



MANUAL DE CONECTIVIDAD

Plataforma de negociación electrónica

Junio 2024
V5.2024.07.08



Índice

| | |
|---|----|
| Glosario | 3 |
| Introducción | 5 |
| Alcance de la Plataforma de Negociación Electrónica | 5 |
| Conectividad | 6 |
| Matriz de conectividad | 6 |
| Requisitos de ancho de banda | 7 |
| Protocolos de Comunicación | 8 |
| Información de Mercado (Market Data) | 9 |
| Order Routing | 10 |
| Drop copy | 11 |
| Resumen de Gateways e interfaces disponibles | 12 |
| Acceso Directo al Mercado (DMA) | 13 |
| Responsabilidad del Participante | 13 |
| Gestión de Riesgo Pre-trade | 14 |
| Contingencia acceso DMA | 14 |
| Volumen de Mensajes soportados en DMA | 15 |
| Modelos de acceso DMA soportados | 16 |
| Modelo 1: Tradicional | 16 |
| Modelo 2: Proveedor Directo | 16 |
| Modelo 3: conexión directa | 17 |
| Autorización para operar por DMA | 17 |
| Trading Algoritmico | 18 |
| Introducción | 18 |
| Gestión de Algoritmos | 18 |
| Volumen de Mensajes soportados para Algoritmos | 20 |
| Certificación de Conectividad DMA y Algoritmos | 21 |
| Proceso de Solicitud de Certificación | 22 |
| Entorno de pruebas | 22 |
| Criterios de Evaluación | 23 |
| Retroalimentación y Revisión | 23 |
| Certificación Final | 23 |
| Soporte | 24 |
| Proveedores Certificados | 24 |



Glosario

Plataforma de negociación electrónica: sistema informático que facilita la compra y venta de instrumentos financieros de manera automatizada y en tiempo real.

Instancia primaria: Entorno primario y principal de Matba Rofex donde funciona la plataforma de negociación electrónica.

Instancia secundaria: Entorno secundario de Matba Rofex, totalmente independiente del principal, donde funciona la plataforma de negociación electrónica en caso de habilitarse un escenario de contingencia.

Participantes: entidades autorizadas por CNV y Matba Rofex para acceder a cualquiera de las instancias de la plataforma de negociación electrónica.

eTrader/Terminal nativa: pantalla de ingreso de ofertas y visualización de market data que Matba Rofex pone a disposición de todos sus participantes autorizados.

Se puede acceder al manual de eTrader desde:

<https://www.rofex.com.ar/manuales/etrader/es/index.html#/home>

Línea punto a punto dedicada: Enlace de red contratado por un Participante que conecta sus oficinas y/o datacenter con la instancia primaria y/o secundaria de Matba Rofex.

Financial Information eXchange (FIX): Es un protocolo de mensajería estandarizado utilizado para la comunicación de información financiera entre instituciones financieras. Facilita la transmisión de órdenes, ejecuciones, confirmaciones y otros mensajes relacionados con el trading de manera rápida, eficiente y segura.

Rules of Engagement (ROEs): Documento que define cómo se llevarán a cabo las comunicaciones y operaciones a través del protocolo FIX. Estas reglas cubren aspectos técnicos y operacionales necesarios para asegurar una interacción fluida, segura y eficiente entre los sistemas de los participantes y la plataforma de negociación electrónica de Matba Rofex.



Drop Copy: funcionalidad disponible en la plataforma de negociación electrónica de Matba Rofex que permite la duplicación en tiempo real de todos los mensajes de confirmación de operaciones, órdenes y otros eventos relevantes, enviándolos a una tercera parte designada. Esta práctica es utilizada para mejorar la supervisión, el cumplimiento normativo y la gestión del riesgo.

Acceso Directo al Mercado (DMA): Permite a los clientes de los participantes acceder al mercado sin intervención directa del participante.

Control de Riesgo Pre-trade: Controles para verificar tenencia, saldo disponible y márgenes antes del envío de órdenes.

Algoritmo: Conjunto de reglas predeterminadas que se ejecutan automáticamente. Generalmente es un programa de computadora conectado a la plataforma de negociación electrónica de Matba Rofex, consumiendo market data y ruteando órdenes automáticamente en función de ciertas condiciones.

Cancel on disconnect: Funcionalidad prevista en la mensajería FIX que se activa al conectarse a la plataforma de negociación electrónica de Matba Rofex. Esta funcionalidad especifica el comportamiento de las órdenes activas en caso de una desconexión de la sesión. Al producirse una desconexión, todas las órdenes activas en la plataforma de negociación de Matba Rofex se cancelan automáticamente.

Botón de pánico: funcionalidad que permite al Participante cancelar todas las órdenes activas en la plataforma de negociación de Matba Rofex de manera instantánea con una sola acción.

Certificación: Proceso por el cual se validan los requerimientos y condiciones definidas por Matba Rofex para la conexión de una plataforma de DMA o un algoritmo. Incluye una descripción de todo el proceso como por ejemplo cuáles son los pasos necesarios y pruebas asociadas.



Introducción

El Manual de Conectividad para la plataforma de negociación electrónica de Matba Rofex proporciona una guía integral para la integración y operación en este sistema. Este documento abarca aspectos esenciales como los tipos de conectividad disponibles, requisitos técnicos, y procedimientos de certificación tanto para el acceso DMA (Direct Market Access) como para el trading algorítmico. También incluye protocolos de comunicación, gestión de riesgos pre-trade, y contingencias de acceso, y toda la información necesaria para una operativa eficiente y segura en Matba Rofex.

Alcance de la Plataforma de Negociación Electrónica

La plataforma de negociación electrónica de Matba Rofex soporta las siguientes operatorias:

Interferencia de Ofertas por Prioridad Precio-Tiempo (PPT): Este mecanismo asegura que los órdenes se ejecuten basándose en el mejor precio disponible y, en caso de igualdad de precio, en el orden de llegada de las órdenes.

Block Trade (BT): Permite la negociación de grandes bloques de instrumentos financieros entre dos partes, fuera del libro de órdenes central, para minimizar el impacto en el mercado. Estas ofertas, negociadas en privado antes de su ingreso en la plataforma de negociación electrónica, solo pueden ser confirmadas por las partes involucradas (comprador y vendedor) por el total del volumen ingresado. Esta modalidad está destinada a ofertas que requieren mayor gestión debido a su volumen significativo o condiciones particulares.

Request for Quote (RFQ): Facilita la solicitud de precios de compra o venta para un volumen específico de un instrumento financiero, permitiendo a los participantes obtener cotizaciones firmes antes de ejecutar una transacción.

Closing Price Cross (CPX): Permite a los participantes negociar instrumentos financieros a precios determinados por el precio de liquidación del día.

Es importante destacar que, aunque estos son los tipos de operatorias soportadas por la plataforma de negociación electrónica de Matba Rofex, existen otros tipos de operaciones que impactan en la cartera de los Participantes y que se ejecutan por otras vías. Ejemplos de estas operaciones incluyen el ejercicio de opciones, operaciones **Over The Counter (OTCs)**, y **Exchange for Physicals (EFPs)**. Estas operaciones no están cubiertas por la plataforma de negociación electrónica descrita en este documento.



Conectividad

La **instancia primaria** de la plataforma de negociación electrónica de Matba Rofex se ubica en el Datacenter principal de Iplan (Los Patos 2948, C1437 Buenos Aires, Argentina).

Es accesible para Participantes autorizados y entes reguladores vía distintos tipos de conexión y modalidades de acceso. Este documento describe en detalle cómo acceder a la misma.

La **instancia secundaria** para Disaster Recovery de la plataforma de negociación se ubica en el Datacenter secundario de Iplan en Rosario (Córdoba 1877, S2000AXC Rosario, Santa Fe).

Esta última instancia se activa en caso de incidente de disponibilidad del Datacenter principal mediante un procedimiento que lleva a cabo Matba Rofex .

La **instancia para pruebas** se ubica en la nube y tiene como objetivo realizar las certificaciones FIX y pruebas no productivas de la funcionalidad del sistema de negociación. Las conexiones están disponibles a través de Internet, para todos los clientes y el público en general, que quieran evaluar el correcto funcionamiento de sus desarrollos previo a conectarlas al entorno Productivo.

Todas las opciones de conectividad están sujetas a la posibilidad de variaciones en el rendimiento, incluidos retrasos en el acceso al sistema y la ejecución de operaciones como resultado de, por ejemplo, eventos tales como la volatilidad del mercado y mayores volúmenes de cotizaciones y operaciones.

Matba Rofex soporta los siguientes tipos de conexión:

- Internet
- Línea punto a punto dedicada (Solo para conexiones a la instancia primaria)

Matba Rofex recomienda a sus Participantes acceder vía línea punto a punto dedicada para garantizar latencia baja y estable. El acceso por Internet está habilitado pero no se considera confiable en condiciones de alta volatilidad y alto uso de ancho de banda.



Matriz de conectividad

| Instancia | Primaria | Secundaria | Pruebas |
|-------------------------|--------------------------------------|--|--|
| Rol | Ambiente de Negociación del Mercado. | Ambiente de negociación del Mercado ante un evento de disponibilidad que afecte la instancia primaria. | Ambiente de negociación para homologaciones y pruebas funcionales. |
| Data Center | Iplan Buenos Aires | Iplan Rosario | Cloud de Google |
| Location | Los Patos 2948 | Córdoba 1877 | Cloud de Google |
| Status | Disponible | Disponible | Disponible |
| Conectividad disponible | Internet, Punto a punto dedicada | Internet | Internet |

Los accesos por línea punto a punto e Internet se deben gestionar con el área de Operaciones de Matba Rofex -solo Participantes autorizados- escribiendo a:

operaciones@matbarofex.com.ar

Requisitos de ancho de banda

Contar con el ancho de banda mínimo necesario para el tipo de operatoria que el Participante realiza en Matba Rofex es fundamental para una óptima experiencia de usuario.

El Participante deberá analizar sus necesidades, especialmente teniendo en cuenta:

- Segmentos de negociación en los que realiza operaciones.
- Uso de algoritmos con alto volumen transaccional.
- Cantidad de terminales eTrader simultáneamente en uso.

Y en función de eso seleccionar la opción óptima.

A modo de ejemplo se ofrece la siguiente tabla:

Matba Rofex S.A. Mercado registrado ante CNV bajo el N° de Matrícula 13
Rosario: Paraguay 777 Piso 15, S2000CVO, Argentina | Tel.: +54 341 5302900
Buenos Aires: Maipú 1300 Piso 2, C1106ABF, Argentina | Tel.: +54 341 5302900
www.matbarofex.com.ar



| Cantidad de terminales simultáneamente en uso (eTrader) | Segmentos de negociación a los que accede (AGRO, DÓLAR, OTROS) | Órdenes diarias enviadas (manual o algorítmicas) | Capacidad de la línea punto a punto recomendada |
|---|--|--|---|
| 1 | DÓLAR | 100 | 1Mbps |
| 1 | AGRO + DÓLAR | 5000 | 2.5Mbps |
| 5 | AGRO + DÓLAR + OTROS | 5000 | 12Mbps |
| 10 | AGRO + DÓLAR + OTROS | 10000 | 25Mbps |

Estas recomendaciones tienen en cuenta que dicho ancho de banda es simétrico y se encuentra garantizado por el proveedor, no admitiendo fluctuaciones para garantizar la calidad del servicio.

Protocolos de Comunicación

Matba Rofex permite que sus Participantes autorizados se comuniquen con la plataforma de negociación tanto para ruteo de ofertas como consumo de market data, utilizando el protocolo estándar FIX en su versión 5.0SP2, como así también APIs del tipo REST y WebSocket.

Matba Rofex dispone de diferentes gateways según las necesidades transaccionales de sus participantes.

Las especificaciones para uso de FIX (también conocidas como ROEs o Rules of Engagement) pueden encontrarse en los siguientes documentos:

- [ROEs FIX 5.0 - FIX-PTP](#)
- [ROEs FIX 5.0 - FIX-PTP-LL \(MD Incremental\)](#)

Este último solo soportado vía conexión mediante una línea punto a punto dedicada.

Matba Rofex ofrece también alternativa de comunicación más sencilla para aquellos Participantes que no quieran implementar el protocolo FIX, vía una API rest/websocket



Esta alternativa permite una integración más rápida en términos de tiempo y esfuerzo, pero de menor performance con respecto al envío de órdenes y consumo de market data.

Las especificaciones para acceso vía API REST/Websocket puede encontrarse en el siguiente enlace: <https://apihub.primary.com.ar/assets/docs/Primary-API.pdf>

Para obtener los usuarios de acceso a la plataforma los Participantes deben comunicarse con operaciones@matbarofex.com.ar

Información de Mercado (Market Data)

Actualmente Matba Rofex publica información de mercado, incluyendo precios y estadísticas, de forma gratuita y en tiempo real. Esta información está disponible a través de todos sus protocolos de comunicación utilizando diferentes gateways o interfaces según las necesidades de cada participante.

Sin embargo, en el futuro, cierta información de mercado, como datos históricos detallados o análisis avanzados, podría estar sujeta a cargos o restricciones.

Al seleccionar la interface debe tenerse en cuenta:

- Frecuencia de actualización.
- Tipo de actualización.
- Capacidad de implementación de un protocolo de comunicación específico.

La frecuencia de actualización indica la ventana de tiempo configurada en la interfaz para capturar y publicar los cambios en el libro de órdenes.

Por ejemplo, si esta ventana se encuentra definida en 1 segundo, se publicará una actualización por segundo, sin importar la cantidad de cambios que ocurrieron en ese segundo.

El tipo de actualización indica si se envía libro completo (full refresh) o si se envían los 'deltas' o diferencias ocurridas sobre el libro (incremental refresh), en cada envío.

El tipo de actualización full refresh consume más ancho de banda pero su procesamiento es más sencillo, el consumidor solo tiene que reemplazar la foto anterior con la nueva. Los cambios que suceden entre actualizaciones no son reflejados en estos mensajes, sólo el estado cuando se genera cada actualización.



Se presentan dos opciones en la frecuencia de actualización: FIX-PTP y FIX-PTP-HR , dependiendo del tipo de consumidor.

Por las características de los mensajes full refresh, la profundidad de mercado que se transmite es limitada, para acotar el tamaño.

El tipo de actualización incremental refresh es más eficiente en consumo de red ya que al viajar menos información se requiere menos ancho de banda. Pero, a su vez, consume más recursos de procesamiento dado que delega en el consumidor la gestión del estado del libro en función de los cambios que se van recibiendo; indicando ingreso y salidas de ofertas del libro, por agregado, cancelaciones o ejecuciones.

La capacidad de implementación de un protocolo de comunicación se refiere a las habilidades disponibles (know-how, recursos técnicos, por ejemplo) en un Participante para implementar un protocolo específico como por ejemplo, FIX.

Matba Rofex ofrece los diferentes gateways para consumo de market data según las características arriba mencionadas:

| Gateway | FIX-PTP (Básico) | FIX-PTP-HR (High Refresh Rate) | FIX-PTP-LL (Low latency) |
|-------------------------------|--|---|--|
| Tipo de actualización | MD Full Refresh | MD Full Refresh | MD Incremental |
| Profundidad máxima de mercado | 10 | 10 | 100 (ampliable según decisión del Mercado) |
| Frecuencia de actualización | 1 msg/500ms por símbolo | 1 msg/50ms por símbolo | Tiempo real |
| Tipo de consumidor | Terminal operada por un humano (eTrader o similar) / OMS | Algoritmo de baja frecuencia | Algoritmo de alta frecuencia |
| Conectividad Soportada | Internet y línea punto a punto dedicada | Internet y línea punto a punto dedicada | Solo línea punto a punto dedicada |



Order Routing

Matba Rofex permite el envío de ofertas al Mercado mediante sus alternativas de comunicación FIX y API REST/WS.

Las especificaciones pueden encontrarse en la sección "Protocolos de Comunicación".

Para obtener los usuarios de acceso a la plataforma los participantes deben comunicarse con operaciones@matbarofex.com.ar.

Drop copy

Matba Rofex provee a sus Participantes autorizados, en función de sus necesidades, un usuario configurado de tal manera que brinda el servicio de drop copy, para recibir, de forma independiente a la conexión de ruteo y market data, la información asociada a las órdenes ingresadas y sus ejecuciones.

Aquellos participantes que quieran acceder a un usuario de estas características deberán solicitarlo a operaciones@matbarofex.com.ar.



Resumen de Gateways e interfaces disponibles

| Gateway | IPs / Dominio | Instancia | Capacidades |
|---------------|---|------------|---|
| FIX-PTP | Acceso FIX: fixgw.ptp.primary.com.ar puerto 9876 Acceso REST/WS: api.primary.com.ar puerto 443 | Principal | Order Routing, Market Data, Consultas |
| FIX-PTP-HR | Escribir a operaciones@matbarofex.com.ar para solicitarlo | Principal | Order Routing, Market Data, Consultas |
| FIX-PTP-LL | Escribir a operaciones@matbarofex.com.ar para solicitarlo | Principal | Order Routing, Market Data |
| FIX-DR | Acceso FIX: fixgw.ptp.primary.com.ar Acceso REST/WS: api.primary.com.ar | Secundaria | Order Routing, Market Data, Consultas |
| FIX-REMARKETS | fix.remarkets.primary.com.ar puerto 9876 | Testing | Order Routing, Market Data, Consultas |



Acceso Directo al Mercado (DMA)

El acceso directo al mercado (DMA) se entiende como aquel en donde el Participante permite que sus clientes (también llamados comitentes) accedan al Mercado sin su intervención directa.

El acceso DMA incluye, pero no está limitado, a visualizar los libros de órdenes e ingresar ofertas para su ejecución al mercado, teniendo control total sobre estas, pero pasando por un módulo de control de riesgo responsabilidad del Participante que, a su vez, cumple con los requerimientos establecidos por Matba Rofex .

Responsabilidad del Participante

Cuando el Participante ofrece a sus clientes acceso DMA, todas las órdenes enviadas al Mercado tienen que:

- Viajar identificadas de forma independiente mediante el campo OrderID del protocolo FIX o las interfaces REST/WS.
- Incluir la cuenta final de cliente o en caso de que esté permitido, la cuenta a confirmar del Participante
- Generar un log (registro de actividad del sistema) de manera local para ser usado por Matba Rofex eventualmente para temas de soporte.
- Contar con la manera de accionar sobre esas órdenes, ya sea modificación y/o cancelación.

Al igual que con todo acceso al Mercado, el Participante sigue siendo responsable de las órdenes enviadas de forma automática por algoritmos propios o de clientes que se conectan a Matba Rofex bajo conexiones FIX a su nombre.

El Participante es responsable de implementar, mantener y aplicar todos los controles detallados en este documento, incluyendo los prescriptos por la RG 830/2019 y modificatorias

Disponible en:

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-823-2019-333214/texto>



Gestión de Riesgo Pre-trade

Uno de los requisitos más relevantes para permitir al acceso vía DMA a Matba Rofex implica contar con un sistema homologado de control de riesgo pre-trade que soporte la funcionalidad mínima detallada a continuación:

- Control de saldo disponible al momento de enviar una orden.
- Control de márgenes al abrir posición.
- Gestión de diferencias diarias en el saldo.
- Limitación por segmento/instrumento habilitado para operar de Matba Rofex.
- Cantidad máxima de la orden enviada.
- Botón de Pánico.

Estos parámetros deberán poder ser controlados por el Participante en tiempo real.

Contingencia acceso DMA

El Participante es responsable de articular todos los mecanismos y controles necesarios al momento de ingresar vía modalidad DMA para garantizar la continuidad del servicio.

El Participante deberá contar con un esquema de contingencia que permita recuperarse ante problemas de conectividad en los proveedores involucrados en la provisión del servicio punta a punta.

Entre estos controles se encuentran:

- Uso de la terminal nativa eTrader provista por Matba Rofex, para la gestión (ej, cancelación) de las ofertas ingresadas previo a la falla.
- Redundancia de conectividad en su plataforma de DMA para soportar interrupciones del servicio primario.
- Procedimientos asociados para pasar al modo de contingencia si este no fuera automático.



Volumen de Mensajes soportados en DMA

Matba Rofex cuenta con controles para evitar que el excesivo envío de mensajes por un Participante ponga en riesgo la estabilidad y el ordenado funcionamiento del Mercado.

Los valores actuales por conexión FIX son:

| Mensaje | Limite por segundo |
|------------------------------------|--------------------|
| Ingreso de órdenes | 20 |
| Cancelación de órdenes | 20 |
| Reemplazo de órdenes | 20 |
| Solicitud estado de orden | 100 |
| Solicitud masiva estado de órdenes | 1 |
| Cancelación masiva de órdenes | 1 |

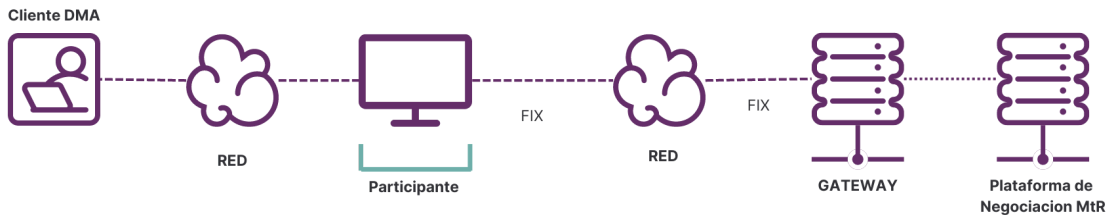
Matba Rofex analiza caso por caso y podría ajustar estos límites según las condiciones de negocio y necesidades del cliente.

Más allá de los controles automáticos Matba Rofex se reserva el derecho de desconectar a aquellos Participantes que puedan poner en riesgo la estabilidad de la plataforma y la negociación ordenada por envío excesivo de mensajes.



Modelos de acceso DMA soportados

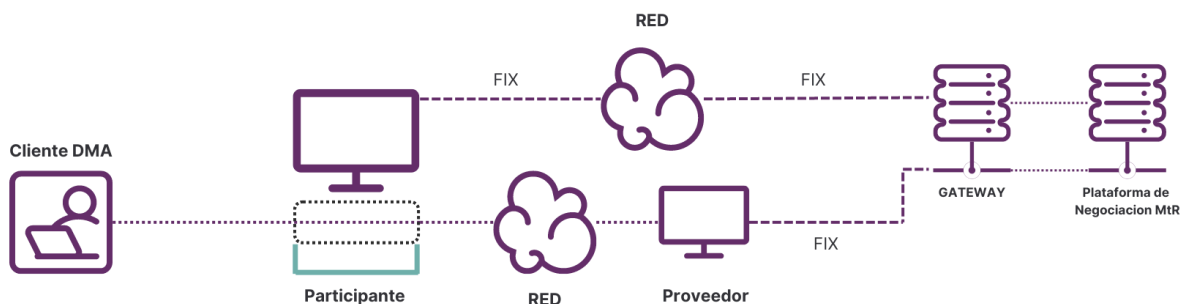
Modelo 1: Tradicional



En este modelo las órdenes se generan y transmiten desde la infraestructura del Participante hacia el Mercado, ya sea mediante una solución desarrollada internamente o provista por un tercero.

El Cliente DMA accede a una plataforma provista por el Participante y desde las terminales carga las órdenes que son ruteadas al Mercado por conexiones propias del Participante, pasando por su sistema de control de riesgo pre-trade.

Modelo 2: Proveedor Directo



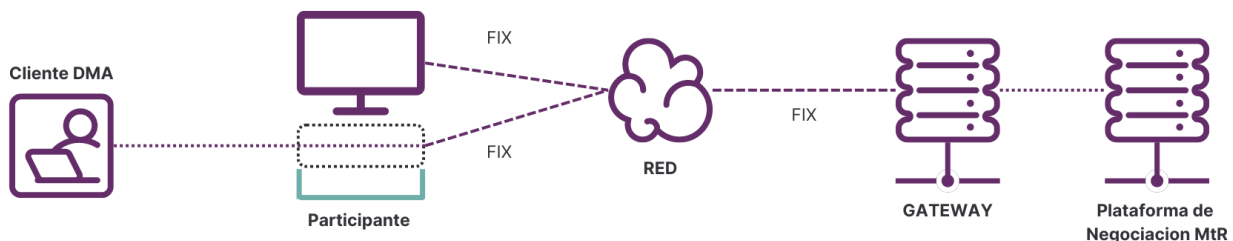
En este modelo las órdenes se generan y transmiten desde la infraestructura provista por un tercero (proveedor) hacia el Mercado, mediante una solución que funciona en una nube pública o privada. Dicho tercero debe ser un proveedor autorizado y certificado por Matba Rofex.



El Cliente DMA accede a una plataforma provista por el tercero y desde las terminales carga las órdenes que son ruteadas al Mercado por conexiones propias del tercero, pasando por su sistema de control de riesgo pre-trade.

El participante es el responsable de las órdenes que se envían al Mercado desde esta solución e infraestructura provista por el tercero.

Modelo 3: conexión directa



En este modelo el Cliente DMA de un Participante accede al Mercado de forma directa, sin pasar por infraestructura de su Participante ni de un tercero proveedor de su Participante. Las órdenes se generan y transmiten desde la infraestructura del Cliente DMA hacia el Mercado.

El Participante es el responsable de las órdenes que se envían al Mercado desde la solución de este Cliente DMA.

Autorización para operar por DMA

Más allá del modelo utilizado, la autorización para habilitar la alternativa Acceso Directo al Mercado se detalla en el aviso 530 de Matba Rofex

(<https://www.matbarofex.com.ar/documentos/legales/aviso-nro-530>).



Trading Algorítmico

Introducción

Matba Rofex permite a sus Participantes la conexión de algoritmos propios para la ejecución automática de operaciones a la plataforma de negociación.

El trading algorítmico involucra el uso de programas que operan en el mercado automáticamente, basándose en reglas predefinidas (algoritmos), sin necesidad de intervención humana.

Esta modalidad de operación es fundamental para desarrollar estrategias como arbitrajes, market making y operaciones direccionales, las cuales aportan liquidez y eficiencia al mercado, beneficiando a todos los participantes.

Debido a que el trading algorítmico puede generar un volumen de órdenes significativamente mayor que el trading manual, Matba Rofex implementa controles que incluyen, pero no se limitan a, supervisión del volumen de transacciones y mecanismos de mitigación de riesgos en tiempo real.

Las restricciones detalladas respecto a la mensajería DMA son también aplicables al trading algorítmico.

Gestión de Algoritmos

Para el caso particular del uso de algoritmos, Matba Rofex agrega los siguientes requisitos que se deberán contemplarse:

- Respetar especificaciones para uso de FIX (enunciadas en la sección de protocolos de comunicación de este manual) donde se describen los tipos de mensajes compatibles para conectarse con el mercado.
- El algoritmo deberá diseñarse para evitar intentos de manipulación del mercado como por ejemplo:
 - *Spoofing*: refiere la práctica de colocar órdenes en el mercado con la intención de cancelarlas antes de su ejecución, engañando a otros participantes sobre la demanda u oferta real.



- *Layering*: implica la colocación de órdenes falsas a diferentes niveles de precios para engañar a otros participantes sobre la verdadera intención de compra o venta, influyendo así en los precios de los activos.
- *Quote stuffing*: consiste en enviar un gran número de órdenes y cancelaciones al mercado en un corto periodo de tiempo para congestionar el flujo de datos.
- *Washtrades*: refieren a transacciones donde el comprador y el vendedor son la misma entidad, o están coludidos, y no representan un cambio real en la propiedad del activo.
- El algoritmo deberá contar con una acción de *cancel on disconnect* para evitar órdenes activas con el algoritmo desconectado.
- El algoritmo deberá contar con la posibilidad de cancelación masiva de órdenes.
- El algoritmo debe generar y almacenar en un registro interno de auditoría (log) información detallada de toda la actividad diaria en términos de mensajes enviados y recibidos al mercado. Matba Rofex podrá solicitar acceso a estos registros en casos de soporte.

Matba Rofex se reserva el derecho de ajustar estas restricciones, ya sea aumentándolas o disminuyéndolas, según las necesidades del mercado y las condiciones comerciales.

El Mercado asigna a cada algoritmo, luego de cumplir con el proceso de certificación descrito más adelante en este manual, un usuario con la nomenclatura ALGO_ALYC_XXXX para identificarlos.



Volumen de Mensajes soportados para Algoritmos

Matba Rofex cuenta con controles para evitar que el excesivo envío de mensajes vía algoritmos por un Participante ponga en riesgo la estabilidad y el ordenado funcionamiento del Mercado.

Los valores actuales por conexión FIX son:

| Mensaje | Limite por segundo |
|------------------------------------|--------------------|
| Ingreso de órdenes | 100 |
| Cancelación de órdenes | 100 |
| Reemplazo de órdenes | 100 |
| Solicitud estado de orden | 100 |
| Solicitud masiva estado de órdenes | 1 |
| Cancelación masiva de órdenes | 1 |

Los participantes podrán solicitar la ampliación de estos límites quedando a criterio de Matba Rofex la validación de los mismos.

Responsabilidad y gestión de los riesgos por parte de los participantes

Los participantes que utilicen algoritmos tendrán las siguientes obligaciones:

- Tener identificados los algoritmos certificados y autorizados a funcionar para su control, seguimiento y supervisión.
- Contar con el personal calificado para control, seguimiento y supervisión en tiempo real de los algoritmos en ejecución.
- Cumplir con las responsabilidades exigidas por Matba Rofex sin importar quién fue el desarrollador del algoritmo.



Atribuciones de Matba Rofex

Si Matba Rofex considera que alguno de los algoritmos está incumpliendo alguno de los requisitos anteriormente mencionados, o considera que no funciona tal como fue presentado en la certificación y/o considera que el comportamiento del algoritmo puede poner en peligro el normal funcionamiento del Mercado, tiene la potestad para revocar la autorización y/ solicitar una nueva certificación.

En caso de que Matba Rofex considere que un algoritmo hace un uso intensivo de la infraestructura podrá aplicar cargos con el fin de asegurar la disponibilidad y normal funcionamiento del Mercado.



Certificación de Conectividad DMA y Algoritmos

La certificación es un proceso crítico que asegura que todas las plataformas y algoritmos de trading cumplan con nuestros estándares técnicos y operacionales antes de su implementación en la instancia primaria de negociación electrónica. A continuación, se detallan los pasos y criterios utilizados en el proceso de certificación:

Proceso de Solicitud de Certificación

Los participantes deben iniciar el proceso de certificación contactando a Matba Rofex a través del correo operaciones@matbarofex.com.ar. Se deberá incluir información detallada sobre la plataforma o algoritmo a certificar, incluyendo el tipo de acceso (DMA, algoritmo propio, tercero, etc.), y una descripción técnica preliminar.

Matba Rofex responderá con un paquete de certificación que incluye documentación específica de la API, casos de prueba requeridos, y detalles sobre cómo acceder al entorno de pruebas.

Entorno de pruebas

Matba Rofex ofrece acceso a una instancia de pruebas que simula condiciones del mercado real, incluyendo contratos listados y liquidez replicada, para que los participantes puedan validar el funcionamiento de su implementación en un ambiente controlado.

Esta instancia implementa la funcionalidad de auto-gestión, la cual permite que el interesado se cree automáticamente una cuenta y reciba las coordenadas (URLs, direcciones IP de las distintas interfaces) y credenciales (usuario, clave y cuenta) de conexión para validar su implementación previo a la certificación formal.

Dicha instancia de pruebas se encuentra disponible en <https://remarkets.primary.ventures/>.

Desde la opción "Login" se dispara el proceso de creación cuenta.



Criterios de Evaluación

Los participantes deben completar en la instancia de pruebas, supervisados por Matba Rofex, una serie de validaciones obligatorias que incluyen la conexión exitosa, la suscripción a datos de mercado, el envío de órdenes, y el manejo de errores.

Al momento de realizar la certificación se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- Conformidad con la API: Verificación de que todas las llamadas a la API y respuestas están conforme a las especificaciones de Matba Rofex, sus ROE y mejores prácticas en lo referido a ruteo de ofertas, gestión de instrumentos y market data.
- Gestión de Errores: Evaluación de cómo el sistema maneja situaciones de error, como rechazos de órdenes y desconexiones.
- Rendimiento y Estabilidad: Análisis del rendimiento del sistema bajo diferentes condiciones de mercado, asegurando que el sistema es robusto y mantiene la estabilidad operativa.

Retroalimentación y Revisión

Tras completar las pruebas, Matba Rofex proporcionará un informe detallando los resultados y, si es necesario, las áreas que requieren mejoras.

Si se identifican problemas, el participante deberá hacer las correcciones necesarias y repetir el proceso de prueba hasta cumplir con los requisitos.

Certificación Final

Una vez que el sistema o algoritmo pasa todas las pruebas satisfactoriamente, Matba Rofex emitirá un certificado de aprobación y proporcionará las credenciales de producción para acceder al mercado real.

Se establecerá un seguimiento continuo para asegurar que el sistema certificado siga cumpliendo con los estándares a medida que se actualicen las APIs o cambien las condiciones del mercado.



Soporte

Matba Rofex cuenta con un área de soporte para atender a sus Participantes respecto a temas de conectividad.

- **Teléfono:** 0341 447 3484 / 011 - 5032 0707
- **Correo electrónico:** operaciones@matbarofex.com.ar
- **Horas de soporte:** 9:00 a 18:00 hs.

Proveedores Certificados

Matba Rofex cuenta con un conjunto de proveedores autorizados y certificados para brindar acceso a la plataforma de negociación vía sus conexiones físicas y lógicas existentes.

La siguiente tabla lista a los proveedores autorizados por Matba Rofex agrupados en las siguientes categorías.

- **Conectividad:** el proveedor ofrece una conexión física hacia Matba Rofex, sobre la cual es posible consumir distintos servicios.
- **Plataforma DMA:** el proveedor ofrece una plataforma DMA que cumple con alguno de los modelos enunciados anteriormente en el documento.
- **Market Data:** El proveedor ofrece precios y estadísticas de Matba Rofex vía las terminales propias del proveedor.
- **Plataforma para Trading Algorítmico:** el proveedor ofrece una plataforma que permite desarrollar y ejecutar algoritmos en Matba Rofex..



| Proveedor | Tipo | Contacto | Certificación vigente |
|--------------------------------------|---|---|-----------------------|
| Primary Argentina | Conectividad y Plataforma de DMA | comercial@primary.com.ar | Si |
| Lumen Technologies (ex-Century Link) | Conectividad | https://www.lumen.com/en-us/contact-us/sales.html | N/A |
| ICE | Conectividad | Mike.Smith@ipc.com John.Gardner@ipc.com | N/A |
| Bloomberg EMSX | Conectividad y Plataforma de DMA | https://www.bloomberg.com/latam/agende-una-demo/ | SI |
| CMA | Market Data | Jhon Cabezas jjcabezas@cma.com.ar | SI |
| Refinitiv | Market Data | https://www.lseg.com/en/data-analytics/market-data/data-feeds | SI |
| Anima (ByMA OMS) | Plataforma de DMA (solo cartera propia) | Federico Ostermann fostermann@vantek.co | SI |
| Gallo | Market Data | Maximiliano Astengo mxastengo@estudiogallo.com.ar | SI |
| TradeSpark ArQuants | Plataforma para Trading Algorítmico | Juan Bais jbais@arquants.trading | SI |