WHITEBOX

PLATAFORMA B2B · API REST

# Firma Electrónica

## Firma electrónica integrada a tus sistemas, con una sola API.

La plataforma de firma electrónica de Whitebox es multi-tenant y orquesta Signar FES: tu sistema envía los documentos, el firmante valida su identidad y firma, y vos consultás el estado y descargás el resultado, con consumo medido y trazabilidad de cada operación.

**REST** · OpenAPI 3 | **JWT** · API keys | **OTP** por email · **biometría** | **Multi-tenant** con cuotas

EL PROBLEMA QUE RESOLVEMOS

## Sumar firma electrónica a un sistema propio es más que llamar a un proveedor.

- Manejar credenciales y autenticación contra el proveedor.
- Seguir estados asíncronos hasta que el documento queda firmado.
- Evitar duplicados cuando hay reintentos o cortes de red.
- Controlar cuánto consume cada cliente o área, y poder facturarlo.
- Dejar registro auditable de cada operación.

**La plataforma de firma electrónica de Whitebox resuelve esa capa intermedia.** Expone una API pública, estable y documentada para integradores, se encarga de hablar con Signar FES por detrás, sincroniza los estados en segundo plano y mide el consumo por cliente y por tipo de firma.

El firmante usa el portal de Signar para validar su identidad (código OTP por email o validación biométrica). Tu equipo sólo integra una API.

FUNCIONALIDADES

# Todo lo que necesitás para firmar desde tu sistema

Seis bloques funcionales, pensados para empresas, estudios, organismos y software houses que quieren incorporar firma electrónica en sus propios flujos.

## Integración por API

- API REST versionada con respuestas JSON.
- Especificación OpenAPI 3 y Swagger UI; colección Postman incluida.
- Autenticación por API key → token JWT (Bearer).
- Formato de error estándar: `code`, `message`, `details`.
- CORS configurable para integradores externos.

## Multi-tenant y control de consumo

- Cada cliente es un *tenant*: sólo accede a sus propios recursos.
- Cuota mensual por tenant, con límite estricto o sólo aviso.
- Límite de creaciones por hora (rate limit) por tenant.
- Consumo por tipo de firma y período; exportación CSV/JSON.
- Sólo las firmas completadas (estado `ACHIEVED`) son facturables.

## Gestión de transacciones de firma

- Una transacción por firmante, con uno o más documentos PDF.
- Dos tipos de firma: **OTP por email** y **validación biométrica** (el DNI validado debe coincidir con el informado).
- Validaciones previas: datos del firmante, tamaño total, tipo de firma habilitado.
- Seguimiento de estados del catálogo Signar y sincronización on-demand.
- Descarga del ZIP firmado y de la evidencia de Signar.

## Seguridad y trazabilidad

- API keys con secret hasheado, mostrado una sola vez; vencen a los 90 días por defecto.
- Rotación de keys con período de gracia para no cortar la integración.
- Protección contra fuerza bruta en la emisión de tokens.
- `Idempotency-Key` obligatorio: un reintento no duplica la firma.
- Auditoría por transacción y por tenant, con vista de errores.
- Credenciales de Signar propias por tenant, guardadas cifradas (opcional).

## Panel web

- Dashboard propio con tus transacciones, consumo, auditoría, perfil y rotación de tu API key.
- Aviso en el panel cuando una key vence en 15 días o menos.
- Formulario para crear transacciones de prueba y manual de usuario integrado.

## Operación y monitoreo

- Sincronización automática de estados en segundo plano (poller).
- Reconciliación de transacciones huérfanas creadas en Signar.
- Endpoints de salud de la plataforma y de la conexión con Signar.
- Seguimiento centralizado de errores y monitoreo continuo de disponibilidad.
- Comportamiento definido si Signar no responde: error claro, cuota compensada y datos locales disponibles.

DIFERENCIALES

# Por qué la plataforma de firma electrónica de Whitebox

### Una integración, el proveedor detrás

Tu sistema habla con una sola API. La conexión con Signar FES, sus tokens y su catálogo de flujos quedan encapsulados; el catálogo de tipos de firma es extensible.

### Consistencia ante fallas

Idempotencia con doble control (caché y restricción única en base de datos), reserva de cupo con compensación si el proveedor falla, y reconciliación de huérfanas: se evitan firmas duplicadas y cupos colgados.

### Consumo medible y justo

Se distingue la capacidad usada (transacciones creadas) de las firmas completadas. Sólo lo que llega a `ACHIEVED` se factura. Períodos por mes calendario, hora argentina.

### Mínimo almacenamiento de datos

No guarda PDFs ni evidencias: sólo metadata, consumo y auditoría. Los documentos firmados y la evidencia se sirven directamente desde Signar.

### Lista para integradores

Especificación OpenAPI 3 generada desde el código, Swagger UI, colección Postman y guías con ejemplos `curl` para cada paso.

### Calidad en cada versión

Cada nueva versión pasa por análisis estático de código y tests automáticos antes de publicarse, y se verifica el estado de la plataforma después de cada actualización.

CÓMO FUNCIONA

# Integrá en cuatro pasos

**1**

### Alta

Whitebox da de alta tu organización con su cuota y te entrega una API key y su secret por canal seguro.

`ak_… / sk_…`

**2**

### Token

Tu sistema intercambia la API key por un token JWT y lo envía como Bearer en cada llamada.

`POST /auth/token`

**3**

### Transacción

Enviás datos del firmante, tipo de firma y documentos PDF en base64, con una clave de idempotencia.

`POST /transactions`

**4**

### Firma y descarga

El firmante valida su identidad y firma en el portal de Signar. Consultás el estado y descargás el ZIP firmado.

`GET /me/transactions/{uuid}`

```
# Crear una transacción de firma (OTP por email)
POST /transactions
Authorization: Bearer {jwt}
Idempotency-Key: {clave-única}

{
  "clientName": "Juan Pérez",
  "clientEmail": "firmante@ejemplo.com",
  "clientDocId": "30111222",
  "clientDocType": "DNI",
  "signature_type": "OTP_MAIL",
  "documents": [{ "fileName": "contrato.pdf",
     "documentType": "CONTRATO",
     "base64Content": "JVBERi0x..." }]
}
```

### Después de crear

- La respuesta devuelve el recurso con su UUID interno y el UUID en Signar.
- Para biometría, el mismo cuerpo con `"SIMPLE_BIOM"`.
- El estado se sincroniza solo; con `?refresh=1` lo forzás al momento.
- Descargás el ZIP firmado en `/download` y la evidencia en `/evidence`.
- Consultás tu consumo en `GET /me/usage` y tu auditoría en `/me/audit/logs`.

MODALIDADES DE FIRMA

# Dos formas de validar al firmante

El proceso de firma es el mismo en ambos tipos; sólo cambia el paso de verificación de identidad. El integrador elige el tipo en cada transacción con `signature_type`.

1. Recibe un email
2. Hace clic en el enlace
3. Acepta los términos
4. **Verifica su identidad** según el tipo de firma
5. Firma

## Firma electrónica simple con OTP

`signature_type: "OTP_MAIL"`

**Paso 4:** después de hacer clic en el enlace, le llega un segundo email con un código que el firmante ingresa.

**Qué prueba:** que el firmante tiene acceso a la dirección de email declarada.

**Cuándo usarla:** acuerdos cotidianos y de bajo riesgo, donde importa la agilidad.

## Firma electrónica con biometría

`signature_type: "SIMPLE_BIOM"`

**Paso 4:** en lugar de recibir un código por email, el firmante se toma una selfie y escanea el frente y el dorso de su DNI. El DNI validado debe coincidir con el número de documento declarado (`clientDocId`).

**Qué prueba:** que quien firma es quien dice ser.

**Cuándo usarla:** cuando se busca una evidencia de identidad más sólida, por ejemplo en operaciones de mayor valor o con firmantes que no conocés.

**En ambos casos** el documento queda firmado con una leyenda de firma y se genera un archivo de evidencia inmodificable (eventos, fechas y horas, direcciones IP). Las dos modalidades son **firma electrónica**, no firma digital en los términos de la Ley 25.506.

MARCO LEGAL EN ARGENTINA

# Firma electrónica vs. firma digital

| | Firma electrónica | Firma digital |
|---|---|---|
| **Qué es** | Datos electrónicos asociados a un documento que el firmante usa para identificarse, sin reunir todos los requisitos de la firma digital (Ley 25.506, art. 5). | Firma basada en un certificado digital vigente, emitido o reconocido por un certificador licenciado y verificable por terceros (Ley 25.506, arts. 2 y 9). |
| **Valor probatorio** | Tiene eficacia jurídica, pero no se presume: si se la desconoce, quien la invoca debe acreditar su validez. | Se presumen, salvo prueba en contrario, la autoría del titular del certificado y la integridad del documento (arts. 7 y 8). |
| **Qué se puede firmar** | Acuerdos, aceptaciones, conformidades y documentos para los que la ley no exige una forma o firma determinada. | Además, los documentos electrónicos en los que la ley exige firma: satisface ese requisito y equivale a la firma manuscrita (Ley 25.506, art. 3; CCyC, art. 288). |
| **Qué no** | Actos en los que la ley exige firma manuscrita o firma digital, y actos que requieren escritura pública u otra forma especial (p. ej., operaciones sobre inmuebles, CCyC art. 1017). | Actos que requieren escritura pública u otra forma especial que la firma digital, por sí sola, no cubre. |

Fuentes: Ley 25.506 de Firma Digital, con las modificaciones de la Ley 27.446; Decreto reglamentario 182/2019; Código Civil y Comercial de la Nación (arts. 288 y 1017); argentina.gob.ar.

**Esta información es orientativa; consultá con tu asesor legal para tu caso.**

BENEFICIOS Y CASOS DE USO

# Dónde suma la firma electrónica

### Beneficios

- Firma a distancia, desde cualquier dispositivo.
- Menos tiempo de cierre, sin traslados ni envíos.
- Sin imprimir, escanear ni archivar papel.
- Trazabilidad y archivo de evidencia inmodificable.
- Integración vía API en tus propios sistemas.
- Menor costo por documento firmado.

### Casos de uso habituales

- Aceptación de presupuestos y órdenes de compra.
- Contratos comerciales y de servicios sin forma especial.
- Acuerdos de confidencialidad (NDA).
- Altas de clientes y aceptación de términos.
- Conformidades de entrega y remitos.
- Documentación interna y circuitos de aprobación.

**No apta para:** actos que la ley exige con firma digital, escritura pública o forma especial.

FICHA TÉCNICA

# Tecnología y estándares

| | |
|---|---|
| **Tipo de producto** | Capa intermedia multi-tenant (API + panel web) que orquesta el servicio Signar FES de Lyris. |
| **Tipos de firma** | Firma electrónica simple con validación de identidad por código OTP enviado por email (`OTP_MAIL`) o validación biométrica (`SIMPLE_BIOM`). |
| **API** | API REST / JSON versionada. Especificación OpenAPI 3.0 generada desde el código; Swagger UI opcional y colección Postman. |
| **Autenticación** | API key + secret → token JWT (HS256) enviado como Bearer. Keys con vencimiento y rotación con período de gracia. Panel web con acceso propio para cada cliente. |
| **Aislamiento multi-tenant** | Cada cliente accede sólo a sus propios recursos, con cuota mensual y rate limit propios. |
| **Robustez** | Idempotencia obligatoria en creación (clave válida por 30 días, con restricción única en base de datos), cuota mensual y rate limit por tenant, y respuestas de error en formato estándar. |
| **Auditoría y monitoreo** | Auditoría por transacción y por cliente; health checks de la plataforma y de la conexión con Signar, seguimiento de errores y monitoreo de disponibilidad. |
| **Datos** | No se almacenan PDFs ni evidencias; sólo metadata de transacciones, eventos de consumo y auditoría. |

La plataforma de firma electrónica de Whitebox opera con los flujos de firma electrónica simple que provee Signar FES; no emite firma digital con certificado de un certificador licenciado. El firmante completa la validación y la firma en el portal de Signar.

# ¿Querés sumar firma electrónica a tu sistema?

WHITEBOX

Contanos tu caso: damos de alta tu organización, te entregamos las credenciales y tu equipo puede empezar a integrar con la documentación OpenAPI y la colección Postman.


WEB
whitebox.com.ar

EMAIL
whitebox@whitebox.com.ar

TELÉFONO
+54-299-406-0000

OFICINA
Diagonal 9 de Julio N° 113, 3° A, Neuquén Capital