

ANEXO UNICO

IMPLEMENTACIÓN DE FIRMA ELECTRÓNICA EN LOS PROCESOS DEL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DE PROCURACIÓN Y TRASPLANTE DE LA REPÚBLICA ARGENTINA (SINTRA).

1. OBJETIVO GENERAL

El presente Anexo describe las especificaciones técnicas, el alcance, los actores, las funcionalidades, la arquitectura de solución y el cronograma de ejecución para la implementación de los mecanismos de firma electrónica sobre plataforma cadena de bloques (blockchain) en los distintos procesos del SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DE PROCURACIÓN Y TRASPLANTE (SINTRA).

La medida tiene por objetivo brindar mayor trazabilidad, transparencia y seguridad jurídica a los procesos institucionales que requieran actos de certificación, autorización o validación por parte de los actores intervinientes, dejando evidencia inmutable en la red blockchain de cada intervención realizada.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar mecanismos de validación de identidad y firma electrónica en cada etapa de los procesos.
- Aumentar la trazabilidad y transparencia del proceso mediante el registro en blockchain de cada intervención de los actores.
- Aumentar la eficiencia y eficacia en el manejo de documentos que intervienen en los procesos.
- Generar una cultura de gestión sin papel en los operadores del SINTRA.
- Disminuir los tiempos de fiscalización del proceso.
- Mejorar la experiencia de los usuarios, incluidos pacientes, prestadores y organismos intervinientes.
- Sentar las bases de una arquitectura reutilizable y extensible para otros procesos del Organismo que requieran firma electrónica.

3. MARCO TECNOLÓGICO

3.1 Tecnología Cadena de Bloques (Blockchain)

Es una tecnología diseñada para administrar un registro de datos en línea, caracterizada por ser transparente e incorruptible. En lugar de tener información

centralizada, se trata de una cadena de bloques replicada en una red de pares, en la que los datos se agregan únicamente a partir del consenso de las partes intervinientes. Ninguna persona, ni siquiera quienes almacenan una copia de la información, puede alterar datos en la cadena de bloques.

La adopción de esta tecnología permite:

- Reducir costos, tiempo y complejidad en los intercambios de información intergubernamentales y público-privados.
- Reducir la burocracia mediante el uso de contratos inteligentes programables.
- Aumentar la automatización, transparencia, auditabilidad y responsabilidad de la información registrada.

3.2 Identidad digital

La identidad digital es la digitalización de las interacciones de personas físicas o jurídicas, que permite vincular información con una persona en concreto y realizar un manejo eficaz y seguro de sus datos. La identidad digital de cada actor del sistema estará representada por una dirección blockchain única, vinculada a una billetera de credenciales digitales.

3.3 Firma electrónica sobre Blockchain

La firma electrónica sobre blockchain opera mediante los siguientes pasos:

- **Aplicación:** se aplica la firma generando en el sistema un algoritmo del que se extrae un resumen criptográfico del documento.
- **Encriptación:** se genera una llave virtual que encripta el resumen y se adjunta al documento.
- **Certificación:** el sistema valida el documento por parte del firmante, generando una llave pública para verificación por el receptor.
- **Recepción y desencriptación:** el receptor obtiene la llave pública y puede acceder a la desencriptación del documento.
- **Comparación:** se genera un nuevo resumen del documento original y se compara con el encriptado. Si coinciden, el documento ha llegado a destino sin alteraciones.

4. ALCANCE

Comprende las tareas de análisis, diseño, desarrollo e implementación de la solución de firma electrónica sobre blockchain en aquellos procesos del INCUCAI que sean definidos oportunamente por las autoridades competentes, sin limitarse a ningún módulo o flujo en particular.

La arquitectura de la solución tendrá carácter reutilizable, con tecnologías de código abierto (open source), con vocación de extensión a otros procesos del Organismo. Cada proceso incorporado al proyecto será objeto de un análisis

específico que definirá las etapas, actores, esquemas de firmas y formularios o constancias involucrados.

5. ACTORES INTERVINIENTES

Los actores que podrán contar con identidad digital y firma electrónica en el sistema variarán según el proceso alcanzado. La definición exacta de actores y roles para cada proceso formará parte de la documentación de análisis de la etapa correspondiente.

6. FUNCIONALIDADES A DESARROLLAR

6.1 Portal de Administración

- Administración de usuarios y grupos de pertenencia.
- Administración de certificación de identidad.
- Administración de notificaciones.
- Administrador de workflow de firmas electrónicas para los documentos de cada proceso incorporado.

6.2 Aplicación Móvil

- Cambio de estados de una petición.
- Firma de cambios de estado.
- Módulo de notificaciones de pendientes de firma

6.3 API Web (integración con SINTRA)

- Integración segura con los sistemas de información del INCUCAI, incluido el Sistema Nacional de Información de Procuración y Trasplante (SINTRA) y otros sistemas que sean relevantes para los procesos incorporados.

6.4 Identidad Digital

- Creación de cuenta única por persona (dirección blockchain + clave privada).
- Generación de firma electrónica asociada a cada identidad digital.
- Asociación de personas con grupos y esquemas de firmas.
- Validación de identidad mediante mecanismos del RENAPER.
- Registro en blockchain de cada acto de firma realizado por los actores.

7. PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE IDENTIDAD DIGITAL

Por la criticidad de los procesos alcanzados, la certificación de identidad de cada usuario del sistema seguirá los siguientes pasos obligatorios:

- El interesado se da de alta como usuario en el sistema, quedando en estado pendiente de aprobación.
- El interesado presenta nota certificada en soporte físico en la repartición correspondiente, con los datos requeridos para su validación.

- Si la nota es aceptada y concuerda con los datos del usuario registrado, el administrador lo habilita desde el portal de administración.
- El usuario recibe una notificación de habilitación.

8. ARQUITECTURA DE SOLUCIÓN

8.1 Red Blockchain

La red blockchain a utilizar será evaluada al momento de la implementación, tomando en cuenta los siguientes parámetros:

- Costos de transacción.
- Cantidad de nodos.
- Mecanismos de consenso.
- Velocidad y cantidad de transacciones por segundo.

8.2 Identidad y Firma Digital

La identidad de cada persona u organización estará representada por una dirección blockchain única vinculada a una billetera de credenciales digitales. La firma digital habilitará la suscripción de documentos y contenidos, reemplazando la firma manuscrita en el proceso.

8.3 Ambientes

El sistema se desplegará, al menos, en dos ambientes: Producción y QA (Quality Assurance / Control de Calidad).

8.4 Comunicaciones Seguras

La solución establecerá canales de comunicación directos y seguros entre los actores intervinientes, aprovechando las capacidades de la plataforma blockchain.

8.5 Extensibilidad y Reutilización

La arquitectura estará diseñada de manera modular para facilitar la incorporación progresiva de nuevos procesos sin necesidad de rediseñar la infraestructura base. Cada nuevo proceso se incorporará como un módulo adicional sobre la plataforma existente, reutilizando los componentes de identidad digital, firma electrónica y registro en blockchain ya implementados.

9. ACTIVIDADES DE IMPLEMENTACIÓN

Las Direcciones a cargo de la implementación deberán llevar a cabo las siguientes actividades:

- Notificar a todos los interesados directa o indirectamente en el proyecto sobre el avance, las implicancias y su línea de tiempo.
- Desplegar el sistema en los ambientes requeridos.
- Establecer el plan de salida a producción por fases.

- Definir el responsable de la administración del proceso de otorgamiento de permisos y gestión de usuarios.
- Asegurar el correcto acceso al aplicativo por parte de todos los actores intervinientes.
- Establecer un Plan de Soporte con su correspondiente estructura de escalamiento.
- Definir la/s especialidad/es y centro/s de trasplante que conformarán el alcance inicial.
- Diseñar el nuevo proceso de las especialidades incluidas en el alcance.
- Redactar o modificar las normas y resoluciones impactadas por el alcance del proyecto.
- Diseñar y ejecutar un Plan de Comunicación que abarque a los actores internos y externos (áreas del INCUCAI, centros médicos, laboratorios, centros de diálisis, entre otros).
- Diseñar y ejecutar un Plan de Capacitación para los distintos actores intervinientes.
- Redactar un Plan de Contingencia ante incidentes que afecten la funcionalidad del sistema.
- Trabajar en el enriquecimiento de datos críticos para la implementación (correos electrónicos, teléfonos, etc.) de todos los actores intervinientes.

10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Se organizará en las siguientes etapas:

Etapas 1 – Análisis y Diseño

Se trabajará en detalle sobre los requerimientos involucrados en el proceso o conjunto de procesos definido, y se elaborará el diseño de la arquitectura a implementar. Esta etapa incluye el relevamiento de actores, flujos de proceso, esquemas de firmas, formularios o constancias involucrados y requerimientos de integración con los sistemas del Organismo.

Etapas 2 – Desarrollo

Se ejecutarán las tareas de desarrollo con entregables parciales por sprint para validación con los usuarios clave. Los entregables de cada versión serán definidos al momento de elaboración del plan de trabajo correspondiente.

Etapas 3 – Test de Usuario (por sprint)

En cada entrega parcial se realizará la recepción de feedback por parte de los interesados y el desarrollo de ajustes sobre la versión desplegada.

Etapas 4 – Implementación en Producción

Se procederá a la instalación de la versión revisada en el ambiente de producción del INCUCAI. Esta etapa culminará con la versión mejorada del sistema aprobada por los interesados y disponible para su uso operativo.

Las líneas de tiempo de cada etapa serán definidas en el plan de trabajo correspondiente a cada proceso incorporado al proyecto, en función de su complejidad y el estado de avance de la plataforma base.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Año de la Grandeza Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: Anexo técnico - firma electrónica SINTRA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 7 pagina/s.