



Gobierno Bolivariano
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular
para la Educación Universitaria

Universidad Nacional Experimental
para las Telecomunicaciones e Informática (UNETI)



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL

PARA LAS TELECOMUNICACIONES E INFORMATICA

VICERRECTORADO ACADÉMICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

Prototipo Del Producto

Winder Rivas
C.I: 22.029.261

Caracas, Diciembre del 2025

**1. Funcionalidad: ¿La herramienta cumple con los requisitos y objetivos establecidos? ¿Es fácil de usar?**

El sistema cumple con los requisitos funcionales centrales (Guardar Registro OSAC, Guardar Registro Canal Virtual). La lógica de Escalado y la determinación del Resultado (COMPLETO/INCOMPLETO) se implementaron exitosamente. La interfaz (basada en Index.html) es clara; sin embargo, se identificó un pequeño defecto de validación que fue corregido en la Iteración 1.

2. Diseño: ¿El diseño es atractivo y fácil de entender? ¿Es intuitivo para los usuarios?

El diseño es limpio y funcional (usa CSS básico y Font Narrow). Es fácilmente navegable y las pestañas para OSAC/Canal Virtual son intuitivas. También se podría decir que el diseño es simple y podría carecer de elementos visuales atractivos o una identidad gráfica más elaborada, lo cual se abordará en futuras iteraciones.

3. Rendimiento: ¿La herramienta funciona correctamente y sin errores? ¿Es rápida y eficiente?

Actualmente se encuentra en funcionamiento correcto, sin errores de ejecución de código crítico (según informes de prueba). La latencia de guardado está directamente ligada al rendimiento de la API de Google Apps Script. Durante las pruebas iniciales, el tiempo de respuesta cumple, pero no deja de estar a un servidor de un tercero en este estado de pruebas.

4. Escalabilidad: ¿La herramienta puede manejar grandes cantidades de datos o usuarios sin problemas?

Debido a que la solución utiliza Google Apps Script y Google Sheets como backend, la escalabilidad es inherentemente limitada por las cuotas de ejecución de Google y el rendimiento de Sheets como base de datos transaccional. Se ha incluido una estrategia de mitigación de riesgo (Plan B: migrar a Node.js), pero el prototipo actual es de baja escalabilidad.

5. Seguridad: ¿La herramienta protege adecuadamente la información y los datos de los usuarios?

La seguridad se basa en el ecosistema de Google. El acceso a la Web App se restringe a usuarios autorizados de Movilnet. Los datos sensibles se almacenan en Sheets con gestión de permisos de Google Drive. La validación de roles y la auditoría de acceso no están completamente implementadas en esta versión.

6. Compatibilidad: ¿La herramienta es compatible con diferentes plataformas y sistemas operativos?

Al ser una aplicación web pura (HTML/CSS/JS) servida por Apps Script, es altamente compatible con cualquier navegador moderno (Chrome, Firefox, Safari, etc.) y funciona sin problemas en cualquier sistema operativo (Windows, macOS, Android, iOS).

7. Innovación: ¿La herramienta ofrece algo nuevo y único en comparación con otras herramientas similares en el mercado?

La innovación reside en la optimización de recursos al apalancar la suite de Google Workspace existente para crear una solución de gestión operativa sin necesidad de infraestructura de servidor dedicada, lo cual reduce el TCO (Costo Total de Propiedad) y agiliza el despliegue.

8. Retroalimentación: ¿Los usuarios están satisfechos con la herramienta? ¿Se han incorporado sus comentarios y sugerencias en el diseño del prototipo?

La retroalimentación de las pruebas se ha utilizado para corregir dos defectos clave en las iteraciones iniciales. Esto garantiza que la función de autocompletado y las validaciones de datos sean precisas.

Fortalezas Clave del proyecto

- Funcionalidad Central Implementada: Los dos formularios de registro (OSAC y Canal Virtual) están operativos y guardan los datos según el mapeo definido.
- Alta Compatibilidad: Acceso universal vía navegador web sin dependencias de plataforma.
- Innovación en Infraestructura: Uso eficiente y de bajo costo de la plataforma Google Apps Script.

Áreas Críticas y Plan de Acción

Área Crítica	Riesgo Detectado	Plan de Mitigación (Iteración 3 en adelante)
Escalabilidad y Rendimiento	Riesgo de alcanzar los límites de Apps Script en alta carga de usuarios	Implementar el uso de caché para datos estáticos (para reducir llamadas a la API de Sheets) y realizar pruebas de carga enfocadas a identificar el punto de quiebre.
Seguridad	Falta de control granular de acceso por roles.	Implementar lógica de Apps Script para verificar el rol del usuario que accede a la aplicación antes de servir el HTML.
Diseño	Diseño básico y poco atractivo.	Mejorar la estética del frontend (<code>index.html</code>) con una librería CSS moderna o una hoja de estilos más robusta, mejorando la experiencia de usuario.