

PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LAS FINANZAS PÚBLICAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PARAGUAY

Informe Resumen Final de Gestión

Proyecto de Mejoramiento de las Finanzas Públicas para el Desarrollo Sostenible del Paraguay

Noviembre del 2024

Consultor: Rodrigo Aguillón

Resumen Ejecutivo Final

El presente informe final de cierre presenta los principales logros obtenidos en el marco del desarrollo de la planificación presupuestaria correspondiente al periodo del 1 de junio de 2023 al 7 de noviembre de 2024, periodo de duración de trabajos de la consultoría. Los logros principales se listan a continuación:

Durante el periodo reportado, se desarrollaron y optimizaron funcionalidades en diversos formularios y componentes tanto en el Frontend como en el Backend, enfocándose en los módulos de Tesorería, Gestión de Cuentas y Arquitectura. Las actividades clave incluyeron:

Tesorería y Gestión de Cuentas:

Desarrollo y actualización de formularios para composiciones presupuestarias, cuentas bancarias y escriturales, asegurando integración con el Backend.

Mejoras en validaciones, filtros y funcionalidades específicas, incluyendo la simplificación de reglas por siglas y la implementación de nuevos controles (radio buttons, filtros tipo combo y text).

Refactorización y corrección de errores en múltiples formularios (parámetros, valores fiscales, cotizaciones) para adaptarse a Angular 16.

Backend y Manejo de Excepciones:

Implementación de nuevas tablas y servicios tales como valores fiscales, configuración de excedentes, y otras funcionalidades del catálogo de Tesorería.

Ampliación y optimización del manejo de conexiones con HikariPool y tiempos de respuesta del pool de conexiones, estas excepciones se manejaron también en el servicio de interceptor desde el frontend para manejar mejor las excepciones y mensajes más claros para el usuario.

PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LAS FINANZAS PÚBLICAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PARAGUAY

También se manejaron excepciones de autenticación de usuarios incluyendo la personalización de mensajes de error.

Arquitectura y Notificaciones:

Rediseño y ampliación del sistema de notificaciones, incorporando bandeja de entrada, validaciones, filtros avanzados, y paneles laterales dinámicos. Incluyendo la gestión con un websocket lo que permitió el despliegue de un push de mensajes emergentes para los usuarios desde un notificador del panel..

Refactorización de código para eliminar redundancias, optimizar la visualización de datos y mejorar el flujo de autenticación.

Pruebas funcionales y colaboración con pruebas de estrés de datos con recurrencia para asegurar estabilidad y desempeño.

Pruebas y Resultados:

Se realizaron pruebas unitarias funcionales en todas las nuevas implementaciones y correcciones, entregando prototipos y presentaciones funcionales al equipo.

La integración y el refinamiento constante garantizaron sistemas más robustos, con experiencias de usuario optimizadas en los módulos trabajados.

Este trabajo consolidó avances significativos en funcionalidad, rendimiento y mantenimiento de los sistemas, destacándose la colaboración en diversos equipos del Siare y el cumplimiento de entregas clave dentro del marco del desarrollo ágil.

PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LAS FINANZAS PÚBLICAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PARAGUAY

Contenido

Resumen Ejecutivo	2
Antecedentes	5
Objetivos de la Consultoría	5
Resultados o Productos esperados	5
Cronograma de Actividades	6
Conclusiones finales	7

Antecedentes

El Gobierno de Paraguay, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), ha implementado el Programa de Mejoramiento de las Finanzas Públicas para el Desarrollo Sostenible del Paraguay - Contrato de Préstamo N° 4671/OC-PR, con el fin de apoyar e incrementar los niveles de eficiencia de operación de las Subsecretarías de Estado de Tributación (SET) y de Administración Financiera (SEAF), dependientes del Ministerio de Hacienda.

En ese contexto, la Subsecretaría de Estado de Administración Financiera (SEAF) requiere los servicios de 3 (tres) Experto Senior para el Desarrollo de Sistemas Informáticos, conforme a la actualización de la Plataforma informática del SIARE.

Objetivos de la Consultoría

Llevar a cabo el desarrollo de los Mínimos Productos Viables (MPV) identificados en la Estrategia de Desarrollo e Implementación del SIARE, conforme a un diseño funcional, a requerimientos funcionales, la arquitectura y la plataforma tecnológica.

Resultados o Productos esperados

- Los MVP operando conforme a los requerimientos identificados en la Estrategia de Desarrollo e Implementación del SIARE, el diseño y los requerimientos funcionales, la arquitectura y la plataforma tecnológica correspondiente.
- Mantenimiento de los MPV que se van entregando en cada etapa, para garantizar la operatividad del sistema.
- Evaluación de la plataforma tecnológica del SIARE en lo que respecta a seguridad, para sus ajustes según requerimientos actuales de la Institución.

PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LAS FINANZAS PÚBLICAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PARAGUAY

- Documentación de desarrollo, arquitectura, pruebas y gestión del ciclo de vida del software actualizada
- Elaborar las documentaciones (manuales / guías) requeridas (operativas y técnicas).
- Informe de capacitaciones realizadas al equipo de DGIC y otros colaboradores tecnológicos asignados al programa.
- Planificación y análisis retrospectivo por sprint.

PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LAS FINANZAS PÚBLICAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PARAGUAY

Cronograma de Actividades

En el cronograma que se presenta a continuación se citan las principales actividades que formaron parte de la consultoría que corresponde al periodo de 1 de junio del 2023 al 7 de noviembre del 2024.

Años		2023						2024										
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Presupuesto																	
1.1	Clasificadores y Catálogos			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Procesos	-	-	-	-	-												
1.3	Pruebas en UAT con usuario final	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Bienes y Servicios																	
2.1	Clasificadores y Catálogos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Procesos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	Pruebas en UAT con usuario final	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Tesorería																	
3.1	Clasificadores y Catálogos	-																
3.2	Procesos	-	-	-	-	-												

PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LAS FINANZAS PÚBLICAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PARAGUAY

3.3	Pruebas en UAT con usuario final	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Arquitectura																	
4.1	Clasificadores y Catálogos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	Procesos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3	Pruebas en UAT con usuario final	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Conclusiones finales

Durante el transcurso de la consultoría, se lograron avances significativos en múltiples áreas relacionadas con el desarrollo y mantenimiento del sistema SIARE, destacándose las siguientes contribuciones alineadas con los resultados y productos esperados de la consultoría:

MVP operando conforme a los requerimientos identificados en la Estrategia de Desarrollo e Implementación del SIARE

Se avanzó en el desarrollo y entrega de funcionalidades clave alineadas a los requerimientos establecidos en los casos de uso del SIARE. Las actividades incluyeron mejoras en formularios para Tesorería, Gestión de Cuentas y Arquitectura en formularios transversales, integración de nuevos filtros, listados y validaciones, además de la implementación de funcionalidades como notificaciones dinámicas y consultas avanzadas.

Mantenimiento de los MVP entregados en cada etapa para garantizar la operatividad del sistema

Se realizaron refactorizaciones continuas para asegurar la estabilidad y funcionalidad de las entregas, incluyendo la migración tecnológica a Node.js v18.7 y Angular 16. Asimismo, se corrigieron incidentes relacionados con la arquitectura y el rendimiento de los formularios, permitiendo un sistema más robusto y eficiente.

Evaluación de la plataforma tecnológica del SIARE en materia de seguridad

PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LAS FINANZAS PÚBLICAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PARAGUAY

Se mejoraron los procesos de autenticación y manejo de excepciones, optimizando el servicio de login y el pool de conexiones. Además, se realizaron pruebas de estrés para verificar la confiabilidad del sistema y ajustar su desempeño según los estándares de seguridad requeridos.

Documentación de desarrollo, arquitectura, pruebas y gestión del ciclo de vida del software actualizada

Se documentaron las refactorizaciones realizadas en formularios, la integración de notificaciones, y los cambios arquitectónicos aplicados a los servicios de backend y frontend.

Informe de capacitaciones realizadas al equipo de DGIC y otros colaboradores tecnológicos asignados al programa

Se impartieron presentaciones, como el DEMO del sistema de notificaciones, para capacitar a los equipos en las nuevas funcionalidades implementadas. Esto permitió un mayor entendimiento y alineación con los objetivos del sistema, mejorando la colaboración entre los equipos.

Planificación y análisis retrospectivo por sprint

Cada sprint incluyó la planificación de tareas clave, así como evaluaciones retrospectivas para identificar mejoras continuas en el desarrollo. Esto facilitó el seguimiento de avances en proyectos como el split del frontend y backend, los formularios de Tesorería y Gestión de Cuentas, y la integración de nuevas funcionalidades, alineando los esfuerzos con los objetivos estratégicos del SIARE.

PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LAS FINANZAS PÚBLICAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PARAGUAY

En resumen, el trabajo realizado ha permitido no solo cumplir con los requerimientos funcionales y técnicos, sino también optimizar la operatividad del sistema, garantizar su seguridad, y fortalecer la documentación y la capacitación del equipo, contribuyendo así con el logro e los objetivos planteados que son los de llevar a cabo el desarrollo de los Mínimos Productos Viables (MPV) identificados en la Estrategia de Desarrollo e Implementación del SIARE, conforme a un diseño funcional, a requerimientos funcionales, la arquitectura y la plataforma tecnológica.