

Interfaz para ruteo de órdenes

MexDer

Noviembre 7, 2005

Bursatec

Agenda

- ❑ Objetivo
- ❑ Usuarios de la interfaz
- ❑ Requerimientos a los usuarios
- ❑ Comunicaciones
- ❑ Seguridad
- ❑ Infraestructura MexDer
- ❑ Funcionalidad de los sistemas

Objetivo

- ❑ MexDer proveerá una interfaz para la conexión directa con el Mercado Mexicano de Derivados la cual se encuentra desarrollada en el estándar FIX Protocol (Financial Information eXchange) en su versión 4.4.
- ❑ A través de la interfaz los miembros podrán ingresar órdenes y obtener información del mercado en tiempo real, bajo esquema eficiente y confiable. MexDer proveerá la especificación detallada para que los miembros desarrollen el software que se comuniquen con el mercado a través de la interfaz.
- ❑ La conexión podrá realizarse vía Internet a través de VPN (Virtual Private Network), línea privada directa y, para miembros extranjeros, MexDer cuenta con un enlace a BT-Radianz, proveedor de comunicación que actualmente enlaza a muchos intermediarios financieros en todo el mundo.
- ❑ El Mercado Mexicano de Derivados cuenta con infraestructura redundante e instalaciones de contingencia con el propósito de ofrecer un servicio eficiente y confiable para la ejecución de las transacciones en el mercado.

Usuarios de la interfaz

- ❑ Miembros Operadores con acceso directo al mercado.
- ❑ Socios Liquidadores que envíen órdenes a nombre de miembros Operadores.

Requerimientos a usuarios de la interfaz

- ❑ Miembros Operadores con acceso directo al mercado.
 - ❑ Implementar la interfaz con MexDer de acuerdo a las especificaciones entregadas.
 - ❑ Establecer una línea de comunicación directa o una VPN.

Requerimientos a usuarios de la interfaz

- ❑ Socios Liquidadores que envíen órdenes a nombre de miembros Operadores.
 - ❑ Establecer interfaz con el miembro Operador.
 - ❑ Puede o no ser FIX
 - ❑ Puede facilitarse si se utiliza la misma especificación
 - ❑ Implementar la interfaz con MexDer de acuerdo a las especificaciones entregadas.
 - ❑ Establecer una línea de comunicación directa o una VPN.

Comunicaciones

❑ Opciones de conexión (Nacionales):

❑ Red privada por Telmex/Uninet.

- ❑ Requiere la contratación a RedUno de enlace dedicado Frame-relay.
- ❑ Si se está en Distrito Federal, se recomienda la adquisición de enlace de respaldo por la red “Netro”, que también es provisto por Telmex.
- ❑ Estándar del grupo BMV utilizado actualmente y la mayoría de los intermediarios ya cuentan con ella.
- ❑ Es segura y estable.
- ❑ En enlaces actuales es necesario evaluar la necesidad de ampliar ancho de banda dependiendo de la utilización actual y del volumen estimado de operación en este nuevo servicio.

Comunicaciones (continuación)

- ❑ Opciones de conexión (Nacionales):
 - ❑ Red privada virtual (VPN) por Internet.
 - ❑ Requiere de la adquisición de encriptador en hardware por parte del intermediario usuario para garantizar confidencialidad.
 - ❑ Es la más económica, pero la disponibilidad y continuidad de la comunicación dependerán de Internet, por lo que es la menos recomendable.

Comunicaciones (continuación)

- ❑ Opciones de conexión (Extranjeros)
 - ❑ Red privada por BT-Radianz,
 - ❑ Este esquema de comunicación es nuevo, y permite conectividad segura.
 - ❑ Requiere la contratación a BT-Radianz de circuito a Bursatec.
 - ❑ La mayoría de los intermediarios financieros en Estados Unidos y Europa ya cuentan con conectividad a este proveedor.
 - ❑ Es segura y estable, y eficiente en cuanto a costo.
 - ❑ Red privada virtual (VPN) por Internet.
 - ❑ Mismas características que para miembros nacionales
 - ❑ Red privada por enlace dedicado a través de algún proveedor internacional de comunicaciones
 - ❑ Requiere contratación de enlace (larga distancia) con conexión a UNINET.
 - ❑ Se recomienda la adquisición de enlace de respaldo por algún otro proveedor disponible en la localidad del intermediario internacional.
 - ❑ Es segura y estable, pero también la más costosa.

Seguridad

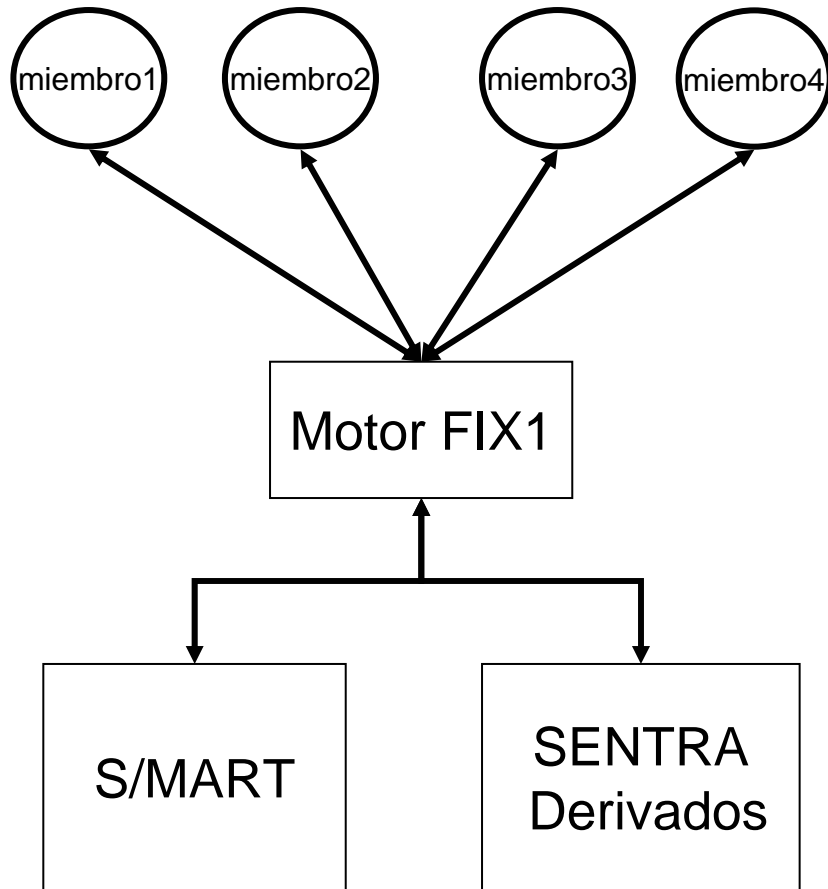
❑ Seguridad del enlace

- ❑ Actualmente los enlaces nacionales a través de red privada están en proceso de contar con encriptación y firewalls.
- ❑ Este mecanismo incrementa el nivel de confiabilidad y confidencialidad de la información incluso en medios privados.
- ❑ Los mecanismos VPN por Internet proveen de canales cifrados de información con estándares de la industria de seguridad.
- ❑ En ambos modelos la información viajara encriptada garantizando de esta forma la confiabilidad de la misma.

Seguridad (continuación)

- ❑ Seguridad de los sistemas de negociación
 - ❑ Tanto S/MART como SENTRA manejan validación de miembro operador con password para poder acceder al sistema. Solo los usuarios autorizados podrán conectarse vía la interfaz.
 - ❑ Ambos sistemas administran las autorizaciones de miembros y contratos para garantizar que cada miembro solo podrá operar los contratos que tenga autorizados.
 - ❑ En evaluación y desarrollo:
 - ❑ Incorporación de filtro por volumen máximo por orden.
 - ❑ Mecanismo de aviso a MexDer para solicitar la suspensión de un miembro operador por parte de un Socio Liquidador.

Infraestructura MexDer. Fase 1



MexDer contará con un servidor dedicado para la administración de conexiones a los dos sistemas de negociación.

Características Motor FIX:

HP RP3410

2 Procesadores PARISK a 800MHZ

2 GB Memoria

4 discos en espejo de 36 GB c/u

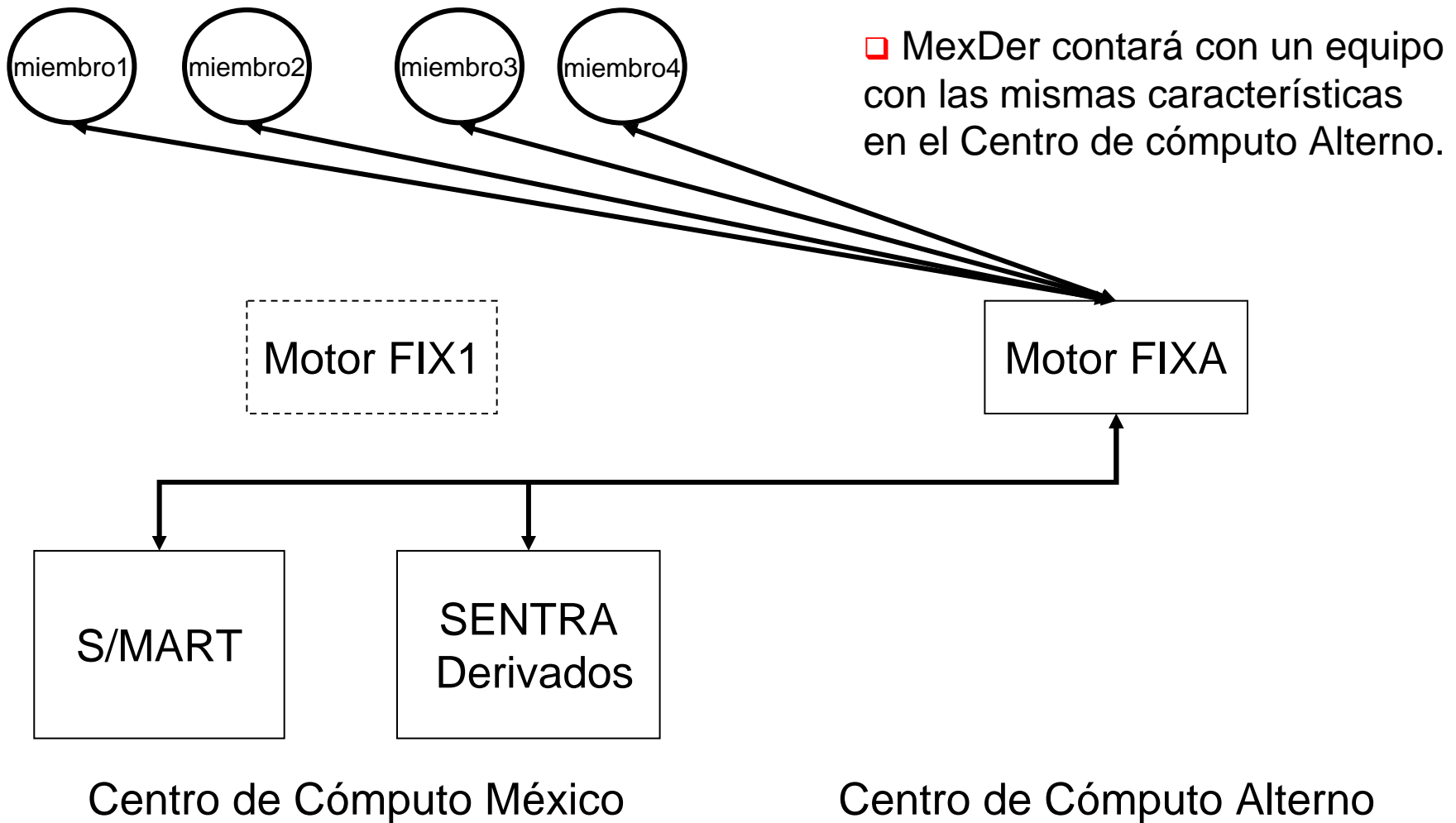
3 tarjetas red

Fuente de poder redundante

Unidad de CD

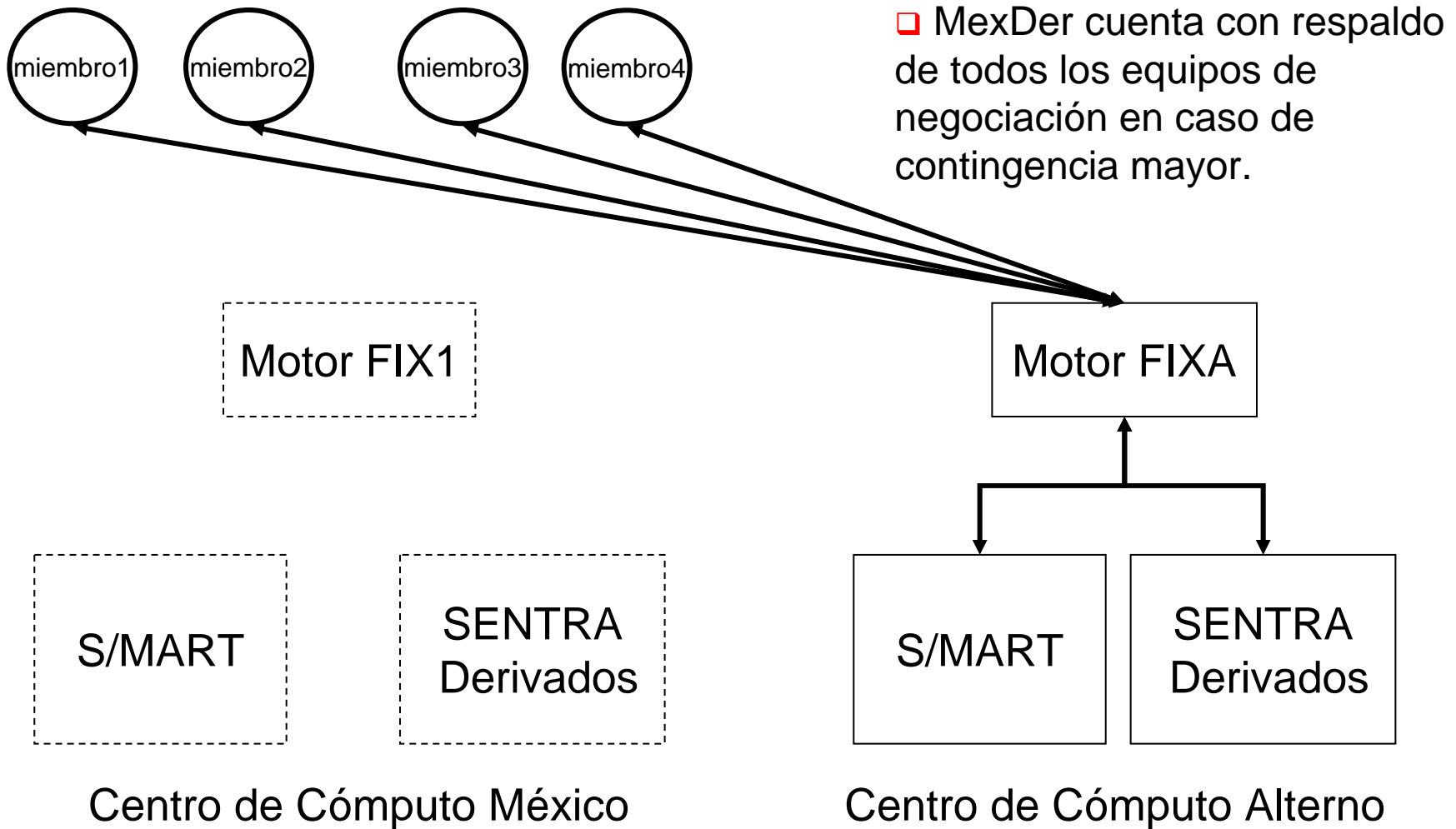
Unidad de Cinta

Infraestructura de contingencia. Fase 1



□ MexDer contará con un equipo con las mismas características en el Centro de cómputo Alterno.

Infraestructura de contingencia. Fase 1



❑ MexDer cuenta con respaldo de todos los equipos de negociación en caso de contingencia mayor.

Estimaciones de Mercado MexDer

- ❑ Conexión de 5 Socios extranjeros a los largo de 2006. Cada uno de ellos enviará 20,000 órdenes diarias. .
- ❑ El resto de los Socios enviarán 20,000 órdenes adicionales cada día.
- ❑ Las 120,000 órdenes adicionales se dividirán en:
 - ❑ 80% S/MART (Opciones y Futuros) ~ 96,000
 - ❑ 20% SENTRA (Futuros) ~ 24,000

Impacto en los sistemas actuales

❑ S/MART:

- ❑ El sistema tiene una utilización promedio de 5%.
- ❑ El promedio diario de órdenes durante 2005 es de 1,226 órdenes.
- ❑ Hacia final de 2006 se estima alcanzar el promedio diario de 96,000 órdenes.
- ❑ Una distribución normal de estas órdenes implica un flujo de 3.8 órdenes por segundo.

Impacto en los sistemas actuales

❑ SENTRA Derivados:

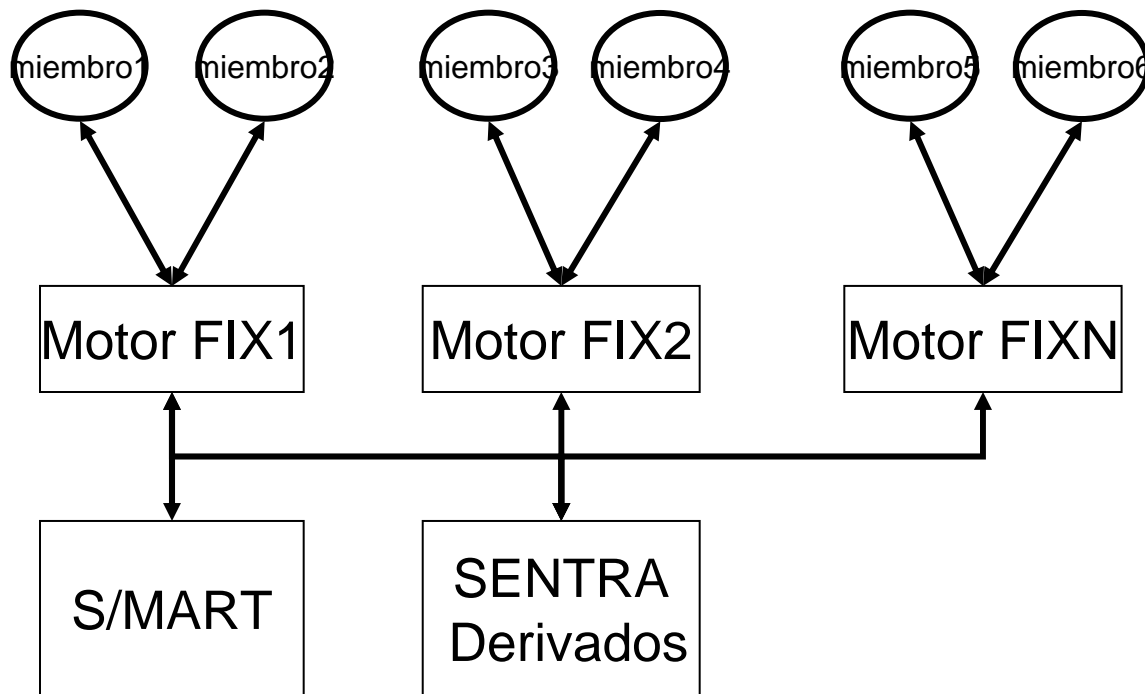
- ❑ Los sistemas de MexDer consumen en promedio diario el **X%** del equipo Tandem.
- ❑ El promedio diario de órdenes en SENTRA Derivados durante 2005 es de 487 órdenes.
- ❑ Hacia finales de 2006 se estima alcanzar el promedio diario de 24,000 órdenes.
- ❑ Esta cifra representa una carga al equipo menor a la unidad “una vez pico” de la BMV.
- ❑ Una distribución normal de estas órdenes implica un flujo de 1 orden por segundo.

Impacto en los sistemas actuales

- ❑ MexDer y Bursatec mantendrán un monitoreo constante la operación del mercado y de la utilización de todos los equipos involucrados.
- ❑ En su caso se tomarán las medidas de escalamiento necesarias en cada equipo:

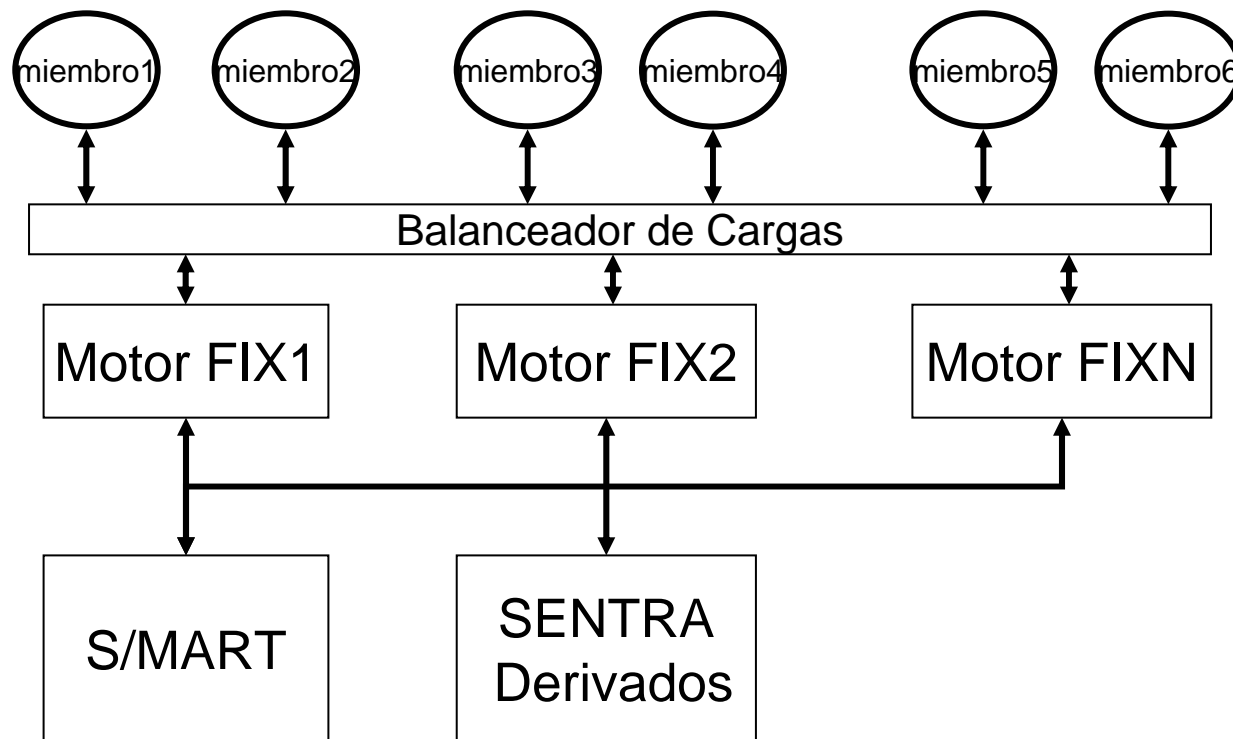
Escalabilidad Motor FIX

- El sistema permite el incremento de servidores de acuerdo a la demanda.



Escalabilidad Motor FIX

- ❑ El sistema permite incorporar un balanceador de cargas para balanceo dinámico de conexiones



Escalabilidad del equipo S/MART

Modelo HP RP5400

Características equipo	Actual	Crecimiento posible
Procesador.	PA-8700+ 875 MHz	N/A
Número de CPU´s	1	2
Memoria	2GB	8 GB
Slots para I/O	6	6
Capacidad en disco	35 GB	584 GB
Versión sistema Operativo	11.11	11.11

- El equipo actual puede crecer una vez más su capacidad.

Escalabilidad del equipo SENTRA Derivados

Modelo HP NonStop S-series S88000

Características equipo	Actual	Crecimiento posible
Procesador	MIPS RISC R16000	N/A
Número procesadores	4	16
Gabinetes de expansión I/O	4	8
Sistema Operativo	G06.24	G06.26
Capacidad en disco	26 disco de 36 GB c/u	704
Memoria por procesador	4 GB por CPU	16 GB por CPU

- El equipo puede crecer 3 veces más de su capacidad actual.

Escalabilidad de los equipos

- ❑ El monitoreo diario del comportamiento de mercado así como de los distintos equipos que soportan la operación de MexDer, permitirá tomar las medidas de escalamiento necesarias en forma oportuna y de acuerdo a la demanda real del mercado.
- ❑ El tiempo de ampliación de capacidad de los distintos equipos (Motor FIX, HP-S/MART y Tandem- SENTRA), es de 2 meses aproximadamente.

Funcionalidad de los sistemas de negociación

- ❑ Los sistemas S/MART y SENTRA Derivados conservan la misma funcionalidad que actualmente ofrecen.
- ❑ La interfaz para ruteo constituye un nuevo medio para el ingreso de órdenes, sin afectar la funcionalidad de cada sistema.
- ❑ Restricciones:
 - ❑ Rondas y Camas
 - ❑ Engrapados
 - ❑ Roll Overs
 - ❑ Cruces y Autoentradas
 - ❑ Asignación cuenta/posición

Rondas y Camas

- ❑ Estas son operaciones exclusivas de broker telefónico que se operan a través de voz.
- ❑ No se implementarán para la interfaz de ruteo en FIX.

Engrapados y engrapados de divisas

- ❑ Solo se podrán aplicar a Futuros
- ❑ Mantienen la misma mecánica operativa con un código de contrato específico especial para engrapados. Se comportará como cualquier otro instrumento.
- ❑ MexDer definirá el día anterior que engrapados se van a operar durante el día en SENTRA.
- ❑ En la interfaz FIX se enviará la confirmación de ejecución del engrapado, NO se enviarán los hechos reales que se generen como consecuencia del engrapado.

Rollovers

- ❑ Solo se podrán aplicar a Futuros
- ❑ Mantienen la misma mecánica operativa en SENTRA y S/MART con un código de contrato específico especial (se seguirá la notación actual). Se comportará como cualquier otro instrumento.
- ❑ MexDer definirá el día anterior que Rollovers se van a operar durante el día en SENTRA y S/MART.
- ❑ En la interfaz FIX se enviará la confirmación de ejecución del Rollover, NO se enviarán los hechos reales que se generen como consecuencia del Rollover.

Cruces y Autoentradas

- ❑ La funcionalidad de cruces y autoentradas si esta habilitada en FIX a través de un mensaje especial. (Aplicaciones)
- ❑ Una vez aceptada la aplicación por el sistema se enviara un mensaje de aceptación a través de FIX.
- ❑ No estará implementada la participación del mercado en un cruce o autoentrada.

Asignación de Cuenta, Posición y Subcuenta

- ❑ Una vez generado el hecho la asignación de cuenta, subcuenta y posición se realizará a través de los mecanismos actuales:
 - ❑ Mensajes FN y ON de SETRIB
 - ❑ Función FTCOCI de SIVA
 - ❑ Confirmación con defaults después de transcurridos 10 minutos de haberse generado el hecho.
- ❑ NO estará implementado ningún mecanismo de asignación o confirmación en FIX.

Interfaz de ruteo de órdenes

Fin de la presentación