



# Experiencia desde el testing de software en la implementación de Historia Clínica Electrónica Nacional en Uruguay



**Mariela Cepero**

QE Lead en Abstracta



# ¿De qué hablaremos?

---

Compartir cómo desde el testing se aporta al desarrollo e implantación de la Historia Clínica Electrónica, mejorando la calidad y continuidad asistencial en Uruguay.

Temas a abordar:

- ✓ Agesic, Salud-UY, HCEO y HCEN
- ✓ La necesidad de testing en la Historia Clínica Electrónica
- ✓ ¿Cómo respondimos?: Nuestra Estrategia de Pruebas
- ✓ ¿Qué logramos?: Principales resultados
- ✓ Conclusiones generales



# AGESIC - SALUD UY

---



**AGESIC** (Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento) busca hacer más eficientes las formas en que las personas se relacionan con la administración pública, incorporando **tecnologías digitales** y poniendo foco en el ciudadano.



**Salud UY** es uno de los programas de AGESIC, MSP, MEF y la Presidencia de la República, que promueve el uso intensivo de las TICS en el sector de la salud para mejorar la **calidad y continuidad asistencial** en Uruguay.

★ URUGUAY



# Iniciativas del Programa SaludUY

## HCEO

Historia Clínica  
Electrónica Oncológica

## HCEN

Historia Clínica  
Electrónica Nacional

Estas iniciativas permiten que el equipo de salud pueda acceder a la información que necesitan de cada paciente en tiempo real, desde cualquier punto del país, garantizando una atención más precisa y de mejor calidad.



# Servicios de HCEO Y HCEN

## HCEO

### Consulta Oncológica

- ✓ Primera consulta
- ✓ Diagnóstico
- ✓ Tratamiento
- ✓ Medicación
- ✓ Histórico
- ✓ Alertas

### Hospital de día

- ✓ Agenda
- ✓ Soporte y administración de tratamiento

## HCEN

### Servicios

- ✓ Pacientes
- ✓ Documentos clínicos (CDAs) (crear, consultar, recuperar, actualizar estados)
- ✓ Servicios Terminológicos
- ✓ Receta Digital Nacional
- ✓ Novedades
- ✓ Validador
- ✓ Accesos
- ✓ Aplicación Coronavirus.UY

# Necesidad del Proyecto

---

## Aspectos Clave:

- ✓ Funcionamiento
- ✓ Seguridad
- ✓ Alta disponibilidad

## Necesidades específicas del proyecto:

- ✓ Probar funcionalmente el sistema
- ✓ Evaluar el sistema a nivel de performance
- ✓ Colaborar en las Jornadas de adopción de la HCEN



# Nuestra Estrategia de Pruebas



## Generalidades

- ✓ Etapa de inducción
- ✓ Testing planificado
- ✓ Diseño de casos de prueba (Testlink)
- ✓ Definición de herramienta y flujo de atención a incidentes (Mantis - Redmine)
- Avances y resultados
- ✓



## Testing Funcional

- ✓ Testing manual (HCEO-HCEN)
- ✓ Testing automatizado (válidos, inválidos, generación automática de datos de prueba)
- ✓ Integración de pruebas automatizadas, a los pipelines de integración continua



## Testing de Performance

- ✓ Escenarios de carga
- ✓ Casos de prueba automatizar
- ✓ Datos de prueba
- ✓ Monitorización de los componentes



## Adopción HCEN

- ✓ Documentación
- ✓ Casos de ejemplo
- ✓ Participación en las jornadas de adopción

# ¿Qué logramos?

---



Detección de incidentes en etapas tempranas del desarrollo, logrando un impacto positivo no solo a nivel funcional, sino desde el punto de vista de usabilidad.



Disminución del tiempo de ejecución de las pruebas de regresión, obteniendo feedback rápidamente y ampliando la cobertura de las pruebas.



Aumentar la confianza en que los cambios introducidos en cada release no afectasen el funcionamiento base del sistema.



# ¿Qué logramos?

---



- ✓ Validar que la información generada por los prestadores y la interacción con HCEN, cumplieran con estándares.
- ✓ Aportar mayor confianza respecto a la integridad y confidencialidad de datos de los usuarios.
- Brindar mayor seguridad en relación a la recuperación del sistema ante fallos
- ✓ Minimizar riesgos, como errores humanos, durante los procesos de integración con HCEN.



- ✓ En cuanto a performance, minimizar la probabilidad de que existan problemas en producción relacionados al rendimiento de los servidores, contemplando:
  - Tiempos de respuesta
  - Estabilidad
  - Disponibilidad
  - Concurrencia de usuarios

# Conclusiones generales

---

- ✓ Nuestro trabajo con Agesic - Salud.uy
  - ✓ Responsabilidad de Testing
  - ✓ Equipo estable y colaborativo
  - ✓ Adaptación y acompañamiento
- ✓ Impacto
  - ✓ HCEO implantado en todos los prestadores de salud integral
  - ✓ HCEN (+ 66 millones de registros, 17,4 millones de consultas, + 400 mil documentos recuperados)
  - ✓ Integración de nuevos módulos en todo el territorio nacional (Coronavirus UY)
  - ✓ Mejorar triage de los pacientes a la hora de derivarlos a los diferentes tipos de consultas



# ¡Entremos en contacto!

En Abstracta podemos ayudar a mejorar la gestión y calidad asistencial de las instituciones de salud, a través de soluciones personalizadas de testing ágil de software.

¡Visita nuestro stand en la Digital Exhibition y habla con nuestros expertos!

## Mariela Cepero

QE Lead Abstracta

[mariela.cepero@abstracta.com.uy](mailto:mariela.cepero@abstracta.com.uy)

## Mariana Salaberry

CSO Abstracta Chile

[mariana.salaberry@cl.abstracta.us](mailto:mariana.salaberry@cl.abstracta.us)

### CHILE

[cl.abstracta.us](http://cl.abstracta.us)  
+56 9 9506 0968  
[hola@cl.abstracta.us](mailto:hola@cl.abstracta.us)

### URUGUAY

[abstracta.us](http://abstracta.us)  
+598 2709 66 13  
[hello@abstracta.us](mailto:hello@abstracta.us)





[cl.abstracta.us](http://cl.abstracta.us)