Homologación Sistemas de Back Office

Versión 2.0

Fecha: 25/04/2019

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

Contenido

1. Introducción 4
2. Control de versiones 4
3. Ventajas 4
4. Versión del documento, vigencia y control de cambios 5
5. Alcance 6
5.1 Requerimientos funcionales de negocio 6
5.2 Proceso de desarrollo 6
5.3 Seguridad 6
5.4 Documentación 6
5.5 Soporte funcional 7
6. Procedimiento de Homologación 7
7. Tipos de verificación 7
7.1 Homologación inicial 7
7.2 Revalidación cada dos años 7
7.3 Nuevas versiones 8
7.4 Períodos de Validez 8
8. Roles y Responsabilidades 8
8.1 PPT/Participantes 8
8.2 Argentina Clearing (ACSA) 8
8.3 Auditor Asignado 8
9. Requerimientos de validación 9
9.1. Requisitos funcionales del negocio 9
9.1.1. Generales 9
9.1.2. Productos 9
9.1.3. Operaciones 9
9.1.4. Contabilidad 11
9.1.5. Activos en garantía 12
9.1.6. Personas 13
9.1.7. Rendición de cuenta 13
9.1.8. Reportes 14
9.1.9. Controles y auditoría 14
9.2. Proceso de desarrollo 14
9.2.1. Funciones 14
9.2.2. Documentación 15
9.2.3. Versiones 15
9.2.4. Respaldo 15

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

9.3. Seguridad 15
9.3.1. Autenticación 15
9.3.2. Autorización 16
9.3.3. Protección de la información 16
9.3.4. Auditoría 17
9.3.5. Pruebas de seguridad 17
9.3.6. Resguardo de datos 17
9.3.7. Distribución segura de binarios 18
9.4. Documentación 18
9.4.1. Información para clientes 18
9.5. Soporte funcional 18
9.5.1. Recursos de Soporte 18
9.5.2. Información de contacto para soporte 18
10. Versionado comodín 19
11. Módulos optativos 20
ANEXO I - Campos por reportes 22

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

Homologación Sistemas de *Backoffice*

1. Introducción

El procedimiento de homologación de sistemas de backoffice tiene como objetivo facilitar, guiar y promover las buenas prácticas como ventaja competitiva, como así también mitigar los riesgos que esta operatoria conlleva.

Con el fin de establecer una línea de base, se definieron categorías de requisitos obligatorios que deben cumplir los sistemas utilizados por los Participantes, ya sean de desarrollo interno (In-House Development) o sistemas estandarizados desarrollados *Proveedores de plataformas tecnológicas de Back Office* (PPT).

La aplicabilidad de la homologación alcanza a la negociación de futuros, opciones sobre futuros y operatoria de contado (acciones, títulos de deuda, etc.).

2. Control de versiones

Fecha	Versión	Comentarios
25/04/2019	2.0	• Se actualizó el punto 9.1: - Ampliación del alcance: se incluye operatoria de contado. - Requisitos funcionales del negocio. - Consultas API BO. • Se actualizó el punto 9.3 Requisitos de Seguridad. • Se actualizó el punto 11 Módulos Optativos.
09/01/2015	1.1	• Se agregó el punto 2. “Control de versiones”. • Se hicieron agregados al punto 7.3 “Nuevas versiones”. • Se agregó el punto 10. “Versionado Comodín”. • Se agregó el punto 11. “Requisitos optativos”.

3. Ventajas

Automatización de procesos: Cuando un sistema de *backoffice* importa datos directamente desde Argentina Clearing a través de la interfaz de servicios web, **API BO**, suceden dos cosas positivas si la comparamos con una carga manual. La primera es la celeridad en la obtención de la información y la segunda, la mitigación de la posibilidad de errores potenciales asociados a cargas manuales.

Segregación de garantías: Argentina Clearing lleva un control global de las garantías depositadas por los Participantes, y estos últimos tienen la obligación de llevar un control segregado por cliente en sus propios sistemas. Un buen módulo de manejo de garantías asegurará al cliente final conocer exactamente el estado y destino de sus activos.

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

Controles cruzados: Los sistemas deben realizar por sí mismos ciertos cálculos, como por ejemplo el de diferencias y resultados, para luego comparar con los datos generados por la Cámara Compensadora. Cualquier discrepancia puede ser revisada en el momento y así evitar cobros o pagos indebidos que pueden ser difíciles de rastrear.

Rendición a clientes: Los clientes finales tienen el derecho a requerir información a los Participantes con los cuales operan. Si los sistemas ofrecen la posibilidad de mostrar o enviar dicha información de manera automática, se obtendrá una optimización y ahorro de recursos importante, que beneficiará también al Participante.

Requisitos operativos: Argentina Clearing establece requisitos mínimos relacionados con los Procedimientos Operativos que el Participante debe cumplir, un sistema homologado prevé la posibilidad de poder cumplirlos fácilmente.

Armonización contable: Un sistema homologado, mediante el uso de asientos modelos, permite la rápida comparabilidad de la información entre Argentina Clearing y el Participante.

Prevención de incumplimientos: Un sistema homologado brinda herramientas para administrar correctamente las carteras y garantías de los clientes y de esta forma prevenir incumplimientos.

Análisis de procesos: Las homologaciones conllevan a un repaso de los procesos realizados o a realizar por los sistemas. Generalmente, esto genera conocimientos nuevos o se detallan diferentes formas para realizar un mismo cálculo, encontrando de esta manera la mejor forma de hacerlo.

Buenas prácticas: Existen buenas prácticas que se incorporan en los requisitos de homologación. Muchas de ellas suelen ser no funcionales, pero tan importantes como las que lo son debido a que pueden detener el servicio o la operatividad por parte del Participante. Un repaso sobre estos puntos resulta saludable para evaluar riesgos relacionados con los sistemas.

Retroalimentación: ROFEX/Argentina Clearing se nutren también de los comentarios y planteos realizados por los Participantes/PPT, que pueden derivar en cambios en los sistemas de información para mostrar información que necesiten los sistemas de backoffice y que hoy no estén contemplados.

Optimización de auditorías: Un sistema homologado permite generar de forma automática los reportes solicitados por los auditores en instancias de las auditorías de rutina.

Visibilidad: Aquellos sistemas empaquetados que se encuentren homologados tendrán visibilidad en el sitio web institucional de Argentina Clearing, lo que simplificará el contacto por parte de nuevos Participantes que necesiten sistemas de backoffice y los posicionarán mejor que los sistemas no homologados.

4. Versión del documento, vigencia y control de cambios

ROFEX/Argentina Clearing se reservan el derecho de cambiar los requisitos en base a nuevos requerimientos de negocio, previa conformidad de la Comisión Nacional de Valores, sin afectar la vigencia de las homologaciones ya realizadas.

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

5. Alcance

A continuación se detallan las categorías de requisitos que se van a revisar para la homologación. En el punto 9 de "Requerimientos de Validación", se desarrolla cada categoría en forma detallada.

5.1 Requerimientos funcionales de negocio

Para favorecer el back office de la negociación de futuros, opciones sobre futuros y operatoria de contado (acciones, títulos de deuda, etc.) se establecieron las siguientes categorías:

- Generales
- Productos
- Operaciones
- Contabilidad
- Activos en garantía
- Personas
- Rendición de cuenta
- Reportes
- Controles y auditoría

5.2 Proceso de desarrollo

La empresa debe contar con un procedimiento de desarrollo alineado con las buenas prácticas de la industria, que incluya al menos los siguientes puntos:

- Roles dentro del equipo de desarrollo
- Documentación interna del sistema
- Criterio de versionado de productos
- Resguardo del código fuente

5.3 Seguridad

Con la finalidad de proteger la información utilizada por la aplicación y de mitigar inconvenientes relacionados con la divulgación o modificación indebida de la misma, se incluyen en esta categoría los siguientes ítems:

- Autenticación
- Autorización
- Protección criptográfica de la información
- Registros de auditoría
- Pruebas de seguridad
- Resguardo de datos
- Distribución segura de binarios

5.4 Documentación

La aplicación deberá contar con una documentación mínima razonable hacia el usuario:

- Guía de instalación
- Manual del Usuario

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

- Notas de Versión

5.5 Soporte funcional

La empresa desarrolladora deberá contar con un servicio de soporte representado en uno o más consultores funcionales que conozcan los detalles de la aplicación y supervisen los requerimientos de los usuarios.

6. Procedimiento de Homologación

Tanto en el caso de Participantes que posean un sistema de *backoffice* desarrollado en forma interna, como en el caso de la homologación de sistemas para los fabricantes independientes de software (PPT), se realizará un proceso que constará de reuniones con equipos interdisciplinarios tanto del Participante o PPT como de ROFEX/Argentina Clearing, con el fin de validar que se cumplan los requisitos mínimos.

El entregable de la homologación será un **Informe de Homologación de sistema de backoffice** que contendrá el detalle, requisito por requisito, del estatus de cada uno (cumplido/no cumplido) más comentarios del auditor sobre lo que relevó.

Resulta conveniente aclarar que:

- Para los PPT la homologación aplica a una versión puntual de un sistema designado, y no al proveedor en sí mismo.
- El Procedimiento de homologación no implica soporte técnico y/o de negocios, salvo pruebas puntuales para Demos.

Para la homologación, los Participantes/PPT deberán preparar:

- Una Demo que cumpla con todos los requerimientos exigidos.
- El documento base para el auditor donde se demuestra el cumplimiento de cada punto (detallando las rutas de reportes, prints de pantalla, etc.).

Sólo serán homologados aquellos sistemas que satisfagan cada uno de los requisitos exigidos.

Los Sistemas de los PPT homologados se publicarán en el sitio web de Argentina Clearing.

7. Tipos de verificación

7.1 Homologación inicial

Los Participantes/PPT que se sometan al procedimiento de homologación de sus sistemas de back office contarán con una homologación inicial (HI).
La HI posee costo. Dicho valor deberá consultarse a ROFEX/Argentina Clearing S.A. y dar aceptación del mismo, antes de iniciar el proceso.

7.2 Revalidación cada dos años

Cada dos años los Participantes/PPT deberán someter sus sistemas a un proceso de revalidación periódico obligatorio (RPO), para certificar que cumplen con todos los requisitos, los cuales podrían surgir o variar tanto por la incorporación de nuevos estándares establecidos por CNV, ROFEX, Argentina Clearing, u otra institución pertinente.
La RPO posee costo. Dicho valor deberá consultarse a ROFEX/Argentina Clearing S.A. y dar aceptación del mismo, antes de iniciar el proceso.

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

7.3 Nuevas versiones

Los updates (cambios de funcionalidades) o upgrades (cambios de versiones del sistema), en caso de existir, también podrán contar con revalidación funcional (RF).
Es responsabilidad del Participante/PPT solicitar a ROFEX/Argentina Clearing las RF ante posibles liberaciones de actualizaciones o nuevas versiones del producto.
El Participante que solicite RF posee, para ejecutar el proceso, hasta 10 horas anuales sin costo (incluidas en las HI y RPO que posea).
De exceder las 10 horas anuales mencionadas, el PPT/Participante debe aceptar el costo por valor hora adicional antes de continuar el proceso.
En el caso de que el PPT/Participante adopte el criterio opcional de versionado comodín según lo especificado en el requerimiento “Versiones” de la Categoría “Proceso de Desarrollo”, la RPO no será obligatoria. Para ello deberán informar a ROFEX/Argentina Clearing S.A. cada vez que saque una nueva versión con cambios menores, adjuntando el documento de "Notas de Versión" con el detalle de dichos cambios a fin de que se aprueben dichos cambios como menores y proceda a listar la nueva versión como homologada.
Ver Punto 10 Versionado Comodín.

7.4 Períodos de Validez

La validez de la HI será por 24 meses.
Cumplido el plazo, deberá efectuarse una RPO, y sucesivas RPOs cada 24 meses, independientemente de que hayan existido previamente una o más RF.

8. Roles y Responsabilidades

A continuación se definen roles y responsabilidades:

8.1 PPT/Participantes

Al PPT/Participante le corresponde desarrollar la App conforme las buenas prácticas, proveer documentación, preparar la Demo para la homologación.

8.2 Argentina Clearing (ACSA)

A Argentina Clearing le corresponde mantener y actualizar el procedimiento de homologación, designar a los auditores, emitir el Informe de Homologación y publicar los sistemas homologados.

8.3 Auditor Asignado

A los auditores asignados les corresponderá realizar las verificaciones técnicas, funcionales y documentales de la aplicación.

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

9. Requerimientos de validación

A continuación se detallan los **requerimientos obligatorios** hacia la aplicación.

9.1. Requisitos funcionales del negocio

Categoría	Requisito		Consulta API BO Disponible (Ver Manual de API BO)
9.1.1. Generales	1. El sistema permite realizar el back office de:	a) Futuros	
		b) Opciones sobre futuros	
		c) Operatoria contado (de Acciones, Títulos de Deuda, etc.)	
	2. El sistema permite administrar más de una moneda.		
9.1.2. Productos	1. El sistema permite parametrizar los contratos compensados por ACSA:	a) Importación de parámetros de los contratos desde API BO.	Método= Listado de Instrumentos Consulta=SecurityList Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PreTrade/SecurityList
		b) Carga manual en el sistema.	
	2. Datos de los contratos que se guardan en el sistema:	a) ID Contrato	
		b) Subyacente	
		c) Tipo de Contrato (Acción, Futuro, Obligación Negociable, etc.)	
		d) Precio de Ejercicio (si es opción)	
		e) Fecha vencimiento del contrato	
		f) Tamaño de Contrato (cantidad nominal)	
		g) Unidad de Medida (en toneladas, dólares, onzas, barriles, etc.)	
9.1.3. Operaciones	1. En la operatoria diaria, la registración de las operaciones contempla:	a) Importación de operaciones desde API BO.	Método= Operaciones Consulta= TradeCaptureReport) Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/TradeCaptureReport
		b) Carga manual en el Sistema.	

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

	2. En la importación de operaciones, se utilizan las siguientes consultas:	**a)** Todas las operaciones a una fecha dada.	
		b) Operaciones canceladas luego del proceso diario.	
	3. En la importación de operaciones, los datos que se guardan en el sistema son:	**a)** Boleta	
		b) Fecha	
		c) Hora	
		d) Cantidad	
		e) Precio	
		f) Comitente	
		g) ID de Contrato	
		h) Compra o Venta	
		i) Tipo de Trade (interferencia, caída por vencimiento, etc.)	
		j) Rueda	
		k) Mercado	
		l) Tipo de Mercado (Registrado, OTC, Cámara Compensadora, etc.)	
	4. En la importación de cancelaciones (de futuros y opciones), los datos que se guardan en el sistema son:	**a)** Boleta Original	Método: Operaciones Canceladas Consulta= PositionMaintenance Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/PositionMaintenance
		b) Boleta Cancelación	
		c) Fecha Cancelación	
		d) Cantidad	
	5. Con respecto a las carteras de los clientes, el proceso de cancelación se realiza (a ó b):	**a)** Importa cancelaciones desde API BO y cancela según ACSA.	
		b) Calcula las cancelaciones de operaciones con proceso propio y controla contra ACSA.	
	6. La administración de precios de ajuste diarios contempla:	**a)** Importación de precios de ajuste desde API BO.	Método= Cotizaciones Consulta= MarketData Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/MarketData
		b) Carga manual desde el Sistema.	
	7. Con respecto al cálculo de diferencias de Futuros y Opciones, las calcula con proceso propio y controla (al menos globalmente) contra ACSA.		Método= Contabilidad Consulta= MT940

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

	8. Con respecto al cálculo de resultados de Futuros y Opciones, los calcula con proceso propio y controla (al menos globalmente) contra ACSA.		Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/MT940
	9. Con respecto al cálculo de márgenes, los importa desde API BO por cuenta de neteo.		
9.1.4. Contabilidad	**1.** En cuanto a la contabilidad del sistema, se generan asientos automáticos de:	**a)** Diferencias	Método= Contabilidad Consulta= MT940 Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/MT940
		b) Primas	
		c) Resultados	
		d) Liquidación de Valores	
		e) Derechos de Registro	
	2. En relación a comprobantes genera asientos automáticos a partir de recibos u órdenes de pago.		
	3. Con respecto a los Derechos de Registro los importa de API BO.		Método= Tarifas Consulta=Fee Link: https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/Fee Método= Tarifas Devengadas Consulta=AccruedFees Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/AccruedFees
	4. Con respecto a la facturación de comisiones, las calcula con proceso propio y se facturan.		
	5. En relación a la cuenta corriente de comitentes:	**a)** Administra cuenta corriente a nivel comitente.	
		b) El sistema permite llevar la cuenta corriente en diferentes monedas.	
		c) El caso de que no se lleve el mayor contable “Comitentes” a nivel de cada comitente, y se lleve por reporte, se deberá establecer un control que compare el total del mayor contable Comitentes contra la sumatoria de los saldos de los reportes de todas las cuentas corrientes.	
	6. El sistema permite contabilizar las siguientes garantías depositadas en el Mercado:	**a)** Garantía Inicial	
		b) FGOMC	

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

9.1.5. Activos en garantía	**1.** En relación a la parametrización de los activos aceptados en garantía, se contempla:	**a)** Importación de instrumentos desde API BO.	Método= Listado de Activos aceptados en Garantía Consulta= CollateralList Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/CollateralList
		b) Carga manual en el Sistema.	
	2. Datos que se almacenan en el Sistema:	**a)** ID de Activo según ACSA	
		b) Activo	
		c) Código de especie según CVSA	
		d) Moneda	
		e) Valor de mercado	
		f) Aforo	
		g) Cotización según ACSA	
		h) Fecha de Vencimiento	
	3. Con respecto a las garantías integradas, el sistema contempla:	**a)** Reporte de stock y movimientos de instrumentos a nivel comitente brindando información vigente o histórica.	Método= Garantías Integradas Consulta= MT506 Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/MT506 Método= Movimientos de Garantías Consulta=MT536 Link: https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/MT536
		b) Control contra el saldo global de ACSA.	
	4. Datos que se almacenan en el Sistema de las garantías integradas en ACSA:	**a)** Comitente	Método= Garantías Integradas Consulta= MT506 Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/MT506
		b) ID Instrumento	
		c) Fideicomiso	
		d) Finalidad	
		e) Cantidad	
		f) Depositario	
	5. Revalorización de activos:	El sistema permite actualizar automática y diariamente en los reportes, la valorización de los activos y notificar mensualmente por la falta de actualización en la contabilidad.	
	6. Integración de garantías depositadas en el Fideicomiso de Garantías de Terceros (“Control FGOT”). El sistema compara (a nivel	**a)** Comitente: denominación, CUIT/CUIL/CDI, codificación por cada Mercado, y Caja de Valores.	Método= Garantías Integradas Consulta= MT506 Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/MT506
		b) Requerimiento de márgenes: cantidad	

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

	comitente) las garantías exigidas por ACSA contra lo integrado en el FGOT, dando como resultado un exceso o defecto de integración de márgenes individual por comitente con la siguiente información mínima:	**c)** Activos depositados en el FGOT: activo, código de especie, cantidad, valor de mercado, valor según ACSA (aforado), depositario, finalidad. **d)** Controles: integración de márgenes individuales por comitente, cantidad global de activos versus ACSA, y sumatoria integración de márgenes negativas de comitentes versus integración de márgenes positiva del Agente.	Método= Contabilidad Consulta= Márgenes Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/MT940
9.1.6. Personas	**1.** El sistema permite parametrizar las cuentas comitentes, las cuales tienen como mínimo los siguientes campos:	**a)** Codificación por cada Mercado y Caja de Valores **b)** CUIT/CUIL/CDI/CIE **c)** Denominación **d)** Tipo persona (humana o jurídica) **e)** Email **f)** Domicilio **g)** Teléfono **h)** Tipo cartera (según CNV)	Método= Participantes Consulta= PartyDetails Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PreTrade/PartyDetails
9.1.7. Rendición de cuenta	**1.** El sistema permite emitir los siguientes reportes para enviar a sus comitentes:	**a)** Cuenta corriente **b)** Activos por finalidades **c)** Portfolio **d)** Confirmación de operaciones diarias **e)** Cancelaciones **f)** Boleto	
	2. El sistema permite emitir los reportes con los siguientes campos mínimos:	Ver en ***Anexo I - Campos por reporte***	
	3. El sistema permite enviar automáticamente, con la periodicidad requerida, los reportes a través de email, conservando un registro de estos envíos:	**a)** Email de envío **b)** Fecha y hora **c)** Nombre de reporte enviado **d)** Notificación de mensaje rechazado (error en el envío)	

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

		e) Resguardo de copia del archivo enviado (o de la información enviada en texto plano sin formato)	
9.1.8. Reportes	**1.** Formato estándar de los reportes obligatorios:	**a)** Nombre del reporte	
		b) Membrete Agente	
		c) Cantidad de hojas	
		d) Sistema y versión	
		e) Usuario	
		f) Fecha y hora de consulta	
		g) Filtros aplicados (por default "ninguno")	
9.1.9. Controles y auditoría	**1.** El sistema permite emitir un paquete de archivos con la información necesaria para las Auditorías de los mercados, considerando un rango de fechas seleccionado:	**a)** Mayores de las cuentas utilizadas para la operatoria con los mercados (por ejemplo: Cuenta Compensación y Liquidación, Garantía Inicial, FGOMC)	
		b) Mayores y cuentas corrientes de los comitentes	
		c) Boletos/facturas/comprobantes de las operaciones	
		d) Recibos y órdenes de pagos	
		e) Reporte de stock de activos	
		f) Control FGOT (punto 9.1.5.6)	
		g) Información/archivos de los reportes enviados a los comitentes	

9.2. Proceso de desarrollo

Categoría	Requisito	Detalle
9.2.1. Funciones	1. Roles bien definidos dentro del equipo de desarrollo.	Debe existir una correcta y formal definición y separación de roles en el equipo de desarrollo. En particular, las personas encargadas de realizar pruebas o testing sobre la herramienta deben ser diferentes a las que realizan el desarrollo de la misma.

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

9.2.2. Documentación	1. Documentación interna del Sistema.	Debe existir documentación interna del sistema tal como casos de uso, diagramas de arquitectura, casos de prueba.
9.2.3. Versiones	1. Criterio de versionado de productos.	Se debe contar con un esquema de versionado de producto definido e implementado, a fin de poder identificar correctamente las distintas versiones de los productos y los cambios realizados en cada caso. Un sistema de versionado comodín que asegure que las correcciones de fallas se representarán en cambios de versión de baja jerarquía mientras que los cambios en funcionalidades existentes lo hagan en una jerarquía más alta, permitirá simplificar el proceso de RPO.
9.2.4. Respaldo	1. Resguardo del código fuente.	Se debe contar con un mecanismo de resguardo (Backup) del código fuente de la aplicación a homologar.

9.3. Seguridad

Categoría	Requisito	Detalle
9.3.1. Autenticación	1. Existencia de un procedimiento de autenticación de usuarios.	La aplicación debe requerir a todo aquel usuario, pasar satisfactoriamente un procedimiento de autenticación antes de la utilización de la misma. El procedimiento debe utilizar al menos uno de los 3 siguientes factores para aplicaciones de uso interno, y al menos 2 de estos 3 factores para aplicaciones cuya autenticación esté expuesta a Internet: ● Secreto compartido (Ej: Contraseña / PIN) ● Token (Tarjeta de coordenadas, Token de hardware, aplicación móvil, etc.) ● Biometría El mecanismo de autenticación puede ser tanto propio (codificado en la aplicación) como integrado a un servicio externo (ej: Active Directory / SSO, etc.)
	2. Administración de contraseñas.	Si la aplicación administra las contraseñas de los usuarios (autenticación propia), debe contemplar los siguientes puntos: ● El usuario debe poder cambiar su contraseña en cualquier momento. ● Las contraseñas deben ser almacenadas en formato “HASH + SALT” con un algoritmo de HASH fuerte y un “SALT” aleatorio. ● La aplicación no debe impedir al usuario la definición de contraseñas alfanuméricas. ● La aplicación no debe impedir al usuario la definición de contraseñas “largas” (de 20 caracteres).
	3. Utilización de IDs de usuarios únicos.	La aplicación debe permitir la definición y utilización de IDs de usuario únicos por cada persona física que utilice la aplicación.

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

9.3.2. Autorización	1. Funcionalidad de Autorización.	Si la aplicación posee diferentes roles o permisos de acceso, debe implementar verificación de autorización en todas sus funcionalidades y accesos, de forma independiente al proceso inicial de autenticación. De esta forma, la aplicación debe validar entonces por cada invocación funcional o acceso a datos, si el usuario activo posee los roles o permisos necesarios para realizar dicha acción. **Nota:** Una falla muy común en este aspecto, consiste en simplemente "ocultar" del menú funcional las opciones que no corresponden al rol o permisos del usuario activo.
9.3.3. Protección de la información	1. Protección de los datos almacenados (at-rest).	La aplicación debe proteger criptográficamente los datos almacenados que sean considerados de carácter crítico o sensible, cuya confidencialidad sea un requisito. Aquellos datos que sólo requieran ser validados pero no leídos en su formato original (ej: Contraseñas), se deben proteger con un algoritmo de HASH, fortalecido con un SALT aleatorio. Aquellos datos críticos o sensibles que por razones de negocio necesiten ser recuperados (ej: activos en garantía, saldos de cuentas, cartera) deben almacenarse cifrados, con un algoritmo considerado fuerte. A continuación se incluyen ejemplos de algoritmos criptográficos considerados "fuertes": ● **HASH:** SHA-256, RIPEMD-160, Whirlpool ● **Cifrado simétrico:** AES, Serpent, Twofish (con claves de 256 bits o más) ● **Cifrado asimétrico:** RSA, DSA (con claves de 2048 bits o más) **Nota:** En todos los casos, se debe utilizar un algoritmo Standard de la industria, reconocido y testeado.
	2. Administración de claves de cifrado.	Si la aplicación utiliza cifrado (simétrico o asimétrico), debe permitir el cambio periódico de la clave utilizada a tal fin. Dicha clave, debe ser accesible únicamente por un usuario con privilegios de administrador del sistema o aplicación.
	3. Protección de los datos transmitidos.	La aplicación debe proteger criptográficamente la transmisión de todos aquellos datos considerados críticos o sensibles, tanto entre diferentes componentes de la misma (ej: cliente/Servidor) como en la comunicación con terceras partes (ej: Integración o consultas con sistemas externos). El cifrado puede realizarse a nivel "dato puntual", o bien a nivel capa de transporte (ej: TLS/IPsec). En ambos casos, deben utilizarse algoritmos de cifrado standard de la industria considerados "fuertes".

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

9.3.4. Auditoría	1. Registros de Auditoría (Logs).	La aplicación debe generar registros de auditoría que sirvan tanto para diagnosticar eventuales fallas funcionales u operativas (troubleshooting), como así también para el seguimiento y análisis de las actividades de los usuarios en caso de ser necesario. Dichos registros deben registrar la fecha y hora de ocurrencia del evento. Adicionalmente deben registrar por lo menos las siguientes actividades: ● Log-In exitoso ● Intento de log-In fallido ● Cambio de contraseña o credenciales de autenticación ● Inicio o detención del servicio o aplicación ● Acciones críticas desde el punto de vista funcional y del negocio (ej: operaciones, órdenes, etc.) Los registros deben almacenarse de forma tal que no puedan ser eliminados, borrados o modificados por los usuarios normales de la aplicación, quedando esta función limitada al administrador del sistema.
9.3.5. Pruebas de seguridad	1. Realización de pruebas de seguridad y verificación de vulnerabilidades.	La versión a homologar de la aplicación, debe haber sido sometida a una prueba de seguridad del tipo "Test de Intrusión", realizada por una empresa o profesional capacitado a tal fin. Dicha prueba de seguridad debe incluir como mínimo la verificación de vulnerabilidades tipificadas o conocidas en la industria del software (ej: Owasp Top 10) Se debe contar con evidencia de la realización de dicha prueba, como así también de la solución de los inconvenientes o vulnerabilidades eventualmente detectados en la misma.
9.3.6. Resguardo de datos	1. Facilidades de copia de resguardo (Backup) y Restauración de datos.	La aplicación debe poseer facilidades de copia de resguardo (backup) y restauración de los datos, con la finalidad de permitir la recuperación del sistema ante fallas graves, como la falla de un componente de hardware, o el borrado accidental de información. Dicha facilidad puede ser una funcionalidad propia de la aplicación, como un proceso externo a la misma (ej: volcado o "Dump" a nivel Base de Datos). El primer caso (funcionalidad propia) es preferido al segundo, ya que permite abstraer al usuario de la necesidad de acceder al Sistema Operativo o a las capas de software de base (ej:Base de Datos) En cualquiera de los casos, se debe contar con documentación que indique al usuario con claridad las instrucciones a seguir para la realización de una copia de resguardo de información y la eventual restauración de una copia de resguardo en el sistema. La información resguardada debe incluir como mínimo: ● Datos críticos de negocio (ej: saldos de cuentas, activos en garantía, cartera) ● Cuentas de usuario y sus contraseñas ● Registros de auditoría Adicionalmente, la facilidad de copia de resguardo debe permitir el cifrado de la información al almacenarse en medios removibles (ej: Cinta, CD, DVD).

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

9.3.7. Distribución segura de binarios	1. Distribución segura.	La aplicación deberá ser suministrada a los usuarios mediante un mecanismo seguro que evite (o minimice) las posibilidades de instalar aplicaciones falsas o apócrifas. Ejemplos de estos mecanismos son los siguientes: ● Firma digital en los binarios ● Descarga de binarios desde un sitio Web oficial protegido por certificado digital ● Instalación "on site" por parte de personal del PPT ● Envío de los binarios por medios físicos ● Descarga de sitios o "stores" oficiales (ej: Google Play Store / App Store) para aplicaciones móviles

9.4. Documentación

Categoría	Requisito	Detalle
9.4.1. Información para clientes	1. Guía de Instalación.	El sistema debe contar con una guía de instalación que además incluya detalles de configuración y mantenimiento.
	2. Manual del Usuario.	El usuario deberá contar con un manual que detalle las cuestiones funcionales dentro del sistema, incorporando como Anexo el documento "base para el auditor" exigido en el punto 6 (Procedimiento de homologación).
	3. Notas de Versión.	Cada vez que se implemente una nueva versión es necesario un documento que detalle las mejoras y/o nuevas funcionalidades que incluye.

9.5. Soporte funcional

Categoría	Requisito	Detalle
9.5.1. Recursos de Soporte	1. Existencia de un consultor.	El consultor deberá mantenerse actualizado con la evolución de los procesos de negocio y conocer al detalle el funcionamiento de la plataforma, como así también relevar y evaluar las necesidades de los usuarios, detectar inconsistencias, validar y generar requerimientos.
9.5.2. Información de contacto para soporte	1. Informar al cliente final sobre las vías de contacto.	En el Manual del usuario deberá informarse cuál es el canal de consultas existente.

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

10. Versionado comodín

La magnitud de los cambios se mide según el impacto del mismo sobre los siguientes ítems:

1. Funcionalidad de negocio.
2. Tecnologías utilizadas por la aplicación.
3. Administración, transmisión y almacenamiento de datos.

Consideramos cambios de impacto "alto", "medio" y "bajo" (o menor), siendo estos últimos los que pueden mantener el estado de homologación de una aplicación siempre y cuando se demuestre contar con y seguir un criterio de versionado formalmente documentado y coherente a tal fin.

Se considera cambio "alto" a aquel que tiene un impacto significativo en dichos ítems, como por ejemplo:

- Cambios que impacten en el cálculo de Diferencias, Cancelaciones, Resultados, armado de Carteras.
- Cambios que impacten de manera sustancial en la determinación de la Cuenta Corriente o en las Garantías de los Comitentes.
- Cambios que modifiquen las consultas de web services utilizadas.
- Cambio del lenguaje o Framework de programación.
- Cambios mayores de arquitectura de la solución.
- Incorporación de un nuevo tipo de interfaz o medio de comunicación con terceros.

Se considera un cambio de magnitud "media" a aquel en donde el impacto sobre los ítems antes mencionado no es alto pero podría incurrir en un incumplimiento con los requisitos de homologación. Por ejemplo:

- Modificación en las interfaces de administración de usuarios.
- Modificación del algoritmo criptográfico utilizado para la protección de datos sensibles, o del modo de administración de la clave de cifrado.

Por último, se considera un cambio de magnitud "baja" o "cambio menor" a aquel en el que el impacto sobre los ítems antes mencionado es mínimo y no permite incurrir en un incumplimiento con los requisitos de homologación. Por ejemplo:

- Correcciones o agregados que no modifican cálculos de Diferencias, Cancelaciones, cálculo de Resultados, armado de carteras.
- Correcciones o agregados inmateriales en la determinación de la Cuenta Corriente y Garantías del Comitente.
- Otras correcciones que no modifican la toma de datos de web services.
- Modificaciones de cálculos que están por fuera del alcance de la homologación.

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

- El agregado de un nuevo reporte.
- La solución de un bug en la visualización o ingreso de datos.
- El soporte para nuevos motores de bases de datos o versiones de Sistema Operativo o Software de base.

ROFEX/Argentina Clearing se reservan el derecho de considerar "de magnitud alta" otras modificaciones realizadas al Sistema.

11. Módulos optativos

A continuación detallamos **módulos optativos**, los cuales serán publicados en la WEB de ACSA, en el área de "sistemas homologados".
Módulos optativos

Módulo	Requisito	Consulta API BO Disponible (Ver Manual de API BO)
Extranet comitente	El sistema cuenta con una interfaz consultiva y/o transaccional que permite la interacción con el comitente.	N/A
Alta de cuenta comitente en ROFEX	El sistema permite dar de alta un comitente en ROFEX, directamente desde el sistema homologado.	Método= Alta de Cuenta de Registro Consulta=AccountRegistration Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PreTrade/AccountRegistration
Libro de Operaciones CNV	El sistema emite un reporte que permite al Agente llevar el registro del "Libro de operaciones" exigido por la Comisión Nacional de Valores.	Método= Operaciones Consulta=TradeCaptureReport Link: https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/TradeCaptureReport
Registro de Órdenes CNV	El sistema emite un reporte que permite al Agente llevar el "Registro de Órdenes" exigido por la Comisión Nacional de Valores, compuesto por el registro central de órdenes del Mercado.	Método= Libro de Órdenes Consulta=Execution Report Link:https://api.anywhereportfolio.com.ar/PosTrade/ExecutionReport
Régimen informativo comitente CNV	El sistema emite el reporte de "estado de cuenta" previsto dentro del Régimen informativo obligatorio del Agente con sus comitentes.	N/A
Rendición de cuentas carteras administradas CNV	El sistema emite el reporte de "cartera administrada" previsto dentro del Régimen informativo obligatorio del Agente con sus comitentes.	N/A

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

Personas - PLAFT/FATCA/OCDE	El sistema permite categorizar a los comitentes dentro de los distintos tipos de sujetos establecidos por la normativa vigente en PLAFT, acuerdo OCDE y acuerdo FATCA.	N/A
Régimen informativo PLAFT	El sistema emite los siguientes reportes: "Sujeto obligado en PLAFT no inscripto", "Operaciones con monedas virtuales", "Listado de comitentes activos e inactivos", y "Reporte de transferencias internacionales de valores negociables".	N/A
Reporte OCDE	El sistema emite el reporte de cuentas financieras de clientes requerido por AFIP de manera de cumplimentar con el Acuerdo OCDE de intercambio de información.	N/A
Reporte FACTA	El sistema emite el reporte de cuentas financieras de clientes requerido por IRS de manera de cumplimentar con el Acuerdo FATCA de intercambio de información.	N/A

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.

ANEXO I - Campos por reportes

A continuación detallamos los campos mínimos a ser contemplados en cada uno de los reportes emitidos por el sistema:

Nombre del Reporte	Cuenta corriente	Activos por finalidades	Portfolio	Confirmación de operaciones diarias	Cancelaciones	Boleto
Campos por cada tipo de reporte	*Comitente.*	*Comitente.*	*Comitente.*	*Comitente.*	*Comitente.*	*Comitente.*
	Período consultado.	*Fecha de corte del reporte.*	*Fecha de corte del reporte.*	-	*Período consultado.*	*Fecha boleto.*
	Denominación de la cuenta.	-	-	-	-	*Número de boleto.*
	Moneda de la cuenta.	-	-	-	-	-
	Saldo Inicial.	-	-	-	-	-
	Por cada movimiento: • fecha • concepto detallado • importe • saldo parcial	*Por cada activo:* • instrumento (ticker o descripción) • depositario (ALyC, ROFEX, MATBA, etc.) • finalidad (márgenes ROFEX, cauciones, opciones, etc.) • disponible (sí o no) • cantidad • precio de mercado unitario • moneda • aforo • valorización de mercado total	*Por cada operación abierta:* • fecha concertación • fecha liquidación o vencimiento • tipo operación (futuro, put, call, etc.) • instrumento (ticker o descripción) • cantidad • unidad de medida • precio • precio ejercicio (opciones) • ajuste • mercado • diferencia	*Por cada operación:* • fecha concertación • fecha liquidación o vencimiento • número boleta Mercado • tipo operación (futuro, put, call, etc.) • instrumento (ticker o descripción) • cantidad • unidad de medida • precio • precio ejercicio (opciones) • valor efectivo (precio por cantidad)	*Por cada cancelación:* • fecha cancelación • fecha de compra • número boleta mercado compra • fecha de venta • número boleta mercado venta • instrumento (ticker o descripción) • cantidad • unidad de medida • precio de compra • precio de venta • resultado	*Por cada operación o grupo de operaciones:* • fecha concertación • fecha liquidación o vencimiento • número boleta Mercado • tipo operación (futuro, put, call, etc.) • instrumento (ticker o descripción) • unidad o moneda • cantidad • precio • precio ejercicio (opciones) • contraparte • valor efectivo (importe bruto) • total aranceles, derechos y comisiones
	Saldo final.	*Saldo final disponible, no disponible y total.*	*Diferencias acumuladas.*	-	*Resultado del periodo.*	*Subtotal, IVA y total.*

Argentina Clearing S.A. Registrada como Cámara Compensadora y como Agente de Custodia, Registro y Pago ante CNV bajo el Nº de matrícula 18.
ROFEX S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el Nº de matrícula 20.