: Diagrama de flujo del proceso de documentación en apidocs.

(Aquí iría el diagrama con pie: "Figura 4. Flujo de trabajo para documentación y publicación de APIs en apidocs")

1. **CONCLUSIONES**

Es un resumen de los aspectos más relevantes de las actividades realizadas y un balance general de los objetivos que se cumplieron.

1. **RECOMENDACIONES**

Recomendaciones que el estudiante considere procedentes, con el fin de que en la empresa/ institución / comunidad, así como en la universidad, las conozcan y las apliquen.

1. **El informe será realizado y firmado por el estudiante y presentado a los tutores académico y empresarial, luego al coordinador de prácticas pre profesionales de la carrera y/o departamento.** [↑](#footnote-ref-1)