



BYMA

Bolsas y Mercados
Argentinos

REGLAMENTO DE **CONECTIVIDAD, DMA Y TRADING ALGORÍTMICO**

(Versión N° 2 - Fecha 03/06/2021)

HISTORIAL DE CAMBIOS.....	2
GLOSARIO	3
1 CONECTIVIDAD	5
1.1 Requerimientos mínimos	5
2 ACCESO DIRECTO A MERCADO	5
2.1 Definición.....	5
2.2 Autorización para operar por DMA	6
2.2.1 Autorización para Agentes BYMA	6
2.2.2 Autorización para Clientes Finales.....	6
2.2.3 Autorización para Proveedores de DMA.....	6
2.3 Modelos de Acceso	6
2.3.1 Modelo 1: DMA Tradicional	7
2.3.2 Modelo 2: DMA por Proveedor Directo.....	8
2.3.3 Modelo 3: DMA por Conexión Directa.....	8
2.3.4 Modelo 4: DMA en Co-Location.....	9
2.4 Responsabilidad de Agentes.....	9
2.5 Manejo del riesgo de los Agentes.....	9
2.6 Identificación de órdenes	10
2.7 Asignación de clientes.....	10
2.8 Certificación	10
2.8.1 Recertificación	11
2.9 Registro del Software al Mercado	11
2.10 Contingencia.....	12
2.11 Política Vigente de Volumen de Mensajes.....	12
2.12 Mecanismo de Throttle.....	13
2.13 Control de Mensajes y Throttle para los Hacedores de Mercado.....	13
2.14 Protocolo de recuperación de mensajes: Manejo de desconexiones....	13
2.15 Gestión de Mensajes	14
3 TRADING ALGORÍTMICO	14
3.1 Definición.....	14
3.2 Desarrollo y programación del Algoritmo.....	14
3.3 Registro en el Mercado	14

3.3.1	Registro del Algoritmo	14
3.3.2	Registro de los responsables de los algoritmos.....	15
3.4	Responsabilidad y Gestión del riesgo.....	15
3.5	Órdenes de mercado.....	16
3.6	Homologación del algoritmo	16
3.7	Cargo por uso intensivo de infraestructura	16
3.8	Throttle.....	16
3.8.1	Track Record.....	16
3.9	Identificación	17
3.10	Particularidades de los servicios.....	17
3.11	Protocolo ante falla detectada en un algoritmo	17
4	ATRIBUCIONES DE BYMA.....	18
	ANEXO I- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE CONECTIVIDAD	19
	ANEXO II- AUTORIZACIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS DMA	20
1.1	Modelo 1: DMA Tradicional.....	20
1.2	Modelo 2: DMA por Proveedor Directo.....	20
1.3	Modelo 3: DMA por Conexión Directa.....	22
1.4	Modelo 4: DMA en Co-Location	23
	ANEXO III- CERTIFICACIÓN.....	24
	ANEXO IV- FRANQUICIA DE MENSAJES Y RATIO.....	27
	ANEXO V - THROTTLE.....	28
	ANEXO VI - CONTINGENCIA	30

HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Comentarios	Responsable
1	26/02/2020	Versión Inicial	Gerencia de Mercados
2	03/06/2021	<ul style="list-style-type: none"> -1.1 Requerimiento de conexión por Protocolo FIX. -1.1 Soporte limitado por parte de BYMA para quienes no cumplan con requerimientos mínimos de conectividad -2.2.3 Modificación de autorización para proveedores. - 2.3 Reemplazo de PUMA por Millennium. -2.8 Plazo máximo de certificación. - 2.10 Mecanismos de Contingencia. - 4 Atribuciones de BYMA - Anexo I: Requerimientos aplicables para Agentes que operen por DMA -2.13 y Anexo V: Throttle 	Gerencia de Mercados

GLOSARIO

- **Agente:** Agentes Miembros de BYMA.
- **Cliente:** persona física o jurídica que tiene cuenta comitente abierta en un Agente Miembro y que accede al mercado por utilizando los mecanismos ofrecidos por éste, incluyendo el concepto de Cartera Propia en toda su extensión.
- **DMA:** Direct Market Access. Acceso Directo a Mercado. Representa el Acceso Directo al ambiente de negociación en el Mercado, autorizado por un Agente Miembro bajo su responsabilidad.
- **DMA WS:** Acceso directo a mercado por web service.
- **Drop Copy por colas de mensajes:** Colas de mensajes provista por BYMA donde se disponibilizan los mismos en su formato FIX original. En dicha cola se exponen los mensajes asociados a todas las sesiones del Agente.
- **ER:** Execution Report. Reporte de Ejecución. Tipo de mensaje FIX (MsgType = 8) utilizado para:
 - Informar la recepción de una orden.
 - Informar los cambios en una orden (ej. cancelación o modificación).
 - Informar el estado en que se encuentra una orden/es.
 - Informar rechazos de órdenes.
 - Informar cálculos de post-trade.
- **FIX:** Financial Information Exchange (FIX) es una especificación abierta que define reglas y formatos de mensajes orientados al intercambio de información financiera. FIX es la especificación de mensajería impulsada por la industria alrededor de la cual los desarrolladores de sistemas informáticos construyen sus componentes para facilitar la distribución de información y el ruteo de ofertas.
- **Front-End:** interfaz frontal, parte del software que interactúa con el usuario.
- **LOGS:** documento que recoge todos los mensajes FIX de una o más sesiones.
- **Mbps:** megabytes por segundo.
- **OMS:** Order Management System. Es un sistema que funciona como un gestor de órdenes y permite recibir órdenes y Market Data desde diferentes puntos de entrada y enviarla a diferentes mercados, pasando por las validaciones pre-trade configuradas.
- **OR:** Order Routing. Envío de órdenes al mercado.
- **Orden Stop Loss:** Orden que se activa una vez que el activo alcanza un determinado precio.
- **Pre-Trade:** toda actividad que ocurre previa a la ejecución de la operación.
- **Post-Trade:** toda actividad que ocurre luego de la ejecución de la operación, sea liquidación, compensación, registro, etc.
- **TAG:** campo dentro del mensaje FIX.
- **Throttle:** límite máximo de cantidad de mensajes permitido para el envío de órdenes al mercado.
- **TCR:** Trade Capture Report. Estado de las operaciones. Tipo de mensaje FIX (MsgType = AE). El mensaje Trade Capture Report se recibe como

respuesta a la ejecución de una operación, o a la solicitud de estado de operaciones. Puede ser:

- Utilizado para informar intercambios entre contrapartes.
- Utilizado para informar intercambios a un sistema de correspondencia comercial
- Se puede enviar de forma no solicitada entre contrapartes.
- Enviado como respuesta a una solicitud de TCR.
- Utilizado para informar trades matcheadas y no matcheadas.
- **TWS:** Trader Work Station. Estación nativa de Millennium.
- **UAT:** Pruebas de Aceptación de Usuario. Son el proceso de revisión que verifica que el sistema cumple con las especificaciones requeridas.
- **Vínculo dedicado:** es un tipo de conexión a Internet que permite estar conectado permanentemente y no se comparte con otros usuarios. Dicho enlace permite una conexión directa y exclusiva entre el Agente y BYMA.

1 CONECTIVIDAD

1.1 Requerimientos mínimos

Todos los Agentes deberán disponer de un vínculo de comunicación dedicado entre el sitio donde esté hospedado el desarrollo a través del cual inicia sesión con BYMA, y BYMA.

El mínimo de Mbps exigido a cada Agente estará dado en función de la cantidad de cuentas comitentes con saldo y la cantidad de órdenes enviadas al mercado, tal como se indica en el Anexo I.

Este requerimiento no aplicará para el caso en que esté hospedado en el cloud o hosting de BYMA tal como se detalla en el apartado 2.3.4, ya que la conectividad de esa arquitectura tiene características particulares.

Si por alguna circunstancia un Agente no dispone de dicho vínculo dedicado en las condiciones aquí establecidas, perderá el derecho de reclamo por la calidad de servicio y contará con un soporte limitado por parte de BYMA.

Todas las conexiones deberán realizarse a través del Protocolo FIX.

Asimismo, todos los Agentes deberán tener disponibles los LOGS de toda la actividad diaria del canal que recibe y envía mensajes al mercado y poner los mismos a disposición de BYMA cuando sean requeridos por el mercado y sin demora. En caso de no disponer de los mismos, perderá el derecho de reclamo por la calidad de servicio.

2 ACCESO DIRECTO A MERCADO

2.1 Definición

El modelo de DMA representa el acceso directo al ambiente de negociación en el Mercado, autorizado por un Agente Miembro bajo su responsabilidad.

Es un modelo de negociación en el Mercado por medio del cual un Agente, a través de una solución tecnológica específica, ofrece a uno o más clientes la posibilidad de:

- Visualizar en tiempo real el libro de órdenes del sistema electrónico de negociación, y
- Enviar órdenes al sistema de negociación, las que son sometidas previamente al control de riesgo pre-trade del Agente, que incluye el límite de trading y demás parámetros establecidos por el Agente o BYMA, para ser registradas en el libro de órdenes.

Tal definición admite modelos de DMA con diferentes características, manteniéndose en cualquier caso, la responsabilidad del Agente por el acceso concedido al cliente.

2.2 Autorización para operar por DMA

2.2.1 Autorización para Agentes BYMA

2.2.1.1 Acceso DMA

Para conceder el acceso directo a mercado, los Agentes deberán firmar la solicitud y Disclaimer de DMA. El mismo deberá ser solicitado y enviado a la Gerencia de Market Data de BYMA, a través del correo marketdata@byma.com.ar.

2.2.1.2 Market Data

Los Agentes y usuarios del servicio DMA, recibirán los datos de Mercado, previa firma del Contrato de Market Data correspondiente. Deberán solicitar dicho Acuerdo al Área de Market Data y enviarlo a marketdata@byma.com.ar.

Los Agentes que ofrecen a sus clientes DMA deberán informar mensualmente al Área de Market Data la cantidad de terminales y sesiones utilizadas para la negociación vía acceso directo y la cantidad y tipo de usuarios que acceden a la Market Data, de acuerdo al modelo de reporte de Usuarios provisto por dicho sector. Esta información es objeto de auditoría de BYMA.

2.2.2 Autorización para Clientes Finales

El acceso directo al mercado puede ser ofrecido a cualquier cliente, quedando a decisión de cada Agente su otorgamiento, quien asume totalmente responsabilidad sobre el mismo y su accionar, siendo potestad de BYMA inhabilitar temporalmente el canal de acceso del Agente si lo considera necesario, ante el accionar de un cliente que lo demande.

La negociación a través del acceso directo al mercado se realizará exclusivamente a través de las sesiones "DMA", de conformidad con el punto 2.6.

En cualquier caso, se cumplirán las normas establecidas por BYMA y la CNV.

2.2.3 Autorización para Proveedores de DMA

En el caso en que el Agente utilice una plataforma de una empresa proveedora del Servicio DMA, toda empresa proveedora de tecnología para DMA interesada en proveer un servicio de envío de órdenes al sistema de negociación deberá enviar a la Gerencia de Market Data un documento descriptivo de su forma de actuación, que abarque su modelo comercial y tecnológico, la solución de control de riesgo utilizada, la forma de habilitación de clientes finales e intermediarios y otros factores que considere relevantes.

Luego, la empresa deberá firmar un documento de solicitud de autorización.

2.3 Modelos de Acceso

Las modalidades admitidas para Acceso Directo a Mercado que a continuación se describen, no son excluyentes, sino que el Agente podrá ofrecer diversos modelos de accesos entre los disponibles, pudiendo escoger la más conveniente acorde a sus necesidades e intereses.

En cualquier modalidad, entre el Agente y el Cliente existe un vínculo lógico, esto es, la relación en que un Agente mantiene:

- 1- Capacidad de Interferencia en el flujo de órdenes y
- 2- Responsabilidad por las órdenes y posiciones de los clientes.

Para ello, el Agente responsable por el cliente deberá, por medio de las funcionalidades del sistema, ser capaz de:

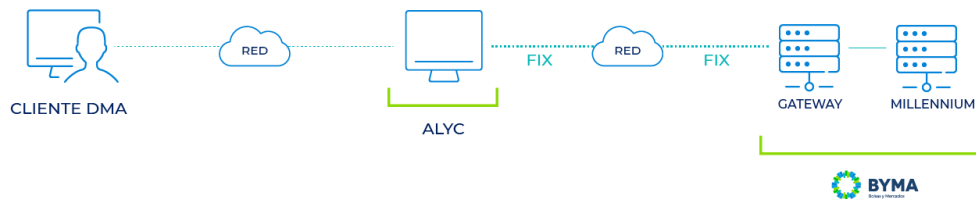
- Autorizar y suspender el acceso del cliente al sistema de negociación
- Definir límites de operación para el cliente, que serán validados antes del ingreso de las órdenes, y
- Tener seguimiento en tiempo real de todas las órdenes enviadas y registradas, pudiendo en cualquier momento cancelarlas y seguir con el negocio del cliente.

El procedimiento para autorización de cada modelo se encuentra en el Anexo II del presente reglamento.

2.3.1 Modelo 1: DMA Tradicional

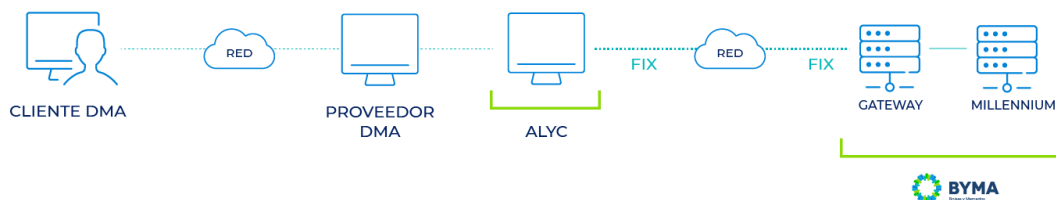
Este modelo consiste en el envío de órdenes por la infraestructura tecnológica del Agente, es decir, las órdenes enviadas por el cliente pasan por la infraestructura tecnológica del Agente antes de ser enviadas a Mercado.

DMA TRADICIONAL



La primera imagen ilustra la situación en la que el cliente se conecta directamente a la infraestructura tecnológica del Agente y luego éste se conecta a BYMA.

DMA TRADICIONAL CON UTILIZACIÓN DE PROVEEDOR



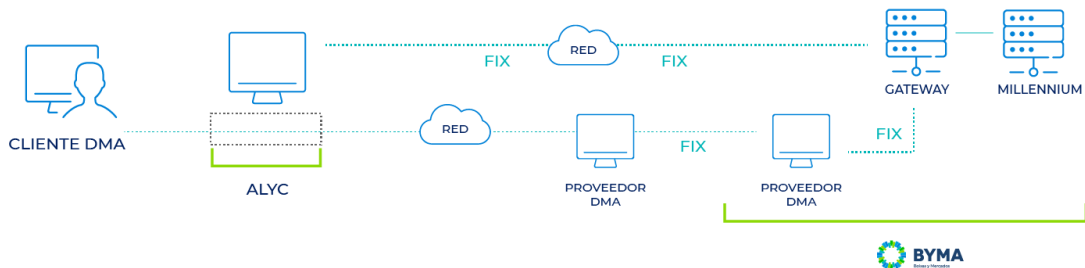
La segunda imagen representa la situación en la que el cliente se conecta a una empresa proveedora del Servicio DMA, mientras que esa empresa se conecta al Agente, y este último a BYMA.

Este modelo requiere que el Agente tenga su propio sistema de gerenciamiento de órdenes (OMS- Order Management System) para administrar y controlar las órdenes de sus clientes.

2.3.2 Modelo 2: DMA por Proveedor Directo

Consiste en el envío de órdenes vía infraestructura tecnológica provista por proveedor de DMA. Los mensajes enviados por el cliente no viajan a través de la infraestructura tecnológica del Agente manteniendo este último la obligación de disponer de adecuados mecanismos de control del flujo de órdenes en la solución de DMA ofrecida.

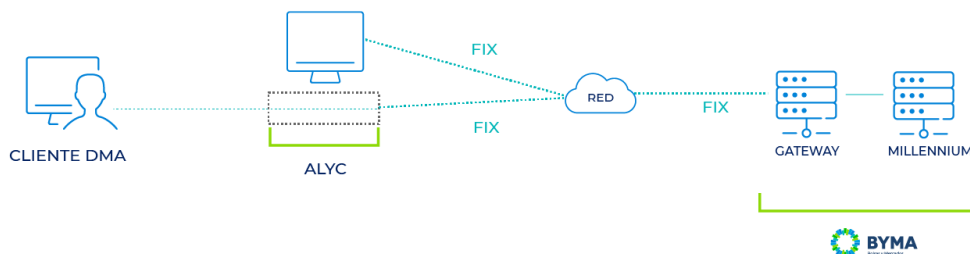
DMA POR PROVEEDOR DIRECTO



2.3.3 Modelo 3: DMA por Conexión Directa

Esta modalidad consiste en el envío de órdenes por conexión directa del cliente a BYMA, sin utilizar infraestructura tecnológica del Agente ni de un Proveedor. Como en los demás modelos, se mantiene el vínculo lógico entre el cliente y el Agente que le concede el acceso y actúa como sponsor, estableciéndole los límites operacionales y monitoreo de sus operaciones.

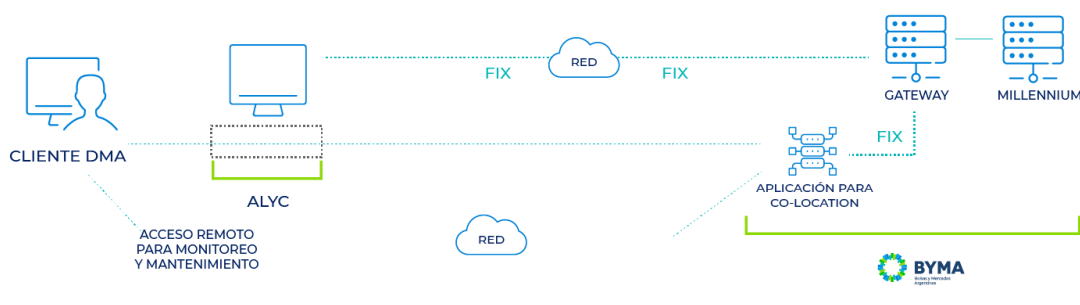
DMA POR CONEXIÓN DIRECTA



2.3.4 Modelo 4: DMA en Co-Location

Bajo esta modalidad, las órdenes de compra y venta del cliente son generadas por un software instalado en los servidores hospedados en BYMA, manteniéndose el vínculo lógico entre el agente y el cliente. Para los fines de monitoreo, configuración de parámetros y mantenimiento, el Agente posee acceso remoto a dicho equipamiento o podrá hacerlo in-situ, fuera de horario de mercado.

DMA EN CO-LOCATION



2.4 Responsabilidad de Agentes

La adopción de cualquier modelo de DMA no altera las responsabilidades atribuidas a los Agentes por la Normativa Vigente.

El Agente es responsable por el acceso de sus clientes al sistema de negociación, por todas las órdenes enviadas y así como por todas las operaciones concertadas.

La responsabilidad del Agente por las órdenes enviadas por sus clientes es independiente del modelo de DMA adoptado para su envío.

Siendo responsable por las órdenes enviadas vía DMA, el Agente podrá cancelarlas, como así también bloquear el acceso directo a sus clientes y deberá disponer de los mecanismos necesarios a tal fin.

2.5 Manejo del riesgo de los Agentes

El Agente deberá adoptar las medidas necesarias para el adecuado control de riesgo por operaciones realizadas por sus clientes usuarios de los servicios de DMA.

El Agente deberá utilizar una herramienta que permita validar saldo, posición y límites de negociación. Dicha herramienta deberá permitir someter cada orden, enviada directamente por el cliente al sistema de negociación, a los límites predefinidos por el Agente.

La herramienta deberá permitir al Agente establecer, para cada cliente, como mínimo, parámetros de riesgos máximos de oferta de compra y venta por instrumento.

Los riesgos máximos mencionados pueden ser medidos de diferentes formas: cantidad de activos o contratos, exposición financiera, riesgo financiero, etc.

Esta herramienta, además deberá cumplir con:

- Rechazo de órdenes de los clientes que excedan el crédito aplicable,
- Rechazo de órdenes con error,
- Evitar órdenes de ciertos activos restringidos para el cliente,
- Sólo dar acceso a comitentes pre aprobados y autorizados por el Agente.

Operativamente, deberá permitir al Agente:

- Establecer parámetros de negociación directamente a partir del aplicativo instalado por el agente,
- Monitorear en tiempo real la utilización de los parámetros de negociación,
- Alterar, en tiempo real, los parámetros de negociación,
- Controlar el flujo de órdenes y su comportamiento,
- Controlar el tamaño de órdenes, para evitar generar grandes variaciones de precios con poco volumen u órdenes de gran tamaño,
- Controlar el alta y baja de órdenes, para evitar una tendencia ficticia,
- Controlar alta de órdenes en una subasta y su anulación antes del cierre de la misma,
- Establecer un Throttle.
- Evitar la aplicación en órdenes de un mismo comitente.

La utilización del Agente de la herramienta de control estará sujeta a verificación de Auditoría por parte de BYMA.

2.6 Identificación de órdenes

Las órdenes enviadas por DMA serán identificadas, en los mensajes asociados a las órdenes, por medio del código de la sesión FIX utilizada para el acceso al sistema de negociación.

Los algoritmos serán identificados mediante la asignación de un usuario ALGO.

2.7 Asignación de clientes

Todas las órdenes que ingresen por DMA deberán contener obligatoriamente un número de cuenta comitente. En caso de no tener asignada una cuenta, dichas órdenes deberán ser asignadas a una cuenta de asignación del Agente, a partir de la cual estos reasignarán y alocarán según lo que corresponda.

2.8 Certificación

Toda solución tecnológica, para la conectividad entre el sistema de negociación y las plataformas de los participantes, deberá ser homologada por BYMA. Para ello, los participantes deberán demostrar el cumplimiento de las pruebas exigidas y

ofrecer las evidencias requeridas sobre los controles solicitados. El proceso de homologación evaluará los requisitos desde un punto de vista técnico y de control de riesgo.

Tanto las pruebas de homologación exigidas como las evidencias de controles solicitadas dependen del Modelo de Acceso DMA adoptado por el Agente. Cuando alguno de estos modelos incluya alguna funcionalidad de decisión automática (algoritmos) deberán ser declarados como se indica en el apartado 3.3 quedando sujetos a pruebas de certificación particulares.

Una solución ofrecida por una empresa proveedora de software y certificada por BYMA podrá ser utilizada por los participantes del mercado. Sin embargo, cada participante que utilice dicha solución deberá someterse a un proceso de certificación abreviado, como un equivalente a Pruebas de Aceptación de Usuario (UAT).

El plazo máximo para la certificación será de sesenta (60) días corridos contados desde la fecha de acceso al ambiente de homologación. BYMA podrá extender o reducir dicho plazo si lo considera necesario.

El proceso de certificación es el detallado en el Anexo III.

BYMA publicará aquellas soluciones certificadas en un listado específico.

2.8.1 Recertificación

Serán causales de recertificación de plataformas las siguientes situaciones:

- Modificaciones significativas en las especificaciones de la conexión,
- Modificaciones de funcionalidad de la plataforma,
- Problemas detectados en la conectividad,
- Problemas detectados en el envío de órdenes,
- Cumplimiento del Plan Anual de Inspección de Plataformas.

BYMA pondrá a disposición de todos los Agentes un calendario con las fechas de modificaciones de la versión FIX y sobre los entornos de prueba de los mismos.

2.9 Registro del Software al Mercado

Para poder comenzar a operar, todo software de negocio deberá ser correctamente registrado en BYMA por el agente usuario.

Para registrar el mismo, se deberán informar las siguientes especificaciones:

1. Denominación de Agente,
2. Número Participante BYMA,
3. Persona, teléfono, e-mail y celular de contacto comercial y técnico del agente,
4. Tecnología de acceso y conectividad (Punto a punto, VPN, Internet, Co-Location),
5. IP públicas y fijas de pruebas y de producción,
6. Origen del software:
 - Desarrollo propio

- Desarrollo de terceros - Nombre del Proveedor
7. Identificación de la versión:
 - Release/versión
 - Fecha
 8. Descripción del diseño a través del diagrama de clases, modelo lógico y físico de datos (volumen procesado esperado), inventario de Casos de Uso y Casos de Prueba con las evidencias de los resultados esperados y obtenidos, en pruebas preliminares.
 9. Host de la solución
 10. Presentación de un diagrama de la arquitectura sobre la cual se monta el software cliente donde se pueda observar claramente la participación del proveedor de hosting de ser ajeno al agente miembro.
 11. Presentar información relativa al lugar físico donde están alojados los sistemas principales y de contingencia. Indicar si la instalación es propia o tercerizada y si el equipamiento es exclusivo o compartido y físico o virtualizado.
 12. Presentar los procedimientos de recuperación ante caídas y recupero de gaps.

2.10 Contingencia

Es de entera responsabilidad de los Agentes la estructura de contingencia para la negociación vía DMA. Los Agentes deberán contar con un Plan de Contingencia Sistémica y Operativa que será de entera responsabilidad de los Agentes y BYMA podrá solicitar documentación al respecto.

Cuando la plataforma de DMA represente más del 30% del volumen de ingreso de órdenes de clientes, los Agentes deberán presentar sus procesos de contingencia para atención de los usuarios mientras el DMA estuviera indisponible.

Todo Agente será responsable de asegurar sus controles operativos sobre la actividad de DMA (orientados a controlar las respuestas o no respuestas del mercado) y tener los procesos de contingencia automáticos, semiautomáticos o manuales según corresponde haciendo uso de todos los canales provistos.

Los agentes deberán utilizar sus terminales provistas por BYMA como alternativa en caso de ser necesario, para la asistencia a clientes usuarios del acceso vía DMA.

En el Anexo VI se describen los mecanismos de contingencia provistos por el mercado.

2.11 Política Vigente de Volumen de Mensajes

Con el fin de ordenar la actuación de los participantes de la negociación para lograr un comportamiento apropiado en lo que respecta al volumen de órdenes enviadas al sistema de negociación, se establece una política de control de mensajes para las órdenes enviadas por cada Agente.

El control de mensajes tendrá en cuenta todas las órdenes enviadas, modificadas y canceladas, teniendo en cuenta el flujo de mensajería bajo responsabilidad del Agente.

Dicha política establece una franquicia de mensajes que BYMA otorga a cada Agente, y una franquicia variable adicional que se ve incrementada por las operaciones realizadas, siguiendo los ratios de órdenes/operaciones y de órdenes /volumen, para así determinar un cargo por uso intensivo de infraestructura, calculado conforme al Anexo IV.

2.12 Mecanismo de Throttle

El mecanismo de throttle controla el flujo de mensajes de cada sesión de negociación hacia BYMA. El parámetro de este mecanismo se establece en cantidad de mensajes por segundo, siendo éste el máximo de mensajes que serán procesados por cada segundo. Una vez superado dicho throttle, los mensajes excedentes serán rechazados.

BYMA aplicará parámetros de throttle basándose en el comportamiento de cada sesión de conectividad, siendo los valores de throttle los informados en el Anexo V.

2.13 Control de Mensajes y Throttle para los Hacedores de Mercado

Tal como se especifica en cada Pliego de Condiciones para Hacedores de Mercado, estos se encuentran exentos de penalidades por cantidad de órdenes no ejecutadas, no aplicando a estos la política de control de mensajes.

BYMA podrá establecer parámetros de throttle diferentes a los especificados en el Anexo V para las sesiones de los Hacedores de Mercado, debiendo estos participantes realizar su actividad en sesiones exclusivas para ese uso.

Los Hacedores de Mercado deberán utilizar sesiones separadas para el desarrollo de su actividad, permitiéndose así segmentar los canales de su negociación habitual y los que utiliza para su actividad de Hacedor de Mercado, quedando a disposición de BYMA la definición de los valores de throttle especial.

2.14 Protocolo de recuperación de mensajes: Manejo de desconexiones

En caso de desconexión por parte del Agente o pérdida de mensajes, BYMA disponibiliza las siguientes herramientas:

- 1- Canal FIX de OR persistente, que, tras un corte y posterior reconexión perdura los mensajes a distribuir y así, permite al Agente recuperar toda la mensajería que no fue recibida.
- 2- Drop Copy por colas de mensajes (Message Queue) que mantiene independencia del canal FIX y permite consumir todos los ER y TCR (mensajes) asociados a todas las sesiones del agente.
- 3- Canal de consultas: permite realizar en un servicio aislado consultas respecto al estado de órdenes y operaciones.

BYMA recomienda utilizar dichos servicios en el orden expuesto y que los mismos sean consumidos por una capa de servicio del agente que gestione las consultas originadas en el front-end.

2.15 Gestión de Mensajes

El Agente deberá detallar cuál es el manejo que hace a las solicitudes de ofertas que emite su cliente, como ser si remiten a BYMA inmediatamente, si las encolan y las siguen enviando hasta tanto ingresen a los negociadores de BYMA.

Los procedimientos de recuperación ante caídas y recupero de gaps son aspectos que también deben quedar reflejadas en el registro tal como se indica en el punto 2.9.

3 TRADING ALGORÍTMICO

3.1 Definición

Se define Trading Algorítmico al proceso computacional de colocar órdenes en el mercado basado en una cierta lógica de negociación a través de plataformas DMA, que ejecutan las instrucciones generadas por diversos algoritmos.

En un concepto más amplio, es el trading de instrumentos financieros que reúne las siguientes condiciones:

(a) donde un algoritmo computacional determina de manera automática los valores de los parámetros individuales de las órdenes tales como el plazo, el precio o la cantidad para enviar la misma.

(b) donde la intervención humana es limitada.

Sin embargo, no incluye ningún sistema que sea solo utilizado para el propósito de ruteo de órdenes hacia una o más plataformas de negociación o el procesamiento de órdenes que no involucran ninguna determinación de parámetros o para la confirmación de órdenes o de procesamiento de post trade de operaciones ejecutadas.

3.2 Desarrollo y programación del Algoritmo

-Los algoritmos deberán estar identificados con un usuario específico del tipo "ALGO",

-Los algoritmos deberán contar con un botón de pánico que instruya la cancelación masiva y detenga completamente el proceso de generación de órdenes. En la medida de lo posible se deberá utilizar un único mensaje para cancelar todas las órdenes pendientes,

-La conexión del algoritmo será autorizada únicamente si el envío de las órdenes se realiza a través del protocolo FIX,

-Todo algoritmo debe pasar por una serie de pruebas necesarias para comprobar el correcto funcionamiento del algoritmo en un ambiente de producción. Para ello, deberá someterse a un proceso de homologación, tal como se indica en el Anexo III.

3.3 Registro en el Mercado

3.3.1 Registro del Algoritmo

Para poder comenzar a operar, todo algoritmo deberá ser correctamente registrado en BYMA.

Para registrar el mismo, se deberá enviar un mail a registrorobots@byma.com.ar indicando las siguientes especificaciones:

1. Denominación de Agente

2. Número Participante BYMA
 3. Persona, teléfono, e-mail y celular de contacto comercial y técnico del agente
 4. Identificación del usuario/operador FIX (TraderID)
 5. Tipo de cuenta que opera (cartera propia o cliente)
 6. Tecnología de acceso y conectividad (Punto a punto, VPN, Internet, Co-Location)
 7. Origen del software de negocio
 - i. Desarrollo propio
- Desarrollo de terceros - Nombre y datos del Proveedor
8. Identificación de la versión
 - i. Release/versión
 - ii. Fecha

Dicho registro debe mantenerse actualizado y cualquier cambio debe informarse inmediatamente por el mismo medio.

3.3.2 Registro de los responsables de los algoritmos

Es necesario el registro de:

- Aquellos individuos quienes sean “principalmente” responsables del diseño, desarrollo o modificaciones significativas de una estrategia de trading algorítmico; y/o
- Individuos responsables de la supervisión diaria o la dirección de un equipo de trabajo que realice tales actividades.

Esta normativa intenta asegurar el registro de una o más personas asociadas que posean el conocimiento y la responsabilidad, tanto para el diseño de la estrategia de trading como para la implementación tecnológica de la estrategia, suficiente para evaluar si el producto resultante está diseñado para alcanzar el cumplimiento regulatorio además de los objetivos comerciales.

Cabe destacar que este requisito de registro no se extiende a cada persona asociada que esté involucrada en el proceso de diseño o desarrollo de la estrategia empleada por un algoritmo.

Esta normativa contempla que un Agente Miembro que utilice un algoritmo es responsable por la actividad del mismo y por el cumplimiento de la presente normativa tanto cuando el algoritmo sea diseñado o desarrollado internamente como externamente por un tercero.

Este registro debe mantenerse actualizado.

3.4 Responsabilidad y Gestión del riesgo

Todo Agente que realice la actividad de trading algorítmico deberá cumplir con las siguientes pautas:

- Personal calificado encargado de la supervisión del algoritmo,
- Tener un listado documentado de los algoritmos para permitir al supervisor hacer un seguimiento y control,
- Tener controles pre-trade y post-trade para evitar daños por el mal funcionamiento del algoritmo, como ser: límite de crédito, número máximo de órdenes, throttles y bandas de precios, entre otros.

- La responsabilidad de cumplir con las regulaciones y sobre la actividad del algoritmo recaerá sobre el Agente sin importar si el desarrollo del algoritmo fue realizado por un proveedor.
- Tener métricas en tiempo real de los ratios:
 - *Órdenes por trade
 - *Órdenes por volumen operado.

3.5 Órdenes de mercado

Quedan totalmente prohibidas en la operatoria de trading algorítmico las órdenes a precio de mercado y todas aquellas que al activarse tienen el mismo comportamiento. Esta medida se toma en el siguiente contexto:

- (a) Evitar severos cambios de precios de cualquier título en pequeñas ventanas de tiempo que puedan ocasionar importantes pérdidas de capital a inversores.
- (b) Proteger a los inversores que no utilizan sistemas de trading algorítmico y hayan parametrizado sus órdenes con Stop Loss que no se ajusten a la dinámica impuesta por los algoritmos de alta frecuencia.

3.6 Homologación del algoritmo

Todo algoritmo deberá someterse a un proceso de homologación donde:

Se probarán funcionalidades del mismo, no sólo la mensajería, entre las que se encuentran: mass cancel, contadores de mensajes, desconexiones, entre otros.

Cualquier cambio o modificación significativa de un algoritmo ya homologado deberá someterse al correspondiente proceso por parte del agente para validar el correcto funcionamiento.

3.7 Cargo por uso intensivo de infraestructura

Será de aplicación lo dispuesto en el punto 2.11 de la presente normativa, para todas las órdenes ingresadas por medio de algoritmos.

La introducción de un cargo por uso intensivo de infraestructura se debe principalmente a la necesidad de proteger al mercado de aquellas actividades de trading algorítmico que puedan potencialmente afectar de manera adversa la integridad y calidad del Mercado y en particular la volatilidad no deseada.

Este cargo se calcula por agente, tal como se indica en el Anexo V.

3.8 Throttle

Será de aplicación lo dispuesto en el apartado 2.12 de la presente normativa. Siendo el throttle aplicable para conexiones de algoritmos los establecidos en el Anexo V.

El agente podrá solicitar la ampliación de dicho throttle, siempre que su estrategia justifique dicha ampliación, quedando a disposición de BYMA la aprobación del mismo.

3.8.1 Track Record

Una vez que un algoritmo ha sido certificado y registrado por BYMA, estará habilitado para conectarse al entorno productivo.

Se considerarán los primeros 2 meses desde el pase a producción como período de aprendizaje, siendo aplicables los throttles que se establecen en el Anexo V.

3.9 Identificación

Todos los algoritmos que sean registrados de acuerdo a lo expresado en el punto 2.6 del presente documento serán identificados con el siguiente usuario:

ALGOXXXZ

Siendo:

“Algo”: identificador de algoritmo

“XXX”: identificador de agente.

“Z”: identificador de la sesión (instancia).

Será de aplicación lo dispuesto en el punto 2.7 de la presente normativa en lo que respecta a la asignación de cuentas.

3.10 Particularidades de los servicios

Para aquellas sesiones orientadas al trading algorítmico pueden no estar disponibles todos los servicios expuestos por parte de BYMA para el uso de los Agentes en su formato habitual, siempre que la información disponible en dichos servicios se encuentre disponible en otro formato.

Los servicios del tipo ALGO podrán disponer de un canal de Market Data accionado por eventos de cambio en precios, en contraposición al resto de los servicios de DMA que disponen de Market Data accionada por frecuencia.

3.11 Protocolo ante falla detectada en un algoritmo

De acuerdo a lo expuesto y en concordancia a lo establecido en el Manual de Procedimientos de Monitoreo de Mercados, BYMA:

- (a) podrá llamar al agente para reportar cualquier comportamiento errático o anómalo;
- (b) se reserva el derecho de interrumpir transitoriamente la operatoria del algoritmo identificado por el usuario ALGO al instante que su departamento de Monitoreo detecte cualquier comportamiento que a su criterio no cumpla las reglas establecidas;
- (c) se reserva el derecho de anular y dar de baja operaciones realizadas de manera automática por algoritmos;
- (d) cada agente será responsable por la actividad de los algoritmos de sus clientes.

4 ATRIBUCIONES DE BYMA

BYMA tendrá las siguientes atribuciones:

- 1- Hacer público todos aquellos Agentes que cumplan con los requerimientos mínimos de conectividad.
- 2- Pedir un aumento de ancho de banda si lo considera pertinente, aun cuando no se cumplan las condiciones descriptas en el Anexo I.
- 3- Modificar, en cualquier momento, su política comercial en relación a la distribución de Market Data.
- 4- Suspender el acceso directo a uno o más sesiones del Agente por razones que considere relevantes
- 5- Eximir del cargo por uso intensivo de infraestructura las órdenes enviadas sobre ciertos instrumentos que BYMA determine.
- 6- En caso de detectar un comportamiento que a criterio de BYMA sea anómalo y/o distorsivo, dar de baja el canal de todo Agente que tenga o no registrado un algoritmo.
- 7- En caso de que ocurra un incidente, si el contacto registrado en el DMA o en el Algoritmo no responde a ninguno de los medios registrados, dar de baja el canal de ingreso de órdenes.
- 8- Exigir un tope máximo de mensajes por fracción de tiempo cuando lo estime necesario.
- 9- Ampliar el throttle asignado a una sesión, siempre que la estrategia del Agente lo justifique, quedando a disposición de BYMA la aprobación del mismo.
- 10- Modificar las ROE según crea necesario y podrá proveer documentación complementaria al respecto.
- 11- Diferenciar los servicios (IP y Puerto) y sus características conforme a las necesidades del comportamiento del mercado.
- 12- Extender o reducir el plazo máximo para la certificación de una plataforma o algoritmo.

La enunciación precedente no es taxativa y BYMA podrá realizar cuantos actos vinculados con su condición de mercado en los términos de la normativa aplicable.

ANEXO I- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE CONECTIVIDAD

Para aquellos Agentes que operen por DMA, el vínculo dedicado entre el sitio donde esté hospedado el desarrollo que inicia sesión con BYMA y BYMA, deberá tener un ancho de banda mínimo, que estará dado por los siguientes parámetros:

Cantidad de Cuentas Comitentes con Saldo:

Desde	Hasta	Mbps
0	1.000	6
1.001	2.500	8
+ de 2.501		10

Cantidad de órdenes enviadas al mes:

Desde	Hasta	Mbps
0	20.000	6
20.001	100.000	8
+ de 100.001		10

El mínimo de Mbps exigido a cada Agente será el que surja en caso de cumplirse independientemente cualquiera de los dos parámetros previamente establecidos.

Para el cálculo de la cantidad de cuentas comitentes con saldo se tendrá en cuenta dicho número el último día hábil de cada mes.

Para el cálculo de la cantidad de órdenes enviadas se tendrán en cuenta las órdenes con estado:

- Nuevas
- Canceladas
- Modificadas (cuenta cada modificación)
- Rechazadas

Los trades agresores tendrán el mismo tratamiento que una nueva orden.

Aquellos agentes que no cumplan con el requisito resultante de la metodología anteriormente expuesta, perderán instantáneamente el derecho a reclamos por desempeño del canal de acceso y/o latencia.

ANEXO II- AUTORIZACIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS DMA

1.1 Modelo 1: DMA Tradicional

1. *Autorización Agentes*

Todos los agentes que deseen obtener autorización para implementar este modelo de DMA deberán cumplir con los siguientes puntos, entre los que se encuentran los establecidos en el punto 2.2:

1. Cumplir con los requisitos mínimos de conectividad indicados en el punto 1.1.
2. Envío de mail a Market Data solicitando autorización para conectar su plataforma de DMA que contenga una descripción de la solución tecnológica a ser utilizada (descripción del ambiente de red utilizado, pantallas de negociación, OMS de control de riesgo pre-trade, entre otros).
3. Reunión entre los representantes del Agente y BYMA, donde el Agente realice una presentación del modelo de DMA que quiere implementar. Esta reunión tiene como objetivo aclarar las dudas sobre el proceso de implantación de DMA y sobre las reglas establecidas por BYMA, tanto como para la elaboración de la hoja de ruta para la implantación.
4. Firmar la Solicitud y Disclaimer de DMA referente a la prestación de servicios de DMA, tal como se indica en el punto 2.2.1.1
5. Entrega del contrato de Market Data, tal como se indica en el punto 2.2.1.2.
6. Certificación de la solución tecnológica a ser utilizada por el Agente (siempre que la misma no haya sido certificada previamente), tal como lo indica el punto 2.8.
7. Certificar la herramienta para control de riesgo pre-trade, tal como lo indica el punto 2.8.
8. Registrar la herramienta tal como se indica en el punto 2.9
9. Registro de los clientes usuarios del modelo de los códigos de las sesiones FIX utilizadas por tales clientes.
10. Luego de concluido el proceso, BYMA podrá comunicar la autorización concedida al Agente para el desarrollo de la plataforma de DMA.

2. *Autorización para empresas proveedoras de DMA*

En el caso en que el Agente utilice una plataforma de una empresa proveedora del Servicio DMA, esta última deberá cumplir con lo establecido en el punto 2.2.

1.2. Modelo 2: DMA por Proveedor Directo

1. *Autorización para empresas proveedoras de DMA*

Podrá ser autorizada como empresa proveedora de DMA toda empresa que:

- 1- Cumpla con los requisitos mínimos de conectividad indicados en el punto 1.1. La Red propietaria deberá tener capacidad de conexión de, como mínimo, 100 clientes. Tal red debe proveer las condiciones a los clientes para el envío

de órdenes a los sistemas de negociación y estará sujeta a verificación de BYMA

- 2- Especificación o API para conexión automatizada
- 3- Interface para supervisión y acción sobre el flujo de órdenes
- 4- Herramienta que controle los límites operacionales y otros controles pre-trade.

Además, toda empresa que desee obtener autorización para implementar este modelo de DMA deberá cumplir con lo establecido en el punto 2.2.

2. *Autorización para Agentes*

Podrán ofrecer la modalidad de acceso vía empresa proveedora de DMA únicamente los Agentes que cumplan, cuando sea apropiado, lo dispuesto en el punto A. del presente Anexo.

Además, deberán:

- I. Programar una evaluación con la Gerencia de Homologaciones de BYMA de la herramienta de riesgo pre-trade ofrecida por la empresa proveedora de DMA, así como el uso de dicha herramienta por parte del Agente.
- II. Informar a la Gerencia de Market Data sobre el uso del sistema de envío de órdenes ofrecido por la empresa proveedora de DMA, por medio del envío de documento "Solicitud de alta/baja del servicio de envío de órdenes-DMA Modelo 2".
- III. Registrar las características referentes al acceso directo de los clientes que negociarán bajo el modelo 2 sean las mismas:
 - a. El acceso del cliente al mercado vía DMA
 - b. Si el cliente utiliza un ruteo automatizado de órdenes, y en caso de ser positivo, identificación del sistema.
 - c. Identificación de la sesión FIX utilizada para el envío de órdenes del cliente (sesión FIX establecida por la empresa proveedora de DMA).

Previo al inicio de actividades del Agente por medio del Modelo 2, la empresa proveedora deberá confirmar, a la Gerencia de Market Data, su vínculo con el Agente.

3. *Control de riesgo*

La empresa proveedora de DMA deberá ofrecer al Agente una solución tecnológica que contenga las herramientas de gestión que le permitan, en cualquier momento: autorizar o suspender el acceso de clientes al sistema de negociación, modificar y cancelar órdenes enviadas por clientes, imponer límites operacionales y controles pre-trade. La solución deberá cumplir con lo dispuesto en el punto 2.5 del presente reglamento.

4. *Suspensión del envío de órdenes vía Proveedor de DMA*

El agente podrá solicitar a la Gerencia de Market Data la suspensión total del servicio de envío de órdenes prestado por la empresa proveedora de DMA. BYMA suspenderá el servicio luego de recibir dicha solicitud.

5. *Supervisión y monitoreo vía Proveedor de DMA*
El agente que autorice a sus clientes a negociar bajo el modelo 2 deberá supervisar y monitorear el flujo de órdenes y trades realizados por sus clientes. Tales actividades serán realizadas por el agente por medio de la solución tecnológica.
- Adicionalmente, el Agente podrá cancelar las órdenes de sus clientes.
- El sistema de envío de órdenes por la empresa proveedora de DMA no altera las responsabilidades atribuidas al Agente por el control de las actividades de sus clientes.
6. *Contingencia*
Rige lo establecido en el punto 2.10.

1.3 Modelo 3: DMA por Conexión Directa

1. *Autorización para Agentes*
Todos los agentes que deseen obtener autorización para implementar este modelo de DMA deberán cumplir con los requisitos establecidos en el punto A. del presente Anexo.
2. *Certificación del Software*
Solamente podrán ser utilizados softwares que hayan sido homologados por BYMA, tal como se indica en el punto 2.8 de la presente normativa.
3. *Sesiones FIX*
Las sesiones FIX para la negociación por este modelo deberán ser establecidas por cada Agente para cada cliente. En caso de que un mismo cliente sea autorizado a negociar por diferentes Agentes por este modelo, deberán ser establecidas tantas sesiones como número de Agentes lo hayan autorizado.
- La solicitud de sesiones FIX deberán realizarse a la Gerencia de Market Data.
4. *Contingencia*
Es responsabilidad del Agente la estructura de contingencia para la negociación por conexión directa. Rige lo establecido en el punto 2.10.
5. *Responsabilidades del Agente*
Todo Agente que autorice la negociación por conexión directa, es responsable por lo establecido en el punto 2.4 y también por lo siguiente:
- Todas las sesiones de conectividad establecidas para este tipo de negociación.
 - Autorizar el inicio de la negociación de clientes por este modelo y suspenderlo en caso de ser necesario.
 - En caso de suspensión, comunicar a Monitoreo, ajustar inmediatamente los límites de riesgo pre-trade, con el fin de bloquear el envío de órdenes del cliente suspendido, y solicitar a Monitoreo la suspensión de la sesión de conectividad usada por el cliente.

- Supervisar y monitorear el envío de órdenes y operaciones concertadas por el este modelo de DMA. Para que la supervisión y el monitoreo sean posibles, los sistemas del Agente deberán estar debidamente preparados para recibir información sobre las órdenes enviadas, incluyendo la posibilidad de cancelar y modificar tales órdenes. Será posible la cancelación de órdenes por medio de solicitud a Monitoreo.
- La extinción del vínculo contractual entre el cliente y el Agente responsable por su acceso por conexión directa implica la suspensión del acceso, aplicándose los mismos procedimientos previstos en los casos de suspensión. Es responsabilidad del Agente informar a BYMA dicha extinción.

1.4 Modelo 4: DMA en Co-Location

Para poder utilizar el Co-Location de BYMA, además de cumplir con lo dispuesto en el punto 2.2, el Agente deberá solicitar a la Gerencia de Market Data los términos y condiciones de acceso directo vía Co-Location, que incluyen la posibilidad de hospedaje por instituciones dentro de un mismo grupo económico. Dichos términos y condiciones deberán ser firmados, conjuntamente con los documentos que indiquen que se trata de un grupo económico, en caso de aplicar. Dicha gerencia podrá solicitar documentación adicional si lo considera necesario.

En el caso en que el Agente utilice una plataforma de una empresa proveedora del Servicio DMA, esta última deberá cumplir con lo establecido en el punto 2.2.

ANEXO III- CERTIFICACIÓN

Las soluciones tecnológicas de conectividad entre el sistema electrónico de negociación y las plataformas de los participantes deberán someterse a un procedimiento de certificación, una vez presentada la solicitud de certificación de plataforma de negociación DMA, tal como se indica en el punto 2.2 de la presente normativa.

Dicha solicitud deberá ser enviada a Marketdata@byma.com.ar

Objetivo del proceso de homologación:

Se deberán obtener las evidencias que demuestren el cumplimiento de los requisitos, tanto operativos como técnicos, definidos en las Rules of Engagement (RoEs) relativas a la difusión de información de mercado (DMA FIX) adoptadas por BYMA y satisfacer las pruebas que demuestren preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Las etapas previstas en el proceso, son:

- Aprobación de la solicitud presentada por el agente.
- Call de kickoff sobre el proyecto con el agente.
- Pruebas de conexión del ambiente de desarrollo del agente y el sitio de homologación.
- Envío de claves de acceso al ambiente de homologación y estándares del protocolo.
- Configuración y adecuación del software del agente a la operatoria de negocio.
- Atención y soporte a las pruebas unitarias del agente, hasta completar el 100% de la RoE.
- Prácticas y ejercicio de los “casos de prueba” correspondiente al script de homologación.
- Acordar la fecha para ejecutar la/s prueba/s en una sesión de homologación.
- Se realiza la sesión y se obtienen las evidencias para el Informe de Certificación.

Los componentes a ser Homologados y Certificados, son los siguientes:

1. Conexión con el ambiente de Homologación

Los agentes en proceso de certificación, podrán acceder al ambiente de homologación a través de las siguientes alternativas:

- a. Red de Agentes
- b. Internet
- c. VPN
- d. Punto a Punto

Para dicha conexión, BYMA le solicitará al agente la IP habilitada para conectarse a la URL FIX.

- En el caso de la red de agentes, la IP será la proporcionada por BYMA.

- En el caso de internet, el agente deberá informar la IP pública y fija.
- En el caso de VPN, BYMA entregará las credenciales necesarias.
- En el caso de punto a punto, el agente deberá informar la IP con la que sale desde su infraestructura.

Sin embargo, BYMA no aconseja establecer sesiones de DMA accediendo por internet.

2. Mensajería DMA FIX

En esta etapa se valida que la implementación FIX del Agente cumple con las especificaciones de BYMA respecto al uso del protocolo detallado en las RoEs necesarias para la conexión.

El equipo de homologación pone a disposición del Agente un plan de pruebas de mensaje que incluyen:

- mensajes de sesión (logon, Heartbeat, logout, etc.)
- mensajes de aplicación de Market Data
- mensajes de Order Routing

3. Seguridad y Acceso

Una vez que se haya certificado FIX, se deberá certificar la administración de credenciales de seguridad y acceso. Esto incluye:

- a) Administración de políticas de contraseña definidas
- b) Administración de credenciales de acceso.
- c) Confidencialidad e integridad de la comunicación.

4. Procedimientos de control de riesgo y límites operativos

BYMA puede solicitar al Agente, elementos que le permitan validar la existencia de puntos de control y mitigación de riesgos de operaciones sobre sus Clientes. Además de facilitar datos para realizar las pruebas requeridas al momento de homologar (Datos de Cuentas Comitente, Monto Calificado, etc.).

5. Procedimiento de contingencia

El Agente debe presentar el manual de contingencia; el que debe describir:

- Procedimiento operativo para gestionar las órdenes de sus clientes en caso de indisponibilidad de cualquier componente de la infraestructura de DMA (tanto del Agente, como de BYMA).
- Plan de contingencia y continuidad de negocio.
- Documentación de la arquitectura tecnológica de contingencia y las redundancias previstas.
- Descripción del funcionamiento del aplicativo DMA, indicando el comportamiento previsto para casos de corte total, microcortes regulares, demoras en el transporte de mensajes desde y hacia el Agente.

6. Pruebas adicionales

BYMA puede solicitar al Agente la ejecución de pruebas adicionales en el ambiente de homologación previo enunciado y acuerdo sobre el alcance de las mismas, particularmente cuando el proyecto incluya la homologación de algoritmos.

BYMA puede convocar a los DMA a participar de simulaciones de escenarios similares a los del ambiente de producción en días no hábiles. Estas convocatorias pueden ser opcionales u obligatorias, siendo los mismos requisitos para mantener la certificación del DMA.

7. Emisión de Certificado y publicación

Una vez homologadas todas las etapas de certificación BYMA emitirá un certificado al Agente en donde se indicará el nombre, versión y validez de la plataforma habilitada para DMA.

ANEXO IV- FRANQUICIA DE MENSAJES Y RATIO

De acuerdo a la política de control de mensajes, se aplicará un cargo por uso intensivo de infraestructura.

No descontarán de esta franquicia las órdenes generadas en el cumplimiento de la función para Hacedores de Mercado.

Los parámetros de esta política de control de órdenes consisten en ratios y una franquicia mensual de mensajes a nivel agente, incluyendo la misma todas las órdenes enviadas, modificadas y canceladas.

Para todas las órdenes enviadas por un agente mensualmente, el cargo por uso intensivo de infraestructura, en caso de existir, será calculado de la siguiente manera:

Valor del cargo: mínimo entre A y B, en caso de ser alguno positivo:

$$A = \{ \text{Cantidad de órdenes enviadas por el agente} - R_a \times \text{Cantidad de operaciones} - F \} \times C$$
$$B = \{ \text{Cantidad de órdenes enviadas por el agente} - R_b \times \text{Volumen efectivo} - F \} \times C$$

$R_a = \text{Ratio órdenes/trade} = 10$

$R_b = \text{Ratio órdenes/volumen efectivo} = 0.0001$

$C = \$ 0,1$

$F = \text{franquicia por agente} = 100.000 \text{ órdenes}$

Para el cálculo de la cantidad de órdenes enviadas se tendrán en cuenta las siguientes órdenes:

- Nuevas
- Canceladas
- Modificadas (cuenta cada modificación)
- Rechazadas

Los trades agresores tendrán el mismo tratamiento que una nueva orden.

Para el cálculo de la cantidad de trades se tendrán en cuenta cada operación ejecutada completa o parcialmente en el mercado.

A los efectos del cálculo del volumen efectivo se tendrá en cuenta el volumen operado en pesos y en dólares, al tipo de cambio del BCRA Comunicado A 3500.

ANEXO V – THROTTLE

Con el objetivo de evitar usos inadecuados e indebidos de las plataformas, BYMA establece un límite máximo a la cantidad de mensajes a enviar al sistema de negociación por sesión. Dicho máximo dependerá del tipo de mensaje (35=msg Type) y del servicio al que se conecte la sesión, siendo los mismos:

DMA:

- 35=V: 300
- 35=x: 10
- 35=g: 100
- 35=c: 300
- 35=D: 15
- 35=F :15
- 35=q: 5
- 35=G: 15
- 35=H: 15
- 35=AF: 5
- 35=AD: 15

Algoritmos:

- 35=V: 300
- 35=x: 10
- 35=g: 100
- 35=c: 300
- 35=D: 60
- 35=F : 60
- 35=q: 5
- 35=G: 60
- 35=H: 60
- 35=AF: 5
- 35=AD:60

Vendors:

- 35=V: 500
- 35=x: 70

• 35=g: 100

• 35=c: 500

BYMA se reserva el derecho a modificar los límites máximos cuando lo considere pertinente, ya sea bajo condiciones especiales o de stress, e informará de dichos cambios por los canales de comunicación habitual.

Por otro lado, BYMA se reserva el derecho a establecer throttles diferentes para otros servicios con el fin de atender situaciones de Agentes, Proveedores o Vendors particulares.

El Agente podrá solicitar la ampliación de dicho throttle, siempre que su estrategia justifique dicha ampliación, quedando a disposición de BYMA la aprobación del mismo.

Track record para algoritmos

BYMA podrá establecer throttles menores para aquellos algoritmos que se conecten al entorno productivo por primera vez.

ANEXO VI – CONTINGENCIA

En caso de desconexión o cualquier tipo de falla en el canal FIX, BYMA pone a disposición de los Agentes los siguientes canales de contingencia que recomienda tener actualizados:

1- TWS (trader working station)

En dicha plataforma, todo usuario del tipo “trader manager” podrá dar de alta, baja y modificar las órdenes de todas las sesiones de un Agente.

BYMA recomienda que los Agentes abran dicha plataforma periódicamente para que, llegado el caso, puedan usarla como mecanismo para consultar o tomar acción sobre alguna o la totalidad de las órdenes enviadas al mercado.

2- Monitoreo

El equipo de Monitoreo de BYMA podrá tomar acción sobre las órdenes enviadas por parte de un Agente. Para ello, deberán comunicarse al teléfono 4316-6049 o al mail monitoreo@byma.com.ar.