

IBM

@server

iSeries

Rendimiento







@server

iSeries

Rendimiento



---

# Contenido

<b>Rendimiento</b>	1
Novedades en V5R2	2
Novedades en los supervisores	2
Novedades en los servicios de recogida	2
Novedades en el programa bajo licencia Performance Tools	4
Novedades en Performance Management/400	6
Novedades en el explorador de rendimiento	6
Imprimir este tema	8
Planificar el rendimiento	10
Establecer las valoraciones del sistema	11
Determinar cuándo y cómo ampliar el sistema	12
Actualización de capacidad bajo demanda	12
Conceptos de la actualización de capacidad bajo demanda	13
Período de evaluación de la actualización de capacidad bajo demanda	14
Consideraciones sobre las licencias de software en la actualización de capacidad bajo demanda	14
Código de activación de los procesadores bajo demanda	15
Requisitos del Agente de servicio electrónico	15
Preparar la actualización de capacidad bajo demanda	15
Planificación de la actualización de capacidad bajo demanda	16
Determinar cuándo activar procesadores	16
Configurar el entorno para la actualización de capacidad bajo demanda	17
Solicitar la actualización de capacidad bajo demanda	18
Enviar datos vitales de producto a IBM	18
Activar procesadores en reposo	19
Activar procesadores en reposo durante un período de evaluación	19
Activar procesadores en reposo de forma permanente	20
Caso práctico: actualización de capacidad bajo demanda	21
Seleccionar una estrategia de gestión del rendimiento	22
Configurar el entorno para gestionar el rendimiento	23
Gestionar el rendimiento del iSeries	24
Hacer un seguimiento del rendimiento	25
Investigar un problema de rendimiento	25
Identificar un problema de rendimiento	26
Identificar y resolver problemas habituales de rendimiento	27
Recoger datos de rendimiento del sistema	28
Recoger información sobre la utilización de los recursos del sistema	28
Recoger información sobre el rendimiento de una aplicación	29
Volcar datos de rastreo	30
Escenario: Mejorar el rendimiento del sistema después de una actualización o migración	30
Visualizar datos de rendimiento	31
Ajustar el rendimiento	32
Ajuste básico de rendimiento	32
Ajustar el rendimiento automáticamente	33
Gestionar el rendimiento del e-business	35
Rendimiento de cliente	35
Rendimiento de red	36
Rendimiento de Java en OS/400	36
Rendimiento del servidor HTTP	37
Rendimiento de WebSphere	38
Aplicaciones para la gestión del rendimiento	39
Servicios de recogida	42
Crear archivos de base de datos partiendo de datos de los servicios de recogida	45

Crear archivos de base de datos partiendo de un objeto de recogida existente . . . . .	47
Personalizar las recogidas de datos. . . . .	47
Consideraciones de huso horario para los servicios de recogida . . . . .	48
Categorías definidas por el usuario en los servicios de recogida . . . . .	49
Requisitos y recomendaciones para programas de recogida. . . . .	50
Ejemplo: Implementar categorías definidas por el usuario. . . . .	51
Gestionar los objetos de recogida . . . . .	58
Transacciones definidas por el usuario . . . . .	59
Ejemplo de C++: Integrar transacciones definidas por el usuario en los servicios de recogida	60
Ejemplo de Java: Integrar transacciones definidas por el usuario en los servicios de recogida	63
Archivos de datos de rendimiento . . . . .	67
Archivos de datos de rendimiento que contienen datos de intervalo de tiempo . . . . .	68
Archivos de datos de rendimiento: abreviaturas de archivos. . . . .	69
Archivos de datos de rendimiento: relaciones entre archivos y categorías del sistema de los servicios de recogida . . . . .	69
Archivos de datos de rendimiento: Datos de campo de los archivos de base de datos de configuración . . . . .	71
Archivos de base de datos de rendimiento Datos de campo de los archivos de base de datos de rastreo . . . . .	72
Supervisores de iSeries Navigator . . . . .	72
Conceptos sobre los supervisores . . . . .	73
Configurar un supervisor. . . . .	74
Medidas de supervisor . . . . .	74
Escenarios: Supervisores de iSeries Navigator. . . . .	76
Escenario: Supervisor del sistema . . . . .	76
Escenario: Supervisor de trabajos . . . . .	78
Escenario: Supervisor de mensajes . . . . .	79
Historia gráfica . . . . .	80
Conceptos de la historia gráfica . . . . .	80
Utilizar la historia gráfica . . . . .	81
Performance Management/400 . . . . .	81
Conceptos sobre PM/400 . . . . .	82
Ventajas de PM/400 . . . . .	82
Oferta de servicios de soporte de operación para PM/400e . . . . .	83
Consideraciones sobre la recogida de datos para PM/400 . . . . .	83
Configurar PM/400 . . . . .	84
Activar Performance Management/400. . . . .	84
Personalizar PM/400 . . . . .	92
Gestionar PM/400 . . . . .	94
Desactivar PM/400 . . . . .	94
Cambiar información de contacto de PM/400 . . . . .	95
Planificar trabajos con PM/400 . . . . .	95
Omitir elementos del análisis de PM/400 . . . . .	96
Desactivar PM/400 de forma momentánea . . . . .	97
Visualizar el estado de PM/400 . . . . .	97
Ver informes de PM/400 . . . . .	97
Performance Tools . . . . .	98
Conceptos sobre Performance Tools . . . . .	98
Funciones que se proporcionan en Performance Tools . . . . .	99
Comparación de las características de gestor y agente . . . . .	99
Visualizar información de rendimiento . . . . .	100
Instalar y configurar Performance Tools . . . . .	101
Informes de Performance Tools . . . . .	102
Explorador de rendimiento. . . . .	104
Conceptos sobre el explorador de rendimiento . . . . .	105
Definiciones del explorador de rendimiento . . . . .	107

Archivos de base de datos del explorador de rendimiento . . . . .	109
Informes del explorador de rendimiento . . . . .	111
Ventajas del explorador de rendimiento . . . . .	111
Configurar el explorador de rendimiento . . . . .	111
Finalizar el explorador de rendimiento . . . . .	112
iDoctor para iSeries . . . . .	113
PTDV (Performance Trace Data Visualizer) . . . . .	114
API de gestión del rendimiento . . . . .	114
Mandatos “Trabajar con” para el rendimiento de OS/400 . . . . .	114
Antememoria adaptativa ampliada . . . . .	115
Conceptos sobre la antememoria adaptativa ampliada . . . . .	115
Restricciones y consideraciones para la antememoria adaptativa ampliada . . . . .	116
Iniciar la antememoria adaptativa ampliada . . . . .	117
Simulador de antememoria adaptativa ampliada . . . . .	118
Obtener la antememoria adaptativa ampliada . . . . .	118
Workload Estimator para iSeries . . . . .	119
iSeries Navigator para Wireless . . . . .	119
PATROL para iSeries (AS/400) - Predict. . . . .	119
Casos prácticos: rendimiento. . . . .	120
Información relacionada . . . . .	120





---

# Rendimiento

¿Cuánto invierte en gestionar el rendimiento de su sistema? Las necesidades de su empresa cambian, a veces antes de lo previsto. Para responder de manera efectiva a los cambios que sufre la empresa, el sistema también debe cambiar. A primera vista, la gestión del sistema puede parecer tan solo otro trabajo en el que hay que invertir tiempo. Pero la inversión reporta pronto sus beneficios, porque el sistema funciona de manera más eficaz y ello se refleja en su empresa. Esta es eficaz porque los cambios se planifican y gestionan.

La gestión del rendimiento en un servidor iSeries puede ser una tarea compleja que requiere conocer a fondo el funcionamiento de la gestión de trabajos del iSeries. Comprender los diferentes procesos que afectan al rendimiento del sistema puede suponer un desafío para el usuario con poca experiencia. Resolver los problemas de rendimiento requiere que se utilice de modo eficaz una amplia suite de herramientas, cada una con su propio conjunto exclusivo de requisitos y funciones para las que se ofrece soporte. Incluso después de reunir y analizar los datos de rendimiento, saber lo que se debe hacer con dicha información puede resultar desalentador.

Este tema le guía a través de las tareas y las herramientas asociadas a la gestión del rendimiento.

## **Novedades en V5R2**

Este tema describe la información nueva o modificada de forma significativa en este release.

## **Imprimir este tema**

Si prefiere una versión impresa de esta información, desde este tema puede imprimir el PDF.

## **Planificar el rendimiento**

Establecer objetivos de rendimiento para su servidor iSeries le va a permitir disponer de valoraciones de rendimiento mensurables para comparar los datos de rendimiento. En este tema se explica cómo establecer estas valoraciones y cómo utilizarlas posteriormente.

## **Configurar el entorno para gestionar el rendimiento**

Los servidores iSeries incluyen potentes aplicaciones para gestionar el rendimiento del sistema. Sin embargo, deben estar correctamente configuradas de modo que se ajusten a las necesidades específicas del entorno de negocio exclusivo. Aprenda cómo configurar aplicaciones para recoger, supervisar y analizar datos de rendimiento de forma rutinaria.

## **Gestionar el rendimiento**

Es necesario gestionar el rendimiento para optimizar la utilización del sistema, ya que permite medir las posibilidades actuales, reconocer las tendencias y realizar los ajustes necesarios para satisfacer requisitos de gestión y de usuario final, tales como el tiempo de respuesta o la productividad de los trabajos. Se necesita para mantener la eficacia del negocio y evitar la suspensión prolongada de las actividades normales de la empresa. Por este motivo, la gestión del rendimiento forma parte de las operaciones que deben llevarse a cabo diariamente.

## **Aplicaciones para la gestión del rendimiento**

La gestión del rendimiento en los sistemas iSeries requiere la utilización de distintas aplicaciones especializadas. Cada una de estas aplicaciones ofrece una aproximación específica del rendimiento del sistema. En este tema se explican numerosas aplicaciones y la utilización para la que está pensada cada una de ellas.

## **Escenarios: Rendimiento**

Una de las mejores formas de aprender a utilizar la gestión del rendimiento es ver ejemplos que ilustren cómo utilizar estas aplicaciones o herramientas en el entorno de negocio. Descubra dichos ejemplos.

### Información relacionada

La información relacionada de IBM<sup>(R)</sup> contiene información técnica, de conocimientos prácticos e información “cómo”.

**Nota:** Este tema contiene ejemplos de código. Lea la Declaración de limitación de responsabilidad de ejemplos de código, en la que se proporciona información legal importante.

---

## Novidades en V5R2

Novidades de este release:

- **Supervisores de iSeries Navigator**  
Descubra el nuevo soporte de supervisores y los cambios en los supervisores existentes.
- **Servicios de recogida**  
Conozca los cambios realizados en los archivos de base de datos de rendimiento y acerca de las nuevas funciones.
- **Performance Tools**  
Conozca los cambios realizados en los informes.
- **Performance Management/400**  
Conozca cómo PM/400 recoge datos automáticamente.
- **Explorador de rendimiento**  
Conozca los cambios realizados en los archivos de base de datos del explorador de rendimiento y acerca de las nuevas funciones.
- **Actualización de capacidad bajo demanda**  
Conozca el soporte de iSeries para la actualización de capacidad bajo demanda.
- **Gestionar el rendimiento de e-business**  
Conozca las tareas, consideraciones y recursos disponibles para gestionar el rendimiento de iSeries en un entorno e-business.
- **Afinidad del almacenamiento principal**  
Conozca cómo los procesos y las hebras pueden tener una mejor afinidad en la memoria y los recursos de procesador.

## Novidades en los supervisores

Novidades de este release:

- Supervisor de archivos: una función que le permite gestionar un entorno multiplataforma. Podrá ejecutar mandatos, supervisar archivos y gestionar sistemas de punto final multiplataforma en iSeries Navigator.
- Supervisor de actividad B2B: supervisor de actividad que le permite ver datos de transacciones con información detallada en el sistema consolidado especificado y ejecutar automáticamente mandatos OS/400 para controlar el contador global de transacciones o la duración de una transacción.
- Las medidas del supervisor del sistema ahora incluyen información asociada al protocolo punto a punto (PPP). Se han añadido varias medidas a las propiedades de utilización de CPU. Estas medidas nuevas están relacionadas con los sistemas de archivos, archivos continuos, operaciones de diario y conjuntos de contadores.

## Novidades en los servicios de recogida

Novidades de este release:

### Instalación de un release nuevo

Tiene varias opciones a la hora de manejar los datos de rendimiento al actualizarse a un release nuevo. Puede seguir convirtiendo los datos de la biblioteca de recogida con el mandato Convertir datos de rendimiento (CVTPFRDTA). Puede utilizar el nuevo soporte de recogida automática de datos. Si no convierte los archivos de base de datos de rendimiento y si se han iniciado los servicios de recogida y ha especificado la opción de crear archivos de base de datos automáticamente, se

creará una biblioteca de rendimiento para los archivos del anterior release. Los archivos de base de datos de rendimiento se mueven a dicha biblioteca. Esta acción permite crear nuevos archivos y conservar los archivos de datos existentes del nivel de release anterior. Por último, si no convierte los archivos de base de datos de rendimiento y no ejecuta los servicios de recogida, puede suprimir los archivos QAPMxxxx con el mandato Suprimir archivo (DLTF) (DLTF biblioteca/QAPM\*).

### **Categorías definidas por el usuario**

Antes de V5R2, todas las categorías de la recogida de rendimiento estaban predefinidas y todos los programas de recogida de datos se entregaban con el sistema. A partir de V5R2, puede definir categorías de recogida de rendimiento propias. Las categorías de recogida de rendimiento definidas por el usuario le permiten:

- Añadir categorías de recogida de rendimiento nuevas al recolector. Registrar categoría de datos de recolector (QypsRegCollectorDataCategory) añade una categoría de datos definida por el usuario a una o varias definiciones de recolector de la función Servicios de recogida de Management Central.
- Proporcionar un programa de recogida de datos para la nueva categoría de recolección de datos.
- Almacenar datos que se han recogido para dicha categoría en un objeto de recogida de gestión.
- Planificar y ejecutar la recogida de datos de la categoría del mismo modo que en las categorías definidas por el sistema.
- Acceder a los datos recogidos para la categoría nueva en un objeto de recogida de gestión con las API de objeto de recogida de gestión.

Domino y HTTP Server (powered by Apache) utilizan esta nueva función para integrar sus datos de rendimiento en los servicios de recogida.

### **Transacciones definidas por el usuario**

A partir de V5R2, los servicios de recogida pueden aprovechar las API de límites de transacción del explorador de rendimiento para dar a los usuarios de las aplicaciones la posibilidad de definir transacciones propias. La categoría de datos de los servicios de recogida es USRTNS y el archivo de base de datos de rendimiento asociado a las transacciones definidas por el usuario es QAPMUSRTNS. Estas API incluyen lo siguiente:

- Iniciar transacción
- Finalizar transacción

### **Archivos de base de datos de rendimiento**

Todos los archivos de base de datos, con la excepción de QAPMAPPN, son ahora interactivos, es decir, que se puede ordenar alfabéticamente el texto de las columnas y se pueden realizar búsquedas de palabras concretas en la tabla.

En la siguiente tabla se muestran los archivos de base de datos nuevos y cambiados.

<b>Archivo de base de datos</b>	<b>Descripción</b>
QAPMJOBWT	Archivo nuevo que contiene datos de condiciones de espera de trabajo, tarea y hebra.
QAPMJOBWTD	Archivo nuevo que contiene una descripción del conjunto de contadores que se encuentran en el archivo QAPMJOBWT.
QAPMHTTPB	Archivo nuevo que contiene los datos básicos de IBM HTTP Server (powered by Apache).
QAPMHTTPD	Archivo nuevo que contiene datos detallados de IBM HTTP Server (powered by Apache).
QAPMDOMINO	Archivo nuevo que contiene datos de Domino para iSeries.

Archivo de base de datos	Descripción
QAPMPPP	Archivo nuevo que contiene datos para el protocolo punto a punto (PPP).
QAPMUSRTNS	Archivo nuevo que contiene datos de las transacciones definidas por el usuario.
QAPMSYSTEM	Campos nuevos que dan soporte a los contadores del sistema de archivos y los contadores de diarios.
QAPMSYS	Campo nuevo que proporciona un modo para determinar la diferencia entre los relojes de sistema en las distintas particiones de un sistema.
QAPMECL	Campo nuevo que informa del número de tramas descartadas de protocolos no soportados.
QAPMETH	Campo nuevo que informa del número de tramas descartadas de protocolos no soportados.
QAPMCONF	Claves de registro nuevas.
QAPMIOPD	Campos nuevos para dar soporte a los datos de adaptador de E/S.
QAPMMIOP	Campos nuevos para dar soporte al tiempo de proceso.
QAPMJOBMI	Campos nuevos que dan soporte a los contadores del sistema de archivos y los contadores de diarios.
QAPMDISK	Campos nuevos y cambiados para dar soporte a los cambios relacionados con las ASP independientes.
QAPMJOBOS	Campos nuevos para dar soporte a los contadores del sistema de archivos.

## Novedades en el programa bajo licencia Performance Tools

Novedades de este release:

- BEST/1 se ha eliminado de Performance Tools a partir de este release. Algunas de las alternativas, no todas, que puede considerar son IBM Workload Estimator (integrado en PM/400) y el producto PATROL for iSeries (AS/400) - Predict de BMC para sistemas distribuidos. El soporte de los siguientes mandatos u opciones de menú se eliminará del programa bajo licencia Performance Tools a partir de V5R2:
  - Iniciar BEST/1 (Iniciar BEST/1)
  - Analizar modelo BEST/1 (ANZBESTMDL)
  - Crear modelo BEST/1 (CRTBESTMDL)
  - Convertir archivo MDLSYS (CVTMDLSYSF)
  - Suprimir modelo BEST/1 (DLTBESTMDL)
  - Imprimir archivo BEST/1 (PRTBESTF)
  - Comprobar versión de miembro de datos de rendimiento especificado (QCYCHKV)
  - Convertir archivos de Sistema/36 de MDLSYS a BEST/1 (QCYCVTBD)
  - Buscar primera y última fecha del miembro de datos de rendimiento especificado (QCYFLDT)
  - Recibir mensajes de la capa anterior y reenviar a la capa invocante (QCYRSNDM)
  - Iniciar MDLSYS (MDLSYS)
  - La planificación y modelado de capacidad se ha eliminado del menú PERFORM.
- La función asociada al mandato Visualizar datos de rendimiento (DSPPFRDTA) está disponible ahora en iSeries Navigator como el conector Performance Tools. La interfaz proporciona una función prácticamente equivalente a la del mandato DSPPFRDTA. Permite generar y ver un subconjunto de informes del programa bajo licencia Performance Tools.

- El mandato Imprimir informe de componente (PRTCPT) se ha actualizado para que refleje varias mejoras, que son las siguientes:
  - Una nueva categoría de selección permite seleccionar los tipos de trabajo a imprimir. Esta selección es útil para analizar el trabajo interactivo en un modelo de servidor.
  - Una nueva categoría de selección permite seleccionar las prioridades de trabajo que deben incluirse en el informe. Esta selección es útil para obtener los totales del trabajo de alta prioridad y para buscar todo el trabajo con prioridad 00 cuando un sistema tiene una actividad general alta.
  - Una columna nueva informa del porcentaje de desbordamientos de la antememoria de escritura (% de desbordamiento de antememoria de escritura).
  - La sección Resumen de registro por diario de base de datos incluye una subsección nueva que muestra información relacionada con los contadores y las operaciones de diario. Los datos de los contadores nuevos se almacenan en el archivo QAPMJOBMI.
- El mandato Imprimir informe del sistema (PRTSYSRPT) se ha actualizado para que refleje varias mejoras, que son las siguientes:
  - El Resumen de comunicaciones incluye información del protocolo punto a punto (PPP). El protocolo PPP también se muestra en la sección Detalle de comunicaciones del informe Recursos. El mandato Visualizar datos de rendimiento (DSPFRDTA) también muestra información del protocolo punto a punto de la pantalla Visualizar detalles de línea de comunicaciones.
  - Se ha añadido una sección nueva que muestra información acerca de las transacciones procesadas por los trabajos de HTTP Server. Esta información se presenta para cada intervalo con una línea de resumen y promedio al final del informe.
  - Se han incluido categorías nuevas en las secciones Carga de trabajo, Utilización de recursos y Expansión de utilización de recursos para mostrar más detalle acerca de los trabajos de servidor no interactivos.
- La pantalla Trabajar con actividad del sistema muestra la capacidad de proceso actual. Esta información es útil en los entornos de procesador compartido, especialmente en aquellos casos en que la capacidad de la partición cambia pero el número de procesadores virtuales no. La pantalla Trabajar con actividad del sistema también muestra el porcentaje total del tiempo empleado por el trabajo o tarea en un estado de espera. Puede ver una lista de las categorías de espera con la opción 6 (detalle de espera). Se han añadido varios campos relacionados con los datos de contabilidad de tiempo de espera al archivo QAITMON, que crea el mandato WRKSYSACT.
- La sección Resumen de conflictos de captura/bloqueo por objeto del informe Transacción puede visualizar un máximo de 500 objetos. Es posible que los datos de rastreo puedan tener más de 500 conflictos de captura/bloqueo. Por lo tanto, en esta sección se mostrarán los 500 objetos más significativos.
- El mandato Iniciar rastreo de rendimiento (STRPFRTRC) soporta tablas de datos de rastreo más grandes.
- El tamaño de algunos de los campos de los informes se ha aumentado para mostrar valores mayores. El cambio afecta a los siguientes informes.

Informe	Sección	Campo
Sistema	Utilización de recursos	E/S de disco por segundo
Sistema	Expansión de la utilización de recursos	E/S de disco físicas, E/S de base de datos lógicas, E/S de disco (síncrono y asíncrono), DIO/Sec (síncrono y asíncrono)
Componente	Actividad de intervalo de componente	E/S de disco por segundo
Intervalo de trabajo	Resumen de trabajos no interactivos	Número de E/S por segundo
Intervalo de trabajo	Detalle de trabajos no interactivos	Número de E/S por segundo

## Novedades en Performance Management/400

Novedades de este release:

PM/400 recoge datos de rendimiento automáticamente, a no ser que haga la actualización desde un release anterior y desactivara la recogida de datos de rendimiento PM/400 en el release anterior. Los datos no se transmiten a IBM hasta que dé permiso para enviarlos a IBM. La ventaja de la recogida automática de datos de rendimiento es que tiene los datos cuando los necesita y que puede recibir los informes de PM/400 mucho antes al activar PM/400.

Si desea obtener la información más actualizada acerca de los informes de PM/400e, visite el sitio Web de PM/400



### Conversión de datos de rendimiento

Dado que los archivos de base de datos de rendimiento tienen un nivel inferior tras instalar un release nuevo, es necesario realizar una acción que permita continuar la recogida de los datos de rendimiento. Si utiliza Performance Management/400, los servicios de recogida o el programa bajo licencia Performance Tools y ha recogido datos antes de instalar el release nuevo, tendrá las siguientes opciones en función de cómo se manejaran los datos de rendimiento del release anterior:

- Convertir los datos  
Utilice el mandato Convertir datos de rendimiento (CVTPFRDTA) para convertir los datos de la biblioteca de recogida.
- Utilizar el soporte de recogida de datos automática  
Si no convierte los archivos de base de datos de rendimiento y si se han iniciado los servicios de recogida y ha especificado la opción de crear archivos de base de datos automáticamente, se creará una biblioteca de rendimiento para los archivos del anterior release. Los archivos de base de datos de rendimiento se mueven a dicha biblioteca. Esta acción permite crear nuevos archivos y conservar los archivos de datos existentes del nivel de release anterior. Debe tener en cuenta los siguientes puntos:
  - El nombre de la biblioteca que se crea es QPFRD*vrmmn*, donde *vr* es la versión, release y modificación actuales y *nn* es un número de secuencia único que empieza por 01, por ejemplo QPFRD52001.
  - La biblioteca se crea con la autorización de uso público \*EXCLUDE. La biblioteca es propiedad del perfil de usuario QSYS y al propietario de la biblioteca original se le da la autorización \*ALL.
  - Se mueven todos los archivos QAPMxxxx.
  - Si no desea conservar los datos del release anterior, puede suprimir la biblioteca QPFRD*vrmmn* con el mandato Suprimir biblioteca (DLTLIB) (DLTLIB qpfrd*vrmmn*).
- Suprimir los archivos QAPMxxxx  
Si no convierte los archivos de base de datos de rendimiento y no ejecuta los servicios de recogida, puede suprimir los archivos QAPMxxxx con el mandato Suprimir archivo (DLTF) (DLTF *biblioteca/QAPM\**).

## Novedades en el explorador de rendimiento

Novedades de este release:

- Los mandatos del explorador de rendimiento requieren ahora que los usuarios tengan la autorización \*SERVICE.
- Hay nuevos mandatos CL que le permiten crear un filtro para reducir la cantidad de datos a capturar.
  - Añadir filtro PEX (ADDPEXFTR)
  - Trabajar con filtros PEX (WRKPEXFTR)
  - Eliminar filtro PEX (RMVPEXFTR)
  - Se ha mejorado el mandato STRPEX para dar soporte a los filtros.
- El explorador de rendimiento ahora utiliza el objeto de recogida de gestión (\*MGTCOL) para convertir los datos recogidos en sus archivos de base de datos. El mandato Crear datos PEX (CRTPEXDTA) lleva a cabo la conversión.
- Se han añadido los siguientes eventos al mandato Añadir definición PEX (ADDPEXDFN):
  - Eventos de aplicación (APPEVT)
  - Eventos Portable Application Solution Environment (PASE) (PASEEVT)
  - Eventos de diario (JRNEVT)
  - Eventos de iSeries NetServer, File Server y Network File System Server y Client (FILSVREVT)
  - Eventos de sincronización (SYNCEVT)
  - Eventos de antememoria experta (EXPCCHEVT)
- Se ha añadido un valor nuevo en el parámetro de Sistema operativo (OSEVT), \*HOSTSVRCNN, en el mandato ADDPEXDFN. Este valor es el mismo que \*DBSVRCNN. \*HOSTSVRCNN es el valor recomendado.
- Se proporciona un mandato nuevo que permite trabajar con las definiciones del explorador de rendimiento, el mandato Trabajar con definiciones PEX (WRKPEXDFN).
- Se puede visualizar un estado de recogida de incompleta nuevo al finalizar una sesión del explorador de rendimiento. Este estado significa que la recogida ha finalizado de forma no prevista.
- Los nuevos archivos de base de datos de este release incluyen lo siguiente:

Archivo nuevo	Descripción
QAYPEPROCI	Este archivo contiene información de procedimiento asociada a cada dirección de instrucción de los datos de recogida. Contiene los datos que estaban anteriormente en los archivos QAYPEMII, QAYPELICI, QAYPENMI y QAYPENLIC.
QAYPECFGI	Este archivo contiene información de definición de recogida. Contiene los datos que estaban anteriormente en los archivos QAYPECOFG, QAYPECICFG, QAYPESTCFG, QAYPETRCFG y QAYPEHWCFG.
QAYPEFTRI	Este archivo contiene la información de definición de filtro de recogida.
QAYPELTASK	Este archivo contiene el nombre y el número de tarea de la información de definición.
QAYPERINF	Este archivo contiene información de resolución variada, por ejemplo, la versión de serie de caracteres de cada dirección IP.
QAYPETSWSW	Este archivo contiene la información específica de los eventos de conmutación de tarea. Contiene los datos que estaban anteriormente en los archivos QAYPEBASE.

- Los archivos de base de datos que se han suprimido en este release son los siguientes:

Archivo suprimido	Nueva ubicación de los datos
QAYPECICFG	QAYPECFGI
QAYPECOCFG	QAYPECFGI
QAYPEHWCFG	QAYPEPROCI
QAYPELICI	QAYPECFGI
QAYPELNAMT	QAYPELTASK
QAYPELNUMT	QAYPELTASK
QAYPEMII	QAYPEPROCI
QAYPENLIC	QAYPEPROCI
QAYPENMIC	QAYPEPROCI
QAYPEPERD	La tabla ya no es necesaria porque ya no se soporta la modalidad periódica.
QAYPEPSUM	Los datos de resumen de perfil se pueden calcular ahora a partir de los datos de QAYPEPPANE y QAYPETASKI.
QAYPEPWDW	Este archivo contenía datos de resumen de perfil que ya no se utilizan.
QAYPESTCFG	QAYPECFGI
QAYPES36	Los eventos de Sistema/36 ya no se soportan.
QAYPETRCFG	QAYPECFGII
QAYPETRCPT	QAYPETIDX
QAYPEUNKWN	QAYPEUSRDF

- Los cambios que se han realizado en los archivos de base de datos en este release son los siguientes:
  - Los campos de datos de tipo carácter ahora utilizan el CCSID 65535 por omisión.
  - Las direcciones, instrucciones y segmentos de ocho bytes se almacenan en campos hexadecimales de 8 bytes en lugar de convertir cada byte a 2 caracteres hexadecimales y almacenarlos en campos de caracteres de 16 bytes o campos hexadecimales de 16 bytes.
  - Los datos numéricos reales que se almacenaban en campos decimales empaquetados se han cambiado por campos enteros:
    - Los campos de 5 dígitos decimales empaquetados se han cambiado por campos de entero 9B.
    - Los campos de 10 dígitos decimales empaquetados se han cambiado por campos de entero 18B.
    - Los campos de 20 dígitos decimales empaquetados se han cambiado por campos de entero 18B, a no ser que el valor sea superior a un entero con signo de 8 bytes.

---

## Imprimir este tema

Si desea ver o bajar la versión PDF del tema de rendimiento, seleccione Rendimiento (350 KB o 95 páginas, aproximadamente). Este PDF no incluye la información de las tablas de base de datos de rendimiento.

Si desea ver o bajar la versión PDF de la información de las tablas de base de datos de rendimiento, seleccione Tablas de base de datos de rendimiento (350 KB o 125 páginas, aproximadamente).

También puede ver o bajar los temas relacionados siguientes:



- Management Central (250 KB o 55 páginas, aproximadamente) incluye información sobre cómo establecer los sistemas de punto extremo y los grupos de sistemas de Management Central, así como información sobre todas las maneras que tiene Management Central de ayudarle a racionalizar las tareas de administración de servidor, tales como:
  - Gestionar usuarios y grupos
  - Empaquetar y enviar datos
  - Ejecutar mandatos
  - Planificar las tareas o trabajos con el planificador de Management Central o Advanced Job Scheduler.
- Gestión del trabajo (173 KB o 40 páginas, aproximadamente) describe los conceptos de gestión del trabajo siguientes:
  - La vida de un trabajo
  - La gestión diaria del trabajo
  - La estructura del sistema
  - Cómo se realiza el trabajo

También se pueden ver o imprimir los PDF siguientes:

- Manuales:

- Performance Tools para iSeries



(400 páginas, aproximadamente)

- iSeries Performance Capabilities Reference



Enlace a un sitio web que contiene la versión más reciente de esta publicación. Este enlace contiene información muy técnica sobre el rendimiento del servidor que puede resultar útil para establecer valoraciones de rendimiento, así como para planificar la capacidad y el rendimiento del servidor.

–

Este enlace contiene información muy técnica sobre el rendimiento del servidor que puede resultar útil para establecer valoraciones de rendimiento, así como para planificar la capacidad y el rendimiento del servidor.

- Libros rojos:

- AS/400 Performance Management



(504 páginas, aproximadamente)

- AS/400 HTTP Server Performance and Capacity Planning



(205 páginas, aproximadamente)

- Java and WebSphere Performance on IBM eServer iSeries Servers



(aproximadamente 235 páginas)

- Managing OS/400 V5R1 with Operations Navigator



(aproximadamente 550 páginas)

- DB2 UDB/WebSphere Performance Tuning Guide



(aproximadamente 360 páginas)

- Lotus Domino for AS/400: Performance, Tuning, and Capacity Planning



(aproximadamente 550 páginas)

- AS/400 Performance Explorer Tips and Techniques



(aproximadamente 550 páginas)

Si desea guardar un PDF en la estación de trabajo para verlo o imprimirlo:

1. Abra el PDF en el navegador (pulse el enlace anterior).
2. En el menú del navegador, pulse **Archivo**.
3. Pulse **Guardar como...**
4. Navegue hasta el directorio en el que desea guardar el PDF.
5. Pulse **Guardar**.

Si necesita Adobe Acrobat Reader para ver o imprimir estos archivos PDF, puede bajar una copia del sitio Web de Adobe ([www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html](http://www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html))



---

## Planificar el rendimiento

Para planificar el rendimiento del sistema debe establecer los objetivos de rendimiento, crear valoraciones en función de dichos objetivos y planificar el crecimiento del sistema. Este apartado le guía a través de los pasos que debe llevar a cabo para planificar el rendimiento del sistema.

Cuando planifica el rendimiento del sistema, debe comprender exactamente cuáles son los requisitos del negocio que debe afrontar el sistema y convertir las necesidades del negocio en objetivos de rendimiento. Tenga presente que a medida que evolucionan las necesidades del negocio, también deben hacerlo los objetivos de rendimiento.

Tal vez, la mejor forma de empezar es calcular la productividad máxima de transacciones interactivas por hora y día que se necesita del sistema durante los períodos de negocio de mayor actividad. Después, debe decidir cuál sería el tiempo promedio de respuesta adecuado para las estaciones de trabajo remotas y locales. Considere el tiempo que tardan los procesos normales por lotes y cómo planificarlos de modo que finalicen en el tiempo previsto para alcanzar sus requisitos de negocio.

A continuación, puede establecer un conjunto base de estadísticas, que se debe documentar en un plan de objetivos de rendimiento que contenga:

- Las transacciones máximas por hora
- Las transacciones máximas por día

- El tiempo promedio de respuesta adecuado para estaciones de trabajo locales
- Transacciones interactivas máximas
- Una lista de los trabajos más importantes de proceso por lotes planificados con las horas a las que se van a ejecutar y su duración esperada
- Una lista de los demás trabajos de proceso por lotes no planificados que se puedan necesitar

Para planificar el rendimiento, lleve a cabo las tareas que se indican a continuación:

#### **Establecer las valoraciones del sistema**

Establecer valoraciones del sistema adecuadas le proporciona datos de rendimiento para un sistema ajustado correctamente. Las valoraciones del sistema obtenidas antes y después de realizar cambios en el sistema le ofrecen información importante tanto para la resolución de problemas como para la planificación.

#### **Determinar cuándo y cómo ampliar el sistema**

El sistema debe cambiar a medida que cambian las necesidades del negocio. Como preparación para posibles cambios, puede modelar el sistema actual y ver lo que sucedería si cambiara el sistema, la configuración o la carga de trabajo.

#### **Actualización de capacidad bajo demanda**

La actualización de capacidad bajo demanda permite añadir procesadores al servidor iSeries a medida que las necesidades de la empresa en constante cambio demandan más recursos. Puede solicitar y activar procesadores de modo temporal (evaluación) o permanente.

#### **Seleccionar una estrategia de gestión del rendimiento**

Necesidades de negocio diferentes requieren estrategias de gestión del rendimiento distintas. Aquí se proporcionan tres modelos de negocio básicos y las estrategias de gestión del rendimiento que se sugieren.

## **Establecer las valoraciones del sistema**

Debe establecer valoraciones del sistema antes de realizar cambios más importantes en la configuración del sistema, por ejemplo, añadir una nueva aplicación interactiva o realizar una actualización del sistema. Mantener la información precisa de las valoraciones puede proporcionar información esencial para la resolución de problemas. Como mínimo, las valoraciones deben incluir objetos de recogida actuales de los servicios de recogida. En función del entorno, es posible que deba mantener información más detallada utilizando el explorador de rendimiento.

Para establecer una valoración se necesita:

- Que la configuración de iSeries correcta esté disponible
- Que la aplicación y los datos sean representativos y válidos
- Que la versión actual de todos los programas y el software que se va a utilizar estén disponibles
- Que el número necesario de usuarios y estaciones de trabajo estén disponibles para ejecutar la prueba
- Que las transacciones estén bien definidas para cada usuario

Es prácticamente imposible ejecutar valoraciones significativas para cargas de trabajo interactivas si no se dispone del equipo especial que permite simular un usuario en una estación de trabajo. Por supuesto, ejecutar una valoración por lotes no es una tarea tan compleja como probar el rendimiento de aplicaciones interactivas, y los primeros tres puntos indicados más arriba siguen siendo válidos para este tipo de prueba. Sin embargo, establecer valoraciones del sistema en trabajos interactivos y por lotes concurrentes, que es con frecuencia el entorno de cliente real, también requiere el número adecuado de usuarios y estaciones de trabajo.

## Determinar cuándo y cómo ampliar el sistema

A medida que el negocio evoluciona, también debe hacerlo el sistema. Para planificar las futuras necesidades del sistema y su crecimiento, debe determinar qué sucedería si se cambiara el sistema, la configuración o la carga de trabajo. Este proceso se denomina "análisis de tendencias" y se debe llevar a cabo mensualmente. A medida que el sistema se aproxima a las directrices de capacidad de recursos, es posible que desee reunir estos datos con más frecuencia.

El análisis de tendencias se puede realizar por separado para entornos interactivos y por lotes. Si la empresa utiliza mucho una aplicación determinada, puede realizar un análisis de tendencias para dicha aplicación. Otro entorno que le puede interesar rastrear es el del proceso de fin de mes. Es importante que recoja de forma coherente los datos de análisis de tendencias. Si las horas de máxima carga de trabajo del sistema son entre las 10:00 AM y las 2:00 PM, y recoge datos de análisis de tendencias de este período, no compare estos datos con los que datos recogidos de otros períodos de tiempo.

Para hacer un trabajo adecuado de planificación de capacidad y análisis de rendimiento, debe recoger, analizar, mantener y archivar datos de rendimiento. IBM ofrece varias herramientas destinadas a ayudarle en la planificación de capacidad, la estimación de recursos y el dimensionamiento:

### **Performance Management/400 (PM/400)**

PM/400 automatiza completamente las tareas de recoger datos, analizar datos y archivar datos y proporciona información resumida de rendimiento y capacidad que resulta fácil de interpretar. PM/400 ayuda a planificar y a gestionar los recursos del sistema mediante un análisis continuado de los indicadores clave del rendimiento. Esta función se envía junto con el programa bajo licencia OS/400. Tan solo tiene que activar la función y comprobar periódicamente que se van recogiendo datos y que estos se transmiten a IBM. Todos los centros de recogida están protegidos por red, y el servicio PM/400e únicamente transmite a IBM datos de rendimiento no propietarios. Usted es quien controla enteramente el momento de hacer la transferencia.

### **Estimador de carga de trabajo**

El estimador de carga de trabajo es una herramienta que le ayuda a dimensionar las necesidades del sistema en función de las cargas de trabajo estimadas para tipos de cargas de trabajo específicas. A través de una aplicación basada en web, puede dimensionar la ampliación para el sistema iSeries adecuado con el fin de adaptarlo a la utilización, el rendimiento y el crecimiento actual del sistema, en base a la información que facilita PM/400. Como opción adicional, los dimensionamientos también pueden incluir capacidad para añadir aplicaciones específicas como, por ejemplo, Domino, Java y WebSphere, o consolidar varias cargas de trabajo OS/400 tradicionales de iSeries o AS/400 en un sistema. Esta posibilidad le permite planificar los futuros requisitos del sistema en función de los datos de utilización existentes que proceden del propio sistema. Esta aplicación no ofrece soporte para el entorno de procesador bajo demanda ni para un entorno con particiones lógicas.

### **PATROL para iSeries (AS/400) - Predict**

Este producto le ayuda a gestionar el rendimiento del iSeries al automatizar muchas de las tareas de administración rutinarias que deben llevarse a cabo para obtener la máxima disponibilidad y un rendimiento óptimo. Además, ofrece información detallada de planificación de la capacidad que le ayuda a planificar el crecimiento del entorno iSeries.

Para obtener más información sobre la creación y la implementación de una estrategia de rendimiento, consulte el apartado Seleccionar una estrategia de gestión del rendimiento.

## Actualización de capacidad bajo demanda

La actualización de capacidad bajo demanda (CUoD) para iSeries es una característica que le ofrece la posibilidad de activar dinámicamente uno o varios procesadores centrales en una selección de modelos de servidor, sin que deba reiniciar el servidor o interrumpir sus actividades de negocio. Puede solicitar y activar procesadores en reposo ya instalados en el servidor de forma temporal (evaluación) o permanente.

Con CUoD, puede activar procesadores adicionales y pagar solamente por la nueva potencia de proceso, a medida que van creciendo las necesidades. Puede aumentar la capacidad de procesador sin interrumpir ninguna de las operaciones actuales.

Utilice este tema para conocer cómo funciona CUoD y qué necesita para sacarle provecho.

### Conceptos de la actualización de capacidad bajo demanda

Puede empezar aquí para tener una comprensión conceptual de CUoD.

### Preparar la actualización de capacidad bajo demanda

Debe tener en consideración estos importantes requisitos de planificación y preparación.

### Solicitar la actualización de capacidad bajo demanda

Debe solicitar una característica de activación para recibir un código de activación que le permitirá activar los procesadores en reposo.

### Activar procesadores en reposo

Utilice esta información para activar uno o varios procesadores en reposo en el servidor iSeries.

### Caso práctico: actualización de capacidad bajo demanda

Esta información le ofrece un ejemplo de los pasos que debe realizar un administrador para planificar, efectuar el pedido y activar capacidad adicional.

## Conceptos de la actualización de capacidad bajo demanda

La actualización de capacidad bajo demanda (CUoD) le ofrece la posibilidad de activar procesadores adicionales en una selección de modelos iSeries durante un período de evaluación de 14 días de forma gratuita o mediante la formulación de un pedido para la activación permanente de los procesadores. Esta posibilidad añade un notable valor a los servidores iSeries, ya que permite tener una forma rápida y económica de añadir capacidad para las nuevas cargas de trabajo y permite al servidor adaptarse a las demandas no previstas de rendimiento.

La selección de modelos iSeries se entregan con un número de **procesadores de arranque**. Los procesadores de arranque son procesadores que ya están activos en el servidor iSeries cuando éste se entrega. Los **procesadores en reposo** son procesadores que se entregan con el servidor, pero su utilización no está disponible hasta que se activan. Los procesadores en reposo se pueden activar temporalmente durante un período de evaluación de 14 días o permanentemente mediante la solicitud de una característica de activación y la especificación del código de activación proporcionado. En la siguiente tabla encontrará una lista del número de procesadores de arranque y en reposo disponible en cada modelo.

Modelo	Característica de procesador	Procesadores de arranque	Procesadores en reposo	Procesadores instalados
825	2473	3	3	6
830	2349	4	4	8
830	2351*	1	7	8
840	2352	8	4	12
840	2353	12	6	18
840	2354	18	6	24
840	2416	8	4	12
840	2417	12	6	18
840	2419	18	6	24
870	2486	8	8	16

Modelo	Característica de procesador	Procesadores de arranque	Procesadores en reposo	Procesadores instalados
890	2487	16	8	24
890	2488	24	8	32
890	2497	16	8	24
890	2498	24	8	32

\* Disponibilidad limitada

Los siguientes conceptos le proporcionarán la información necesaria para aprovechar la CUoD.

**Período de evaluación de la actualización de capacidad bajo demanda**

Aproveche el período de evaluación de 14 días gratuito para comprobar las ventajas que aportaría la capacidad de procesador adicional.

**Consideraciones sobre las licencias de software en la actualización de capacidad bajo demanda**

Conozca cómo puede afectar la activación de CUoD a los niveles de software.

**Código de activación de los procesadores bajo demanda**

Una vez haya decidido activar permanentemente parte o todos los procesadores en reposo, deberá solicitar y adquirir una o varias características de activación de procesadores bajo demanda. Esta acción le proporcionará un código de activación que le permitirá activar los procesadores en reposo.

**Requisitos del Agente de servicio electrónico**

Utilice el Agente de servicio electrónico para transmitir de forma rápida y precisa los datos vitales de producto necesarios para activar los procesadores en reposo de CUoD.

**Período de evaluación de la actualización de capacidad bajo demanda:** Los clientes que deseen evaluar el uso de los procesadores en reposo sin cargo alguno, disponen de un período de evaluación de 14 días de la actualización de capacidad bajo demanda. Una vez activado, el período de evaluación está disponible sólo una vez tras el arranque inicial del servidor y también sólo una vez cada vez que se entre un código de activación.

Una vez iniciado, el período de evaluación está disponible durante un período de 14 días de funcionamiento. El cronómetro del período de evaluación sólo corre mientras el servidor está encendido. Todos los procesadores, tanto los de arranque como los de reposo, se activan durante el período de evaluación. No es posible detener y reiniciar el período de evaluación.

Consulte el tema Activar procesadores en reposo durante un período de evaluación para probar esta característica.

**Consideraciones sobre las licencias de software en la actualización de capacidad bajo demanda:**

Muchos business partners utilizan el valor del sistema del código de característica de procesador disponible en el servidor para establecer cuotas de licencias de software. Este valor del sistema sigue estando disponible en los servidores con procesadores en reposo, pero debe tener presente que el valor del sistema del código de característica de procesador sigue siendo el mismo, independientemente del número de procesadores en reposo que se hayan activado.

Los suministradores de software que basan sus cuotas de licencias de software en el número de procesadores que hay en un servidor han utilizado históricamente un enfoque de cumplimiento "laxo". Con cada activación de procesador, sigue siendo responsabilidad del cliente informar y abonar las cuotas de licencias de software necesarias, asociadas al software residente en el servidor que tiene software con licencia según el número de procesadores.

La activación de un procesador no cambia los niveles de software.

**Nota:**

Cuando se solicita una característica de activación de procesadores bajo demanda a través de uno de los configuradores de IBM, se cargan cuotas adicionales para las licencias de software de los productos de software actualmente instalados en el servidor del cliente que tienen una licencia por procesador.

**Código de activación de los procesadores bajo demanda:** Una vez haya decidido activar permanentemente parte o todos los procesadores en reposo, deberá solicitar y adquirir una o varias características de activación de procesadores bajo demanda (POD).

Una vez efectuado el pedido, su registro se combinará con los datos vitales de producto (VPD) que se recogen del servidor. Esta información se utiliza para generar un código de activación POD específico de un servidor. Sería similar a una clave de licencia de capacidad que utilizaría para activar los procesadores en reposo.

Este código de activación se publicará en un sitio Web de IBM para su rápido acceso. La publicación se hace, por lo general, antes de un día laboral (24 horas), en el supuesto que el pedido se acompañe con la VPD necesaria recogida del servidor. Una vez se ha generado el código de activación, puede acceder a él por medio del tipo de sistema y número de serie en el sitio Web de iSeries Capacity Upgrade on Demand:

<http://www.ibm.com/servers/eserver/series/hardware/ondemand>



Si desea obtener instrucciones sobre cómo efectuar un pedido de características de activación POD y recibir códigos de activación POD, puede consultar el tema Solicitar actualizaciones de capacidad bajo demanda.

**Requisitos del Agente de servicio electrónico:** Cuando realiza un pedido de Ampliación de capacidad bajo demanda, IBM combina la información del pedido con los datos vitales de producto (VPD) del servidor para crear el código de activación necesario para desbloquear y activar los procesadores en reposo del servidor.

La información VPD se puede enviar a IBM electrónicamente mediante el Agente de servicio electrónico, que forma parte de Extreme Support, la completa iniciativa de servicio y soporte técnico de IBM exclusiva de IBM iSeries. El Agente de servicio electrónico es un programa bajo licencia sin cargo alguno (5798-RZG) que reside en el servidor y está diseñado para supervisar eventos y para transmitir información de inventario del servidor a IBM con una periodicidad definible por el cliente.

Si desea obtener la documentación completa sobre el Agente de servicio electrónico, incluida la información sobre su instalación, puede consultar la publicación Electronic Service Agent for iSeries User's Guide



## **Preparar la actualización de capacidad bajo demanda**

La actualización de capacidad bajo demanda permite añadir capacidad de procesador sin interrumpir la operación del servidor. No obstante, para integrar transparentemente la capacidad nueva, debe preparar el servidor antes de efectuar el pedido.

### **Planificación de la actualización de capacidad bajo demanda**

En este tema se incluyen consideraciones y recursos para realizar la planificación de capacidad en modelos de servidores con CUoD.

#### **Determinar cuándo activar procesadores**

En este tema encontrará información sobre las herramientas que pueden supervisar tendencias en la utilización de recursos y le recomendará cuándo puede ser necesaria la capacidad adicional y cómo las herramientas informan de la utilización de CPU en los servidores con procesadores en reposo.

#### **Configurar el entorno para la actualización de capacidad bajo demanda**

Prepare el servidor para que pueda integrar la nueva capacidad de procesador y prepárese para solicitar capacidad adicional cuando sea necesario.

**Planificación de la actualización de capacidad bajo demanda:** La planificación de la capacidad en servidores con procesadores en reposo utiliza esencialmente los mismos procedimientos y recursos que se utilizan en el dimensionamiento de los demás modelos iSeries. Se ha actualizado el completo juego de herramientas, recursos y ofertas disponibles para ayudar a determinar la capacidad de servidor necesaria, para dar soporte a los servidores con procesadores en reposo.

Si desea obtener ayuda para la planificación de capacidad, puede consultar los siguientes recursos:

#### **Determinar cuándo y cómo ampliar el servidor**

En este tema encontrará una visión general de las distintas herramientas disponibles para ayudarle en la planificación de capacidad y en la identificación de tendencias en la utilización de recursos.

#### **iSeries Benchmark Center**



Puede utilizar este sitio Web de IBM como banco de pruebas de referencia para los entornos de aplicación.

#### **iSeries Solutions Center — Capacity Planning Services**



Este servicio de consultoría de IBM puede ayudarle a planificar una solución de servidor para satisfacer las demandas cada vez mayores de su negocio.

**Nota:** Workload Estimator soporta CUoD, aunque sólo ofrece una estimación del número recomendado de procesadores activos. La capacidad adicional que proporcionan los procesadores en reposo no se representan en las recomendaciones.

**Determinar cuándo activar procesadores:** La actualización de capacidad bajo demanda proporciona la posibilidad de añadir procesadores al sistema cuando la carga de trabajo requiera los recursos adicionales. Debe supervisar la utilización de CPU del sistema y las tendencias en esta utilización de CPU para determinar cuándo debe activar procesadores adicionales y cuántos procesadores necesitará activar.

Dispone de muchas herramientas de rendimiento para hacer informes de utilización de la CPU. En particular, PM/400 puede identificar tendencias en la utilización de recursos y los supervisores de iSeries Navigator pueden ofrecer una información más detallada de cómo se utilizan los recursos y avisarle de cuándo la utilización alcanza un nivel crítico predefinido.

#### **Medida de la utilización de CPU en servidores con procesadores en reposo**

Al calcular el promedio de utilización de todos los procesadores disponibles, las funciones del sistema que informan de la utilización de CPU no incluyen los procesadores en reposo en la cantidad total de



capacidad de CPU. Los procesadores en reposo no son considerados activos por las distintas funciones del sistema que informan de los porcentajes de utilización de CPU. El porcentaje de la capacidad de CPU utilizada (porcentaje de utilización de CPU en iSeries Navigator) es una medida calculada en base a la cantidad de tiempo en que estaba activo el procesador durante un período de tiempo. Esta cantidad se indica normalmente como un porcentaje, en el que 100% indica que el procesador estaba ocupado durante todo el período de tiempo transcurrido. Cuando hay presentes varios procesadores, el tiempo de CPU debe ajustarse para representar el promedio de utilización de todos los procesadores, de modo que la utilización se indique siempre como el porcentaje de la capacidad total disponible.

La posibilidad interactiva viene determinada por la característica interactiva adquirida. Esta posibilidad no se ve afectada por el número de procesadores en reposo y no cambia cuando se activan los procesadores en reposo. La utilización interactiva indicada como un porcentaje de la posibilidad interactiva no se ve afectada por la tecnología de actualización de capacidad bajo demanda. En iSeries Navigator, a esta medida se la llama Utilización CPU (característica interactiva).

La utilización de CPU interactiva también se indica como un porcentaje de la CPU total del sistema. En Management Central, a esta medida se la llama Utilización CPU (trabajos interactivos). Esta medida afecta a los servidores con CUoD del mismo modo en que se ha descrito antes para la utilización de CPU del sistema.

**Configurar el entorno para la actualización de capacidad bajo demanda:** Antes de efectuar el pedido de los códigos de activación de los procesadores bajo demanda (POD), debe preparar el entorno para solicitar e integrar la capacidad adicional.

### Preparar el pedido

Cuando adquiere los códigos de activación POD, también debe proporcionar datos vitales de producto (VPD) del servidor. Puede hacerlo manualmente, por fax o electrónicamente, mediante el Agente de servicio electrónico. La utilización del Agente de servicio electrónico para enviar los datos VPD evita los retardos asociados a los métodos manuales y permite publicar el código de activación POD antes de 24 horas tras la recepción del pedido. Debe dejar margen para el tiempo que se necesita para enviar y procesar el pedido cuando utiliza los procesadores adicionales en un período de evaluación, para evitar interrupciones en el rendimiento.

Para utilizar el método electrónico de envío de los datos VPD, debe Configurar el Agente de servicio electrónico.

### Preparar la capacidad adicional

Para asegurarse de que el servidor puede utilizar completamente los procesadores activados, puede realizar opcionalmente las siguientes preparaciones:

- Realizar los condicionamientos oportunos de E/S
- Realizar ampliaciones de memoria
- Preparar particiones lógicas (LPAR)

En los servidores que utilizan LPAR, los procesadores en reposo siempre se asocian a la partición primaria. Debe asignar todos los procesadores a una partición.

**Instalar el agente de servicio electrónico:** Puede utilizar el Agente de servicio electrónico para enviar los datos VPD. Para instalar el Agente de servicio electrónico, siga estos pasos:

1. Instale el Agente de servicio electrónico.  
Consulte la publicación Electronic Service Agent for iSeries User's Guide



para obtener las instrucciones de instalación y configuración.

2. Asegúrese de que se ha configurado TCP/IP y de que se ha iniciado.

Si desea obtener más información acerca del Agente de servicio electrónico, puede consultar el tema Requisitos del Agente de servicio electrónico.

### **Solicitar la actualización de capacidad bajo demanda**

Puede solicitar características de activación de procesadores bajo demanda (POD) para un servidor nuevo, una actualización de un modelo o un servidor instalado. En el caso de un servidor nuevo o una actualización de modelo, el pedido puede contener una o varias características de activación POD. En este caso, el código de activación POD se entra antes de hacer la entrega del servidor.

En el caso de un servidor instalado, una vez haya decidido activar permanentemente parte o todos los procesadores en reposo, deberá adquirir una o varias características de activación POD y utilizar el código de activación POD resultante para activar los procesadores en reposo.

#### **Notas:**

1. Pueden transcurrir varios días entre el proceso de un pedido y la publicación del código de activación POD resultante. Puede activar procesadores en reposo durante un período de evaluación de 14 días para satisfacer los requisitos de carga de trabajo mientras se cumplimenta el pedido de la activación permanente de la capacidad adicional.
2. Un pedido de características de activación POD se puede procesar con más rapidez si no se incluyen características misceláneas con el pedido.

Para solicitar una o varias características de activación POD, siga estos pasos:

1. Determine el número de procesadores en reposo que desea activar.  
Para obtener más información, puede consultar el tema Determinar cuándo activar los procesadores.
2. Póngase en contacto con su business partner de IBM o representante comercial de IBM para efectuar un pedido de una o varias características de activación POD. Los clientes de los Estados Unidos pueden efectuar sus pedidos en el sitio Web de IBM:  
<http://www.ibm.com>



3. Enviar datos vitales de producto del servidor a IBM.  
El pedido se combina con los datos vitales de producto (VPD) recogidos del servidor antes de procesar el pedido. A continuación, se utiliza la información para generar un código de activación POD específico de un servidor. El código de activación POD se envía por correo y se publica en el sitio Web de iSeries Capacity Upgrade on Demand para su rápido acceso.
4. Entre el código de activación POD en el servidor para activar permanentemente los procesadores en reposo.

**Enviar datos vitales de producto a IBM:** Cuando solicita una o varias características de activación de procesadores bajo demanda (POD), debe proporcionar a IBM los datos vitales de producto (VPD) del servidor iSeries. Puede recoger y enviar los datos VPD a IBM mediante Electronic Service Agent<sup>(TM)</sup> o imprimiendo los datos y enviándolos por fax.

Para recoger y enviar los datos VPD mediante el Agente de servicio electrónico, siga estos pasos:

1. Asegúrese de que el Agente de servicio electrónico está instalado.
2. Inicie el asistente del Agente de servicio electrónico.
3. Seleccione **Hardware** para recoger y enviar la información de VPD necesaria.

Para imprimir y enviar por fax los datos VPD, siga estos pasos:

1. En una consola del sistema, especifique STRSST en una línea de mandatos para iniciar las herramientas de servicio del sistema (SST). Inicie una sesión en SST.

- Nota:** para utilizar las herramientas de servicio, necesitará un ID de usuario de herramientas de servicio válido con privilegios de administrador y capacidad de sistema.
2. Seleccione la opción 6 (Trabajar con la capacidad del sistema) y pulse Intro.
  3. Seleccione la opción 1 (Visualizar la información de capacidad del sistema) y pulse Intro. Aparece la pantalla Visualizar capacidad permanente del sistema.
  4. Pulse F6 para imprimir la información.
  5. Prepare un documento de fax con la siguiente información:
    - Información de fax a:
      - **Enviar a:** Capacity on Demand Administrator (507-253-7019)
      - **Número de fax:** 507-253-4553
      - **Ubicación:** Rochester, Minnesota
    - Información de fax desde:
      - **Nombre del cliente:**
      - **Nombre de contacto del cliente:**
      - **Dirección del cliente:**
      - **Número de teléfono del cliente:**
      - **Número de fax del cliente:**
  6. Envíe por fax los datos VPD al siguiente número de fax:  
+1 507-253-4553

## Activar procesadores en reposo

Puede activar uno o varios procesadores en reposo ya instalados en el servidor de forma temporal (evaluación) o permanente.

### Activar procesadores en reposo durante un período de evaluación

Puede activar todos los procesadores en reposo instalados en el servidor durante un período de evaluación de 14 días. Esto le permite evaluar las ventajas que supondría la capacidad adicional para su entorno, antes de decidirse a solicitar la capacidad adicional o satisfacer los requisitos de cargas de trabajos punta, mientras se cumplimenta el pedido de la activación permanente de la capacidad adicional.

### Activar procesadores en reposo de forma permanente

Puede activar de forma permanente un número determinado de procesadores en reposo.

**Activar procesadores en reposo durante un período de evaluación:** Para activar todos los procesadores en reposo instalados en el servidor durante un período de evaluación, siga estos pasos:

1. En una consola del sistema, especifique STRSST en una línea de mandatos para iniciar las herramientas de servicio del sistema (SST). Inicie una sesión en SST.

**Nota:** para utilizar las herramientas de servicio, necesitará un ID de usuario de herramientas de servicio válido con privilegios de administrador y capacidad de sistema.

2. Seleccione la opción 6 (Trabajar con la capacidad del sistema) y pulse Intro. Aparece la pantalla Trabajar con capacidad del sistema.
3. Seleccione la opción 3 (Trabajar con la capacidad temporal del sistema) y pulse Intro. Aparece la pantalla Confirmar inicio de la activación temporal de la capacidad del sistema.

**Nota:** esta opción no aparecerá si la activación temporal de la capacidad del sistema ya se está utilizando o ya se ha utilizado.
4. Pulse Intro para confirmar la activación de la capacidad del sistema.
5. Salga de la pantalla Trabajar con capacidad del sistema.
6. Si el servidor tiene particiones, debe asignar los procesadores recién disponibles a una partición lógica para poder utilizar la capacidad nueva.

Si desea obtener información sobre cómo asignar los procesadores activados a una partición lógica, consulte el tema Movimiento dinámico de la potencia de proceso.

7. Si el servidor no tiene particiones, siga estos pasos:
  - a. Seleccione la opción 5 (Trabajar con particiones del sistema) y pulse Intro.
  - b. Seleccione la opción 3 (Trabajar con la configuración de particiones) y pulse Intro.
  - c. Escriba un 2 (Cambiar recursos de proceso de las particiones) junto a PRIMARIA y pulse Intro.
  - d. Especifique un valor para el Nuevo número de procesadores que representa el número total de procesadores activos.

**Nota:** un error de configuración en la parte inferior de la pantalla indica que se ha alterado la partición Primaria por omisión (se están utilizando de forma activa las particiones lógicas) y debe consultar el plan de particiones lógicas para asignar correctamente los procesadores activados al servidor.

- e. Pulse Intro para confirmar el cambio.
8. Salga de SST.


Ahora ya puede empezar a utilizar la capacidad nueva.

#### Notas:

1. La evaluación finaliza automáticamente cuando hayan transcurrido 14 días o cuando se entre un nuevo código de activación de procesadores bajo demanda (POD).
2. Si el servidor tiene particiones, debe devolver los procesadores en reposo a la partición primaria al final del período de evaluación.

**Activar procesadores en reposo de forma permanente:** Cuando adquiere una o varias características de activación de Procesadores bajo demanda (POD), recibe un código de activación POD para activar los procesadores en reposo.

Para activar de forma permanente parte o todos los procesadores en reposo, siga estos pasos:

1. Recupere el código de activación POD como se indica a continuación:
    - a. Acceda al sitio Web de iSeries Capacity Upgrade on Demand:  
<http://www.ibm.com/servers/eserver/series/hardware/ondemand>
  - 
  - b. Entre el tipo de sistema y el número de serie del servidor.
  - c. Anote el código de activación POD que se muestra en el sitio Web.
2. Especifique STRSST en una línea de mandatos para iniciar las herramientas de servicio del sistema (SST). Inicie una sesión en SST.

**Nota:** para utilizar las herramientas de servicio, necesitará un ID de usuario de herramientas de servicio válido con privilegios de administrador y capacidad de sistema.

3. Seleccione la opción 6 (Trabajar con la capacidad del sistema) y pulse Intro.
4. Seleccione la opción 2 (Activar capacidad permanente del sistema) y pulse Intro.
5. Entre el código de activación POD en el campo del código de activación de procesador bajo demanda y pulse Intro. Aparece la pantalla Confirmar activación de la capacidad del sistema.
6. Pulse Intro para confirmar la activación de la capacidad del sistema.
7. Salga de la pantalla Trabajar con capacidad del sistema.
8. Si el servidor tiene particiones, debe asignar los procesadores recién disponibles a una partición lógica para poder utilizar la capacidad nueva.

Si desea obtener información sobre cómo asignar los procesadores activados a una partición lógica, consulte el tema Movimiento dinámico de la potencia de proceso.

9. Si el servidor no tiene particiones, siga estos pasos:
  - a. Seleccione la opción 5 (Trabajar con particiones del sistema) y pulse Intro.
  - b. Seleccione la opción 3 (Trabajar con la configuración de particiones) y pulse Intro.
  - c. Escriba un 2 (Cambiar recursos de proceso de las particiones) junto a PRIMARIA y pulse Intro.
  - d. Especifique un valor para el Nuevo número de procesadores que representa el número total de procesadores activos.

**Nota:** un error de configuración en la parte inferior de la pantalla indica que se ha alterado la partición Primaria por omisión (se están utilizando de forma activa las particiones lógicas) y debe consultar el plan de particiones lógicas para asignar correctamente los procesadores activados al servidor.

- e. Pulse Intro para confirmar el cambio.

10. Salga de SST.

**Nota:** al entrar un código de activación POD, los procesadores en reposo pasan a estar activos de forma inmediata. No obstante, el servidor debe estar en ejecución durante 15 minutos para almacenar el código de activación POD. Si entra un código de activación POD y apaga el servidor antes de que hayan transcurrido 15 minutos en ejecución, quizás deba volver a entrar el código de activación POD al iniciar el servidor.

Ahora ya puede empezar a utilizar la capacidad nueva.

### **Caso práctico: actualización de capacidad bajo demanda**

La actualización de capacidad bajo demanda permite a los clientes activar procesadores en reposo a medida que su carga de trabajo lo va exigiendo. El siguiente caso práctico recorre los pasos de la planificación, pedido y aprovechamiento de esta característica.

1. Un servidor Modelo 840 con el código de característica 2416 opera con ocho procesadores activos y cuatro procesadores en reposo. Ya que la carga de trabajo del servidor crece, la utilización de recursos CPU disponibles se aproxima o supera de forma continua el 70% de la capacidad disponible. Anticipándose a la necesidad de recursos adicionales, el administrador decide considerar la posibilidad de activar algunos de los procesadores en reposo.
2. Antes de activar procesadores, el administrador prepara el servidores para la actualización de capacidad bajo demanda. Esta preparación implica realizar análisis de tendencias para conocer cuántos procesadores adicionales serán necesarios, preparar el servidor para que aproveche los procesadores adicionales y preparar el pedido de la nueva capacidad.
3. Para investigar las ventajas que supondría la activación de procesadores adicionales, el administrador decide activar los procesadores durante un período de evaluación. El período de evaluación dura 14 días.
4. Tras decidir que el aumento de rendimiento que supondría la activación de los procesadores adicionales justifica la adquisición permanente de los procesadores, el administrador se pone en contacto con el representante de IBM o business partner de IBM, o visita la página Web [www.ibm.com](http://www.ibm.com), para efectuar el pedido de cuatro códigos de activación de procesadores bajo demanda (POD).
5. El representante comercial de IBM entra el pedido en el configurador de IBM y recibe un recordatorio de que debe enviar los datos vitales de producto (VPD) del servidor con el pedido. Los datos VPD se pueden enviar por fax a IBM o se pueden enviar electrónicamente con el Agente de servicio electrónico.
6. El administrador recupera los códigos de activación POD de la Web y activa la capacidad permanente. Para esta activación es necesario entrar el código de activación POD en el servidor de destino y asignar los procesadores a una partición lógica.

El Modelo 840 ahora tiene todos los ocho procesadores disponibles.

## Seleccionar una estrategia de gestión del rendimiento

Desarrollar una estrategia de gestión del rendimiento adecuada le ayuda a gestionar el rendimiento del sistema. La estrategia de gestión del rendimiento depende en gran medida del tiempo que tenga disponible para gestionar el rendimiento. Si trabaja en una pequeña empresa es posible que deba gestionar muchos aspectos diferentes del negocio y no pueda dedicar muchas horas a la gestión del rendimiento. Muchas grandes empresas emplean a especialistas de rendimiento que se ocupan de mantener el ajuste y la ejecución eficaz de los sistemas.

Para determinar una estrategia de gestión del rendimiento básica y para identificar las aplicaciones de rendimiento que debe utilizar, clasifique su empresa en una de las tres categorías siguientes: pequeña empresa, empresa mediana y gran empresa. Los recursos de negocio varían en función del tamaño y, por consiguiente, la estrategia de gestión también varía.

### Pequeña empresa

Lo más probable es que una pequeña empresa tenga menos recursos para dedicar a la gestión del rendimiento que una gran empresa. Por este motivo, se debe utilizar la máxima automatización posible. Con PM/400 puede enviar los datos de rendimiento directamente a IBM, donde los compilarán y generarán en informes. De este modo, no sólo ahorrará tiempo, sino que IBM puede hacerle sugerencias cuando su servidor iSeries necesite una actualización.

Lo siguiente es una lista de las aplicaciones de rendimiento que se recomiendan para una pequeña empresa:

#### Servicios de recogida

Recogen datos de muestra en los intervalos definidos por el usuario para su posterior análisis.

#### Historia gráfica

Muestra los datos de rendimiento que se han recogido con los servicios de recogida.

#### PM/400

Automatiza la recogida, el archivado y el análisis de los datos de rendimiento del sistema.

#### Performance Tools

Reúnen, analizan y mantienen información de rendimiento del sistema.

#### Supervisores

Muestran representaciones gráficas del rendimiento del sistema iSeries y automatizan las respuestas a condiciones o eventos predefinidos.

### Empresas medianas

Probablemente, las empresas medianas puedan dedicar más recursos a la gestión del rendimiento que las pequeñas empresas. Puede seguir interesándole automatizar tanto como sea posible y aprovechar las ventajas que le ofrece PM/400.

Lo siguiente es una lista de las aplicaciones de rendimiento que se recomiendan para una empresa mediana:

#### Servicios de recogida

Recogen datos de muestra en los intervalos definidos por el usuario para su posterior análisis.

#### Historia gráfica

Muestra los datos de rendimiento que se han recogido con los servicios de recogida.

#### PM/400

Automatiza la recogida, el archivado y el análisis de los datos de rendimiento del sistema.

#### Performance Tools

Reúnen, analizan y mantienen información de rendimiento del sistema.

#### Supervisores

Muestran representaciones gráficas del rendimiento del sistema iSeries y automatizan las respuestas a condiciones o eventos predefinidos.

#### Explorador de rendimiento

Recoge información detallada sobre una aplicación o recurso del sistema específico.

### **Grandes empresas**

Las grandes empresas tienen recursos para dedicar a la gestión del rendimiento.

Lo siguiente es una lista de las aplicaciones de rendimiento que se recomiendan para una gran empresa:

#### Servicios de recogida

Recogen datos de muestra en los intervalos definidos por el usuario para su posterior análisis.

#### Historia gráfica

Muestra los datos de rendimiento que se han recogido con los servicios de recogida.

#### PM/400

Automatiza la recogida, el archivado y el análisis de los datos de rendimiento del sistema.

#### Performance Tools

Reúnen, analizan y mantienen información de rendimiento del sistema.

#### Supervisores

Muestran representaciones gráficas del rendimiento del sistema iSeries y automatizan las respuestas a condiciones o eventos predefinidos.

#### Explorador de rendimiento

Recoge información detallada sobre una aplicación o recurso del sistema específico.

#### iDoctor para iSeries

Analiza datos de rastreo para mejorar el rendimiento del sistema y las aplicaciones.

#### PTDV (Performance Trace Data Visualizer)

Visualiza datos de rastreo desde una aplicación Java.

---

## **Configurar el entorno para gestionar el rendimiento**

El servidor iSeries incluye varias herramientas que recogen de modo regular datos de rendimiento del sistema y supervisan el sistema para identificar tendencias de rendimiento y problemas potenciales. Sus requisitos y entorno exclusivos determinarán tanto las herramientas en las que debe invertir como las opciones de configuración que debe tomar. La configuración eficaz del sistema le permitirá hacer una planificación de capacidad exacta a medida que el sistema vaya creciendo y le permitirá resolver los problemas de rendimiento cuando éstos se produzcan.

Utilice los siguientes temas para conocer mejor las herramientas que recogerán, supervisarán y analizarán el rendimiento del sistema, y a configurarlas.

### **Servicios de recogida**

Los servicios de recogida gestionan la recogida rutinaria de los datos de rendimiento del sistema. Esta herramienta recoge datos regularmente y crea archivos denominados objetos de recogida. Algunas herramientas pueden acceder directamente a estos objetos de recogida o convertirlos en conjuntos de archivos de base de datos para analizarlos con consultas personalizadas o mediante otras herramientas o informes. Dado que los servicios de recogida principalmente proporcionan datos para otras aplicaciones, las demás herramientas que utilice afectarán significativamente las opciones de configuración, incluida la frecuencia de la recogida de datos, los tipos de datos a recoger y el período de tiempo durante el cual conservará los datos en el sistema.

### **Performance Management/400**

PM/400 utiliza los servicios de recogida para reunir datos de rendimiento no propietarios y los envía a IBM para su almacenamiento y para que lo analicen los expertos, por lo que ya no es necesario que los almacene y los mantenga el usuario. A continuación, puede acceder a recomendaciones e informes detallados sobre el rendimiento del sistema utilizando un navegador Web.

### **Supervisores de iSeries Navigator**

Los supervisores que se incluyen en iSeries Navigator utilizan datos de los servicios de recogida para hacer un seguimiento de elementos de rendimiento del sistema sobre los que el usuario tiene un interés específico. Además, pueden realizar acciones especificadas cuando se producen eventos determinados como, por ejemplo, el porcentaje de utilización de CPU o el estado de un trabajo. Utilice este tema para aprender a utilizar estos supervisores y a configurarlos en el sistema.

---

## **Gestionar el rendimiento del iSeries**

La gestión del rendimiento satisfactoria asegura que el sistema utiliza eficazmente los recursos y que el servidor iSeries proporciona los mejores servicios posibles para los usuarios y las necesidades del negocio. Además, la gestión del rendimiento eficaz le puede ayudar a responder rápidamente a los cambios del sistema y permitirle ahorrar dinero al posponer costosas actualizaciones y cuotas de servicio.

Comprender los factores que afectan al rendimiento del sistema le ayuda a responder a los problemas y realizar planes más adecuados a largo plazo. La planificación eficaz puede evitar que se produzcan problemas de rendimiento potenciales y asegura que se dispone de la capacidad del sistema para manejar las cargas de trabajo actuales y crecientes.

En los temas siguientes se explica cómo mantener el rendimiento del sistema y cómo resolver problemas de rendimiento.

### **Hacer un seguimiento del rendimiento**

Hacer un seguimiento del rendimiento del sistema durante un período de tiempo le permite planificar el crecimiento del sistema y le asegura que dispone de datos para aislar e identificar la causa de los problemas de rendimiento. Aprenda cuáles son las aplicaciones que debe utilizar y cómo puede recoger datos de rendimiento de forma rutinaria.

### **Investigar un problema de rendimiento**

Hay muchas opciones disponibles para ayudarle a identificar y resolver problemas de rendimiento. Aprenda cómo utilizar los informes y las herramientas disponibles para localizar el origen del problema de rendimiento.

### **Visualizar datos de rendimiento**

Después de recoger datos de rendimiento, aprenda cómo visualizar los datos utilizando la herramienta más adecuada para sus propósitos.



### **Ajustar el rendimiento**

Una vez que ha identificado un problema de rendimiento, debe ajustar el sistema para arreglarlo.

### **Gestionar el rendimiento de e-business**

La gestión del rendimiento en un entorno e-business plantea varios problemas nuevos al administrador de iSeries. Consulte este tema para obtener información y recursos que le ayudarán a planificar, hacer el seguimiento y aumentar el rendimiento de las aplicaciones e-business.

## **Hacer un seguimiento del rendimiento**

El seguimiento del rendimiento del sistema para el servidor iSeries ayuda a identificar tendencias que pueden ayudarle a ajustar la configuración del sistema y a tomar las mejores en el momento y el modo de actualizar el sistema. Es más, cuando surge un problema, es esencial tener datos de rendimiento de antes y después del incidente para acotar de manera más precisa la causa del problema de rendimiento y encontrar una resolución adecuada.

El servidor iSeries incluye varias aplicaciones para hacer el seguimiento de las tendencias de rendimiento y mantener un registro histórico de los datos de rendimiento de iSeries. Muchas de estas aplicaciones utilizan los datos que recogen los servicios de recogida. Puede utilizar los servicios de recogida para observar tendencias en las siguientes áreas:

- Tendencias en la utilización de los recursos del sistema. Puede utilizar esta información para planificar y adaptar específicamente los cambios y actualizaciones de la configuración del sistema.
- Identificación de tensiones en los componentes físicos de la configuración.
- Equilibrio entre el uso de los recursos del sistema por parte de los trabajos interactivos y los trabajos de proceso por lotes durante la utilización normal y en períodos punta.
- Cambios de configuración. Puede utilizar los datos de los servicios de recogida para predecir de forma exacta el efecto que producirán los cambios tales como añadir grupos de usuarios, más trabajos interactivos y otros cambios.
- Identificación de trabajos que pueden estar causando problemas con el resto de actividad del sistema.

Las siguientes herramientas le ayudarán a supervisar el rendimiento del sistema a lo largo del tiempo:

### **Servicios de recogida**

Los servicios de recogida reúnen datos de rendimiento en los intervalos de tiempo que define el usuario y, a continuación, almacenan dicha información en objetos de recogida en el sistema. Gran parte de las demás herramientas, incluidos supervisores, historia gráfica, PM/400 y muchas funciones del programa bajo licencia Performance Tools, dependen de estos objetos de recogida para sus datos.

### **Historia gráfica**

La historia gráfica muestra los datos de rendimiento recogidos por los servicios de recogida durante un período de tiempo especificado mediante una interfaz gráfica de usuario (GUI). El período de tiempo disponible en la visualización depende de la cantidad de tiempo que se conserven los objetos de recogida y si se utiliza PM/400.

### **PM/400**

PM/400 automatiza la recogida, el archivado y el análisis de datos de rendimiento del sistema y devuelve informes completos para ayudarle a gestionar la capacidad y los recursos del sistema.

## **Investigar un problema de rendimiento**

Muchas de las herramientas que recogen o analizan el rendimiento utilizan datos de rastreo o muestreo. Los servicios de recogida recogen regularmente datos de muestreo en varios recursos del sistema. Varias herramientas analizan o crean informes de estos datos de muestreo y puede utilizar este hecho para obtener una visión más amplia de la utilización de recursos del sistema y para responder a muchas de las preguntas más habituales sobre el rendimiento. Para obtener información de rendimiento más detallada,

varias herramientas generan datos a nivel de rastreo. A menudo, los datos a nivel de rastreo pueden proporcionar información detallada acerca del comportamiento y el consumo de recursos de los trabajos y las aplicaciones del sistema. El explorador de rendimiento y el mandato STRPFRTTC son dos herramientas habituales para generar datos de rastreo.

Por ejemplo, si el sistema se ejecuta de forma lenta, puede utilizar el supervisor del sistema para buscar los problemas. Si ve que la utilización de CPU es alta, puede identificar los trabajos que parecen estar utilizando una cantidad anormalmente grande de recursos. A continuación, puede corregir el problema efectuando cambios en la configuración. No obstante, en algunos problemas se necesitará información adicional. Para obtener información detallada acerca del rendimiento del trabajo, puede iniciar una sesión del explorador de rendimiento, reunir información detallada acerca del comportamiento del trabajo en el sistema iSeries, y potencialmente efectuar cambios en el programa que causa el problema.

Para conocer mejor la recogida de datos de rendimiento, utilice los siguientes temas para obtener más información sobre cómo y cuándo debe utilizarse algunas de las aplicaciones de gestión de rendimiento.

#### **Identificar un problema de rendimiento**

Conozca los pasos habituales relacionados con la identificación de un problema de rendimiento.

#### **Identificar y resolver problemas habituales de rendimiento**

Muchos de los distintos problemas de rendimiento suelen afectar a áreas comunes del sistema iSeries. Conozca cómo investigar y resolver problemas en estas áreas comunes.

#### **Recoger información de rendimiento del sistema**

Los servicios de recogida recopilan regularmente información acerca del rendimiento del sistema. En muchos casos, el análisis de los datos de rendimiento empieza en esta información.

#### **Recoger información acerca de la utilización de los recursos del sistema**

Varias herramientas supervisan cómo se utilizan recursos tales como la CPU, espacio en disco, capacidad interactiva y muchos otros elementos. Puede utilizar estas herramientas para empezar a identificar áreas de problemas.

#### **Recoger información acerca del rendimiento de una aplicación**

Una aplicación puede ejecutarse de forma muy lenta debido a varias razones. Puede utilizar varias de las herramientas de OS/400 y otros programas bajo licencia para obtener más información.

#### **Caso práctico: mejorar el rendimiento del sistema después de una actualización o migración**

En este caso práctico, acaba de actualizar o migrar el sistema y parece que se ejecuta de forma más lenta que antes. Este caso práctico le ayudará a identificar y arreglar los problemas de rendimiento.

### **Identificar un problema de rendimiento**

Al intentar identificar un problema de rendimiento, es importante valorar si la configuración de hardware es adecuada para soportar la carga de trabajo. ¿Hay suficiente capacidad de CPU? ¿Es suficiente el almacenamiento principal para los distintos tipos de aplicaciones? Dar respuesta primero a estas preguntas, quizás mediante técnicas de modelado de capacidad, evita esfuerzos innecesarios posteriores.

Con una comprensión de los síntomas del problema y los objetos a cumplir, el analista puede formular una hipótesis que pueda explicar la causa del problema. El analista puede utilizar mandatos y herramientas disponibles en el sistema operativo OS/400 y el programa bajo licencia Performance Tools para medir el rendimiento del sistema.

La revisión de los datos medidos ayuda a definir mejor el problema y ayuda a validar o rechazar la hipótesis. Una vez se han aislado la causa o causas aparentes, puede proponerse una solución. Cuando

se maneja una solución a la vez, se puede rediseñar y probar programas. Aquí también las herramientas del analista pueden, en muchos casos, medir la eficacia de la solución y encontrar posibles efectos secundarios.

Para alcanzar el máximo rendimiento, debe reconocer las relaciones entre los recursos críticos del sistema e intentar equilibrar estos recursos, es decir, la CPU, disco, almacenamiento principal y, en las comunicaciones, las líneas remotas. Cada uno de estos recursos pueden provocar una disminución del rendimiento.

Las mejoras en el rendimiento, ya sean en transferencia interactiva, tiempo de respuesta interactivo, transferencia de procesos por lotes o una combinación de ellas, pueden tomar varias formas, desde simplemente ajustar el nivel de actividad o el tamaño de las agrupaciones hasta el cambio del propio código fuente de las aplicaciones. En este caso, un nivel de actividad es una característica de un subsistema que especifica el número máximo de trabajos que pueden competir a la vez por la unidad de proceso.

### Identificar y resolver problemas habituales de rendimiento

Cuando se producen problemas de rendimiento en el servidor iSeries, suelen afectar primero a ciertas áreas del sistema. En la siguiente tabla encontrará algunos métodos disponibles para investigar el rendimiento en estas áreas del sistema. Muchas de estas áreas están disponibles como medidas del supervisor del sistema. No obstante, se puede acceder a esta información de varias otras formas.

Área	Descripción	Herramientas disponibles
Carga del procesador	Determina si hay demasiados trabajos en el sistema o si algunos de estos trabajos utilizan un gran porcentaje del tiempo de procesador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandato Trabajar con trabajos activos (WRKACTJOB).</li> <li>• Mandato Trabajar con la actividad del sistema (WRKSYSACT), que forma parte del programa bajo licencia Performance Tools.</li> <li>• La función de gestión de trabajos de iSeries Navigator.</li> <li>• Las medidas de utilización de CPU del supervisor de sistema de iSeries Navigator.</li> </ul>
Almacenamiento principal	Investiga las faltas de página y las transiciones de espera a no elegible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandato Trabajar con estado del disco (WRKDSKSTS).</li> <li>• Medidas de almacenamiento de disco del supervisor de sistema de iSeries Navigator.</li> <li>• Mandato Trabajar con estado del sistema (WRKSYSSTS).</li> <li>• La función Agrupaciones de memoria, en la sección Gestión de trabajos de iSeries Navigator.</li> </ul>
Disco	Determina si hay demasiados pocos brazos o si los brazos son demasiado lentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandato Trabajar con estado del disco (WRKDSKSTS).</li> <li>• Medidas de utilización de brazo del supervisor de sistema de iSeries Navigator.</li> <li>• Informe de Sistema y Componente de Performance Tools.</li> </ul>
Comunicaciones	Busca líneas lentas, errores en las líneas o demasiados usuarios en las líneas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe Componente de Performance Tools.</li> <li>• Medidas de utilización de LAN del supervisor de sistema de iSeries Navigator.</li> </ul>

Área	Descripción	Herramientas disponibles
IOP	Determina si los IOP no están equilibrados o si no hay suficientes IOP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe Componente de Performance Tools.</li> <li>Medidas de utilización de IOP del supervisor de sistema de iSeries Navigator.</li> </ul>
Software	Investiga los bloqueos y las exclusiones mutuas (mutex).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe Bloqueos de Performance Tools.</li> <li>Informe Rastreo de Performance Tools.</li> <li>Mandato Trabajar con bloqueos de objeto (WRKOBJLCK).</li> <li>En iSeries Navigator, pulse con el botón derecho del ratón en el trabajo sospechoso bajo Gestión de trabajos y seleccione <b>Detalles</b> → <b>Objetos bloqueados</b>.</li> </ul>

## Recoger datos de rendimiento del sistema

La recogida de datos es un paso importante hacia la mejora del rendimiento. Al recoger datos de rendimiento, la información que se reúne acerca del servidor permite deducir cuáles son los tiempos de respuesta y la productividad. Es una forma de capturar el estado de rendimiento del servidor, o de un conjunto de servidores, implicado en llevar a cabo el trabajo. La recogida de los datos proporciona un contexto, o punto de partida, para las comparaciones y el análisis que se pueden hacer más adelante. Cuando se utilizan las primeras recogidas de datos, se dispone de una valoración para las mejoras futuras y de una base para mejorar el rendimiento en el presente. Los datos de rendimiento recogidos permiten hacer ajustes, mejorar los tiempos de respuesta y ayudar a los sistemas a alcanzar el rendimiento más alto. El análisis de problemas de rendimiento suele empezar por el planteamiento de una simple pregunta: "¿Qué ha cambiado?" Los datos de rendimiento ayudan a responder a esta pregunta.

Puede utilizar los servicios de recogida para recoger datos de rendimiento, crear archivos de rendimiento con el mandato Crear datos de rendimiento (CRTPFRDTA), convertirlos al release actual con el mandato Convertir datos de rendimiento (CVTPFRDTA) o utilizando el plug-in de Performance Tools en iSeries y, a continuación, elaborar informes o crear sus propias consultas a partir de la información que hay en los archivos de base de datos de rendimiento.

Hallará más información sobre los datos de rendimiento en los siguientes temas:

### Servicios de recogida

Averigüe cómo recoger datos de rendimiento para análisis y cómo personalizar las recogidas.

### Archivos de base de datos de rendimiento

Presenta una visión general de los archivos de base de datos de rendimiento que están disponibles y muestran datos detallados de los campos para cada archivo de base de datos de rendimiento.

Además, podrá emplear las API de gestión del rendimiento para iniciar, finalizar y hacer turnos de recogidas, así como para cambiar y recuperar los parámetros del sistema para los datos recogidos. Para obtener más información sobre otras técnicas y herramientas de rendimiento de iSeries, consulte la página Rendimiento.

## Recoger información sobre la utilización de los recursos del sistema

Hay muchas herramientas disponibles para ayudarle a supervisar y hacer un seguimiento sobre el modo en que el servidor iSeries y las aplicaciones utilizan los recursos disponibles. Puede utilizar esta información como punto de partida para el análisis de problemas y para identificar tendencias que le pueden ayudar a planificar la capacidad y gestionar el crecimiento del sistema.

En los temas siguientes se proporciona información sobre cómo y cuándo utilizar dichas herramientas:

### **Supervisores de iSeries Navigator**

Los supervisores que se incluyen en iSeries Navigator proporcionan datos actuales y recientes sobre una gran variedad de medidas. Además, puede configurarlos para que lleven a cabo una acción especificada cuando se producen eventos determinados.

### **Mandatos de rendimiento de OS/400**

OS/400 incluye numerosas funciones importantes que le ayudan a gestionar y mantener el rendimiento del sistema.

### **PM/400**

PM/400 utiliza los servicios de recogida para reunir datos de rendimiento no propietarios y los envía a IBM para su almacenamiento y para que lo analicen los expertos, por lo que ya no es necesario que los almacene y los mantenga el usuario. A continuación, puede acceder a recomendaciones e informes detallados sobre el análisis de los problemas y el rendimiento del sistema utilizando un navegador web.

## **Recoger información sobre el rendimiento de una aplicación**

La recogida de información sobre el rendimiento de una aplicación es un poco diferente a la recogida de información sobre el rendimiento del sistema. Sólo se puede recoger información de aplicaciones con determinadas aplicaciones de rendimiento como, por ejemplo, el explorador de rendimiento, PTDV (Performance Trace Data Visualizer) e iDoctor. De forma alternativa, puede obtener una visión general del rendimiento de la aplicación utilizando el supervisor de trabajos para hacer un seguimiento del rendimiento de servidores individuales y Performance Tools para hacer un seguimiento y analizar trabajos de servidor.

**Nota:** Recoger los datos de rendimiento de una aplicación puede afectar de forma importante al rendimiento del sistema. Antes de iniciar la recogida, asegúrese de que ha intentado todas las demás opciones de recogida.

### **Explorador de rendimiento**

Esta herramienta localiza las causas de los problemas de rendimiento que no se pueden identificar utilizando herramientas que realizan la supervisión general del rendimiento. A medida que el entorno de sistemas crece tanto en tamaño como en complejidad, el análisis del rendimiento también se va haciendo más complejo. El explorador de rendimiento afronta la mayor complejidad reuniendo datos en problemas de rendimiento complejos.

El explorador de rendimiento se ha diseñado para los desarrolladores de aplicaciones que están interesados en comprender o mejorar el rendimiento de sus programas. También puede ser muy útil para los usuarios con amplia formación en la gestión del rendimiento, puesto que les ayuda a identificar y aislar problemas de rendimiento complejos.

### **PTDV (Performance Trace Data Visualizer) para iSeries**

Esta herramienta es una aplicación Java que se puede utilizar para analizar el rendimiento de las aplicaciones que se ejecutan en iSeries. PTDV trabaja con la función del explorador de rendimiento del sistema operativo OS/400 para permitir que el analista visualice flujos de programas y obtenga detalles (como, por ejemplo, el tiempo de CPU, la hora actual del sistema, el número de ciclos y el número de instrucciones) resumidos por rastreo, trabajo, hebra y procedimientos. Cuando se visualizan rastreos de aplicaciones Java, se pueden ver detalles adicionales como, por ejemplo, el número y el tipo de objetos creados, además de información sobre el comportamiento de bloqueo de Java. También se ofrece soporte para los eventos del explorador de rendimiento que genera WebSphere Application Server. PTDV permite clasificar columnas, exportar datos y varios niveles de resumen de datos.

Para obtener más información, vaya al sitio web Performance Trace Data Visualizer



## **iDoctor para iSeries**

La función Performance Explorer Analyzer de iDoctor incluye una herramienta de software específicamente preparada para analizar datos de rastreo con el fin de mejorar el rendimiento del sistema y de las aplicaciones. Este análisis detallado ofrece un resumen de bajo nivel de las operaciones de disco, la utilización de CPU, las operaciones de apertura de archivo, los programas MI (interfaz de máquina), los estados de espera y el consumo de espacio de disco, entre otros. El componente cliente es un plug-in de iSeries Navigator que permite que un usuario condense y visualice de forma gráfica datos de rastreo de iSeries.

### **Mandato Iniciar rastreo de rendimiento (STRPFRTRC)**

OS/400 incluye un mandato para recoger datos de transacciones y de multiprogramación. Este mandato recoge los datos que recogía STRPFRMON en los releases anteriores. Después de ejecutar este mandato, puede exportar los datos a un archivo de base de datos con el mandato Volcar rastreo (DMPTRC).

**Volcar datos de rastreo:** Decidir cuándo volcar datos de rastreo es una decisión importante ya que el vuelco afecta al rendimiento del sistema. El mandato Volcar rastreo (DMPTRC) transfiere información desde una tabla de rastreo interno a un archivo de base de datos. No es bueno volcar datos de rastreo durante el período de más actividad en un sistema cargado, o mientras se ejecuta un trabajo de alta prioridad (interactivo). Puede retardar un vuelco de rastreo, pero deberá volcar los datos antes de olvidarse de que existen. Si la tabla de rastreo se borra por alguna razón, perderá los datos de rastreo. Sin embargo, retardar el volcado solo un poco y luego utilizar el mandato DMPTRC para volcar el rastreo en un trabajo de proceso por lotes puede preservar el rendimiento para los usuarios.

Para volcar datos de rastreo, emita el mandato siguiente:

```
DMPTRC MBR(nombre-miembro) LIB(nombre-biblioteca)
```

Debe especificar un nombre de miembro y un nombre de biblioteca en que almacenar los datos. Puede recoger datos basados en muestras con los servicios de recogida al mismo tiempo que recoge información de rastreo. Cuando recoge datos de muestra y datos de rastreo conjuntamente de este modo, deberá colocar los datos en miembros nombrados de manera coherente. En otras palabras, los nombres que proporcione en los parámetros CRTPFRTA TOMBR y TOLIB deberán ser los mismos que los nombres que proporcione en los parámetros DMPTRC MBR y LIB.

## **Escenario: Mejorar el rendimiento del sistema después de una actualización o migración**

Hace poco que ha actualizado su servidor iSeries al release más reciente. Después de realizar la actualización y de reanudar las operaciones normales, el rendimiento del sistema se ha reducido considerablemente. Desearía identificar la causa del problema de rendimiento y restaurar el sistema a niveles de rendimiento normales.

### **Aislar cambios**

Después de actualizar el sistema operativo, muchos problemas pueden producir una disminución del rendimiento. Puede utilizar las herramientas de gestión del rendimiento que se incluyen en OS/400 y en el programa bajo licencia Performance Tools (5722-PT1) para obtener más información sobre el problema de rendimiento y para limitar los posibles problemas a una causa probable.

1. Compruebe la utilización de CPU. A veces, un trabajo no puede acceder a algunos de los recursos que necesita después de una actualización. El resultado puede ser que un solo trabajo consuma una cantidad inaceptable de recursos de CPU.
  - Utilice WRKSYSACT, WRKSYSSTS, WRKACTJOB o los supervisores del sistema de iSeries Navigator para informarse sobre la utilización total de CPU.

- Si la utilización de CPU es alta, por ejemplo, superior al 90%, compruebe la cantidad de CPU que utilizan los trabajos activos. Si un solo trabajo consume más del 30% de los recursos de CPU, es posible que falten objetos o llamadas de archivo. Para solicitar ayuda, consulte al proveedor, para los programas suministrados por el proveedor, o al programador o propietario del trabajo.
2. Arranque un rastreo de rendimiento con el mandato STRPFRTTC y, a continuación, utilice los informes de componentes y sistemas para identificar y corregir los posibles problemas siguientes:
    - Si la cadencia de faltas de página para la agrupación de máquinas es superior a 10 faltas/segundo, proporcione más memoria a la agrupación de máquinas hasta que la cadencia de faltas sea inferior a este nivel.
    - Si la utilización de disco es superior al 40%, observe el tiempo de espera y de servicio. Si los valores son aceptables, es posible que deba reducir la carga de trabajo para gestionar prioridades.
    - Si la utilización de IOP es superior al 60%, añada un IOP adicional y asígnele algún recurso de disco.
    - Si las cadencias de página de la agrupación de usuarios son considerablemente elevadas, consulte el tema Ajustar el rendimiento automáticamente.
  3. Ejecute el informe de resumen de trabajos y consulte el **informe de conflictos de bloqueo de embargo**. Si el número de conflictos de bloqueo o embargo es elevado, asegúrese de que el tamaño de la vía de acceso está establecido en 1TB. Si los conflictos de bloqueo o embargo se encuentran en un perfil de usuario y el perfil de usuario al que se hace referencia posee numerosos objetos, reduzca el número de objetos que posee dicho perfil.
  4. Ejecute iDoctor con la opción **Conmutador de tareas** durante cinco minutos. A continuación, analice los datos de rastreo resultantes con el supervisor del conmutador de tareas. Identifique y resuelva cualquiera de los problemas que se indican a continuación:
    - Trabajos en espera para CPU
    - Faltas de trabajos
    - Conflictos de embargos

## Visualizar datos de rendimiento

La visualización de los datos de rendimiento le ayuda a analizar el rendimiento del sistema con mayor precisión. Para visualizar los datos de rendimiento se pueden utilizar diversos procedimientos, aunque es posible que considere que una aplicación de rendimiento determinada es más adecuada en algunas situaciones. La mayor parte de las aplicaciones visualizan los datos que se recogen con los servicios de recogida o desde un rastreo de rendimiento. El mejor procedimiento para acceder a los datos depende de si está intentando resolver un problema de rendimiento, supervisando el rendimiento del sistema para planificar el crecimiento futuro o identificando las tendencias.

### Visualizar datos de rendimiento casi en tiempo real

Para visualizar la información de rendimiento actual o más reciente, utilice las herramientas siguientes:

#### Mandatos de OS/400

En el sistema operativo hay muchos mandatos que le permiten ver la información actual sobre áreas específicas del rendimiento del sistema.

#### Pantalla Performance Tools

El programa bajo licencia Performance Tools incluye un plug-in para iSeries Navigator que muestra datos de rendimiento para los objetos de recogida de los servicios de recogida. También puede visualizar información detallada sobre los trabajos del sistema e imprimir informes de Performance Tools.

#### Supervisor de trabajos y sistemas

Estos supervisores muestran datos de rendimiento de numerosos elementos del sistema. Los datos

de los supervisores se basan en los objetos de recogida y muestran datos a medida que los recogen, según el intervalo de recogida de los servicios de recogida.

## Visualizar datos de rendimiento históricos

Utilice las herramientas siguientes para ver los datos que se han almacenado en el sistema:

### PM/400

PM/400 automatiza la recogida, el archivado y el análisis de datos de rendimiento del sistema y devuelve informes completos para ayudarle a gestionar la capacidad y los recursos del sistema.

### Historia gráfica

La historia gráfica proporciona una visualización gráfica que puede abarcar los datos de rendimiento de una semana, como máximo, dependiendo del período de retención de los servicios de recogida. Con PM/400, la historia gráfica puede visualizar períodos de recogida de datos mucho más largos.

## Ajustar el rendimiento

El principal objetivo del ajuste de rendimiento es permitir a los servidores hacer el mejor uso de los recursos del sistema y permitir que las cargas de trabajo se ejecuten tan eficazmente como sea posible. El ajuste de rendimiento es una forma de ajustar el rendimiento de modo manual o automático. Existen muchas opciones para ajustar el sistema. Cada entorno de sistema es único, en el sentido de que es necesario observar el rendimiento y hacer los ajustes mejores para el entorno; en otras palabras, es necesario hacer una supervisión rutinaria del rendimiento. Para obtener más información acerca de los pasos de la supervisión del rendimiento que deben preceder al ajuste de rendimiento, consulte el tema Gestionar el rendimiento.

IBM también ofrece una herramienta que permite mejorar los tiempos de respuesta tanto del subsistema de E/S como del sistema, reduciendo el número de peticiones de E/S físicas que se leen desde el disco. Si lo desea, puede aprender a mejorar el rendimiento del sistema con la antememoria adaptativa ampliada.

Para obtener más información acerca del ajuste de rendimiento, seleccione uno de los siguientes temas:

### Ajuste básico de rendimiento

Para ajustar el rendimiento del sistema necesita configurar los valores iniciales de ajuste, observar el rendimiento del sistema, revisar los valores y determinar qué es necesario ajustar.

### Ajustar el rendimiento automáticamente

Muchos usuarios deben configurar el sistema para que el ajuste del rendimiento se haga de forma automática. Al entregarse los sistemas nuevos, vienen configurados para que se ajusten automáticamente.

## Ajuste básico de rendimiento

Para empezar a ajustar el rendimiento, primero debe establecer los valores de ajuste iniciales determinando los tamaños de agrupación de máquina y usuario iniciales. A continuación, puede empezar a observar el rendimiento del sistema.

### Establecer los valores de ajuste iniciales

El establecimiento de los valores de ajuste iniciales incluye los pasos que se dan para configurar inicialmente los tamaños de las agrupaciones y los niveles de actividad del sistema para ajustar eficazmente el sistema. Los valores iniciales se basan en estimaciones; por lo tanto, las estimaciones seguramente necesitarán un ajuste posterior mientras el sistema está activo. Los siguientes pasos establecen los valores de ajuste iniciales:

- Determinar el tamaño inicial de la agrupación de máquina
- Determinar los tamaños iniciales de las agrupaciones de usuario



### **Observar el rendimiento del sistema**

Para observar el rendimiento del sistema, puede utilizar los mandatos Trabajar con estado del sistema (WRKSYSSTS), Trabajar con el estado de disco (WRKDSKSTS) y Trabajar con trabajos activos (WRKACTJOB). En cada período de observación, debe examinar y evaluar las medidas del rendimiento del sistema y compararlas con los objetivos de rendimiento.

1. Elimine cualquier actividad irregular del sistema. Las actividades irregulares que pueden provocar una degradación grave del rendimiento son, por ejemplo, las compilaciones interactivas de programas, los procedimientos de recuperación de errores de comunicaciones (ERP), archivo de consulta abierto (OPNQRYF), errores de aplicaciones y actividad de fin de sesión.
2. Utilice los mandatos WRKSYSSTS, WRKDSKSTS y WRKACTJOB para visualizar los datos de rendimiento. También puede utilizar el mandato de Performance Tools, Trabajar con actividad del sistema (WRKSYSACT), para visualizar los datos de rendimiento.
3. Deje que el sistema recoja datos durante un mínimo de 5 minutos.
4. Evalúe las medidas de rendimiento comparándolas con los objetivos de rendimiento. Las medidas típicas son las siguientes:
  - Transferencia interactiva y tiempo de respuesta, disponible en la pantalla WRKACTJOB.
  - Transferencia por lotes. Observe los valores de entrada/salida auxiliar (AuxIO) y porcentaje de CPU (CPU%) de los trabajos por lotes activos.
  - Transferencia en spool. Observe los valores de entrada/salida auxiliar (AuxIO) y porcentaje de CPU (CPU%) de los transcriptores activos.
5. Si observa la existencia de datos de rendimiento que no cumplen las expectativas, ajuste el sistema basándose en los datos nuevos. Asegúrese de lo siguiente:
  - Mida y compare todas las medidas de rendimiento clave.
  - Efectúe cambios y evalúelos de uno en uno.

### **Revisar el rendimiento**

Una vez ha establecido buenos valores de ajuste, debe revisarlos periódicamente para asegurarse de que el sistema sigue estando en su punto óptimo. El ajuste posterior consiste en observar aspectos del rendimiento del sistema y ajustarlos a las directrices recomendadas.

Para reunir estadísticas significativas, debe observar el rendimiento del sistema durante los niveles de actividad típicos. Por ejemplo, las estadísticas reunidas durante un período en que no se ejecuten trabajos en el sistema resultan de poco interés en valorar el rendimiento del sistema. Si el rendimiento no es satisfactorio a pesar de continuados intentos, debe evaluar las posibilidades de la configuración. Para satisfacer sus objetivos, debe considerar lo siguiente:

- Actualizaciones de procesador
- Dispositivos y controladores de almacenamiento adicionales
- Almacenamiento principal adicional
- Modificación de las aplicaciones

Al aplicar uno o varios de estos enfoques, logrará sus objetivos. Si, tras un esfuerzo razonable, sigue sin poder satisfacer sus objetivos, debe determinar si los objetivos son realistas para el tipo de trabajo que está haciendo.

### **Determinar qué debe ajustarse**

Si el rendimiento del sistema se ha degradado y necesita un ajuste, consulte el tema Investigar un problema de rendimiento para identificar el origen del problema de rendimiento y para realizar correcciones específicas.

### **Ajustar el rendimiento automáticamente**

El sistema pueda establecer valores de rendimiento automáticamente para proporcionar una utilización eficiente de los recursos del sistema. Puede configurar el sistema para que ajuste automáticamente el rendimiento del sistema de los siguientes modos:

- Ajustar los tamaños de las agrupaciones de almacenamiento y los niveles de actividad
- Ajustar la paginación de las agrupaciones de almacenamiento

### **Ajustar los tamaños de las agrupaciones de almacenamiento y los niveles de actividad**

Utilice el valor del sistema QPFRADJ para controlar el ajuste automático de las agrupaciones de almacenamiento y los niveles de actividad. Este valor indica si el sistema debe ajustar los valores en el re arranque del sistema (IPL) o periódicamente tras el re arranque.

Puede configurar el sistema para que ajuste el rendimiento en la IPL, dinámicamente o ambos.

- Para configurar que el sistema se ajuste sólo en el re arranque del sistema (IPL), seleccione Configuración y servicio -> Valores del sistema -> Rendimiento en iSeries Navigator. Pulse la pestaña Agrupaciones de memoria y seleccione **En el re arranque del sistema**, bajo **Ajustar automáticamente las agrupaciones de memoria y los niveles de actividad**. Esto equivale a establecer el valor del sistema QPFRADJ en 1.
- Para configurar que el sistema realice ajustes en las agrupaciones de almacenamiento en el re arranque del sistema (IPL) y que los realice periódicamente tras el re arranque, seleccione Configuración y servicio -> Valores del sistema -> Rendimiento en iSeries Navigator. Pulse la pestaña Agrupaciones de memoria y seleccione tanto **En el re arranque del sistema** como **Periódicamente tras el re arranque**, bajo **Ajustar automáticamente las agrupaciones de memoria y los niveles de actividad**. Esto equivale a establecer el valor del sistema QPFRADJ en 2.
- Para configurar que el sistema realice ajustes de las agrupaciones de almacenamiento periódicamente tras el re arranque y no en el re arranque del sistema (IPL), seleccione Configuración y servicio -> Valores del sistema -> Rendimiento en iSeries Navigator. Pulse la pestaña Agrupaciones de memoria y seleccione **Periódicamente tras el re arranque** bajo **Ajustar automáticamente las agrupaciones de memoria y los niveles de actividad**. Esto equivale a establecer el valor del sistema QPFRADJ en 3.

Los valores de las agrupaciones de almacenamiento no se restablecen en los valores iniciales en el re arranque del sistema (IPL).

### **Ajustar la paginación de las agrupaciones de almacenamiento**

El soporte de ajuste dinámico que proporciona el sistema ajusta automáticamente los tamaños de las agrupaciones y los niveles de actividad de las agrupaciones compartidas para aumentar el rendimiento del sistema. Este ajuste se realiza pasando almacenamiento de las agrupaciones de almacenamiento que tienen la utilización mínima hacia las agrupaciones que aprovecharían mejor este almacenamiento adicional. Este ajuste también establece niveles de actividad para equilibrar el número de hebras en la agrupación con el almacenamiento asignado para la agrupación. Para ajustar el sistema, el ajustador utiliza una directriz que se calcula basándose en el número de hebras.

Cuando el ajuste dinámico está en vigor, los siguientes valores de rendimiento se cambian automáticamente por los valores apropiados:

- Tamaño de la agrupación de memoria de máquina (\*MACHINE) (valor del sistema QMCHPOOL)
- Nivel de actividad de agrupación de memoria base (\*BASE) (nivel de actividad QBASACTLVL)
- Nivel de actividad y tamaño de almacenamiento de la agrupación compartida \*INTERACT
- Tamaño de almacenamiento y nivel de actividad para la agrupación compartida \*SHRPOOL
- Tamaños de agrupación y niveles de actividad para las agrupaciones compartidas \*SHRPOOL1- \*SHRPOOL60

Cuando el ajuste dinámico está en vigor (se establece el valor del sistema QPFRADJ en 2 o 3), el trabajo QPFRADJ que se ejecuta bajo el perfil QSYS se ve como activo en el sistema.

Si desea obtener más información acerca de las agrupaciones de memoria, puede consultar el tema Agrupaciones de memoria.

## Gestionar el rendimiento del e-business

El rendimiento en un entorno e-business plantea varios problemas complejos al administrador del sistema iSeries. Además del ajuste rutinario en el servidor iSeries, los administradores también deben supervisar y optimizar el hardware y los servicios que dan soporte a sus transacciones de e-business.

Los siguientes temas pueden ayudarle a familiarizarse con algunas de las consideraciones importantes a la hora de maximizar el rendimiento del e-business del servidor, y le proporcionarán enlaces con recursos adicionales de recomendaciones y ejemplos detallados.

### Rendimiento de cliente

Mientras que el administrador del sistema iSeries suele tener poco control del lado cliente de la red de e-business, puede utilizar estas recomendaciones para asegurarse de que los dispositivos del cliente están optimizados para un entorno de eBusiness.

### Rendimiento de red

El diseño de la red, los recursos de hardware y la presión del tráfico suelen producir un efecto significativo en el rendimiento de las aplicaciones e-business. Puede utilizar este tema para obtener información sobre cómo optimizar el rendimiento de la red y ajustar los recursos de comunicaciones de iSeries.

### Rendimiento de Java en OS/400

OS/400 proporciona varias opciones de configuración y recursos para optimizar el rendimiento de las aplicaciones o servicios Java en el servidor iSeries. Utilice este tema para conocer el entorno Java de OS/400 y cómo obtener el mejor rendimiento posible de las aplicaciones basadas en Java.

### Rendimiento del servidor HTTP

El servidor HTTP suele ser una parte importante del rendimiento de e-business en el servidor iSeries. IBM proporciona varias opciones y posibilidades de configuración que le permiten obtener el máximo de este servidor.

### Rendimiento de WebSphere

WebSphere Application Server es el entorno de despliegue de aplicaciones e-business preferido para el servidor iSeries. Utilice este tema para conocer cómo planificar y optimizar el rendimiento en un entorno WebSphere.

Además de estas recomendaciones concretas, los administradores también deben familiarizarse con los siguientes temas:

- Gestión de trabajos
- Java para iSeries
- Servidor HTTP
- Domino for iSeries sizing and performance tuning



### Rendimiento de cliente

Los clientes que consisten en un PC con un navegador Web suelen ser el componente del e-business sobre el que los administradores tienen menos control directo. No obstante, no por ello estos componentes dejan de causar un notable efecto en el tiempo de respuesta de principio a fin en las aplicaciones Web.

Para ayudar a garantizar un rendimiento de gama alta, los sistemas PC de cliente deben:

- Tener una memoria adecuada. Los applets con un uso intensivo de recursos y las interfaces que utilizan formularios y gráficos complejos también pueden provocar una gran demanda en el procesador del cliente.

- Utilice una conexión de red optimizada de alta velocidad. Muchos adaptadores de comunicaciones pueden funcionar bien en un PC de cliente, pero no estar optimizados para su entorno de red. Si desea obtener más información, puede consultar la documentación de su hardware de comunicaciones.
- Utilice navegadores que ofrezcan un soporte completo de las tecnologías necesarias. Es más, el soporte y el rendimiento de los navegadores debe ser uno de los principales puntos al diseñar la interfaz Web.

## Rendimiento de red

La red suele tener un papel importante en el tiempo de respuesta de las aplicaciones Web. Es más, el impacto que causan los componentes de la red en el rendimiento suele ser difícil y complejo de medir, porque el tráfico de la red y el ancho de banda disponibles pueden cambiar frecuentemente y se ven afectados por influencias sobre las que el administrador del sistema no tiene un control directo. No obstante, dispone de varios recursos que le ayudarán a supervisar y ajustar los recursos de comunicaciones en el servidor iSeries.

Consulte los siguientes temas para obtener más información:

### Servicios de recogida

Los servicios de recogida recogen datos de rendimiento de los recursos de comunicaciones a intervalos regulares. De particular interés son los archivos de datos de rendimiento QAPMTCP y QAPMTCPIFC, que almacenan información sobre los servidores TCP. Puede consultar estos datos por medio de consultas directas en los archivos o mediante los informes que incluye el programa bajo licencia Performance Tools.

### Supervisor del sistema

Puede utilizar los supervisores del sistema para proporcionar información acerca de cómo se están utilizando los recursos del sistema, incluido el hardware de comunicaciones, en un servidor iSeries. En particular, las medidas de utilización de línea e IOP del supervisor del sistema pueden proporcionar datos valiosos sobre el rendimiento de la red.

### Hacer un seguimiento del rendimiento

Varias aplicaciones y herramientas le permiten recoger datos de forma rutinaria de los recursos de comunicaciones en el servidor iSeries y supervisar su rendimiento a lo largo del tiempo.

iSeries Performance Capabilities Reference



El sitio Web Performance Capabilities Reference proporciona información detallada, informes y ejemplos que pueden ayudarle a configurar o ajustar un rendimiento óptimo en el servidor iSeries. En particular, consulte el capítulo 5: Communications Performance, como ayuda para planificar y gestionar los recursos de comunicaciones de iSeries.

iSeries Network.com



Este sitio Web alberga muchos recursos para optimizar la planificación y los recursos de la red. En particular, consulte los artículos “Cultivate your AS/400 Networks” y “8 tools for better network performance.”.

## Rendimiento de Java en OS/400

Java suele ser el lenguaje preferido en las aplicaciones basadas en Web. No obstante, puede que sea necesario optimizar las aplicaciones Java, tanto en el entorno de ejecución de OS/400 como en el de la aplicación Java, para obtener un rendimiento óptimo.

Utilice los siguientes recursos para obtener más información sobre el entorno Java en OS/400 y las ayudas y consejos disponibles para analizar y aumentar el rendimiento de Java.

### **Rendimiento de Java**

Hay varias opciones de configuración y herramientas disponibles que pueden ayudarle a obtener el mejor rendimiento de las aplicaciones basadas en Web.

### **Recoger información sobre el rendimiento de una aplicación**

Dispone de varias herramientas que le ayudarán a supervisar y ajustar el rendimiento de las aplicaciones en OS/400. Utilice este tema para conocer cómo utilizar los rastreos de rendimiento, el explorador de rendimiento (PEX) y herramientas similares, para ayudarle a medir y aumentar el rendimiento de las aplicaciones.

iSeries Performance Capabilities Reference



El sitio Web Performance Capabilities Reference proporciona información detallada, informes y ejemplos que pueden ayudarle a configurar o ajustar un rendimiento óptimo en el servidor iSeries. En particular, consulte el capítulo 7: Java Performance, que le será de ayuda para optimizar el rendimiento de las aplicaciones Java y para conocer consejos de rendimiento en la programación en Java.

Java and WebSphere performance in OS/400



Utilice este libro rojo para conocer cómo planificar y configurar el entorno operativo para maximizar el rendimiento de Java y WebSphere, y ayudarle a recoger y analizar datos de rendimiento.

WebSphere J2EE application development for the IBM eServer iSeries server



Este libro rojo proporciona una introducción a J2EE y ofrece sugerencias y ejemplos que le ayudarán a implementar satisfactoriamente aplicaciones J2EE en el servidor iSeries.

Además de la información de rendimiento, el tema Java proporciona recursos para el desarrollo y el despliegue de aplicaciones Java en el servidor iSeries.

### **Rendimiento del servidor HTTP**

El servidor HTTP puede jugar un papel importante en el rendimiento de principio a fin de las aplicaciones basadas en Web, y varias novedades le permiten supervisar y aumentar de forma eficaz el rendimiento del servidor Web. En particular, el nuevo Acelerador de antememoria de respuesta rápida (FRCA) puede permitirle aumentar significativamente el rendimiento del servidor HTTP, en concreto en los entornos predominantemente estáticos.

Consulte los siguientes recursos para obtener información sobre cómo maximizar el rendimiento del servidor HTTP.

### **Servicios de recogida**

Puede utilizar los Servicios de recogida para recoger datos de rendimiento del servidor HTTP y supervisar los resultados a lo largo del tiempo. Los archivos de datos de rendimiento QAPMHTTPB y QAPMHTTPD almacenan datos de servidor HTTP para cada intervalo de recogida. QAPMHTTPB proporciona información básica, mientras que QAPMHTTPD ofrece estadísticas más detalladas. Puede consultar directamente estas bases de datos, o puede consultar los informes de Sistema y Componente en el programa bajo licencia Performance Tools.

## IBM HTTP Server para iSeries

Consulte este tema para obtener información sobre la instalación, configuración y gestión de un servidor HTTP en iSeries. Este tema también incluye descripciones de las últimas mejoras, como por ejemplo el Acelerador de antememoria de respuesta rápida (FRCA), que se han hecho en este producto.

iSeries Performance Capabilities Reference



El sitio Web Performance Capabilities Reference proporciona información detallada, informes y ejemplos que pueden ayudarle a configurar o ajustar un rendimiento óptimo en el servidor iSeries. En particular, consulte el capítulo 6: Web Server y Web Commerce, para obtener las especificaciones de rendimiento del servidor HTTP, información de planificación y consejos de rendimiento.

HTTP Server (Powered by Apache)



Utilice este libro rojo para obtener una descripción en profundidad de HTTP Server (Powered by Apache) en OS/400, incluidos los ejemplos de configuración de HTTP Server en los casos de utilización más habituales.

AS/400 HTTP Server Performance and Capacity Planning



Utilice este libro rojo para conocer el impacto que causa el servidor HTTP en el ajuste y planificación del rendimiento. Esta publicación también incluye sugerencias para utilizar las herramientas de gestión de rendimiento de iSeries para recoger, interpretar y dar respuesta a los datos de rendimiento del servidor Web.

## Rendimiento de WebSphere

La gestión del rendimiento del servidor iSeries en un entorno WebSphere plantea varios retos al administrador del iSeries. Las transacciones basadas en Web pueden consumir más recursos, y consumirlos de una forma distinta a la de las cargas de trabajo de comunicaciones tradicionales.

Consulte los siguientes temas y recursos para conocer cómo planificar un rendimiento óptimo y ajustar los recursos del servidor en un entorno WebSphere.

### WebSphere Application Server performance considerations



En este sitio Web encontrará recursos para cada versión de WebSphere Application Server en el servidor iSeries, incluidos muchos consejos y recomendaciones de rendimiento útiles. Este recurso es especialmente de gran utilidad en los entornos que utilizan servlets, Java Server Pages (JSP) y Enterprise Java Beans (EJBs).

DB2 UDB/WebSphere Performance Tuning Guide



Este libro rojo proporciona una introducción a los entornos WebSphere y DB2, y ofrece sugerencias, ejemplos y soluciones a problemas de rendimiento habituales que pueden ayudarle a optimizar el rendimiento de WebSphere y DB2.

Java and WebSphere performance in OS/400



Utilice este libro rojo para conocer cómo planificar y configurar el entorno operativo para maximizar el rendimiento de Java y WebSphere, y ayudarle a recoger y analizar datos de rendimiento.

WebSphere V3 Performance Tuning Guide



Este libro rojo ofrece recomendaciones y ejemplos detallados para optimizar el rendimiento de WebSphere V3 en el servidor iSeries.

iSeries Performance Capabilities Reference



El sitio Web Performance Capabilities Reference proporciona información detallada, informes y ejemplos que pueden ayudarle a configurar o ajustar un rendimiento óptimo en el servidor iSeries. En particular, consulte el capítulo 6: Web Server y Web Commerce, para obtener consejos de rendimiento específicos de WebSphere.

Si desea obtener otros recursos de información de WebSphere y e-business, puede consultar el tema Administración de e-business de WebSphere.

---

## Aplicaciones para la gestión del rendimiento

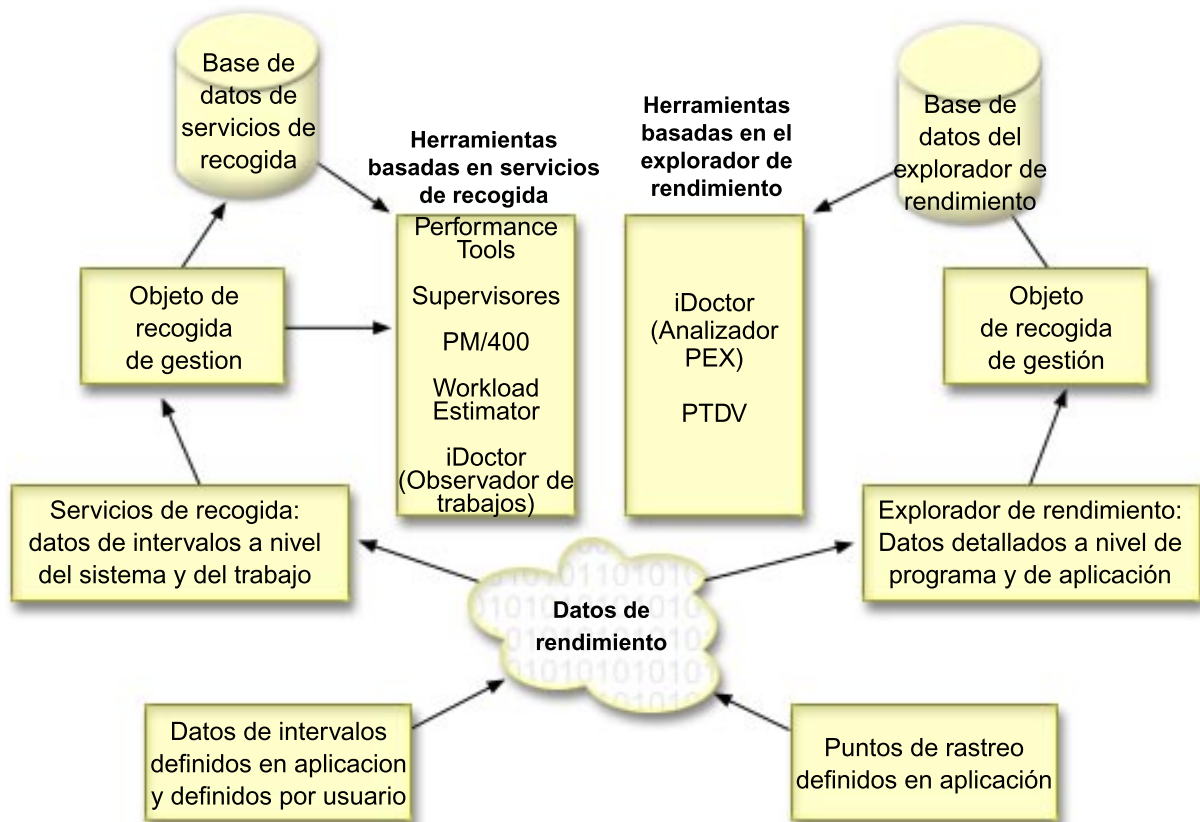
Muchas aplicaciones de gestión del rendimiento tienen numerosas funciones. Saber exactamente cuál de los componentes de la suite de aplicaciones disponibles se adapta mejor a una situación determinada puede resultar complicado. En los temas siguientes se proporciona información detallada sobre cada una de las aplicaciones de gestión del rendimiento, incluida la selección, la utilización y la configuración.

Tal como se muestra en la figura siguiente, en los servidores iSeries hay, básicamente, dos funciones de recogida de rendimiento:

- Los servicios de recogida, que recogen datos de intervalos a nivel del sistema y de los trabajos. Puede ejecutarlos de forma continuada para saber lo que ocurre con el sistema. Los datos de intervalos que se recogen puede haberlos definido la aplicación o el usuario.
- El explorador de rendimiento, que recoge datos detallados a nivel del programa y de la aplicación. También rastrea el flujo de trabajo de una aplicación y se puede utilizar para diagnosticar problemas difíciles de rendimiento. Los datos se recogen en función de los puntos de rastreo del explorador de rendimiento que define la aplicación como, por ejemplo, Domino, NetServer o WebSphere.

Ambas funciones de recogida depositan los datos en objetos de recogida de gestión. Los datos de los objetos de recogida de gestión se pueden convertir utilizando el mandato Crear datos de rendimiento (CRTPFRDTA) en datos de los servicios de recogida, o bien, se puede utilizar el mandato Crear datos del explorador de rendimiento (CRTPEXDTA) para convertirlos en datos del explorador de rendimiento.

En este tema se presentan las aplicaciones de gestión del rendimiento disponibles para trabajar con los datos de los servicios de recogida o del explorador de rendimiento.



### Servicios de recogida

Los servicios de recogida reúnen datos de rendimiento en los intervalos de tiempo que define el usuario y, a continuación, almacenan dicha información en objetos de recogida en el sistema. Gran parte de las demás herramientas, incluidos supervisores, historia gráfica, PM/400 y muchas funciones del programa bajo licencia Performance Tools, dependen de estos objetos de recogida para sus datos.

### Archivos de base de datos de rendimiento

Puede generar archivos de base de datos de rendimiento a partir de los objetos de recogida que mantienen los servicios de recogida. Utilice este tema para buscar los nombres, las descripciones y los atributos de los archivos de base de datos.

### Supervisores

Los supervisores muestran información actual acerca del rendimiento de los sistemas. Además, los puede utilizar para llevar a cabo acciones predefinidas cuando se produce un evento específico. Puede utilizar los supervisores de sistemas, mensajes, trabajos, archivos y transacciones B2B para visualizar y supervisar información acerca de los sistemas. Los supervisores de sistemas y trabajos utilizan los datos de rendimiento que recogen los servicios de recogida.

### Historia gráfica

La historia gráfica proporciona una visualización gráfica de los datos de rendimiento que recogen los servicios de recogida durante un período de tiempo especificado.

### PM/400

PM/400 automatiza la recogida, el archivado y el análisis de los datos de rendimiento del sistema y



devuelve informes que le ayudan a gestionar la capacidad y los recursos del sistema. PM/400 utiliza los datos de rendimiento que recogen los servicios de recogida.

### **Performance Tools**

El programa bajo licencia Performance Tools incluye muchas características que le ayudan a reunir, analizar y mantener la información de rendimiento del sistema. Incluye ayuda para gestionar el rendimiento a través de una red distribuida, para recoger e informar tanto sobre datos de rastreo como de resumen, y para planificar la capacidad. Performance Tools utiliza los datos de rendimiento que recogen los servicios de recogida (datos de muestra) y los datos de rastreo que se obtienen de los mandatos Iniciar rastreo de rendimiento (STRPFRTRC) y Finalizar rastreo de rendimiento (ENDPFRTRC).

### **Explorador de rendimiento**

El explorador de rendimiento recoge información más detallada sobre una aplicación, programa o recurso del sistema específico y proporciona una percepción detallada del problema de rendimiento específico, lo que incluye la posibilidad de llevar a cabo varios tipos y niveles de rastreos y de ejecutar informes detallados.

### **iDoctor para iSeries**

El plug-in iDoctor para iSeries consta de tres herramientas de software para gestionar el rendimiento: Performance Explorer Analyzer para obtener un análisis detallado de los datos de rendimiento, Job Watcher para información de nivel de rastreo sobre el comportamiento de un trabajo y Object Explorer, que le ayuda a consultar y gestionar objetos del sistema.

### **PTDV (Performance Trace Data Visualizer)**

PTDV (Performance Trace Data Visualizer) para iSeries es una aplicación Java que se puede utilizar para analizar el rendimiento de las aplicaciones que se ejecutan en iSeries.

### **API de gestión del rendimiento**

Las API de gestión del rendimiento proporcionan servicios para gestionar recogidas. Estas API inician, finalizan y hacen turnos de recogidas, y cambian y recuperan parámetros del sistema para los datos recogidos. Muchas API de gestión del rendimiento utilizan los datos de rendimiento que recogen los servicios de recogida.

### **Mandatos de rendimiento de OS/400**

OS/400 incluye numerosas funciones importantes que le ayudan a gestionar y mantener el rendimiento del sistema.

### **Antememoria adaptiva ampliada**

La antememoria adaptiva ampliada puede mejorar el rendimiento del sistema al recoger datos del uso del disco y, a continuación, utilizar las estadísticas para crear una antememoria, reduciendo así las peticiones de E/S físicas del disco.

### **Estimador de carga de trabajo para iSeries**

El estimador de carga de trabajo le ayuda a planificar los requisitos de tamaño y cronometraje de la próxima ampliación. Esta herramienta se suele utilizar con PM/400 para analizar las tendencias del rendimiento del sistema y ayuda a gestionar eficazmente el crecimiento y la expansión del servidor iSeries.

### **iSeries Navigator para Wireless**

iSeries Navigator para Wireless le ayuda a supervisar datos de rendimiento a través de una conexión inalámbrica, utilizando un PDA (asistente digital personal), un teléfono preparado para Internet o un navegador web tradicional. iSeries Navigator para Wireless utiliza los datos de rendimiento que recogen los servicios de recogida.

### **PATROL para iSeries (AS/400) - Predict**

PATROL para iSeries (AS/400) - Predict le ayuda a gestionar el rendimiento del iSeries al automatizar muchas de las tareas de administración rutinarias que deben llevarse a cabo para obtener la máxima disponibilidad y un rendimiento óptimo. Además, este producto ofrece información detallada de planificación de la capacidad que le ayuda a planificar el crecimiento del entorno iSeries.

## **Servicios de recogida**

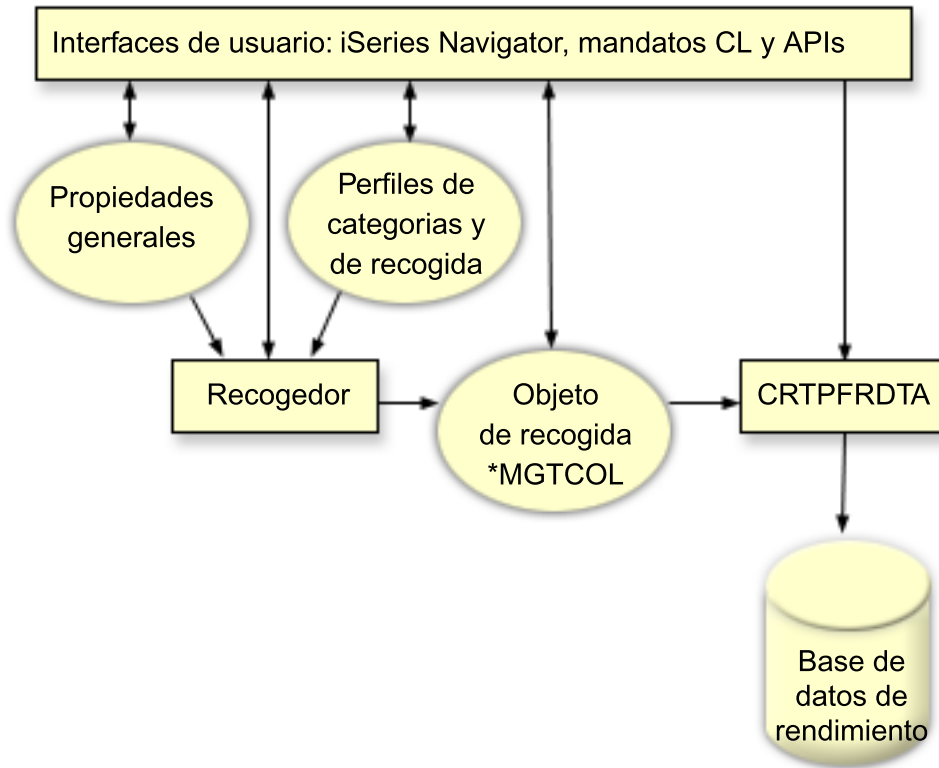
Utilice los servicios de recogida con objeto de recoger datos de rendimiento para análisis posterior mediante el programa bajo licencia Performance Tools para iSeries u otras aplicaciones de informes de rendimiento, los supervisores de iSeries Navigator y la función de historia gráfica. (Si prefiere ver los datos de rendimiento en tiempo real, los supervisores del sistema proporcionan una interfaz gráfica fácil de utilizar para supervisar el rendimiento del sistema). Los servicios de recogida recogen datos que identifican la cantidad relativa de recursos del sistema utilizados por las distintas áreas del sistema. Utilice los servicios de recogida para:

- Gestionar los objetos de recogida con facilidad
- Recoger datos de rendimiento continua y automáticamente con el mínimo de actividad general del sistema
- Controlar qué datos se recogen y cómo se usan
- Mover datos de rendimiento entre releases sin tener que convertir los datos
- Crear los archivos de datos de rendimiento utilizados por Performance Tools
- Integrar sus propios programas para recoger datos de rendimiento definidos por el usuario en los servicios de recogida.

### **Cómo funcionan los servicios de recogida**

Los servicios de recogida sustituyen al supervisor de rendimiento de OS/400, llamado mediante el mandato Arrancar supervisor de rendimiento (STRPFRMON). El supervisor de rendimiento (mandato STRPFRMON) no está disponible desde la versión V4R5. Cuando se utilizaba el supervisor de rendimiento de OS/400, los datos se recogían en 30 archivos de base de datos, como máximo.

Los recursos de servicios de recogida introducen un nuevo proceso de recoger datos de rendimiento. Los servicios de recogida almacenan los datos de cada recogida en un solo objeto de recogida, a partir del que se puede crear la cantidad que se necesite de conjuntos diferentes de archivos de base de datos. Esto implica una reducción de la actividad general del sistema cuando se recogen datos de rendimiento. Aunque opte por crear los archivos de base de datos durante la recogida, aún así obtendrá un rendimiento superior que con el supervisor de rendimiento de OS/400, pues los servicios de recogida emplean un trabajo por lotes de prioridad más baja (50) para actualizar esos archivos. La reducción de la actividad general de recogida hace que sea viable recoger datos de rendimiento con mayor detalle y a intervalos más cortos y de manera continuada. Los servicios de recogida le permiten establecer una política del sistema a escala de red para recoger y retener datos de rendimiento, así como implementar automáticamente esa política. Mientras dure la retención de los objetos de recogida de gestión, si surge la necesidad, tendrá la posibilidad de mirar hacia atrás y analizar los eventos relacionados con el rendimiento hasta el nivel de detalle recogido.



Los servicios de recogida le permiten reunir datos de rendimiento sin afectar prácticamente al rendimiento del sistema. Puede utilizar iSeries Navigator para configurar los servicios de recogida para recoger los datos adecuados con la frecuencia que desea. Un objeto de recogida, \*MGTCOL, sirve como medio de almacenamiento eficaz para retener grandes cantidades de datos de rendimiento. Una vez que haya configurado y arrancado los servicios de recogida, los datos de rendimiento se recogen continuamente. Cuando necesite trabajar con datos de rendimiento, puede copiar los datos adecuados e un conjunto de archivos de base de datos de rendimiento.

En la figura que se muestra más arriba se proporciona una visión general de los elementos de los servicios de recogida siguientes:

#### **Interfaces de usuario**

Existen numerosos métodos que le permiten acceder a los diferentes elementos de los servicios de recogida. Por ejemplo, puede utilizar mandatos CL, API y la interfaz de iSeries Navigator.

#### **Propiedades generales**

Las propiedades generales definen cómo se debe llevar a cabo una recogida y controlan los atributos de recogida automática.

#### **Categorías de datos**

Las categorías de datos identifican los tipos de datos que recoger. Puede configurar categorías independientes para controlar qué datos se recogen y con qué frecuencia.

#### **Perfiles de recogida**

Los perfiles de recogida proporcionan una manera de guardar y activar una configuración de categorías determinada.

### Colector de rendimiento

El colector de rendimiento utiliza las propiedades generales y la información de categorías para controlar la recogida de datos de rendimiento. Puede arrancar y detener el colector de rendimiento, o configurarlo para que se ejecute automáticamente.

### Objeto de recogida

El objeto de recogida, \*MGTCOL, sirve como medio de almacenamiento eficaz para grandes cantidades de datos de rendimiento.

### Mandato Crear datos de rendimiento (CRTPFRDTA)


El mandato CRTPFRDTA procesa los datos que se han almacenado en el objeto de recogida de gestión y genera los archivos de base de datos de rendimiento.

### Base de datos de rendimiento

Los archivos de base de datos almacenan los datos que procesa el mandato CRTPFRDTA. Los archivos se pueden dividir en las categorías siguientes: archivos de base de datos de rendimiento que contienen datos de intervalo de tiempo, archivos de datos de configuración y archivos de datos de rastreo.

## Cómo iniciar los servicios de recogida

Puede iniciar los servicios de recogida mediante cualquiera de los siguientes métodos. Sin embargo, la información incluida en el tema Rendimiento se centra en los métodos de iSeries Navigator.

Método de inicio	Descripción
iSeries Navigator	En el apartado que figura más abajo se enseña a hacer una gran variedad de tareas de los servicios de recogida mediante iSeries Navigator.
API de gestión del rendimiento	Puede utilizar las API de gestión del rendimiento para iniciar, personalizar, finalizar y hacer turnos de recogidas. Además, puede utilizar las API para trabajar con los objetos de recogida de gestión o para definir sus propias transacciones.
Opciones de menú tradicionales	Escriba <b>GO PERFORM</b> en la interfaz basada en caracteres y seleccione la opción 2 (Recoger datos de rendimiento) desde el menú principal de Performance Tools. Para obtener más información, consulte el manual Performance Tools 
Performance Management/400	Puede activar PM/400, que automatiza el inicio de los servicios de recogida y luego crea los archivos de base de datos durante la recogida.

## Tareas de los servicios de recogida

Puede utilizar los servicios de recogida e iSeries Navigator para llevar a cabo una gran variedad de tareas de recogida de datos, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Tarea	Descripción
Iniciar los servicios de recogida de varias maneras	Cree una recogida de datos de rendimiento personalizada en un sistema individual o en grupos de sistemas con medidas específicas de rendimiento. También puede usar la API Iniciar colector en el programa de inicio para iniciar las recogidas de datos de forma automática. Si desea más información sobre cómo realizar estas tareas, consulte la ayuda en línea. En la ventana de iSeries Navigator puede obtener ayuda detallada de las tareas. Simplemente, pulse <b>Ayuda</b> en la barra de menús y seleccione <b>Temas de ayuda</b> . Seleccione <b>¿Qué puedo hacer con . . .?</b> para informarse sobre lo que puede hacer y dónde debe situarse en la ventana de iSeries Navigator para que suceda.
Crear archivos de base de datos	<p>Utilice los servicios de recogida para automatizar la creación de los archivos de base de datos de rendimiento. También se pueden crear archivos de base de datos a partir del objeto de recogida, donde se almacenan los datos una vez recogidos. Puede utilizar estos archivos de base de datos con PM/400 o con el programa bajo licencia Performance Tools, o bien, puede crear sus propias consultas para ejecutarlas con respecto a los archivos. Aprenda la manera de controlar qué datos se van a recoger al crear archivos de base de datos.</p> <p>Consulte el apartado archivos de base de datos de rendimiento para informarse sobre los archivos de base de datos disponibles, así como sobre los datos a nivel de campo que están incluidos en cada archivo.</p>
Personalizar las recogidas de datos	Personalizar las recogidas de datos. Obtenga información sobre cómo controlar qué datos de rendimiento se recogen y cada cuánto se recogen los datos. También puede hallar importantes consideraciones sobre el huso horario.
Añadir categorías definidas por el usuario a los servicios de recogida	Puede recoger datos de rendimiento de las aplicaciones de usuario escribiendo un programa de salida e integrándolo en los servicios de recogida. A continuación, puede recoger los datos durante los intervalos de recogida rutinarios y almacenarlos en objetos de recogida. Para informarse sobre cómo implementarlo, consulte el apartado Categorías definidas por el usuario.
Gestionar los objetos de recogida	Obtenga la información que necesita para gestionar los objetos de recogida, incluido el contenido de los objetos de recogida, cuánto tiempo se guardan y qué se puede hacer con dichos objetos.
Recoger datos de rastreo	Los servicios de recogida recopilan datos de muestra. No obstante, no recogen datos de rastreo. Averigüe cómo recoger datos de rastreo.
Recoger datos de rendimiento para transacciones definidas por el usuario	Los servicios de recogida proporcionan API que le permiten definir sus propias transacciones. Infórmese sobre cómo llevar a cabo esta tarea con las Transacciones definidas por el usuario.

## Crear archivos de base de datos partiendo de datos de los servicios de recogida

Los servicios de recogida ponen los datos recogidos dentro de objetos de recogida de gestión. Para utilizar estos datos, deberá poner primero los datos en un conjunto especial de archivos de base de datos. Para crear archivos de base de datos automáticamente al tiempo que se recogen los datos, simplemente seleccione **Crear archivos de base de datos** en el diálogo **Arrancar servicios de recogida**. También puede crear los archivos de base de datos más tarde cuando desee exportar datos en ellos desde un objeto de recogida de gestión existente.

Hay muchas opciones que le permiten crear archivos de base de datos.

- Cuando se utilizan los servicios de recogida para recopilar datos de rendimiento, se pueden crear archivos de base de datos automáticamente a medida que se recogen los datos.
- Puede crear archivos de base de datos a partir del objeto de recogida de gestión, en el que se almacenan los datos después de haberlos recogido. Puede utilizar el mandato Crear datos de rendimiento (CRTPFRDTA) para crear un conjunto de archivos de base de datos de rendimiento partiendo de la información de rendimiento almacenada en un objeto de recogida de gestión (\*MGTCOL). Puede utilizar la interfaz de iSeries Navigator o el mandato CRTPFRDTA.

- Puede activar Performance Management/400, que automatiza el inicio de los servicios de recogida y crea los archivos de base de datos durante la recogida.

Puede utilizar los archivos de base de datos que ha creado con el programa bajo licencia Performance Tools para iSeries, o con otras aplicaciones, para producir informes de rendimiento. Puede recoger los datos de rendimiento en un sistema y mover el objeto de recogida de gestión (\*MGTCOL) a otro sistema para generar los archivos de datos de rendimiento y ejecutar los informes de Performance Tools. Esta acción le permite analizar los datos de rendimiento en otro sistema sin que ello afecte el rendimiento del sistema origen. Para obtener más información acerca de Performance Tools, consulte la publicación Performance Tools



### Almacenar datos en objetos de recogida de gestión en vez de en archivos de base de datos

¿Por qué se deben almacenar los datos en objetos de recogida de gestión en vez de en los archivos de base de datos necesarios para ejecutar los informes? Como puede gestionar los objetos de recogida de gestión separadamente de los archivos de base de datos, puede recoger los datos de rendimiento en pequeños intervalos de recogida (por ejemplo, intervalos de 5 minutos) y entonces crear los archivos de base de datos con un intervalo de muestreo más largo (por ejemplo, intervalos de 15 minutos).

Partiendo de un único objeto de recogida de gestión, puede crear muchos conjuntos diferentes de archivos de base de datos con propósitos diferentes, especificando categorías de datos, rangos de tiempo e intervalos de muestreo distintos.

Por ejemplo, podría recoger datos de rendimiento en todo el conjunto de categorías (todos los datos, o el perfil de **protocolo estándar plus**) a intervalos de recogida de 5 minutos durante 24 horas. Desde ese objeto de recogida de gestión, puede crear conjuntos diferentes de archivos de base de datos con propósitos distintos. Podría crear un conjunto de archivos de base de datos para ejecutar sus informes de rendimiento normales diariamente. Estos archivos podrían contener datos de todas las categorías con un intervalo de muestreo de 15 minutos. Entonces, para analizar un problema de rendimiento determinado, podría crear otro conjunto de archivos de base de datos. Estos archivos podrían contener solo datos de una categoría única que necesite analizar, un período de tiempo específico dentro de las 24 horas y un intervalo de muestreo más granular de 5 minutos.

Además, el objeto de recogida de gestión único le permite gestionar los datos como un único objeto en lugar de como varios archivos. El objeto de recogida único le permite mover datos de rendimiento entre releases sin tener que convertir los datos. Mientras dure la retención de los objetos de recogida, puede hacerlos atrás y analizar los eventos relacionados con el rendimiento hasta el nivel de detalle recogido.

### Exportar los datos recogidos

Para exportar datos de rendimiento desde un objeto de recogida de gestión a los archivos de base de datos, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, seleccione un sistema de punto extremo bajo **Management Central**, o un sistema con el que tenga una conexión directa bajo **Mis conexiones** (o su entorno activo).
2. Expanda **Configuración y servicio**.
3. Pulse **Servicios de recogida**.
4. Con el botón derecho del ratón, pulse el objeto de recogida de gestión que desea exportar a los archivos de base de datos y seleccione **Crear archivos de base de datos**.

5. En el diálogo **Crear archivos de base de datos**, seleccione las categorías del objeto de recogida que desea incluir en los archivos de base de datos. También puede seleccionar un período de tiempo y un intervalo de muestreo diferentes, siempre que el objeto de recogida contenga datos que soporten sus selecciones.
6. Pulse **Aceptar**.

**Crear archivos de base de datos partiendo de un objeto de recogida existente:** Puede exportar datos de rendimiento desde un objeto de recogida de gestión existente a los archivos de base de datos. Para llevar a cabo esa acción, siga estos pasos:

1. Expanda **Configuración y servicio** para el sistema desde el que se recogen los datos de rendimiento.
2. Seleccione **servicios de recogida**.
3. Pulse con el botón derecho del ratón el objeto de recogida de gestión desde el que desea exportar datos a los archivos de base de datos.
4. Primero puede seleccionar **Propiedades** para visualizar las características de los datos en el objeto de recogida. En la página Propiedades de los datos, puede ver las categorías de los datos recogidos en este objeto de recogida, así como los intervalos en los que se han recogido. Puede utilizar esta información para seleccionar los datos que desea exportar. Cuando haya revisado esta información, pulse **Aceptar**.
5. Pulse de nuevo con el botón derecho del ratón el objeto de recogida de gestión y seleccione **Crear archivos de base de datos**. Rellene los campos utilizando la ayuda en línea.
6. Pulse **Aceptar**.

Una vez que convierta los datos en los archivos de base de datos, podrá utilizar el programa bajo licencia Performance Tools para iSeries, u otras aplicaciones, para producir informes de rendimiento.

## Personalizar las recogidas de datos

Cuando se utilizan los servicios de recogida para recoger datos de rendimiento, el usuario es quien controla qué datos se recogen y la frecuencia con que se recogen. Puede seleccionar entre los perfiles de recogida que se proporcionan. El perfil **Estándar** se corresponde con los valores de los datos del sistema de la función de supervisor de rendimiento de OS/400 que proporcionaba el mandato Arrancar supervisor de rendimiento (STRPFRMON) en releases anteriores. El perfil de **protocolo estándar plus** se corresponde con los valores del mandato STRPFRMON para todos los datos. También puede seleccionar **Personalizado** para crear su propio perfil personalizado. También hay otros muchos perfiles disponibles. En la ayuda en línea se proporcionan descripciones detalladas. En el caso del perfil personalizado, puede seleccionar en una lista de categorías de datos disponibles, como CPU del sistema, tiempo de respuesta local, almacenamiento de disco y procesadores de entrada/salida (IOP).

Para cada categoría de datos que recoja, puede especificar la frecuencia con que desea que se recojan. Para muchas categorías, deseará seleccionar el intervalo de recogida por omisión, que puede establecer partiendo de valores predefinidos que oscilan entre 15 segundos y 60 minutos. (El valor recomendado es 15 minutos).

**Nota:** Cuando el valor por omisión se establece en cualquier tiempo especificado, todas las categorías, excepto las que tienen intervalos de tiempo explícitos como, por ejemplo, almacenamiento de disco, procesadores de entrada/salida y categorías relacionadas con las comunicaciones, utilizan el tiempo especificado.

Los datos recogidos se almacenan en un objeto de recogida de gestión (de tipo \*MGTCOL), llamado colección. Para que estos objetos de recogida de gestión no se hagan demasiado grandes, se deberá repetir la recogida a intervalos regulares. Repetir una recogida significa crear un objeto de recogida nuevo y empezar a almacenar datos en él al mismo tiempo que se detiene la recogida de datos en el objeto de recogida original. Puede especificar cualquier intervalo que oscile entre 1 y 24 horas, dependiendo de cómo desee utilizar los datos.

Para personalizar los servicios de recogida en un sistema, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, seleccione un sistema de punto final bajo **Management Central**, o un sistema con el que tiene una conexión directa bajo **Mis conexiones** (o su entorno activo).
2. Expanda **Configuración y servicio**.
3. Con el botón derecho del ratón, pulse **Servicios de recogida** y seleccione **Propiedades**.
4. En la página **General**, es posible que desee especificar un período de retención más largo que el valor por omisión, de 1 día. Los servicios de recogida pueden suprimir del sistema los objetos de recogida de gestión y los datos que contienen una vez que haya transcurrido el período de retención. Una vez que se ha creado el objeto de recogida de gestión, se le asigna una fecha de caducidad. Aunque mueva el objeto de recogida a otra biblioteca, los servicios de recogida suprimirán el objeto una vez que caduque. Puede especificar **Permanente** si no desea que los servicios de recogida asignen una fecha de caducidad a los nuevos objetos de recogida pero, en este caso, deberá suprimirlos manualmente.  
Para ver la ventana Historia gráfica, debe especificar un período de retención de recogida de gráficos o de resumen. Al especificar estas opciones se puede beneficiar de las posibilidades de informes históricos, que le permitirán hacer comparaciones de medidas para múltiples sistemas durante amplios períodos de tiempo.  
También puede especificar la vía de acceso de la ubicación donde desea almacenar sus recogidas, la frecuencia con que desea repetir las recogidas y el intervalo de recogida por omisión. Puede elegir crear archivos de base de datos automáticamente durante la recogida.
5. Pulse la pestaña **Datos a recoger**.
6. Para **Perfil de recogida a utilizar**, seleccione **Personalizado**. Puede especificar el intervalo de recogida de cada categoría que seleccione para su lista personalizada.
7. Pulse **Aceptar** para guardar sus valores personalizados.

Una vez que haya personalizado los servicios de recogida con los valores que prefiera, pulse otra vez con el botón derecho del ratón **Servicios de recogida** y seleccione **Arrancar servicios de recogida** para empezar a recoger datos de rendimiento.

### Consideraciones de huso horario para los servicios de recogida

Cuando se revisan y analizan datos de rendimiento, la hora local real de recogida puede ser significativa. Por ejemplo, es posible que desee asegurarse de qué datos se han recogido durante el período más ocupado del día a fin de que representen la carga de trabajo más pesada que ha experimentado el sistema bajo revisión. Si algunos de los sistemas de los que recoge datos de rendimiento están localizados en husos horarios diferentes, deberá tener en cuenta las consideraciones siguientes:

- Cuando inicia los servicios de recogida para un grupo de sistemas, inicia los servicios de recogida al mismo tiempo en todos los sistemas del grupo. Las diferencias en los valores de fecha y hora del sistema, debidas a que algunos sistemas pertenecen a distintos husos horarios, no se tendrán en cuenta.
- Si inicia los servicios de recogida con el planificador de Management Central, la hora en que el planificador inicia la tarea estará basada en la hora y la fecha del sistema central en Management Central.
- Los objetos de recogida de gestión para cada sistema de punto extremo reflejan la hora inicial y final basadas en los valores de sistema QTIME y QUTCOFFSET (diferencia horaria universal coordinada) de ese sistema de punto extremo y de su sistema central. Si el sistema de punto extremo está en un huso horario distinto al de su sistema central, y estos valores del sistema están establecidos correctamente en ambos sistemas, las horas inicial y final notificadas para los objetos de recogida serán las horas reales en el sistema de punto extremo. En otras palabras, las horas inicial y final reflejan el valor de QTIME en el sistema de punto extremo tal como era en el momento exacto en que se produjeron esos eventos.
- La planificación de una recogida de rendimiento puede cruzar un límite de un horario estándar a un horario de verano, o de un horario de verano a un horario estándar. Si es así, esta diferencia horaria deberá tenerse en cuenta cuando se planifique la hora de inicio. De otro modo, las horas inicial y final



pueden ser una hora más tarde o más temprano de lo esperado. Además, las horas inicial y final notificadas para los objetos de recogida de gestión se verán afectadas por esta diferencia, a menos que el valor de sistema QUTCOFFSET se ajuste cada vez que se cruza el límite hacia un, o desde un, horario de verano.

Para obtener más información sobre la utilización de los servicios de recogida para recoger datos de rendimiento, consulte el apartado Servicios de recogida.

### **Categorías definidas por el usuario en los servicios de recogida**

La función de categorías definidas por el usuario en los servicios de recogida permite que las aplicaciones integren la recogida de datos de rendimiento en los servicios de recogida. De este modo, se pueden reunir datos de una aplicación al escribir un programa de recogida de datos, registrarlo e integrarlo en los servicios de recogida. A continuación, los servicios de recogida llaman al programa de recogida de datos a cada intervalo de recogida y almacenan los datos en el objeto de recogida. Para acceder a los datos almacenados en el objeto de recogida, debe utilizar las API de objeto de recogida que se enumeran más abajo. Puede acceder a los datos en tiempo real, a medida que se van recogiendo, o mientras el objeto de recogida está retenido.

Para implementar esta función, debe:

1. Desarrollar un programa para recoger datos de rendimiento para una nueva categoría de los servicios de recogida. Para obtener más información, consulte el apartado Requisitos y recomendaciones para programas de recogida.
2. Crear una descripción de trabajo para el programa de recogida. La descripción de trabajo QPMUSRCAT en QGPL ofrece un ejemplo, pero no representa valores por omisión ni recomendaciones.
3. Registrar la nueva categoría y especificar el programa de recogida de datos. Para obtener más información, consulte las descripciones de las API:
  - Registrar: QypsRegCollectorDataCategory
  - Anular el registro: QypsDeregCollectorDataCategory

Después de registrar la categoría, los servicios de recogida la incluyen en la lista de categorías de recogida disponibles.

4. Añadir la categoría al perfil de servicios de recogida y, a continuación, hacer turnos de servicios de recogida
5. Desarrollar un programa para consultar el objeto de recogida. Para obtener más información, consulte las descripciones de las API:
  - Recuperar el nombre del objeto de la recogida de gestión activo: QpmRtvActiveMgtcolName (Sólo se utiliza para consultar el objeto de recogida en tiempo real).
  - Recuperar atributos de objetos de recogida de gestión: QpmRtvMgtcolAttrs
  - Abrir el objeto de recogida de gestión: QpmOpenMgtcol
  - Cerrar el objeto de recogida de gestión: QpmCloseMgtcol
  - Abrir el depósito de objetos de recogida de gestión: QpmOpenMgtcolRepo
  - Cerrar el depósito de objetos de recogida de gestión: QpmCloseMgtcolRepo
  - Leer los datos del objeto de recogida de gestión: QpmReadMgtcolData

Ahora, el programa de recogida personalizado se ejecuta a cada intervalo de recogida y los datos recogidos se archivan en los objetos de recogida.

También puede implementar las versiones Java de estas API. Las clases Java necesarias están incluidas en ColSrv.jar, en el directorio IFS QIBM/ProdData/OS400/CollectionServices/lib. Las aplicaciones Java deben incluir este archivo en su vía de acceso de clases. Para obtener más información sobre la implementación Java, consulte los javadocs.

En el apartado Ejemplo: Implementar categorías definidas por el usuario se proporciona una implementación de ejemplo.

### Consultar el objeto de recogida en tiempo real

Si la aplicación debe consultar el objeto de recogida en tiempo real, necesita sincronizar las consultas con los servicios de recogida. Para hacerlo, la aplicación debe crear una cola de datos y registrarla con los servicios de recogida. Una vez que se ha registrado, el colector envía una notificación para cada intervalo de recogida y para el final de cada turno de recogida. La aplicación debe mantener la cola de datos, lo que incluye la eliminación de la misma cuando finaliza y el manejo de terminaciones anómalas. Para registrar y anular el registro de la cola de datos, consulte las descripciones de las API siguientes:

- Añadir notificación de colector: QypsAddCollectorNotification
- Eliminar notificación de colector: QypsRmvCollectorNotification

**Requisitos y recomendaciones para programas de recogida:** Los servicios de recogida llaman una vez al programa de recogida de datos durante el inicio de un turno de recogida, una vez para cada intervalo de recogida y, por último, al final del turno de recogida. El programa de recogida de datos debe llevar a cabo las recogidas de datos y devolver los datos a un almacenamiento intermedio de datos que proporcionan los servicios de recogida. Además de facilitar un almacenamiento intermedio de datos, los servicios de recogida también proporcionan un área de trabajo, que permite que el programa de recogida de datos mantenga información de estado entre los intervalos de recogida.

El programa de recogida de datos debe recoger datos con la mayor rapidez posible y realizar el formato mínimo. El programa no debe llevar a cabo ninguna clasificación ni proceso de datos. Aunque los datos de la categoría definida por el usuario no se convierten en archivos de base de datos, los servicios de recogida pueden ejecutar el mandato CRTPFRTA automáticamente y añadir los datos del objeto de recogida a archivos de base de datos al final de cada intervalo de recogida. Si el programa de recogida de datos no puede finalizar sus tareas durante el intervalo de recogida, el mandato CRTPFRTA no se ejecuta correctamente.

Puede crear el programa de recogida de datos en numerosos entornos:

- \*PGM para lenguajes OPM. Este entorno no se puede utilizar para consultar el objeto de recogida y el rendimiento puede no ser el adecuado. Sin embargo, está soportado para todos los lenguajes de programación más antiguos.
- \*SRVPGM, un punto de entrada en un programa de servicio. Es para lenguajes ILE.
- \*JVAPGM, las clases Java necesarias están incluidas en ColSrv.jar. Este archivo está incluido en el IFS en QIBM/ProdData/OS400/CollectionServices/lib. Baje el archivo .zip javadocs y abra index.html para obtener una descripción de las implementaciones Java de las API.

Los servicios de recogida envían las peticiones siguientes al programa de recogida de datos:

Petición	Descripción
Iniciar la recogida	El programa de recogida de datos debe inicializar todas las interfaces o recursos utilizados durante la recogida de datos. Opcionalmente, también puede inicializar un área de trabajo, que proporcionan los servicios de recogida y que mantiene la información de estado entre intervalos de recogida. Si desea incluir un registro de control antes de los datos recogidos, el programa de recogida de datos también puede escribir una pequeña cantidad de datos en el almacenamiento intermedio de datos. Por lo general, este registro de control se utiliza durante el proceso de datos como ayuda para interpretar los datos.

Petición	Descripción
Intervalo de recogida	Los servicios de recogida envían una petición de intervalo para cada intervalo de recogida. El programa de recogida de datos debe recoger datos y devolverlos en el almacenamiento intermedio de datos. A continuación, los servicios de recogida escriben dichos datos en el registro de intervalo del objeto de recogida. Si la cantidad de datos es demasiado grande para el almacenamiento intermedio de datos, el programa de recogida de datos debe establecer un distintivo de "More data" (Más datos). Esta acción hace que los servicios de recogida envíen otra petición de intervalo con un modificador que indique que es una continuación. Los servicios de recogida restablecen el distintivo de "más datos" antes de cada llamada. Este proceso se repite hasta que todos los datos se han movido al objeto de recogida.
Finalizar la recogida	Cuando finaliza la recogida de la categoría que contiene el programa de recogida de datos, los servicios de recogida envían esta petición. El programa de recogida de datos debe llevar a cabo todas las operaciones de limpieza y, si se desea, devolver un registro de control de la recogida. El programa de recogida de datos también debe enviar un código de retorno que indique el resultado de la recogida.
Limpiar y terminar (Concluir)	Los servicios de recogida envían esta petición si se debe realizar una terminación anómala. Los recursos del sistema operativo se liberan automáticamente cuando finaliza el trabajo del programa de recogida de datos, pero el programa de recogida de datos debe realizar las operaciones de conclusión. El programa de recogida de datos puede recibir esta petición en cualquier momento.

Para obtener una descripción detallada sobre estos parámetros, el área de trabajo, el almacenamiento intermedio de datos y los códigos de retorno, consulte el archivo de cabecera QPMDCPRM, que se encuentra en QSYSINC.

### Almacenamiento de datos en objetos de recogida

Los objetos de recogida tienen un depósito para cada categoría de recogida de datos. Los servicios de recogida crean este depósito al iniciar las recogidas para dicha categoría. Cada depósito consta de los registros siguientes:

Registro	Descripción
Control	Este registro opcional puede ser el primer o el último registro resultado del programa de recogida de datos, y se puede producir en ambas posiciones. Generalmente, debe contener toda la información necesaria para interpretar los datos del registro.
Intervalo	Cada intervalo de recogida crea un registro de intervalo, incluso si está vacío. El intervalo de recogida contiene los datos que se han escrito en el almacenamiento intermedio de datos durante el intervalo de recogida. Su tamaño no debe ser superior a 4 GB.
Parada	Los servicios de recogida crean este registro automáticamente para indicar el final de una sesión de recogida de datos. Si las recogidas de la categoría definida por el usuario se han reiniciado sin finalizar o repetir los servicios de recogida, si lo desea, puede incluir un registro de control seguido de registros de intervalo adicionales después del registro de parada.

**Ejemplo: Implementar categorías definidas por el usuario:** En los programas de ejemplo siguientes se muestra cómo utilizar las API que se proporcionan para integrar recogidas de datos personalizadas en los servicios de recogida.

- Programa de recogida de datos de muestra (C++)
- Programa de ejemplo para registrar el programa de recogida de datos (C++)
- Programa de ejemplo para consultar el objeto de recogida (Java)

### Declaración de limitación de responsabilidad de ejemplos de código

IBM le otorga una licencia de copyright no exclusiva para utilizar todos los ejemplos de código de programación a partir de los cuales puede generar funciones similares, adaptadas a sus necesidades específicas.

IBM proporciona todos los ejemplos de código únicamente con fines ilustrativos. Estos ejemplos no se han probado exhaustivamente bajo todas las condiciones. Por este motivo, IBM no puede garantizar ni dar por supuesta la fiabilidad, el servicio o las funciones de estos programas.

Todos los programas contenidos en este documento se proporcionan "TAL CUAL", sin ningún tipo de garantía. Se renuncia explícitamente a todas las garantías implícitas de no infracción, comercialización e idoneidad para un propósito determinado.

*Ejemplo: programa de recogida de datos:* El programa siguiente recoge algunos datos de prueba y los almacena en un almacenamiento intermedio, que los servicios de recogida copian en el objeto de recogida. Para obtener más información sobre el programa de recogida, consulte el apartado Requisitos y recomendaciones para programas de recogida.

**Nota:** Lea la Declaración de limitación de responsabilidad de ejemplos de código, en la que se proporciona información legal importante.

### Código de ejemplo C++

```
#include "string.h"           // memcpy(), memset(), strlen()
#include "stdio.h"           // printf()
#include "qpmcprm.h"         // data collection program interface
#include "time.h"

extern "C"
void DCPentry( Qpm_DC_Parm_t *request, char *dataBuffer,
               char *workArea, int *returnCode )
{
    static char testData[21] = "Just some test stuff";
    int i;

/* Imprimir el contenido de la estructura solicitada */

    printf( "DCP called with parameters:\n" );
    printf( "  format name: \"%8.8s\"; category name: \"%10.10s\";\n",
            request->formatName, request->categoryName );
    printf( "  rsvd1: %4.4X; req type: %d; req mod: %d; buffer len: %d;\n",
            *(short *)(request->rsvd1), request->requestType,
            request->requestModifier, request->dataBufferLength );
    printf( "  prm offset: %d; prm len: %d; work len: %d; rsvd2: %8.8X;\n",
            request->parmOffset, request->parmLength, request->workAreaLength,
            *(int *)(request->rsvd2) );
    printf( "  rec key: \"%8.8s\"; timestamp: %8.8X %8.8X;\n",
            request->intervalKey,
            *(int *)(request->intervalTimestamp),
            *(int *)(request->intervalTimestamp + 4) );
    printf( "  return len: %d; more data: %d; rsvd3: %8.8X %8.8X;\n",
            request->bytesProvided, request->moreData,
            *(int *)(request->rsvd3),
            *(int *)(request->rsvd3 + 4) );

    switch ( request->requestType )
    {
/* Escribir registro de control al principio de la recogida */
        case PM_DOBEGIN:
            printf( "doBegin(%d)\n", request->requestModifier );
            switch ( request->requestModifier )
            {
```

```

    case PM_CALL_NORMAL:
        memcpy( dataBuffer, testData, 20 );
        *(int *)workArea = 20;
        request->moreData = PM_MORE_DATA;
        request->bytesProvided = 20;
    break;

    case PM_CALL_CONTINUE:
        if ( *(int *)workArea < 200 )
        {
            memcpy( dataBuffer, testData, 20 );
            *(int *)workArea += 20;
            request->moreData = PM_MORE_DATA;
            request->bytesProvided = 20;
        }
    else
    {
        *(int *)workArea = 0;
        request->moreData = PM_NO_MORE_DATA;
        request->bytesProvided = 0;
    }
    break;

default:
    *returnCode = -1;
    return;
}
break;

/* Escribir registro de control al final de la recogida */
case PM_DOEND:
    printf( "doEnd(%d)\n", request->requestModifier );
    switch ( request->requestModifier )
    {
        case PM_CALL_NORMAL:
            memcpy( dataBuffer, testData, 20 );
            *(int *)workArea = 20;
            request->moreData = PM_MORE_DATA;
            request->bytesProvided = 20;
        break;

        case PM_CALL_CONTINUE:
            if ( *(int *)workArea < 200 )
            {
                memcpy( dataBuffer, testData, 20 );
                *(int *)workArea += 20;
                request->moreData = PM_MORE_DATA;
                request->bytesProvided = 20;
            }
        else
        {
            *(int *)workArea = 0;
            request->moreData = PM_NO_MORE_DATA;
            request->bytesProvided = 0;
        }
        break;

    default:
        *returnCode = -1;
        return;
    }
    break;

/*Escribir registro de intervalo */
case PM_DOCOLLECT:
    printf( "doCollect(%d)\n", request->requestModifier );
    for ( i = 0; i < 10000; i++ )
        dataBuffer[i] = i % 256;

```

```

request->bytesProvided = 10000;

switch ( request->requestModifier)
{
    case PM_CALL_NORMAL:
        *(time_t *) (workArea + 4) = time( NULL );
        *(int *)workArea = 1;
        request->moreData = PM_MORE_DATA;
        break;

    case PM_CALL_CONTINUE:
        *(int *)workArea += 1;
        if ( *(int *)workArea < 20 )
            request->moreData = PM_MORE_DATA;
    else
        {
            *(time_t *) (workArea + 8) = time( NULL );
            printf( "doCollect() complete in %d secs (%d bytes transferred)\n",
                *(time_t *) (workArea + 8) - *(time_t *) (workArea + 4), 10000 * 20 );
            request->moreData = PM_NO_MORE_DATA;
        }
        break;

    default:
        *returnCode = -1;
        return;
    }
    break;

/* Limpiar y terminar */
case PM_DOSHUTDOWN:
    printf( "doShutdown\n" );
    *returnCode = 0;
    return;
    break;

    default:
        *returnCode = -1;
        return;
    break;
}
}/* DCPentry() */

```

*Ejemplo: Programa para registrar el programa de recogida de datos:* El programa siguiente registra el programa de recogida de datos del ejemplo anterior con los servicios de recogida. Después de ejecutarlo, los servicios de recogida muestran el programa de recogida de datos en la lista de categorías de recogida de datos.

### Código de ejemplo C++

```

#include "stdlib.h"
#include "stdio.h"
#include "string.h"
#include "qypscoll.cleinc"

int main( int argc, char *argv[] )
{
    int    CCSID = 0;
    int    RC = 0;
    Qyps_USER_CAT_PROGRAM_ATTR    *pgmAttr;
    Qyps_USER_CAT_ATTR            catAttr;
    char  collectorName[11] = "*PFR    ";
    char  categoryName[11] = "TESTCAT  ";
    char  collectorDefn[11] = "*CUSTOM "; /* Registrar sólo para perfil *CUSTOM */

    if ( argc > 2 )

```

```

{
    int len = strlen( argv[2] );

    if ( len > 10 ) len = 10;
    memset( categoryName, ' ', 10 );
    memcpy( categoryName, argv[2], len );
}

if ( argc < 2 || *argv[1] == 'R' )
{
    pgmAttr = (Qyps_USER_CAT_PROGRAM_ATTR *)malloc( 4096 );
    memset( pgmAttr, 0x00, sizeof(pgmAttr) );
    pgmAttr->fixedPortionSize = sizeof( Qyps_USER_CAT_PROGRAM_ATTR );
    memcpy( pgmAttr->programType,      "*SRVPGM   ", 10 );
    memcpy( pgmAttr->parameterFormat, "PMDC0100", 8 );
    memcpy( pgmAttr->ownerUserId,     "USERID   ", 10 );
    memcpy( pgmAttr->jobDescription,  "QPMUSRCAT QGPL   ", 20 );
    memcpy( pgmAttr->qualPgmSrvpgmName, "DCPTST  LIBRARY ", 20 );
    pgmAttr->workAreaSize = 123;
    pgmAttr->srvpgmEntrypointOffset = pgmAttr->fixedPortionSize;
    pgmAttr->srvpgmEntrypointLength = 8;
    pgmAttr->categoryParameterOffset = pgmAttr->srvpgmEntrypointOffset +
                                        pgmAttr->srvpgmEntrypointLength;
    pgmAttr->categoryParameterLength = 10;
    /* Establecer nombre de punto de entrada */
    memcpy( (char *)pgmAttr + pgmAttr->srvpgmEntrypointOffset,
           "DCPentry", pgmAttr->srvpgmEntrypointLength ); /* Establecer serie de parámetros */
    memcpy( (char *)pgmAttr + pgmAttr->categoryParameterOffset,
           "1234567890", pgmAttr->categoryParameterLength );

    memset( &catAttr, 0x00, sizeof(catAttr) );
    catAttr.structureSize = sizeof( Qyps_USER_CAT_ATTR );
    catAttr.minCollectionInterval = 0;
    catAttr.maxCollectionInterval = 0;
    catAttr.defaultCollectionInterval = 30; /* Recoger a intervalos de 30 segundos */
    memset( catAttr.qualifiedMsgId, ' ', sizeof(catAttr.qualifiedMsgId) );
    memcpy( catAttr.categoryDesc,
           "12345678901234567890123456789012345678901234567890", sizeof(catAttr.categoryDesc) );

    QypsRegCollectorDataCategory( collectorName,
                                  categoryName,
                                  collectorDefn,
                                  &CCSID,
                                  (char*)pgmAttr,
                                  (char*)&catAttr,
                                  &RC
    );
}
else
    if( argc >= 2 && *argv[1] == 'D' )
        QypsDeregCollectorDataCategory( collectorName, categoryName, &RC );
else
    printf("Unrecognized option\n");
}
/* main() */

```

*Ejemplo: Programa para consultar el objeto de recogida:* En el programa de ejemplo siguiente se ilustra cómo consultar los datos almacenados en el objeto de recogida utilizando las clases Java que se entregan en el archivo ColSrv.jar en QIBM/ProdData/OS400/CollectionServices/lib.

### Código de ejemplo Java

```

import com.ibm.iseries.collectionservices.*;

class testmco2
{
    public static void main( String argv[] )

```

```

{
String    objectName = null;
String    libraryName = null;
String    repoName = null;
MgtcolObj mco = null;
int       repoHandle = 0;
int       argc = argv.length;
MgtcolObjAttributes
        attr = null;
MgtcolObjRepositoryEntry
        repoE = null;
MgtcolObjCollectionEntry
        collE = null;
int       i,j;

if ( argc < 3 )
{
    System.out.println("testmco2  objectName libraryName repoName");
    System.exit(1);
}

objectName = argv[0];
libraryName = argv[1];
repoName   = argv[2];

if ( ! objectName.equals( "*ACTIVE" ) )
    mco = new MgtcolObj( objectName, libraryName );
else
try
{
    mco = MgtcolObj.rtvActive();
} catch ( Exception e)
{
    System.out.println("rtvActive(): Exception " + e );
    System.exit(1);
}
System.out.println("Object name = " + mco.getName() );
System.out.println("Library name = " + mco.getLibrary() );

try
{
    attr = mco.rtvAttributes( "MCOA0100" );
} catch ( Exception e)
{
    System.out.println("rtvAttributes(): MCOA0100: Exception " + e );
    System.exit(1);
}

System.out.println("MCOA0100: Object " + mco.getLibrary() + "/" + mco.getName() );
System.out.println("  size = " + attr.size + " retention = " + attr.retentionPeriod +
    " interval = " + attr.dftInterval + " time created = " + attr.timeCreated +
    " time updated = " + attr.timeUpdated );
System.out.println("  serial = " + attr.logicalPSN + " active = " + attr.isActive +
    " repaired = " + attr.isRepaired + " summary = " + attr.sumStatus +
    " repo count = " + attr.repositoryCount );
if ( attr.repositoryInfo != null )
    for(i = 0; i < attr.repositoryCount; i++ )
    {
repoE = attr.repositoryInfo[ i ];
System.out.println("      name = " + repoE.name + " category = " + repoE.categoryName +
    " size = " + repoE.size );
for( j = 0; j < repoE.collectionInfo.length; j++ )
{
    collE = repoE.collectionInfo[ j ];
    System.out.println("          startTime = " + collE.startTime + " endTime = " + collE.endTime +
        " interval = " + collE.interval );
}
}
}

```



```

    }

    try
    {
        attr = mco.rtvAttributes( "MCOA0200" );
    } catch ( Exception e)
    {
        System.out.println("rtvAttributes(): MCOA0200: Exception " + e );
        System.exit(1);
    }

    System.out.println("MCOA0200: Object " + mco.getLibrary() + "/" + mco.getName() );
    System.out.println("  size = " + attr.size + " retention = " + attr.retentionPeriod +
        " interval = " + attr.dftInterval + " time created = " + attr.timeCreated +
        " time updated = " + attr.timeUpdated );
    System.out.println("  serial = " + attr.logicalPSN + " active = " + attr.isActive +
        " repaired = " + attr.isRepaired + " summary = " + attr.sumStatus +
        " repo count = " + attr.repositoryCount );
    if ( attr.repositoryInfo != null )
        for(i = 0; i < attr.repositoryCount; i++ )
        {
            repoE = attr.repositoryInfo[ i ];
            System.out.println("      name = " + repoE.name + " category = " + repoE.categoryName +
                " size = " + repoE.size );
            for( j = 0; j < repoE.collectionInfo.length; j++ )
            {
                collE = repoE.collectionInfo[ j ];
                System.out.println("          startTime = " + collE.startTime + " endTime = " + collE.endTime +
                    " interval = " + collE.interval );
            }
        }

    if ( repoName.equals("NONE") )
return;

    try
    {
        mco.open();
    } catch ( Exception e)
    {
        System.out.println("open(): Exception " + e );
        System.exit(1);
    }

    try
    {
        repoHandle = mco.openRepository( repoName, "MCO0100" );
    } catch ( Exception e)
    {
        System.out.println("openRepository(): Exception " + e );
        mco.close();
        System.exit(1);
    }
    System.out.println("repoHandle = " + repoHandle );

    MgtcolObjReadOptions readOptions = new MgtcolObjReadOptions();
    MgtcolObjRecInfo recInfo = new MgtcolObjRecInfo();

    readOptions.option = MgtcolObjReadOptions.READ_NEXT;
    readOptions.recKey = null;
    readOptions.offset = 0;
    readOptions.length = 0;

    while ( recInfo.recStatus == MgtcolObjRecInfo.RECORD_OK )
    {
        try
        {

```

```

        mco.readData( repoHandle, readOptions, recInfo, null );
    } catch ( Exception e)
    {
        System.out.println("readData(): Exception " + e );
        mco.close();
        System.exit(1);
    }

    if( recInfo.recStatus == MgtcolObjRecInfo.RECORD_OK )
    {
        System.out.print("Type = " + recInfo.recType );
        System.out.print(" Key = " + recInfo.recKey );
        System.out.println(" Length = " + recInfo.recLength );
    }

    /* while ... */

    mco.closeRepository( repoHandle );
    mco.close();

    /* main() */

}/* class testmco2 */

```

## Gestionar los objetos de recogida

Cuando se utilizan los servicios de recogida para recoger datos de rendimiento, cada recogida se almacena en un objeto único. Para ver un resumen de los datos de cualquier objeto de recogida de gestión, siga los pasos que se indican a continuación:

1. En iSeries Navigator, seleccione un sistema de punto extremo bajo **Management Central**, o un sistema con el que tenga una conexión directa bajo **Mis conexiones** (o su entorno activo).
2. Expanda **Configuración y servicio**.
3. Seleccione **servicios de recogida**.
4. Con el botón derecho del ratón, pulse cualquier objeto de recogida de gestión de la lista y seleccione **Propiedades** para ver información general de esa recogida y un resumen de los datos que contiene.

Puede pulsar con el botón derecho del ratón cualquier objeto de recogida y seleccionar **Crear archivos de base de datos** para especificar las categorías de datos, el rango de tiempo dentro del período de recogida y el intervalo de muestreo que desea incluir en los archivos de base de datos.

Puede pulsar con el botón derecho del ratón cualquier objeto de recogida y seleccionar **Historia gráfica** para ver de forma gráfica los datos del objeto de recogida de gestión.

## Suprimir o mantener objetos de recogida de gestión antiguos

Puede suprimir un objeto de recogida del sistema pulsando con el botón derecho del ratón el objeto y seleccionando **Suprimir**. Si no suprime los objetos manualmente, los servicios de recogida los suprimirán automáticamente transcurrida su fecha y hora de caducidad.

Los servicios de recogida suprimen sólo los objetos de recogida de gestión **repetidos**. El estado **Repetido** significa que los servicios de recogida han dejado de recoger datos y de almacenarlos en el objeto. El estado de cada objeto de recogida de gestión se muestra en la lista de objetos de recogida cuando se expande **Configuración y servicio** y se selecciona **Servicios de recogida**.

Los servicios de recogida suprimen los objetos de recogida repetidos que han alcanzado su fecha y hora de caducidad la próxima vez que inician o repiten una recogida. La fecha de caducidad está asociada con el objeto de recogida de gestión. Aunque traslade el objeto de recogida a otra biblioteca, los servicios de recogida suprimirán el objeto después de que caduque.

La fecha de caducidad para cada objeto de recogida de gestión se muestra en las Propiedades para ese objeto de recogida. Para mantener el objeto en el sistema durante más tiempo, simplemente cambie la fecha en la página Propiedades. Pulse con el botón derecho del ratón cualquier objeto de recogida de gestión de la lista y seleccione **Propiedades** para ver la información acerca de esa recogida. Puede especificar **Permanente** si no desea que los servicios de recogida supriman automáticamente los objetos de recogida de gestión.

### Transacciones definidas por el usuario

Ahora, los servicios de recogida y el explorador de rendimiento pueden recoger los datos de rendimiento que el usuario define en sus aplicaciones. Con las API que se proporcionan, al utilizar los servicios de recogida puede integrar datos de transacciones en las recogidas de datos de muestra planificadas regularmente, y al ejecutar el explorador de rendimiento puede obtener datos de nivel de rastreo sobre la transacción.

Para obtener descripciones detalladas y notas sobre la utilización, consulte las descripciones de las API siguientes:

- Iniciar transacción: QYPESTRT, qypeStartTransaction
- Finalizar transacción: QYPEENDT, qypeEndTransaction
- Anotar transacción: QYPELOGT, qypeLogTransaction (Sólo la utiliza el explorador de rendimiento)
- Añadir punto de rastreo: QYPEADDT, qypeAddTracePoint (Sólo la utiliza el explorador de rendimiento)

**Nota:** Sólo necesita instrumentar la aplicación una vez. Los servicios de recogida y el explorador de rendimiento utilizan las mismas llamadas de API para reunir diferentes tipos de datos de rendimiento.

### Integrar datos de transacciones definidas por el usuario en los servicios de recogida

Puede seleccionar transacciones definidas por el usuario como una categoría para la recogida en la configuración de los servicios de recogida. A continuación, los servicios de recogida recogen los datos de las transacciones a cada intervalo de recogida y los almacenan en el objeto de recogida. El mandato CRTPFRTDA exporta estos datos al archivo de base de datos de rendimiento de transacciones definidas por el usuario, QAPMUSRTNS. Los servicios de recogida organizan los datos por tipo de transacción. Puede especificar tantos tipos de transacción como necesite, pero los servicios de recogida sólo informan sobre los quince primeros tipos de transacción. Los datos de los demás tipos de transacción se combinan y almacenan como el tipo de transacción \*OTHER. A cada intervalo de recogida, los servicios de recogida crean un registro para cada tipo de transacción de cada trabajo exclusivo. Para obtener una descripción detallada, consulte las notas sobre la utilización que se proporcionan en la API Iniciar transacción.

Los servicios de recogida reúnen datos generales de las transacciones como, por ejemplo, el tiempo de respuesta de la transacción. También puede incluir hasta 16 contadores opcionales definidos por la aplicación que pueden hacer un seguimiento de datos específicos de la aplicación, tales como el número de sentencias SQL utilizadas para la transacción u otras mediciones incrementales. La aplicación debe utilizar la API Iniciar transacción para indicar el inicio de una nueva transacción, y debe incluir una API Finalizar transacción correspondiente para entregar los datos de la transacción a los servicios de recogida. Para obtener más información, consulte la descripción del archivo QAMUSRTNS y las descripciones de las API.

En los ejemplos de los apartados C++ o Java encontrará una implementación de ejemplo.

**Nota:** Lea la Declaración de limitación de responsabilidad de ejemplos de código, en la que se proporciona información legal importante.

### Recoger información de rastreo para las transacciones definidas por el usuario con el explorador de rendimiento

Puede utilizar las API de iniciar, finalizar y anotar transacción durante una sesión del explorador de rendimiento para crear un registro de rastreo. El explorador de rendimiento almacena el uso de los recursos del sistema como, por ejemplo, la utilización de CPU, la actividad de E/S y de bloqueo/embargo, de la hebra actual en estos registros de rastreo. Además, si lo desea, puede incluir datos de rendimiento específicos de la aplicación y enviarlos al explorador de rendimiento en cada una de estas API. También puede utilizar la API Añadir punto de rastreo para identificar eventos específicos de la aplicación sobre los que desea que el explorador de rendimiento recoja datos de rastreo.

Para iniciar una sesión del explorador de rendimiento para las transacciones, especifique \*USRTRNS en el parámetro (OSEVT) de la definición del explorador de rendimiento. Después de entrar el mandato ENDPEX, el explorador de rendimiento escribe los datos que proporciona la aplicación en el campo QMUDTA del archivo de base de datos del explorador de rendimiento, QAYPEMIUSR. Los datos de rendimiento que proporciona el sistema para los registros de inicio, final y cualquier registro de anotaciones se almacenan en los archivos de base de datos QAYPEMIUSR y QAYPETIDX.

Para obtener una descripción detallada, consulte las descripciones de las API y las notas sobre la utilización que se proporcionan en la descripción de la API Iniciar transacción.

**Ejemplo de C++: Integrar transacciones definidas por el usuario en los servicios de recogida:** En el programa de ejemplo de C++ siguiente se muestra cómo utilizar las API Iniciar transacción y Finalizar transacción para integrar los datos de rendimiento de transacciones definidas por el usuario en los servicios de recogida.

**Nota:** Lea la Declaración de limitación de responsabilidad de ejemplos de código, en la que se proporciona información legal importante.

```

//*****
// tnstst.C
//
// Este programa de ejemplo ilustra la utilización de las
// API Iniciar/Finalizar transacción (qypeStartTransaction,
// qypeEndTransaction).
//
//
// Este programa se puede invocar tal como se indica a continuación:
// CALL lib/TNSTST PARM('threads' 'types' 'transactions' 'delay')
// donde
// threads      = número de hebras a crear (máx. 10000)
// types        = número de tipos de transacción para cada hebra
// transactions = número de transacciones para cada tipo
//               de transacción
// delay        = tiempo de retardo (milisegundos) entre el
//               inicio y el final de la transacción
//
// Este programa crea "threads" (número de hebras). Cada hebra
// genera transacciones por el mismo procedimiento. Una hebra genera
// "transactions" (número de transacciones) para cada tipo de
// transacción, donde una transacción se define como una llamada a la API
// Iniciar transacción, a continuación, un retardo de "delay" (milisegundos),
// después una llamada a la API Finalizar transacción. Así, cada hebra realiza
// un total de "transactions" * "types" (número de transacciones).
// Cada tipo de transacción se denomina "TRANSACTION_TYPE_nnn",
// donde nnn va de 001 a "types". Para el tipo de transacción n, se
// informa de n-1 (16 máx.) contadores proporcionados por el servidor, y el
// contador m informa de m cuentas para cada transacción.
//
// Este programa se ejecuta en un trabajo que permite varias hebras
// (generalmente, los trabajos interactivos no permiten varias hebras). Una
// forma de hacerlo es invocar el programa mediante el mandato SBMJOB
// especificando ALWMLTTHD(*YES).
//
//*****

```

```

#define _MULTI_THREADED

// Incluye
#include "pthread.h"
#include "stdio.h"
#include "stdlib.h"
#include "string.h"
#include "qusec.h"
#include "lbcpynv.h"
#include "qypesvpg.h"

// Constantes
#define maxThreads 10000

// Estructura parámetro pgm transacción
typedef struct
{
    int types;
    int trans;
    int delay;
} tnsPgmParm_t;

// Estructura de código de error
typedef struct
{
    Qus_EC_t error;
    char Exception_Data[100];
} error_code_t;

//*****
//
// Programa de transacción para ejecutar en cada hebra secundaria
//
//*****

void *tnsPgm(void *parm)
{
    tnsPgmParm_t *p = (tnsPgmParm_t *)parm;

    char tnsTyp[] = "TRANSACTION_TYPE_XXX";
    char pexData[] = "PEX";
    unsigned int pexDataL = sizeof(pexData) - 1;
    unsigned long long colSrvData[16] = {1,2,3,4,5,6,7,8,
                                          9,10,11,12,13,14,15,16};

    unsigned int colSrvDataL;
    char tnsStrTim[8];

    struct timespec ts = {0, 0};

    error_code_t errCode;

    _DPA_Template_T target, source; // Utilizado para inst. MI LBCPYNV

    unsigned int typCnt;
    unsigned int tnsCnt;
    int rc;

    // Inicializar código de error
    memset(&errCode, 0, sizeof(errCode));
    errCode.error.Bytes_Provided = sizeof(errCode);

    // Inicializar tiempo de retardo
    ts.tv_sec = p->delay / 1000;
    ts.tv_nsec = (p->delay % 1000) * 1000000;

```

```

// Repetir en bucle al hacer transacciones
for (tnsCnt = 1; tnsCnt <= p->trans; tnsCnt++)
{
    for (typCnt = 1; typCnt <= p->types; typCnt++)
    {
        // Establecer campo de número en el tipo de transacción
        source.Type = _T_UNSIGNED;
        source.Length = 4;
        source.reserved = 0;
        target.Type = _T_ZONED;
        target.Length = 3;
        target.reserved = 0;
        _LBCPYNV(tnsTyp + 17, &target, &typCnt, &source);

        // Establecer longitud datos servicios recogida en bytes
        colSrvDataL = (typCnt <= 16) ? (typCnt - 1) : 16;
        colSrvDataL = colSrvDataL * 8;

        // Llamar a la API Iniciar transacción
        qypeStartTransaction(tnsTyp,
                            (unsigned int *)&tnsCnt,
                            pexData,
                            (unsigned int *)&pexDataL,
                            tnsStrTim,
                            &errCode);

        // Retardo especificado
        rc = pthread_delay_np(&ts);

        // Llamar a la API Finalizar transacción
        qypeEndTransaction(tnsTyp,
                          (unsigned int *)&tnsCnt,
                          pexData,
                          (unsigned int *)&pexDataL,
                          tnsStrTim,
                          (unsigned long long *)&colSrvData[0],
                          (unsigned int *)&colSrvDataL,
                          &errCode);
    }
}

return NULL;
}

//*****
//
// Programa principal para ejecutar en la hebra primaria
//
//*****

void main(int argc, char *argv[])
{
    // Versión de entero de parámetros
    int threads; // Nº de hebras
    int types;   // Nº de tipos
    int trans;   // Nº de transacciones
    int delay;   // Retardo en milisegundos

    pthread_t threadHandle[maxThreads];
    tnsPgmParm_t tnsPgmParm;
    int rc;
    int i;

    // Verificar 4 parámetros pasados
    if (argc != 5)

```

```

{
    printf("Did not pass 4 parms\n");
    return;
}

// Copiar parámetros en variables de entero
threads = atoi(argv[1]);
types   = atoi(argv[2]);
trans   = atoi(argv[3]);
delay   = atoi(argv[4]);

// Verificar parámetros
if (threads > maxThreads)
{
    printf("Too many threads requested\n");
    return;
}

// Inicializar parámetros pgm transacción (no modificarlos
// mientras las hebras están en ejecución)
tnsPgmParm.types = types;
tnsPgmParm.trans = trans;
tnsPgmParm.delay = delay;

// Crear las hebras que van a ejecutar el prog. de transacción
for (i=0; i < threads; i++)
{
    // Borrar el handle de hebra
    memset(&threadHandle[i], 0, sizeof(pthread_t));
    // Crear hebra
    rc = pthread_create(&threadHandle[i], // Handle de hebra
                       NULL,             // Atributos por omisión
                       tnsPgm,          // Iniciar rutina
                       (void *)&tnsPgmParm); // Iniciar par. rutina

    if (rc != 0)
        printf("pthread_create() failed, rc = %d\n", rc);
}

// Esperar a que termine cada hebra
for (i=0; i < threads; i++)
{
    rc=pthread_join(threadHandle[i], // Handle de hebra
                    NULL);          // Sin estado de salida
}
} /* end of Main */

```

**Ejemplo de Java: Integrar transacciones definidas por el usuario en los servicios de recogida:** En el programa de ejemplo de Java siguiente se muestra cómo utilizar las API Iniciar transacción y Finalizar transacción para integrar los datos de rendimiento de transacciones definidas por el usuario en los servicios de recogida.

**Nota:** Lea la Declaración de limitación de responsabilidad de ejemplos de código, en la que se proporciona información legal importante.

```
import com.ibm.iseries.collectionservices.PerformanceDataReporter;
```

```

// parameters:
// number of TXs per thread
// number of threads
// log|nolog
// enable|disable
// transaction seconds

public class TestTXApi

```

```

{
    static TestTXApiThread[]    thread;

    static private String[] TxTypeString;
    static private byte[][] TxTypeArray;

    static private String TxEventString;
    static private byte[] TxEventArray;

    static
    {
        int i;

        // initialize transaction type strings and byte arrays

        TxTypeString = new String[20];
        TxTypeString[ 0] = "Transaction type 00";
        TxTypeString[ 1] = "Transaction type 01";
        TxTypeString[ 2] = "Transaction type 02";
        TxTypeString[ 3] = "Transaction type 03";
        TxTypeString[ 4] = "Transaction type 04";
        TxTypeString[ 5] = "Transaction type 05";
        TxTypeString[ 6] = "Transaction type 06";
        TxTypeString[ 7] = "Transaction type 07";
        TxTypeString[ 8] = "Transaction type 08";
        TxTypeString[ 9] = "Transaction type 09";
        TxTypeString[10] = "Transaction type 10";
        TxTypeString[11] = "Transaction type 11";
        TxTypeString[12] = "Transaction type 12";
        TxTypeString[13] = "Transaction type 13";
        TxTypeString[14] = "Transaction type 14";
        TxTypeString[15] = "Transaction type 15";
        TxTypeString[16] = "Transaction type 16";
        TxTypeString[17] = "Transaction type 17";
        TxTypeString[18] = "Transaction type 18";
        TxTypeString[19] = "Transaction type 19";

        TxTypeArray = new byte[20][];
        for ( i = 0; i < 20; i++ )
        try
        {
            TxTypeArray[i] = TxTypeString[i].getBytes("Cp037");
        } catch(Exception e)
        {
            System.out.println("Exception \"" + e + "\" when converting");
        }

    }

    /* static */

    public static void main( String[] args )
    {
        int    numberOfTXPerThread;
        int    numberOfThreads;
        boolean log;
        boolean enable;
        int    secsToDelay;

        // process parameters
        if ( args.length >= 5 )
        try
        {
            numberOfTXPerThread = Integer.parseInt( args[0] );
            numberOfThreads     = Integer.parseInt( args[1] );

            if ( args[2].equalsIgnoreCase( "log" ) )

```



```

log = true;
else
    if ( args[2].equalsIgnoreCase( "nolog" ) )
        log = false;
else
    {
        System.out.println( "Wrong value for 3rd parameter!" );
        System.out.println( "\tshould be log|nolog" );
        return;
    }

    if ( args[3].equalsIgnoreCase( "enable" ) )
        enable = true;
else
    if ( args[3].equalsIgnoreCase( "disable" ) )
        enable = false;
else
    {
        System.out.println( "Wrong value for 4th parameter!" );
        System.out.println( "\tshould be enable|disable" );
        return;
    }

    secsToDelay = Integer.parseInt( args[4] );

} catch (Exception e)
{
    System.out.println( "Oops! Cannot process parameters!" );
    return;
}
else
{
    System.out.println( "Incorrect Usage." );
    System.out.println( "The correct usage is:" );
    System.out.println( "java TestTXApi numberOfTXPerThread numberOfThreads
        log|nolog enable|disable secsToDelay");
    System.out.println("\tlog will make the program cut 1 log transaction per start / end pair");
    System.out.println("\tdisable will disable performance collection to minimize overhead");
    System.out.print("\nExample: \"java TestTXApi 10000 100 log enable 3\" will call ");
    System.out.println("cause 10000 transactions for each of 100 threads");
    System.out.println("with 3 seconds between start and end of transaction");
    System.out.println("Plus it will place additional log call and will enable reporting." );
    return;
}

System.out.println( "Parameters are processed:" );
System.out.println( "\tnumberOfTxPerThread = " + numberOfTXPerThread );
System.out.println( "\tnumberOfThreads = " + numberOfThreads );
System.out.println( "\tlog = " + log );
System.out.println( "\tenable = " + enable );
System.out.println( "\tsecsToDelay = " + secsToDelay );

// cause initialization of a PerformanceDataReporter class
{
    PerformanceDataReporter pReporter = new PerformanceDataReporter();
    pReporter.enableReporting();
}

TestTXApi t = new TestTXApi ( );

System.out.println( "\nAbout to start ..." );
t.prepareTests( numberOfTXPerThread, numberOfThreads, log, enable, secsToDelay );

long startTime = System.currentTimeMillis();

t.runTests( numberOfThreads );

```

```

    // wait for threads to complete
    for ( int i = 0; i < numberOfThreads; i++ )
    try
    {
        thread[i].join( );
    } catch(Exception e)
    {
        System.out.println( "***Exception \"" + e + "\" while joining thread " + i );
    }

    long endTime = System.currentTimeMillis();

    System.out.println( "\nTest runtime for " + ( numberOfTxPerThread * numberOfThreads ) +
        " TXs was " + ( endTime - startTime ) + " msec" );

}/* main() */

private void prepareTests( int numberOfTxPerThread,
    int numberOfThreads, boolean log, boolean enable, int secsToDelay )
{
    System.out.println( "Creating " + numberOfThreads + " threads");
    thread = new TestTXApiThread[numberOfThreads];
    for ( int i = 0; i < numberOfThreads; i++ )
        thread[i] = new TestTXApiThread( i, numberOfTxPerThread,
            log, enable, secsToDelay );
}/* prepareTests() */

private void runTests( int numberOfThreads )
{
    for ( int i = 0; i < numberOfThreads; i++ )
        thread[i].start( );
}/* runTests() */

private class TestTXApiThread extends Thread
{
    private int    ordinal;
    private int    numberOfTxPerThread;
    private boolean log;
    private boolean enable;
    private int    secsToDelay;

    private PerformanceDataReporter    pReporter;

    private long    timeStamp[];
    private long    userCounters[];

    public TestTXApiThread( int ordinal, int numberOfTxPerThread,
        boolean log, boolean enable, int secsToDelay )
    {
        super();
        this.ordinal            = ordinal;
        this.numberOfTxPerThread = numberOfTxPerThread;
        this.log                = log;
        this.enable             = enable;
        this.secsToDelay        = secsToDelay;

        pReporter = new PerformanceDataReporter( false );
        if ( enable )
            pReporter.enableReporting();
        timeStamp = new long[1];
        userCounters = new long[16];
        for ( int i = 0; i < 16; i++ )
            userCounters[i] = i;
    }
}

```

```

        /* constructor */

        public void run()
        {
int            i;

                for ( i = 0; i < numberOfTxPerThread; i++ )
                {
                    pReporter.startTransaction( TxTypeArray[i%20], i, TxTypeArray[i%20], 20, timeStamp );
//                pReporter.startTransaction( TxTypeArray[i%20], i, TxTypeString[i%20], timeStamp );
                    if ( log )
                        pReporter.logTransaction( TxTypeArray[i%20], i, TxTypeArray[i%20], 20 );
//                pReporter.logTransaction( TxTypeArray[i%20], i, TxTypeString[i%20] );
                    if (secsToDelay > 0)
                        try
                        {
                            Thread.sleep(secsToDelay * 1000);
                        } catch(Exception e) { }
                    pReporter.endTransaction( TxTypeArray[i%20], i, TxTypeArray[i%20], 20, timeStamp,
//                userCounters );
//                pReporter.endTransaction( TxTypeArray[i%20], i, TxTypeString[i%20], timeStamp,
//                userCounters );
                }

                }/* run() */

        }/* class TestTXApiThread */

}/* class TestTXApi */

```

## Archivos de datos de rendimiento

Los datos de rendimiento son un conjunto de información sobre el funcionamiento de un sistema (o de una red de sistemas) que se puede utilizar para comprender el tiempo de respuesta y la productividad. Los datos de rendimiento permiten hacer ajustes en los programas, en los atributos del sistema y en las operaciones. Los ajustes pueden mejorar los tiempos de respuesta y la productividad. También pueden ayudarle a prever cómo afectarán ciertos cambios al sistema, a la operación o al programa.

Los servicios de recogida recogen los datos de rendimiento en un objeto de recogida de gestión (\*MGTCOL). El mandato Crear datos de rendimiento (CRTPFRDTA) procesa los datos a partir de ese objeto de recogida y los almacena en archivos de base de datos de rendimiento. Los archivos de base de datos se dividen en las siguientes categorías:

### Archivos de datos de rendimiento que contienen datos de intervalo de tiempo

Estos archivos contienen los datos de rendimiento que se recogen en cada intervalo. Consulte Archivos de datos de rendimiento que contienen datos de intervalo de tiempo, donde se incluye una lista de estos archivos, con una breve descripción y un enlace a información completa sobre cada archivo. Si desea saber de dónde proceden los datos de estos archivos, vea el tema dedicado a las relaciones entre archivos y categorías del sistema. Cuando visualice estos archivos, pueden serle de utilidad las abreviaturas de archivos.

### Archivos de datos de configuración

Los datos de configuración se recogen una vez por sesión. Si desea saber de dónde proceden los datos de estos archivos, vea el tema dedicado a las relaciones entre archivos y categorías del sistema. Hallará los archivos QAPMCONF, QAPMHDWR y QAPMSBSD en el tema dedicado a archivos de datos de configuración.

### Archivos de datos de rastreo

Los datos de rastreo solo se recogen cuando se elige hacerlo así. Hallará el archivo QAPMDMPT en el tema dedicado a los archivos de datos de rastreo.

Si desea obtener información adicional sobre campos, como puede ser el número de bytes y la posición de almacenamiento intermedio, utilice el mandato Visualizar descripción de campo de archivo (DSPFFD), que está disponible en el sistema. Por ejemplo, escriba lo siguiente en una línea de mandatos:

```
DSPFFD file(QSYS/QAPMCONF)
```

Para obtener más información sobre el rendimiento de iSeries, consulte Rendimiento.

### Archivos de datos de rendimiento que contienen datos de intervalo de tiempo

Para ver información completo sobre un archivo de datos de rendimiento, seleccione en la lista siguiente el archivo que desea ver (la lista está ordenada alfabéticamente).

Archivo	Descripción
QAPMAPPN	Datos de APPN
QAPMASYN	Estadísticas asíncronas (uno por enlace)
QAPMBSC	Estadísticas síncronas binarias (uno por enlace)
QAPMBUS	Contadores de bus (uno por enlace)
QAPMCIOP	Datos de IOP de comunicaciones (uno por enlace)
QAPMDDI	Datos de DDI (Interfaz digital distribuida) (uno por enlace)
QAPMDIOP	Datos de IOP de dispositivo de almacenamiento (uno por enlace)
QAPMDISK	Datos de almacenamiento de disco (uno por cabezal de lectura/escritura)
QAPMDOMINO	Datos de Domino para iSeries (uno registro por servidor Domino)
QAPMECL	Entradas de archivo token ring (uno por enlace)
QAPMETH	Estadísticas de Ethernet (uno por enlace)
QAPMFRLY	Datos de frame relay (uno por enlace)
QAPMHDLC	Estadísticas de HDLC (uno por enlace)
QAPMHTTPB	Datos básicos para IBM HTTP Server (que funciona con Apache) (uno por servidor)
QAPMHTTPD	Datos detallados para IBM HTTP Server (que funciona con Apache) (uno por componente de servidor)
QAPMIDLC	Entradas de archivo de control de enlace de datos de la Red Digital de Servicios Integrados (uno por enlace)
QAPMIOPD	Datos de IOP ampliados (datos adicionales para los IOP especiales) (uno por enlace)
QAPMJOBMI	Datos de trabajo MI (un registro por trabajo, tarea o hebra). Cuando utilice este documento, puede serle de utilidad la información sobre los extensores de tipo de tarea
QAPMJOBOS	Datos de sistema operativo de trabajo (un registro por trabajo)
QAPMJOBOS y QAPMJOBBL	Datos de trabajo (un registro por trabajo, tarea o hebra)
QAPMJOBWT	Condiciones de espera de trabajo, tarea y hebra
QAPMJOBWTD	Descripción de los conjuntos de contadores del archivo QAPMJOBWT.
QAPMJSUM	Datos de resumen de trabajo por grupo de trabajos (un registro por grupo de trabajos)
QAPMLAPD	Entradas de archivos LAPD de Red Digital de Servicios Integrados (uno por enlace).
QAPMLIOP	Datos de controlador de estación de trabajo twinaxial (uno por controlador físico)
QAPMMIOP	IOP multifunción (uno por IOP)
QAPMPOOL y QAPMPOOLL	Datos de almacenamiento principal (uno por agrupación de almacenamiento del sistema)
QAPMPOOLB	Datos de agrupación de almacenamiento (uno por agrupación).
QAPMPOOLT	Datos de ajuste de agrupación de almacenamiento (uno por agrupación).

Archivo	Descripción
QAPMPPP	Datos de protocolo punto a punto (uno por enlace)
QAPMRESP	Tiempo de respuesta de estación de trabajo local (uno por estación de trabajo)
QAPMRWS	Tiempo de respuesta de estación de trabajo remota
QAPMSAP	Entradas de archivo SAP TRLAN, Ethernet, DDI y Frame Relay (uno por entrada SAP)
QAPMSNA	Datos de SNA
QAPMSNADS	Datos de SNADS (uno por trabajo SNADS)
QAPMSTND	Datos de estación DDI
QAPMSTNE	Entradas de archivo de estación Ethernet
QAPMSTNL	Entradas de archivo de estación token ring
QAPMSTNY	Entradas de archivo de estación frame relay
QAPMSYS y QAPMSYSL	Datos de rendimiento del sistema
QAPMSYSCPU	Datos de utilización de CPU del sistema
QAPMSYSTEM	Datos de rendimiento a nivel del sistema
QAPMTCP	Datos TCP/IP
QAPMTCPIFC	Datos TCP/IP para interfaces TCP/IP individuales
QAPMUSRTNS	Datos de transacciones definidas por el usuario (cada trabajo tiene un registro para cada tipo de transacción)
QAPMX25	Estadísticas de X.25 (uno por enlace)

### Archivos de datos de rendimiento: abreviaturas de archivos

Los archivos de datos de rendimiento emplean abreviaturas en las tablas de datos de campo y de byte. Las abreviaturas son:

Abreviatura	Descripción
<b>Archivos primarios</b>	Estos archivos están relacionados con la categoría y han sido generados a partir de ella.
<b>C</b>	Carácter en la columna Atributos.
<b>PD</b>	Decimal empaquetado en la columna Atributos.
<b>Z</b>	Decimal con zona en la columna Atributos.
<b>IOP</b>	Procesador de entrada/salida o procesador de E/S. Los procesadores que controlan la actividad entre el sistema principal y otros dispositivos, como los discos, las estaciones de pantalla y las líneas de comunicaciones.
<b>DCE</b>	Equipo de terminación de circuito de datos.
<b>MAC</b>	Control de acceso al medio. Una entidad del IOP de comunicaciones.
<b>LLC</b>	Control de enlace lógico. Una entidad del IOP de comunicaciones.
<b>Trama de baliza</b>	Trama que se envía cuando el anillo no está operativo.
<b>Trama de tipo II</b>	Trama orientada a conexiones (trama de información) utilizada por la arquitectura de red de sistemas (SNA).
<b>Trama I</b>	Una trama de información.

### Archivos de datos de rendimiento: relaciones entre archivos y categorías del sistema de los servicios de recogida

Cuando se recogen datos de rendimiento con los servicios de recogida, los datos se almacenan en un objeto de recogida de gestión (\*MGTCOL). El mandato CRTPFRTA exporta los datos de ese objeto de

recogida de gestión y luego los escribe en los archivos de datos de rendimiento. Cada tipo de datos que se puede controlar y recoger de manera independiente con los servicios de recogida viene representado por una categoría de datos. Cada una de las categorías contiene o proporciona datos que están escritos en uno o varios archivos de datos de rendimiento. Para que se cree un archivo o un miembro de base de datos, es preciso que exista la categoría (o el grupo de categorías) de la que depende el archivo o el miembro, y que el mandato CRTPFRTA la procese. La siguiente tabla identifica las relaciones que hay entre las categorías y los archivos. Hay tres tipos de relaciones:

Relación	Descripción
<b>Archivos primarios</b>	Estos archivos están relacionados con la categoría y han sido generados a partir de ella.
<b>Archivos de compatibilidad</b>	Estos son archivos lógicos que se unen a archivos primarios para proporcionar compatibilidad de base de datos de rendimiento con la estructura de archivos anterior. Si el sistema genera todos los archivos participantes (categorías primarias), también se generan los archivos de compatibilidad.
<b>Archivos secundarios</b>	Estos archivos están relacionados con la categoría y contienen algunos datos que se derivan de los que están contenidos en la categoría o en el archivo primario. No obstante, no están controlados por esa categoría.

Notas que deben tener presentes los usuarios:

1. El mandato CRTPFRTA solo genera un archivo de base de datos cuando este es un archivo primario para la categoría seleccionada.
2. Si un archivo primario pertenece a múltiples categorías, hay que seleccionar todas esas categorías para generar el archivo.
3. Si un archivo primario de una determinada categoría figura como archivo secundario de otra categoría, se tiene que seleccionar la segunda categoría para asegurar que será completa la información del archivo de base de datos generado. Por ejemplo, tal como se muestra en la siguiente tabla, para generar un archivo de base de datos completo para QAPMECL, es preciso seleccionar \*CMNBASE y \*CMNSTN.
4. El sistema solo genera archivos de compatibilidad cuando genera todos los archivos primarios asociados.

La tabla que figura a continuación ilustra las relaciones existentes entre las categorías del sistema y los archivos de base de datos de rendimiento.

Categoría	Archivos primarios	Archivos de compatibilidad	Archivos secundarios
*SYSBUS	QAPMBUS		
*POOL	QAPMPOOLB	QAPMPOOLL	
*POOLTUNE	QAPMPOOLT	QAPMPOOLL	
*HDWCFG	QAPMHDWR		
*SUBSYSTEM	QAPMSBSD		
*SYSCPU	QAPMSYSCPU	QAPMSYSL	
*SYSVL	QAPMSYSTEM	QAPMSYSL	
*JOBMI	QAPMJOBMI QAPMJOBWT QAPMJOBWTD QAPMJSUM	QAPMJOBL QAPMSYSL	QAPMSYSTEM
*JOBOS	QAPMJOBOS QAPMJSUM	QAPMJOBL QAPMSYSL	QAPMSYSTEM

*SNADS	QAPMSNADS		
*DISK	QAPMDISK		QAPMSYSTEM
*IOPBASE	QAPMLIOP QAPMDIOP QAPMCIOP QAPMMIOP		
*IPCS	QAPMIOPD QAPMTSK		
*CMNBASE	QAPMASYN QAPMBSC QAPMDDI QAPMECL QAPMETH QAPMFRLY QAPMHDLC QAPMIDLC QAPMLAPD QAPMPPP QAPMX25		
*CMNSTN	QAPMSTND QAPMSTNE QAPMSTNL QAPMSTNY ninguno		QAPMDDI QAPMETH QAPMECL QAPMFRLY QAPMX25
*CMNSAP	QAPMSAP		
*LCLRSP	QAPMRESP		
*APPN	QAPMAPPN		
*SNA	QAPMSNA		
*EACACHE	ninguno		QAPMDISK (ver nota)
*TCPBASE	QAPMTCP		
*TCPIFC	QAPMTCPIFC		
*DOMINO	QAPMDOMINO		
*HTTP	QAPMHTTPB QAPMHTTPD		
*USRTNS	QAPMUSRTNS		

**Nota:**

Esta categoría no se puede seleccionar mediante el mandato CRTPFRTDA. Sin embargo, hace que la categoría \*DISK informe de datos adicionales.

### Archivos de datos de rendimiento: Datos de campo de los archivos de base de datos de configuración

Los datos de configuración se recogen una vez por sesión. Los siguientes archivos de datos de rendimiento muestran los nombres de archivo, las descripciones cortas y las referencias al detalle de datos de campo (cuando se proporciona) para los datos de configuración del sistema, los datos de subsistema y los datos de configuración de hardware. Si desea saber cómo generan los servicios de recogida este archivo y de dónde proceden los datos, consulte el tema dedicado a las relaciones entre archivos y categorías del sistema.

Nombre de campo	Descripción
QAPMCONF	Datos de configuración del sistema.

QAPMHDWR	Configuración de hardware del sistema.
QAPMSBSD	Datos de subsistema. No hay datos de campo ni de byte.

Si desea obtener más información sobre este tema, consulte la visión general sobre los archivos de base de datos de rendimiento.

## Archivos de base de datos de rendimiento Datos de campo de los archivos de base de datos de rastreo

Los datos de rastreo incluyen los datos de rastreo internos del sistema. Se trata de datos detallados que se recogen para obtener información adicional acerca de trabajos y transacciones determinados. Este tipo de datos no se debe recoger a menos que utilice el programa bajo licencia Performance Tools para analizarlos. A continuación se indican los archivos de datos de rendimiento que soporta el sistema al utilizar el mandato Arrancar rastreo de rendimiento (STRPFRTRC).

Nombre de archivo	Descripción
QAPMDMPT	Datos de rastreo del sistema (sin detalle de campo y byte)

Si desea obtener más información sobre este tema, consulte la visión general sobre los archivos de base de datos de rendimiento.

## Supervisores de iSeries Navigator

Los supervisores que se incluyen en iSeries Navigator utilizan datos de los servicios de recogida para hacer un seguimiento de elementos de rendimiento del sistema sobre los que el usuario tiene un interés específico. Además, pueden realizar acciones especificadas cuando se producen eventos determinados como, por ejemplo, el porcentaje de utilización de CPU o el estado de un trabajo. Puede utilizar supervisores para ver el rendimiento del sistema en el momento en que se produce en múltiples sistemas y grupos de sistemas.

Los supervisores le permiten iniciar un supervisor y volver a otras tareas del servidor, en iSeries Navigator o en el PC. De hecho, hasta puede apagar el PC. iSeries Navigator continúa supervisando y llevando a cabo todos los mandatos o acciones de umbral que ha especificado. El supervisor permanece en ejecución hasta que lo detiene. También puede utilizar supervisores para gestionar el rendimiento de modo remoto y acceder a ellos con iSeries Navigator para Wireless.

iSeries Navigator ofrece los tipos de supervisores siguientes:

### Supervisor del sistema

Recoja y visualice los datos de rendimiento cuando se producen o hasta al cabo de una hora. Hay gráficos detallados que ayudan a visualizar lo que ocurre con los servidores en el momento en que sucede. Elija de entre una gran variedad de medidas (mediciones de rendimiento) para indicar con toda precisión los distintos aspectos del rendimiento del sistema. Por ejemplo, si supervisa el promedio de utilización de CPU en el servidor, puede pulsar cualquier punto de recogida del gráfico para ver un diagrama de detalles que muestra los 20 trabajos que tienen la mayor utilización de CPU. A continuación, puede pulsar con el botón derecho cualquiera de estos trabajos y para trabajar con el mismo.

### Supervisor de trabajos

Supervise un trabajo o una lista de trabajos tomando como base el nombre del trabajo, el usuario del trabajo, el tipo de trabajo, el subsistema o el tipo de servidor. Elija de entre una gran variedad de medidas para supervisar el rendimiento, el estado o los mensajes de error de un trabajo. Para trabajar con un trabajo, simplemente, pulse con el botón derecho del ratón el trabajo de la lista que se muestra en la ventana Supervisor de trabajos.



## **Supervisor de mensajes**

Averigüe si la aplicación se completa satisfactoriamente o supervise en busca de mensajes concretos que sean de vital importancia para las necesidades de su negocio. En la ventana Supervisor de mensajes, puede ver los detalles de un mensaje y responder, enviar y suprimir un mensaje.

## **Supervisor de actividad B2B**

Si tiene una aplicación como Connect para iSeries configurada, puede utilizar el supervisor de actividad B2B para supervisar las transacciones B2B. Le permite ver un gráfico de las transacciones activas a lo largo del tiempo, y puede ejecutar mandatos automáticamente cuando se desencadenan los umbrales. Puede buscar y visualizar una transacción específica, así como ver un gráfico de barras de los pasos detallados de la transacción específica.

## **Supervisor de archivos**

Gracias a este supervisor, puede supervisar en uno o más archivos seleccionados una serie de texto especificada, un tamaño especificado o cualquier modificación realizada en el archivo.

Para obtener más información sobre los supervisores, consulte los temas siguientes:

### **Conceptos de los supervisores**

Los supervisores permiten visualizar datos de rendimiento en tiempo real. Además, pueden supervisar el sistema continuamente para ejecutar un mandato seleccionado cuando se alcanza un umbral especificado. Aprenda cómo funcionan los supervisores, qué pueden supervisar y cómo pueden responder a una situación de rendimiento determinada.

### **Configurar un supervisor**

Puede configurar un supervisor en iSeries Navigator. Con este tema puede aprender a establecer un supervisor y configurarlo para sacar el máximo provecho de las opciones disponibles.

### **Escenarios**

En este tema se proporcionan escenarios que muestran cómo utilizar algunos de los diferentes tipos de supervisores para examinar aspectos específicos del rendimiento del sistema.

## **Conceptos sobre los supervisores**

Los supervisores del sistema muestran los datos almacenados en los objetos de recogida que generan y mantienen los servicios de recogida. Los supervisores del sistema muestran los datos a medida que se van recogiendo, durante una hora como máximo. Para ver períodos de datos más largos, utilice la historia gráfica. Puede cambiar la frecuencia de la recogida de datos en las propiedades del supervisor, alterando temporalmente los valores de los servicios de recogida.

Puede utilizar supervisores para hacer un seguimiento e investigar muchos elementos diferentes del rendimiento del sistema, y puede tener varios supervisores distintos en ejecución simultáneamente. Cuando se utilizan al mismo tiempo, los supervisores proporcionan una herramienta sofisticada para observar y gestionar el rendimiento del sistema. Por ejemplo, cuando implementa una nueva aplicación interactiva, puede utilizar un supervisor de sistemas para dar preferencia a la utilización de recursos de un trabajo, un supervisor de trabajos para vigilar y manejar los trabajos problemáticos y un supervisor de mensajes para que le advierta si se produce un mensaje especificado en alguno de los sistemas.

## **Establecer umbrales y acciones**

Al crear un nuevo supervisor, puede especificar acciones que desea que se realicen cuando la medida del sistema alcanza un nivel de umbral especificado o se produce un evento. Cuando se alcanzan los niveles de umbral o se producen los eventos, puede elegir que se ejecute un mandato de OS/400 en los sistemas de punto extremo como, por ejemplo, enviar un mensaje o retener una cola de trabajos. Además, puede elegir que un supervisor lleve a cabo numerosas acciones predefinidas, tales como actualizar las anotaciones de eventos y avisar mediante la emisión de una alarma del PC o el lanzamiento del

supervisor. Por último, puede restablecer automáticamente el supervisor especificando un segundo nivel de umbral que haga que el supervisor reanude la actividad normal al alcanzarlo.

## Configurar un supervisor

Los supervisores del sistema son herramientas sumamente interactivas que pueden utilizarse para reunir y visualizar datos de rendimiento en tiempo real de los sistemas de punto extremo. La creación de un supervisor nuevo es un proceso rápido y sencillo que empieza en la ventana **Supervisor nuevo**:

1. En iSeries Navigator, expanda Management Central, seleccione **Supervisores**, pulse con el botón derecho del ratón **Sistema** y seleccione **Supervisor nuevo**.
2. Especifique un nombre de supervisor. En la página **General-Supervisor nuevo** especifique un nombre para el supervisor. Incluya una descripción breve para encontrar el supervisor en una lista de supervisores.
3. Seleccione las medidas. Utilice la página **Medidas de supervisor nuevo** para seleccionar las medidas. Se puede supervisar cualquier número de medidas en cualquier número de sistemas de punto extremo o grupos de sistemas.
4. Visualice y cambie la información sobre las medidas. Utilice la página **Medidas de supervisor nuevo** para editar las propiedades de cada medida. Se puede editar el intervalo de recogida, el valor de representación gráfica máximo y el tiempo de visualizado para cada medida que seleccione.
5. Establezca mandatos de umbral. Utilice la pestaña **Umbrales** en la página **Medidas** para habilitar los umbrales y especificar mandatos que se han de ejecutar en el sistema de punto extremo cuando se desencadenen o restablezcan los umbrales.
6. Establezca acciones de umbral. Utilice la página **Acciones de supervisor nuevo** para especificar las acciones que desea que se realicen cuando se desencadene o restablezca un umbral de medida.
7. Seleccione los sistemas y grupos. Utilice la página **Sistemas y grupos de supervisor nuevo** para seleccionar los sistemas de punto extremo o grupos de sistemas en los que desea iniciar un supervisor.

Después de crear el supervisor, pulse con el botón derecho del ratón el nombre del supervisor y seleccione **Iniciar** para ejecutar el supervisor y empezar a trabajar con los gráficos del supervisor.

## Medidas de supervisor

Para supervisar eficazmente el rendimiento del sistema, debe decidir qué aspectos del rendimiento del sistema desea supervisar. Management Central ofrece una variedad de medidas de rendimiento, conocidas como **medidas**, que le ayudarán a concretar aspectos diferentes del rendimiento del sistema.

La página **Medidas** en la ventana **Supervisor nuevo** le permite ver y cambiar las medidas que desea supervisar. Para acceder a esta página, seleccione **Supervisores**, pulse con el botón derecho del ratón **Sistema** y seleccione **Supervisor nuevo**. Rellene los campos necesarios y pulse la pestaña **Medidas**.

Cuando configura un supervisor, puede utilizar cualquier medida, un grupo de medidas, o todas las medidas de la lista que se va a incluir en el supervisor. Los tipos de medidas que se pueden utilizar en el supervisor incluyen los siguientes:

Grupos de medidas:	Descripción de medidas:
--------------------	-------------------------

<b>Utilización de CPU</b>	<p>El porcentaje de tiempo de unidad de proceso disponible que han consumido los trabajos en el sistema. Elija entre los siguientes tipos de medidas de Utilización de CPU las que desea utilizar en los supervisores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de CPU (promedio)</li> <li>• Utilización de CPU (trabajos interactivos)</li> <li>• Utilización de CPU (característica interactiva)</li> <li>• Utilización de CPU (posibilidad de base de datos)</li> <li>• Utilización de CPU (cargas de trabajo secundarias)</li> <li>• Básica Utilización de CPU (promedio)</li> </ul> <p>Para obtener más información sobre estas medidas y cómo utilizarlas, consulte la ayuda en línea disponible en la pestaña <b>General</b> de la ventana <b>Supervisor nuevo</b> o la ventana <b>Propiedades de supervisor</b> de iSeries Navigator.</p>
<b>Tiempo de respuesta interactivo (Promedio y máximo)</b>	El tiempo de respuesta que los trabajos interactivos experimentan en el sistema.
<b>Cadencia de transacción (Promedio)</b>	El número de transacciones por segundo completadas por todos los trabajos en el sistema.
<b>Cadencia de transacción (Interactiva)</b>	<p>El número de transacciones por segundo completadas en el sistema por los siguientes tipos de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivo</li> <li>• Múltiples terminales solicitantes (MRT)</li> <li>• Interactivo del entorno Sistema/36</li> <li>• Paso a través</li> </ul>
<b>E/S de base de datos lógica de proceso por lotes</b>	El número medio de operaciones de entrada/salida (E/S) de base de datos lógica que actualmente realizan los trabajos de proceso por lotes en el sistema.
<b>Utilización de brazo de disco (Promedio y máximo)</b>	El porcentaje de capacidad de brazo de disco utilizado actualmente en el sistema mientras se recogen los datos.
<b>Almacenamiento en disco (Promedio y máximo)</b>	El porcentaje de almacenamiento de brazo de disco que está lleno en el sistema mientras se recogen los datos.
<b>Utilización de IOP de disco (Promedio y máximo)</b>	Cómo están de ocupados los procesadores de entrada/salida (los IOP) de disco en el sistema mientras recoge los datos.
<b>Utilización de IOP de comunicaciones (Máximo y promedio)</b>	Cómo están de ocupados los procesadores de entrada/salida (los IOP) de comunicaciones en el sistema mientras se recogen los datos.
<b>Utilización de línea de comunicaciones (Promedio y máximo)</b>	La cantidad de datos que realmente se ha enviado y recibido en todas las líneas de comunicaciones del sistema.
<b>Utilización de LAN (Máximo y promedio)</b>	La cantidad de datos que realmente se ha enviado y recibido en todas las líneas de comunicaciones de la red de área local (LAN).
<b>Faltas en agrupación de máquinas</b>	El número de faltas por segundo que se producen en la agrupación de máquinas del sistema.
<b>Faltas en agrupación de usuarios (Máximo y promedio)</b>	El número de faltas por segundo que se producen en todas las agrupaciones de usuarios del sistema.

Si necesita más ayuda, pulse el botón **Ayuda** en la ventana **Medidas de supervisor nuevo**. Una vez que se haya familiarizado con las medidas de Management Central, las medidas que seleccione dependerán de las necesidades de información de su entorno informático. Después de seleccionar las medidas que abarquen la información que está intentando ver, estará preparado para ver y cambiar la información detallada sobre las medidas para cada medida que haya seleccionado para el supervisor.

### **Escenarios: Supervisores de iSeries Navigator**

Los supervisores que se incluyen en iSeries Navigator ofrecen un conjunto de herramientas eficaces para investigar y gestionar el rendimiento del sistema. En el apartado Supervisores de iSeries Navigator se proporciona una visión general de los tipos de supervisores que ofrece iSeries Navigator.

Para ver ejemplos de utilización detallados y configuraciones de ejemplo, consulte los escenarios siguientes:

#### **Escenario: Supervisor del sistema**

Vea un supervisor del sistema de ejemplo que le avisa si la utilización de CPU alcanza niveles demasiado elevados y mantiene temporalmente los trabajos de prioridad inferior hasta que hay más recursos disponibles.

#### **Escenario: Supervisor de mensajes**

Vea un supervisor de mensajes de ejemplo que muestra todos los mensajes de consulta de la cola de mensajes que se producen en cualquiera de los servidores iSeries. El supervisor abre y visualiza el mensaje tan pronto como se detecta.

#### **Escenario: Supervisor de trabajos**

Vea un supervisor de trabajos de ejemplo que rastrea la utilización de CPU de un trabajo especificado y avisa al propietario del trabajo si la utilización de CPU es demasiado alta.

### ***Escenario: Supervisor del sistema:***

#### **Situación**

Como administrador del sistema, debe asegurarse de que el sistema iSeries tenga suficientes recursos para satisfacer las demandas actuales de los usuarios y los requisitos del negocio. Para el sistema, la utilización de CPU es un problema de especial importancia. Desea que el sistema le avise si la utilización de CPU alcanza niveles demasiado elevados y mantenga temporalmente los trabajos de prioridad inferior hasta que haya más recursos disponibles.

Para llevarlo a cabo, puede establecer un supervisor del sistema que le envíe un mensaje si la utilización de CPU excede el 80 por ciento. Por otra parte, también puede retener todos los trabajos en la cola de trabajos QBATCH hasta que la utilización de CPU descienda al 60 por ciento, liberando entonces los trabajos y reanudando las operaciones normales.

#### **Ejemplo de configuración**

Para establecer un supervisor del sistema, debe definir las medidas de las que desea hacer un seguimiento y la acción que desea que lleve a cabo el supervisor cuando las medidas alcancen los niveles especificados. Para definir un supervisor del sistema que cumpla este objetivo, siga los pasos que se indican a continuación:

1. En iSeries Navigator, expanda **Management Central > Supervisores**, pulse con el botón derecho del ratón **Supervisor del sistema** y seleccione **Supervisor nuevo...**
2. En la página **General**, entre un nombre y una descripción para el supervisor.

3. Pulse la pestaña **Medidas** y entre los valores siguientes:
  - a. Seleccione **Básica Utilización de CPU (promedio)** de la lista de Medidas disponibles y pulse **Añadir**. Básica Utilización de CPU (promedio) está ahora incluida en la lista en Medidas a supervisar y, en la parte inferior de la ventana, se muestran los valores de esta medida.
  - b. Para **Intervalo de recogida**, especifique la frecuencia con la que desea recoger los datos. De este modo, se altera temporalmente el valor de los servicios de recogida. Para este ejemplo, especifique **30 segundos**.
  - c. Para cambiar la escala del eje vertical del gráfico del supervisor para esta medida, cambie el **Valor de representación gráfica máximo**. Para cambiar la escala del eje horizontal del gráfico para estas medidas, cambie el valor de **Tiempo de visualizado**.
  - d. Pulse la pestaña **Umbral 1** para los valores de las medidas y entre los valores siguientes para enviar un mensaje de consulta si la utilización de CPU es mayor que igual al 80 por ciento:
    - 1) Seleccione **Habilitar umbral**.
    - 2) Para el valor del desencadenante de umbral, especifique **>= 80** (mayor que o igual al 80 por ciento ocupado).
    - 3) Para **Duración**, especifique **1** intervalo.
    - 4) Para el **Mandato de OS/400**, especifique lo siguiente:  
`SNDMSG MSG('Warning,CPU...') TOUSR(*SYSOPR) MSGTYPE(*INQ)`
    - 5) Para el valor de restablecimiento de umbral, especifique **< 60** (menos del 60 por ciento ocupado). De este modo, se restablece el supervisor cuando la utilización de CPU se sitúa en un valor inferior al 60 por ciento.
  - e. Pulse la pestaña **Umbral 2** y entre los valores siguientes para retener todos los trabajos en la cola de trabajos QBATCH cuando la utilización de CPU está por encima del 80 por ciento durante cinco intervalos de recogida:
    - 1) Seleccione **Habilitar umbral**.
    - 2) Para el valor del desencadenante de umbral, especifique **>= 80** (mayor que o igual al 80 por ciento ocupado).
    - 3) Para **Duración**, especifique **5** intervalos.
    - 4) Para el **Mandato de OS/400**, especifique lo siguiente:  
`HLDJOBQ JOBQ(QBATCH)`
    - 5) Para el valor de restablecimiento de umbral, especifique **< 60** (menos del 60 por ciento ocupado). De este modo, se restablece el supervisor cuando la utilización de CPU se sitúa en un valor inferior al 60 por ciento.
    - 6) Para **Duración**, especifique **5** intervalos.
    - 7) Para el **Mandato de OS/400**, especifique lo siguiente:  
`RLSJOBQ JOBQ(QBATCH)`

Este mandato libera la cola de trabajos QBATCH cuando la utilización de CPU se mantiene en un valor inferior al 60 por ciento durante 5 intervalos de recogida.
4. Pulse la pestaña **Acciones** y seleccione **Evento de anotaciones** en las columnas **Desencadenar** y **Restablecer**. Esta acción crea una entrada en las anotaciones de eventos al desencadenar y restablecer los umbrales.
5. Pulse la pestaña **Sistemas y grupos** para especificar los sistemas y los grupos que desea supervisar.
6. Pulse **Aceptar** para guardar el supervisor.
7. En la lista de supervisores del sistema, pulse con el botón derecho del ratón el nuevo supervisor y seleccione **Iniciar**.

## Resultados

El nuevo supervisor muestra la utilización de CPU, con los nuevos datos que se añaden cada 30 segundos, según el intervalo de recogida especificado. El supervisor lleva a cabo automáticamente las acciones de umbral especificadas incluso si se apaga el PC, cada vez que la utilización de CPU alcanza el 80 por ciento.

**Nota:** Este supervisor sólo hace un seguimiento de la utilización de CPU. Sin embargo, puede incluir todas las medidas disponibles que desee en el mismo supervisor, y cada medida puede tener sus propios valores y acciones de umbral. También puede disponer de varios supervisores del sistema que se ejecuten al mismo tiempo.

### **Escenario: Supervisor de trabajos:**

#### **Situación**

Actualmente está ejecutando una nueva aplicación en su servidor iSeries y le preocupa observar que algunos de los nuevos trabajos interactivos están consumiendo una cantidad inaceptable de recursos. Desearía que se notificara a los propietarios en caso de que sus trabajos consuman una capacidad excesiva de CPU.

Puede establecer un supervisor de trabajos que vigile los trabajos de la nueva aplicación y envíe un mensaje en caso de que un trabajo consuma más del 30 por ciento de la capacidad de CPU.

#### **Ejemplo de configuración**

Para establecer un supervisor de trabajos, debe definir los trabajos que se deben vigilar, los atributos de trabajo que se deben controlar y qué debe hacer el supervisor cuando se detectan los atributos de trabajo especificados. Para establecer un supervisor de trabajos que cumpla este objetivo, siga los pasos que se indican a continuación:

1. En iSeries Navigator, expanda **Management Central > Supervisores**, pulse con el botón derecho del ratón **Supervisor de trabajos** y seleccione **Supervisor nuevo...**
2. En la página **General**, entre los valores siguientes:
  - a. Especifique un nombre y una descripción para este supervisor.
  - b. En la pestaña **Trabajos a supervisar**, entre los valores siguientes:
    - 1) Para el **Nombre de trabajo**, especifique el nombre del trabajo que desea controlar (por ejemplo, MKWIDGET).
    - 2) Para **Subsistema**, especifique QINTER.
    - 3) Pulse **Añadir**.
3. Pulse la pestaña **Medidas** y entre la información siguiente:
  - a. En la lista **Medidas disponibles**, expanda **Valores numéricos de resumen**, seleccione **Porcentaje de utilización de CPU** y pulse **Añadir**.
  - b. En la pestaña **Umbral 1** para los valores de las medidas, entre los valores siguientes:
    - 1) Seleccione **Habilitar desencadenante**.
    - 2) Para el valor del desencadenante de umbral, especifique **>= 30** (mayor que o igual al 30 por ciento ocupado).
    - 3) Para **Duración**, especifique **1** intervalo.
    - 4) Para el **Mandato desencadenante de OS/400**, especifique lo siguiente:  
SNDMSG MSG('Your job is exceeding 30% CPU capacity') TOUSR(&OWNER)
    - 5) Pulse **Habilitar restablecimiento**.
    - 6) Para el valor de restablecimiento de umbral, especifique **< 20** (menos del 20 por ciento ocupado).

4. Pulse la pestaña **Intervalo de recogida** y seleccione **15 segundos**. De este modo, se altera temporalmente el valor de los servicios de recogida.
5. Pulse la pestaña **Acciones** y seleccione **Evento de anotaciones** en las columnas **Desencadenar** y **Restablecer**.
6. Pulse la pestaña **Servidores y grupos** y seleccione los servidores y grupos que desea supervisar para este trabajo.
7. Pulse **Aceptar** para guardar el nuevo supervisor.
8. En la lista de supervisores de trabajo, pulse con el botón derecho del ratón el nuevo supervisor y seleccione **Iniciar**.

## Resultados

El nuevo supervisor comprueba el subsistema QINTER cada 15 segundos y, si el trabajo MKWIDGET consume más del 30 por ciento de la CPU, el supervisor envía un mensaje al propietario del trabajo. El supervisor se restablece cuando el trabajo utiliza menos del 20 por ciento de la capacidad de CPU.

### **Escenario: Supervisor de mensajes:**

#### Situación

Su empresa tiene numerosos servidores iSeries en ejecución y comprobar la cola de mensajes de cada sistema requiere mucho tiempo. Como administrador del sistema, debe mantenerse informado de los mensajes de consulta a medida que se producen en el sistema.

Puede establecer un supervisor de mensajes para visualizar todos los mensajes de consulta de la cola de mensajes que se producen en cualquiera de los sistemas iSeries. El supervisor abre y visualiza el mensaje tan pronto como lo detecta.

#### Ejemplo de configuración

Para establecer un supervisor de mensajes, debe definir los tipos de mensajes que desea controlar y la acción que desea que realice el supervisor cuando se producen dichos mensajes. Para establecer un supervisor de mensajes que cumpla este objetivo, siga los pasos que se indican a continuación:

1. En iSeries Navigator, expanda **Management Central > Supervisores**, pulse con el botón derecho del ratón **Supervisor de mensajes** y seleccione **Supervisor nuevo...**
2. En la página **General**, entre un nombre y una descripción para el supervisor.
3. Pulse la pestaña **Mensajes** y entre los valores siguientes:
  - a. Para **Cola de mensajes a supervisar**, especifique **QSYSOPR**.
  - b. En la pestaña **Conjunto de mensajes 1**, seleccione **Consulta** para **Tipo** y pulse **Añadir**.
  - c. Seleccione **Desencadenar en la cuenta de mensajes siguiente** y especifique el mensaje **1**.
4. Pulse la pestaña **Intervalo de recogida** y seleccione **15 segundos**.
5. Pulse la pestaña **Acciones** y seleccione **Abrir supervisor**.
6. Pulse la pestaña **Sistemas y grupos** y seleccione los sistemas y los grupos que desea supervisar para los mensajes de consulta.
7. Pulse **Aceptar** para guardar el nuevo supervisor.
8. En la lista de supervisores de mensajes, pulse con el botón derecho del ratón el nuevo supervisor y seleccione **Iniciar**.

## Resultados

El nuevo supervisor de mensajes muestra todos los mensajes de consulta enviados a QSYSOPR en cualquiera de los servidores iSeries supervisados.

**Nota:** Este supervisor sólo responde a los mensajes de consulta enviados a QSYSOPR. No obstante, puede incluir dos conjuntos de mensajes diferentes en un solo monitor, y tener varios supervisores de mensajes que se ejecuten al mismo tiempo. Los supervisores de mensajes también pueden llevar a cabo mandatos de OS/400 al recibir los mensajes especificados.

## Historia gráfica

La historia gráfica proporciona una vista gráfica de los datos de rendimiento recogidos durante días, semanas, meses o años con los servicios de recogida. Para ver datos de rendimiento no necesita que se esté ejecutando un supervisor del sistema. Con tal de que utilice los servicios de recogida para recoger los datos, podrá ver la ventana Historia gráfica.

- **Conceptos de la historia gráfica**

La cantidad de datos históricos disponibles para la historia gráfica depende, en gran medida, del valor de retención de recogida de los servicios de recogida y de si se ha habilitado PM/400. En este tema se proporciona una descripción de las opciones disponibles para gestionar y visualizar registros y datos de rendimiento.

- **Utilizar la historia gráfica**

Se puede acceder a la historia gráfica a través de iSeries Navigator. En este tema puede obtener instrucciones paso a paso.

Para obtener más información sobre la supervisión del rendimiento del sistema, consulte el tema Hacer un seguimiento de los datos de rendimiento.

## Conceptos de la historia gráfica

La historia gráfica muestra los datos contenidos en los objetos de recogida que crean los servicios de recogida. Por lo tanto, el tipo y la cantidad de datos disponibles depende de la configuración de los servicios de recogida.

La cantidad de datos que están disponibles para representarse gráficamente viene determinada por los valores seleccionados en las propiedades de los servicios de recogida, concretamente el periodo de retención de la recogida. Utilice iSeries Navigator para activar PM/400 en múltiples sistemas. Al activar PM/400, puede utilizar la función Historia gráfica para ver los datos recogidos hace días, semanas o meses. Esta función le permite ir más allá de las posibilidades de supervisor en tiempo real y acceder a datos detallados o resumidos. Si PM/400 no está habilitado, el campo de datos gráficos soporta de 1 a 7 días. Si PM/400 está habilitado, puede definir cuánto tiempo permanecen en el sistema los objetos de recogida de gestión:

- **Datos detallados**

El tiempo que los objetos de recogida de gestión permanecen en el sistema de archivos sin que sean suprimidos. Puede seleccionar un tiempo concreto en horas o días, o bien seleccionar **Permanente**. Si selecciona **Permanente**, los objetos de recogida de gestión no se suprimirán automáticamente.

- **Datos gráficos**

El tiempo que los datos de detalles y de propiedades que se muestran en la ventana Historia gráfica permanecen en el sistema sin que sean suprimidos. Si no se inicia PM/400, se puede especificar de uno a siete días. Si se inicia PM/400, se puede especificar de 1 a 30 días. El valor por omisión es una hora.

- **Datos resumidos**

El tiempo que los puntos de recogida de datos de un gráfico pueden visualizarse en la ventana Historia gráfica o permanecer en el sistema sin que sean suprimidos. No están disponibles los datos de detalles ni los de propiedades. Hay que iniciar PM/400 para habilitar los campos de datos resumidos. El valor por omisión es un mes.



## Utilizar la historia gráfica

La historia gráfica está incluida en iSeries Navigator. Para ver la historia gráfica de los datos que está supervisando con los servicios de recogida, realice estos pasos:

1. Siga la ayuda en línea de iSeries Navigator para iniciar los servicios de recogida en un solo sistema o en un grupo de sistemas.
2. En la página **Iniciar servicios de regida - General**, seleccione **Iniciar Performance Management/400**, si es necesario.
3. Realice cambios en los otros valores para fijar el periodo de retención de la recogida.
4. Pulse **Aceptar**.
5. Para ver la historia gráfica, puede pulsar con el botón derecho del ratón un supervisor del sistema o un objeto de los servicios de recogida y luego seleccionar **Historia gráfica**.
6. Pulse **Renovar** para ver la vista gráfica.

Una vez que haya lanzado una historia gráfica, una ventana muestra una serie de puntos de recogida representados gráficamente. Los puntos de recogida situados en la línea gráfica se muestran mediante tres gráficos distintos que se corresponden a los tres niveles de datos disponibles:

- Se emplea un punto de recogida cuadrado para representar datos que incluyen información detallada e información de propiedades.
- Se emplea un punto de recogida triangular para representar datos resumidos que contienen información detallada.
- Se utiliza un punto de recogida circular para representar datos que no contienen información detallada ni información de propiedades.

## Performance Management/400

Performance Management/400 (PM/400) es una herramienta automatizada y de autogestión, lo que la hace fácil de utilizar. PM/400 desencadena automáticamente los servicios de recogida para reunir los datos de rendimiento y de capacidad no propietarios del servidor y después envía los datos a IBM. Todos los centros de recogida están protegidos por red, y Usted es quien controla enteramente el momento de hacer la transferencia. Al enviar los datos a IBM, no tendrá que almacenar usted mismo todos los datos de las tendencias. IBM se encarga de almacenarlos y le proporciona una serie de informes y gráficos que muestran el ritmo de crecimiento y el rendimiento de su servidor. Se puede acceder electrónicamente a los informes por medio de un navegador tradicional. Estos informes le pueden ayudar a planificar y gestionar los recursos del sistema mediante un análisis continuado de los indicadores clave del rendimiento.

La oferta de servicios de soporte de operación para PM/400e de IBM incluye un conjunto de informes, gráficos y perfiles que ayudan a maximizar el rendimiento actual del hardware y de la aplicación (mediante el análisis de tendencias de rendimiento). Esta oferta también le ayuda a comprender mejor (mediante la planificación de capacidad) qué relación debe haber entre las tendencias del negocio y el ritmo con que se hacen las debidas actualizaciones de hardware, tales como las de CPU o disco. La información de planificación de capacidad se proporciona estudiando las tendencias de los recursos de utilización del sistema y de los datos de productividad, que serían algo así como un sistema de alarma previa para los servidores. Podríamos decir que PM/400e es como un recurso virtual que informa de la "salud" del sistema.

PM/400 utiliza menos del 1 por ciento de la unidad central de proceso (CPU). Emplea aproximadamente 58 MB de espacio en disco, en función del modelo de hardware y del tamaño de los intervalos de recogida.

### Conceptos sobre PM/400

Infórmese sobre las funciones y las ventajas que PM/400 puede proporcionar, así como sobre las consideraciones importantes de la implementación.

### **Configurar PM/400**

Para empezar a utilizar PM/400, debe activarlo, establecer un método de transmisión que le permita enviar datos y recibir informes y, por último, personalizar la recogida y el almacenamiento de datos.

### **Gestionar PM/400**

Ahora que ya ha configurado la red, puede realizar una gran variedad de tareas con PM/400.

### **Informes de PM/400**

El servidor iSeries se puede configurar para enviar datos de los servicios de recogida directamente a IBM con PM/400. A continuación, IBM genera numerosos informes que el usuario puede visualizar en la web o se le pueden enviar directamente. Activar PM/400 para que genere automáticamente los informes no sólo le permite ahorrar tiempo y recursos, sino que también le ofrece la posibilidad de planificar por adelantado, puesto que pronostica las necesidades de crecimiento futuras.

## **Conceptos sobre PM/400**

PM/400 utiliza los servicios de recogida para reunir los datos de rendimiento y de capacidad no propietarios del servidor y después envía los datos a IBM. Esta información puede incluir la utilización de CPU y la capacidad de disco, el tiempo de respuesta, la productividad y el uso por parte del usuario y las aplicaciones. Al enviar los datos a IBM, no tendrá que almacenar usted mismo todos los datos de las tendencias. IBM se encarga de almacenar los datos y le proporciona una serie de informes y gráficos que muestran el ritmo de crecimiento y el rendimiento de su servidor. Se puede acceder electrónicamente a los informes por medio de un navegador tradicional.

### **Ventajas de PM/400**

PM/400 puede ayudarle a simplificar en gran medida la gestión de los recursos del sistema y la planificación de la capacidad. En este tema se explican procedimientos más específicos para utilizar PM/400.

### **Opciones de ofertas de PM/400**

PM/400 ofrece una gran variedad de opciones. Esta información le ayuda a decidir cuál es la combinación de servicios que se adapta mejor a sus necesidades.

### **Consideraciones sobre la recogida de datos**

PM/400 utiliza los servicios de recogida para reunir datos de rendimiento. En este tema se explica cómo funcionan PM/400 y los servicios de recogida conjuntamente para proporcionar los datos que necesita.

**Ventajas de PM/400:** Las ventajas que se derivan de la utilización del servicio PM/400 son las siguientes:

- **Ayuda a evitar sorpresas desafortunadas.**  
Evitará que se produzcan sorpresas decepcionantes. El usuario tiene control sobre la gestión del crecimiento y el rendimiento del sistema, lo que significa que es quien gestiona el sistema, no el sistema al usuario.
- **Ahorrar tiempo.**  
Se eliminan los esfuerzos intensivos y las costosas tareas que supone recoger los datos de rendimiento e informar de ellos, ya que ello se realiza de forma automática. Esta ventaja le permite centrar los recursos en la tarea de gestionar el sistema y las aplicaciones.
- **Permite planificar por adelantado para obtener la máxima eficacia.**  
Podrá planificar prospectivamente teniendo en cuenta las necesidades financieras para mantener el sistema en funcionamiento con la máxima eficacia.
- **Proporciona información fácil de comprender.**  
La información es inteligible, lo que le facilitará la tarea de presentarla a los altos cargos directivos cuando le formulen la pregunta de “¿Por qué tenemos que actualizar?”

- **Permite pronosticar el futuro.**

Es posible hacer proyecciones del ritmo de crecimiento del proceso de datos tomando como base la información de tendencias objetivas.

- **Permite identificar los problemas del sistema.**

Los datos de PM/400 permiten identificar los cuellos de botella de rendimiento.

- **Ayuda a estimar el tamaño de la próxima actualización.**

Puede subir datos de PM/400 al estimador de carga de trabajo para iSeries



para dimensionar la próxima actualización.

En Performance Management/400 hallará más información sobre lo que hay que hacer antes de utilizar PM/400.

**Oferta de servicios de soporte de operación para PM/400e:** Los gráficos y los informes se pueden recibir ya sea electrónicamente o en formato impreso. Los gráficos electrónicos se pueden recibir todos los meses. Los gráficos impresos se pueden recibir mensual o trimestralmente. La tarifa por el servicio PM/400e varía en función de la frecuencia elegida para recibir la información de rendimiento y del formato elegido, electrónico o formato impreso. Algunas de estas opciones de informe son gratuitas y otras no. Las organizaciones de ventas y servicios propias de cada país le informarán detalladamente del soporte disponible. Visite el sitio web de PM/400e



si desea información sobre las opciones gratuitas y las que no lo son.

En Performance Management/400 hallará más información sobre lo que hay que hacer antes de utilizar PM/400.

**Consideraciones sobre la recogida de datos para PM/400:** El requisito más importante para establecer una tendencia acertada de las mediciones de utilización, carga de trabajo y rendimiento del sistema es la coherencia. Lo ideal sería recoger datos de rendimiento las 24 horas del día. Debido a la relación que hay entre PM/400 y los servicios de recogida, debe ser consciente de las implicaciones que se pueden producir al utilizar PM/400.

A continuación figuran algunas directrices que pretenden ayudarle a definir las recogidas cuando esté utilizando PM/400:

- **Seleccionar la biblioteca QMPGDATA para almacenar los datos.**

El campo **Ubicación para almacenar recogidas** emplea el valor por omisión, que es /QSYS.LIB/QMPGDATA.LIB, cuando PM/400 está activo. Si sustituye QMPGDATA por otro valor, PM/400 hace un turno de recogida dentro de la misma hora y cambia de nuevo el valor por QMPGDATA. Si desea recoger los datos en otra biblioteca, cambie el lugar en que PM/400 busca los datos. Teclee **GO PM400** en la línea de mandatos, seleccione la opción 3 (Trabajar con personalización) y cambie el nombre de la biblioteca.

- **Recoger datos de forma continuada con los servicios de recogida.**

PM/400 satisface este requisito al recoger datos las 24 horas del día con los servicios de recogida. PM/400 recoge datos de rendimiento a intervalos de 15 minutos. PM/400 utiliza el valor por omisión de intervalo de 15 minutos, pero no cambia el valor en el que se establece el intervalo. El intervalo de 15 minutos es el valor recomendado.

- **Seleccionar el perfil de protocolo estándar plus.**

El protocolo estándar plus es el valor por omisión del perfil de recogida. El perfil de recogida indica qué datos se recogen. Las categorías de datos del perfil de protocolo estándar plus se corresponden con el valor \*ALL del parámetro DATA del mandato Arrancar supervisor de rendimiento (STRPFRMON). Si se cambia este valor por otro, PM/400 lo vuelve a cambiar dentro de la misma hora. Lo hará incluso si se selecciona Personalizar y se incluyen todas las categorías. El cambio entra en vigor inmediatamente.

No se hace otro turno de recogida (a menos que sea necesario hacerlo por otras razones). Esta acción se realiza para reunir suficiente información para los informes de PM/400.

- **Evitar hacer cambios transitorios en los parámetros de recogida cuando PM/400 está activo.**  
Por ejemplo, al activar PM/400, el campo **Crear archivos de base de datos durante recogida** se marca como valor por omisión. Si esto se cambia, PM/400 lo cambia de nuevo por el valor por omisión dentro de la misma hora. El cambio entra en vigor inmediatamente. No se hace otro turno de recogida (a menos que sea necesario hacerlo por otras razones).
- **Finalizar los servicios de recogida**  
Los servicios de recogida se pueden finalizar en cualquier momento desde iSeries Navigator. Si finaliza los servicios de recogida, tenga en cuenta las siguientes consideraciones cuando PM/400 se esté ejecutando:
  - El planificador de PM/400 inicia los servicios de recogida al principio de la siguiente hora.
  - Los días en que se han recogido pocos datos o ninguno no se incluyen en los cálculos de tendencias. Por lo tanto, no conviene interrumpir a menudo los servicios de recogida.

Si no desea iniciar los servicios de recogida, puede desactivar PM/400 temporalmente.

## Configurar PM/400

PM/400 automatiza la recogida de datos de rendimiento a través de los servicios de recogida. Puede especificar la biblioteca en la que desea que se coloquen los datos, siempre y cuando la biblioteca resida en la agrupación de almacenamiento auxiliar (ASP) base. La biblioteca no se debe mover a una agrupación de almacenamiento independiente, puesto que una agrupación de almacenamiento independiente se puede desactivar, deteniendo así el proceso de recogida de PM/400. PM/400 crea la biblioteca durante la activación si aún no existe.

Para empezar a utilizar PM/400, debe llevar a cabo las tareas que se indican a continuación:

### Activar PM/400

PM/400 se entrega con OS/400, puede debe activarlo para utilizar sus posibilidades de recogida.

### Determinar qué método de transmisión hay que utilizar

Determine cómo quiere enviar los datos. Puede reunir los datos con Management Central y enviarlos con Electronic Service Agent (Extreme Support), o bien puede reunir los datos con PM/400 y enviarlos a través del protocolo SNA.

### Personalizar PM/400

Ahora que ya ha configurado la red, tal vez tenga que personalizar PM/400 para que responda a sus necesidades particulares.

**Activar Performance Management/400:** Debe iniciar PM/400 para aprovechar sus posibilidades de recogida de datos. Puede iniciar PM/400 mediante cualquiera de los métodos que se indican a continuación:

### Utilizar iSeries Navigator

Utilice iSeries Navigator para activar PM/400 en varios sistemas. Al activar PM/400, puede utilizar la función Historia gráfica para ver los datos recogidos hace días, semanas o meses. Esta función le permite ir más allá de las posibilidades del supervisor en tiempo real. Le proporciona acceso a datos resumidos o a datos detallados. Si PM/400 no está habilitado, el campo de datos gráficos soporta de 1 a 7 días. Si PM/400 está habilitado, se elige el tiempo que hay que retener los datos.

Para iniciar PM/400 desde iSeries Navigator, siga los pasos que se indican a continuación:

1. En iSeries Navigator, expanda el sistema en el que desea iniciar PM/400.
2. Expanda **Configuración y servicio**.
3. Con el botón derecho del ratón, pulse **Servicios de recogida**.

4. Seleccione **Performance Management/400**.
5. Seleccione **Iniciar**.
6. Seleccione los sistemas en los que desea iniciar PM/400.
7. Pulse **Aceptar**.

#### **Responder al mensaje CPAB02A de la cola de mensajes de QSYSOPR**

Al iniciarse el subsistema QSYSWRK, este mensaje le pregunta si desea activar PM/400.

1. En la interfaz basada en caracteres, responda con una G al mensaje de QSYSOPR “¿Desea activar PM/400? (I G C).” La cola de mensajes de QSYSOPR recibe el mensaje que indica que PM/400 se ha activado.
2. Actualice su información de contacto. Emita el mandato **GO PM400** y especifique la opción 1.

#### **Emitir el mandato Configurar PM/400 (CFGPM400)**

En la interfaz basada en caracteres, puede emitir el mandato Configurar PM/400 (CFGPM400).

Puede continuar al paso siguiente del proceso de configuración, que es determinar qué método de transmisión hay que usar para enviar datos a IBM.

En el apartado Rendimiento hallará una visión general sobre los temas de rendimiento de iSeries.

*Determinar qué método de transmisión de PM/400 hay que utilizar:* Desde la V5R1, el proceso de transmisión de PM/400 aprovecha la configuración de red efectuada con Management Central para configurar un sistema central y sistemas de punto extremo. Sin embargo, aún puede utilizar la interfaz basada en caracteres para configurar PM/400. Elija qué método de transmisión desea utilizar:

- Enviar datos con Electronic Service Agent a través de Extreme Support  
Si elige este método de transmisión, tiene que configurar PM/400 para conseguir que Management Central reúna los datos. Efectúe esta configuración para PM/400 si sus servidores tienen instalada una versión igual o posterior a V4R5 del sistema operativo (también debe haber aplicado los arreglos de la conexión universal). Conviene que elija este método si utiliza Extreme Support.
- Enviar datos con el protocolo SNA  
Si elige este método de transmisión, tiene que configurar PM/400 utilizando la interfaz basada en caracteres. PM/400 reúne los datos y los transmite por medio de SNA. Efectúe esta configuración para PM/400 si los servidores tienen instalada OS/400 V4R5 o una versión anterior.

Una vez que haya implementado el método de transmisión que desea utilizar, ya estará listo para las otras tareas que se indican en el tema Gestionar PM/400.

*Enviar datos de PM/400 con Service Agent a través de Extreme Support (conexión universal):* PM/400 utiliza los servicios de recogida para reunir los datos de rendimiento y de capacidad no propietarios del servidor. Los datos, una vez recogidos, se pueden enviar a IBM con Service Agent a través de Extreme Support.

Para aprovechar estas posibilidades, debe tener instalada la versión V5R1 o V5R2 en los servidores o bien la versión V4R5 teniendo aplicados los arreglos de la conexión universal. A continuación figuran los pasos que hay que seguir con el fin de configurar para PM/400:

1. Active PM/400  
Debe iniciar PM/400 para aprovechar sus posibilidades de recogida de datos.
2. Configurar la red de Management Central  
Defina qué servidor es el sistema central y cuáles son los sistemas de punto extremo. Puede emplear esta jerarquía de red para enviar los datos desde los sistemas de punto extremo a una ubicación central antes de enviárselos a IBM.
3. Conectarse a IBM para transmitir los datos con la conexión universal  
Esta es la conexión que Management Central empleará para transmitir los datos de PM/400 a IBM. En

los releases anteriores, se utilizaba la conexión de soporte electrónico al cliente (ECS) para ejecutar a través de SNA. Si utiliza la conexión universal, podrá transmitir los datos a través de TCP/IP.

4. Reunir datos de rendimiento de PM/400  
La función de inventario de Management Central le permitirá reunir los datos.
5. Enviar los datos a IBM  
Para enviar los datos a IBM, utilice Electronic Service Agent, que está disponible bajo Extreme Support, en la jerarquía de Management Central. Electronic Service Agent emplea la conexión universal.

También puede enviar datos con el protocolo SNA.

Una vez que haya configurado PM/400, ya estará listo para las otras tareas de gestión de PM/400.

*Reunir datos de rendimiento de PM/400:* Puede utilizar Management Central para reunir los datos de rendimiento de PM/400 si ha:

1. Activado PM/400
2. Configurado la conexión universal
3. Establecido la red de Management Central
4. Verificado que Electronic Service Agent está instalado en el sistema.

Para reunir datos de rendimiento de PM/400 en un sistema de punto extremo o grupo de sistemas, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda **Management Central**.
2. Expanda **Sistemas de punto extremo** o **Grupos de sistemas**.
3. Con el botón derecho del ratón, pulse un sistema de punto extremo o un grupo de sistemas y seleccione **Inventario**.
4. Seleccione **Recoger**.
5. Seleccione uno o más inventarios para recoger. En este caso, debe seleccionar **Datos de rendimiento de PM/400**.
6. Si desea que se ejecute una acción en el sistema central cuando se complete la recogida, seleccione la acción en la lista.
7. Pulse **Aceptar** para iniciar la recogida de datos inmediatamente, o bien pulse **Planificar** para especificar cuándo se han de recoger los datos.

Una vez que haya configurado los servidores, ya estará listo para las otras tareas de gestión de PM/400.

*Enviar datos con el protocolo SNA:* Si ha optado por no aprovechar la posibilidad de enviar datos con Electronic Service Agent a través de Extreme Support, aún puede usar la interfaz basada en caracteres para transmitir los datos. PM/400 hace una serie de preguntas sobre la configuración y el uso de los servidores. La pantalla Configurar PM/400 le preguntará cómo desea que los servidores envíen y reciban los datos de rendimiento de PM/400. La primera parte del proceso consiste en configurar la red. En la segunda parte se le preguntará cómo quiere transmitir los datos. Si utiliza la interfaz basada en caracteres, puede emplear la línea telefónica directa para transmitir datos.

Para enviar datos con SNA, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Activar PM/400  
Debe iniciar PM/400 para aprovechar sus posibilidades de recogida de datos.
2. Seleccione la configuración de red que desea utilizar.  
Determine qué configuración de red va a emplear para la transmisión de datos. Elija si desea conectar a IBM utilizando una línea telefónica directa, un proveedor de servicios de Internet (ISP) existente o una red privada virtual (VPN). Si desea utilizar ISP o VPN, debe configurar una conexión universal.

Si decide emplear la línea telefónica directa para informar de los datos a IBM, tiene varias opciones para configurar la red. Seleccione la configuración adecuada para su red y siga los pasos indicados para esa configuración concreta en la pantalla Configurar PM/400:

- Como un solo servidor que envía los datos directamente a IBM.
  - Como servidor de sistema principal, lo que significa que desea que su servidor reciba los datos de rendimiento de otros servidores (los servidores remotos) y luego los remita a IBM. El servidor de sistema principal no puede tener un nivel de release anterior al de los demás servidores. Dicho de otra manera, el nivel de release del servidor de sistema principal debe ser igual o posterior al de los otros servidores.
  - Como servidor remoto, lo que significa que podrá enviar los datos de rendimiento a un servidor de sistema principal. En la pantalla Configurar PM/400, identifique que necesita un servidor remoto; después, utilice la opción 5 (Trabajar con sistemas iSeries remotos) en el menú de PM/400 para definir los servidores remotos.
3. Trabajar con servidores remotos.  
Si elige configurar la red para un servidor de sistema principal, debe identificar aquellos servidores que enviarán los datos al servidor de sistema principal. Puede pasar por alto este paso si está utilizando un solo servidor o un servidor remoto.
  4. Personalizar PM/400.  
Tras haber configurado la red, habrá que establecer los parámetros globales para el funcionamiento del software de PM/400. Tendrá que definir el número de teléfono para los datos de PM/400 si desea conectarse a IBM con una línea telefónica directa.

Una vez que haya configurado los servidores, ya estará listo para las otras tareas de gestión de PM/400.

*Red PM/400 para un solo servidor:* Un solo servidor envía sus datos directamente a IBM. A continuación figuran los pasos que tendrá que seguir para configurar PM/400 para un solo servidor, únicamente en el caso de que PM/400 reúna los datos y los transmita a través de SNA. En la pantalla Configurar PM/400 (CFGPM400) del servidor:

1. Teclee **CFGPM400** en la línea de mandatos.
2. Especifique **\*YES** en el campo **Enviar datos de rendimiento a IBM**.
3. Especifique **\*NO** en el campo **Recibir datos de rendimiento**.
4. Acepte la biblioteca por omisión, que es QMPGDATA.
5. Si especifica **\*YES** para Enviar datos de rendimiento a IBM, se muestra información adicional que indica si existen los objetos de comunicaciones adecuados. Si no existen, PM/400 crea los objetos de comunicaciones para la transmisión. Responda correctamente a las demás pantallas.
6. En la pantalla Trabajar con información de contacto, escriba la información de contacto de su empresa.

Si decide que la configuración del servidor único no es la que desea, puede elegir otra opción de configuración de SNA.

Una vez que haya configurado los servidores, ya estará listo para las otras tareas de gestión de PM/400.

*Red PM/400 para un servidor de sistema principal:* Un servidor de sistema principal recibe datos de rendimiento de otros servidores y luego los reenvía a IBM. A continuación figuran los pasos que tendrá que seguir para configurar PM/400 para un servidor de sistema principal, sólo en el caso de que PM/400 reúna los datos y los transmita a través de SNA:

1. En el servidor de sistema principal, vaya a la pantalla Configurar PM/400.
  - Teclee **CFGPM400** en la línea de mandatos.
  - Especifique **\*YES** en el campo **Enviar datos de rendimiento a IBM**.
  - Especifique **\*YES** en el campo **Recibir datos de rendimiento**.
  - Acepte la biblioteca por omisión, que es QMPGDATA.

2. En el servidor de sistema principal, vaya a la pantalla Trabajar con sistemas iSeries remotos.
  - Pulse F6 (Crear) para identificar los servidores van a enviar sus datos al servidor de sistema principal.
  - Rellene los campos y pulse Intro.

**Nota:** La situación siguiente sólo se da si PM/400 reúne datos y los transmite a través de SNA. Si dispone de una red de sistemas, se recomienda que utilice la conexión universal y Management Central en iSeries Navigator para reunir y transmitir los datos a estos sistemas.

PM/400 planifica automáticamente la transmisión de datos desde el servidor primario a IBM para el día siguiente al que se reciben los datos de un servidor remoto. Si la planificación automática no se ajusta a su esquema de gestión del trabajo, puede planificar manualmente la transmisión de los datos desde el servidor primario.

He aquí un consejo que conviene tener presente al planificar la transmisión de los datos. A lo largo de la semana, planifique uniformemente la transmisión de datos al servidor primario. Esta acción minimiza el efecto sobre el rendimiento del servidor primario. Por ejemplo, en una red de doce servidores, supongamos que se hacen tres grupos de cuatro sistemas. Se puede planificar que un grupo envíe sus datos el lunes, otro grupo el miércoles y otro grupo el viernes. Así se distribuye uniformemente la cantidad de datos que se envía al servidor primario.

Si decide que la configuración del servidor de sistema principal no es la que desea, puede elegir otra opción de configuración de SNA.

Una vez que haya configurado los servidores, ya estará listo para las otras tareas de gestión de PM/400.

*Red PM/400 para un servidor remoto:* Un servidor remoto envía sus datos de rendimiento a un servidor de sistema principal. A continuación figuran los pasos que tendrá que seguir para configurar PM/400 para un servidor remoto, sólo en el caso de que PM/400 reúna los datos y los transmita a través de SNA. En la pantalla Configurar PM/400 (CFGPM400) del servidor remoto, lleve a cabo los pasos que se indican a continuación:

1. Teclee **CFGPM400** en la línea de mandatos.
2. Especifique **\*NO** en el campo **Enviar datos de rendimiento a IBM**.
3. Especifique **\*NO** en el campo **Recibir datos de rendimiento**.
4. Acepte la biblioteca por omisión, que es QMPGDATA.

**Nota:** Si dispone de una red de sistemas, se recomienda que utilice la función de inventario de iSeries Navigator para reunir los datos y que, a continuación, los transmita a través de la conexión universal.

Si decide que la configuración del servidor remoto no es la que desea, puede elegir otra opción de configuración de SNA.

Una vez que haya configurado los servidores, ya estará listo para las otras tareas de gestión de PM/400.

*Trabajar con servidores remotos:* En algunos centros, un servidor de sistema principal de una red envía los datos de rendimiento necesarios a IBM para que los procese. Cuando se utiliza una red de servidores de sistema principal, los otros servidores de la red envían sus datos de rendimiento a este servidor de sistema principal para que los transmita a IBM. Para configurar la red con objeto de que utilice un servidor de sistema principal, hay que identificar los otros servidores remotos y establecer la planificación de la transmisión de datos de dichos servidores. La pantalla Trabajar con sistemas iSeries remotos le permite definir esos otros servidores.

**Notas:**



1. No es necesario que utilice esta pantalla si está configurando la red como servidor remoto o como un solo servidor. Esta tarea sólo se lleva a cabo si PM/400 reúne datos y los transmite a través de SNA.
2. Si dispone de una red de sistemas, se recomienda que utilice la función de inventario de iSeries Navigator para reunir los datos y que, a continuación, los transmita a través de la conexión universal.

Para definir los servidores remotos, siga estos pasos:

1. Escriba **GO PM400** en la línea de mandatos.
2. Teclee un 5 (Trabajar con sistemas iSeries remotos) en el menú de PM/400 y pulse Intro. Inicialmente, no se visualiza un servidor remoto. Debe crear una nueva ubicación remota.
3. Cree una nueva ubicación remota pulsando la tecla F6 (Crear).
4. Tome nota de los valores correspondientes a la siguiente información. Emplee el mandato Visualizar atributos de red (DSPNETA) para visualizar estos valores del sistema remoto.

- ID de red local
- Ubicación local por omisión

En la pantalla Trabajar con sistemas iSeries remotos figura una lista de los servidores remotos. La lista incluye el estado de los servidores (activo o inactivo) y la descripción de cada uno de ellos.

5. Cree o cambie la descripción de un servidor de sitio remoto utilizando la pantalla Mantenimiento de sitio remoto de PM/400 o la pantalla Cambiar iSeries de sitio remoto. El nombre de ubicación remota debe ser exclusivo entre los servidores remotos.

PM/400 planifica automáticamente la transmisión de datos desde el servidor primario a IBM para el día siguiente al que se reciben los datos de un servidor remoto. Si la planificación automática no se ajusta a su esquema de gestión del trabajo, puede planificar manualmente la transmisión de los datos desde el servidor primario. Para planificar manualmente la transmisión de datos, vea el planificador de PM/400.

En el software de PM/400 se presupone que se ha definido el enlace APPN (red avanzada de igual a igual) entre el servidor que recibe datos (el servidor de sistema principal) y el servidor que los envía (el servidor remoto). Si su sistema tiene el valor QCRTAUT (Crear autorización de uso público por omisión) del sistema establecido en \*EXCLUDE o \*USE, consulte el tema Crear una descripción de dispositivo para un servidor remoto para obtener información sobre cómo definir las descripciones del controlador. Si la red no satisface estos supuestos, consulte el tema Consideraciones sobre redes no APPN para obtener información sobre cómo crear pares de dispositivos para dar soporte a la conexión con cada servidor remoto.

Una vez que haya definido los servidores remotos, ya puede personalizar PM/400 para que utilice una conexión de línea específica.

*Trabajar con servidores remotos en una red no APPN:* El servidor primario recibe los datos de PM/400 de otros servidores y después lo envía a IBM. El servidor remoto envía los datos de PM/400 al servidor primario. En la información que sigue se presupone que los controladores a los que se hace referencia ya se han definido con anterioridad.

Solo es necesario crear pares de dispositivos para dar soporte a la conexión con cada servidor remoto si PM/400 reúne datos y los transmite a través de SNA.

1. Utilice el mandato Crear descripción de dispositivo (APPC) (CRTDEVAPPC). En el servidor remoto, teclee CRTDEVAPPC. Pulse F4 para obtener los parámetros y defina los valores con la siguiente información:

#### **Sistema remoto**

DEVD(Q1PLOC)

Especifica el nombre de la descripción de dispositivo.

RMTLOCNAME(Q1PLOC)

Especifica el nombre de la ubicación remota.

ONLINE(*YES)	Especifica si este dispositivo pasa a estar en línea cuando el sistema se inicia o reinicia.
LCLLOCNAME(Q1PRMxxx)	Especifica el nombre de la ubicación local. Q1PRMxxx coincide con el parámetro RMTLOCNAME del servidor primario, siendo xxx exclusivo para cada ubicación remota.
CTL(yyyyyy)	Especifica el nombre del controlador conectado, siendo yyyyyy un controlador conectado al servidor primario.
MODE(Q1PMOD)	Especifica el nombre de la modalidad.
APPN(*NO)	Especifica si el dispositivo tiene capacidad para APPN.

2. Especifique la siguiente información en el servidor primario. En la línea de mandatos, teclee CRTDEVAPPC. Pulse F4 para obtener los parámetros y defina los valores con la siguiente información:

**Servidor primario**

DEVD(Q1PRMxxx)	Especifica el nombre de la descripción de dispositivo. El nombre aquí utilizado coincide con el nombre de descripción de dispositivo del sistema remoto.
RMTLOCNAME(Q1PRMxxx)	Especifica el nombre de la ubicación remota. El nombre aquí utilizado coincide con el valor de LCLLOCNAME del servidor remoto, siendo xxx exclusivo para cada ubicación remota.
ONLINE(*YES)	Especifica si este dispositivo pasa a estar en línea cuando el sistema se inicia o reinicia.
LCLLOCNAME(Q1PLOC)	Especifica el nombre de la ubicación local. Este valor coincide con el valor de RMTLOCNAME del servidor remoto.
CTL(aaaaaa)	Especifica el nombre del controlador conectado, siendo aaaaaa un controlador conectado al servidor remoto.
MODE(Q1PMOD)	Especifica el nombre de la modalidad.
APPN(*NO)	Especifica si el dispositivo tiene capacidad para APPN.

3. Active los dispositivos (mandato Activar/Desactivar configuración (VRYCFG)) después de haber definido los dispositivos APPC. En el servidor remoto, teclee VRYCFG. Pulse F4 para obtener los parámetros.

**Activar sistema remoto**

CFGOBJ(Q1PLOC)	Especifica el objeto configuración.
CFGTYPE(*DEV)	Especifica el tipo de objeto configuración.

STATUS(\*ON)

Especifica el estado.

4. Teclee la opción 5 en el menú de PM/400 para añadir Q1PRMxxx como servidor remoto. En Trabajar con servidores remotos hallará las instrucciones para añadir un servidor remoto.

Ahora que ha finalizado la configuración de PM/400, consulte Gestionar PM/400 para obtener información sobre las otras tareas que puede llevar a cabo con PM/400.

*Crear una descripción de dispositivo para PM/400:* Los siguientes pasos son necesarios en todo servidor remoto que tenga el valor del sistema Crear autorización de uso público por omisión (QCRTAUT) establecido en \*EXCLUDE o en \*USE. Si QUSER no posee la autorización \*CHANGE sobre la descripción de dispositivo Q1PLOC, las transmisiones remotas fallarán. Estos pasos aseguran que el dispositivo no se va a crear ni a suprimir automáticamente.

**Nota:** esta tarea sólo es necesaria si PM/400 reúne datos y los transmite a través de SNA.

Si permite que el dispositivo se cree automáticamente, la descripción de dispositivo se crea con la autorización PUBLIC \*EXCLUDE o \*USE, en función del valor establecido para QCRTAUT. Que un dispositivo se pueda crear o suprimir automáticamente se controla mediante el controlador. Consulte los siguientes mandatos para determinar cómo se definen estos parámetros en el sistema:

- Mandato Crear descripción de controlador (APPC) (CRTCTLAPPC)
- Mandato Cambiar descripción de controlador (APPC) (CHGCTLAPPC)
- Mandato Visualizar descripción de controlador (DSPCTLD)

En el caso de los sistemas que no están configurados para usar APPN, vea Trabajar con servidores remotos en un entorno no APPN, donde hallará información sobre cómo crear la descripción de dispositivo.

En la siguiente información se da por sentado que el controlador que se empleará para comunicar con el servidor de sistema principal se ha definido con anterioridad en el servidor remoto.

En el *servidor remoto*, vuelva a crear la descripción de dispositivo Q1PLOC:

```
VRYCFG      CFGOBJ(Q1PLOC)
             CFGTYPE(*DEV)
             STATUS(*OFF)
```

```
DLTDEVD     DEVD(Q1PLOC)
```

```
CRTDEVAPPC  DEVD(Q1PLOC)
             RMTLOCNAME(Q1PLOC)
             ONLINE(*NO)
             LCLLOCNAME(nombre de sistema remoto)
             RMTNETID(id de red de sistema primario (o central))
             CTL(nombre del controlador al que se conectará el dispositivo)
             AUT(*EXCLUDE)
```

```
CRTOBJAUT   OBJ(Q1PLOC)
             OBJTYPE(*DEV)
             USER(QUSER)
             AUT(*CHANGE)
```

VRFCFG      CFGOBJ(Q1PLOC)  
                 CFGTYPE(\*DEV)  
                 STATUS(\*ON)

Ahora que ha finalizado la configuración de PM/400, consulte Gestionar PM/400 para obtener información sobre las otras tareas que puede llevar a cabo con PM/400.

**Personalizar PM/400:** La pantalla Trabajar con personalización de PM/400 le proporciona capacidad para:

**Establecer parámetros globales para el funcionamiento del software de PM/400**

Los parámetros globales permiten personalizar los siguientes elementos. En la ayuda en línea encontrará una descripción de estos campos:

- Límites de prioridad
- Planificaciones de tendencias y turnos
- Biblioteca de datos de rendimiento
- Especificaciones de eliminación

**Definir el número de teléfono de datos PM/400**

Fuera de Estados Unidos y Canadá, debe indicar a PM/400 el número de teléfono de la ubicación de IBM que va a recibir los datos. Para muchas localidades, PM/400 intenta seleccionar el número de teléfono de datos correcto de su localidad cuando se inicia el proceso de configurar PM/400.

**Activar y desactivar una línea con PM/400**

La pantalla Control de líneas de PM/400 permite a PM/400 desactivar la línea, transmitir los datos de PM/400 y luego poner de nuevo la línea en estado pendiente de conexión.

Para personalizar los parámetros globales, siga estos pasos:

1. Escriba **GO PM400** en la línea de mandatos.
2. Teclee un 3 en el menú de PM/400 para visualizar la pantalla Trabajar con personalización de PM/400 y pulse Intro.

Si está utilizando los servicios de recogida para reunir los datos de PM/400, conviene que tenga en cuenta algunas consideraciones sobre recogida de datos para PM/400.

En Gestionar PM/400 hallará otras tareas que puede realizar con PM/400.

*Verificar el número de datos de PM/400:* Si el servidor está utilizando una conexión por línea telefónica directa con IBM, debe verificar que el número de teléfono de PM/400 es correcto. En el número de teléfono también hay que incluir los debidos prefijos para la línea.

**Nota:** Sólo para transmisiones SNA.

Para comprobar el formato del número de teléfono de la línea de soporte electrónico al cliente, siga estos pasos:

1. Escriba  
DSPDTAARA DTAARA(QUSRSYS/QESTELE)  
  
y pulse Intro.
2. Determine el prefijo del número de conexión situado en el desplazamiento 0. Por ejemplo, si el desplazamiento 0 es **'T9:1800xxxxxxx'** el prefijo es **T9:**.
3. Escriba  
DSPDTAARA DTAARA(QUSRSYS/Q1PGTELE)

y pulse Intro.

4. El desplazamiento 0 (cero) es la serie de marcación que se va a utilizar. (Los demás números no se utilizan).
5. Si utiliza la línea ECS para solicitar PTF, puede comparar el formato del desplazamiento 0 (cero) con el formato que se utiliza para la línea ECS, CALL QESPHONE. Anote la serie que se utiliza y compárela con el valor del paso 2.

Los números de teléfono son diferentes, pero el prefijo debe ser el mismo (es decir, SST9:1800..., SST:1800... y así sucesivamente).

Si necesita cambiar el número de teléfono, utilice el mandato Cambiar área de datos (CHGDTAARA):

Escriba **CHGDTAARA**, donde DTAARA es Q1PGTELE, LIB es QUSRSYS, la posición que empieza la subserie es \*ALL y el Nuevo valor es 'SST:18005475497'

**Nota:** El nuevo valor debe ser el prefijo de marcación, seguido de 18005475497 para EE.UU. y Canadá.

Ahora que ha completado la configuración de PM/400, vea el tema dedicado a Gestionar PM/400, donde hallará las tareas que puede llevar a cabo.

*Establecer una línea telefónica directa para PM/400:* Para muchas localidades, PM/400 intenta seleccionar el número de teléfono de datos correcto de su localidad. Siempre debe verificar que el número de teléfono de datos de PM/400 es correcto. Si no tiene información en la que figure el número de teléfono de datos de PM/400 y el número de soporte de PM/400, póngase en contacto con el personal de soporte local de IBM. Ellos podrán proporcionarle los números de teléfono pertinentes.

**Nota:** este número de teléfono no es necesario si está transmitiendo datos mediante la conexión universal. Sólo necesita este número si está utilizando la línea telefónica directa.

Para definir o cambiar el número de teléfono de datos de PM/400, siga estos pasos:

1. Escriba **GO PM400** en la línea de mandatos.
2. Teclee un 3 en el menú de PM/400 para visualizar la pantalla Trabajar con personalización de PM/400 y pulse Intro.
3. En esta pantalla, desplácese hacia delante hasta que vea la sección de la pantalla en la que figuran los campos de número de teléfono.
4. Teclee la secuencia de marcación correcta en el campo **Número de teléfono de IBM PM/400**. Muchos modems de IBM exigen que se utilice el carácter de dos puntos (:) para señal de línea.

*Activar y desactivar una línea con PM/400:* Algunas veces, la línea que PM/400 utiliza está en estado pendiente de conexión. Este estado no permite que PM/400 acceda a la línea para transmitir datos. La pantalla Control de líneas de PM/400 permite a PM/400 desactivar la línea, transmitir los datos y luego poner de nuevo la línea en estado pendiente de conexión. Si utiliza esta pantalla, puede cambiar la tarea de transmisión (Q1PCM1) de PM/400 para que compruebe cuál es el estado de la línea y desactive la línea pertinente. Una vez completada la transmisión, se coloca esa misma línea en estado pendiente de conexión.

**Nota:** esta tarea solo es necesaria si PM/400 reúne datos y los transmite a través de SNA.

Para desactivar y activar una línea, siga estos pasos:

1. Inicie la función de supervisión de líneas escribiendo **PMLINMON** en la línea de mandatos. Debe ver la pantalla Control de líneas de PM/400.
2. Lea el aviso que figura en la primera pantalla y pulse Intro.
3. Defina las combinaciones de línea, controlador y dispositivo que PM/400 tiene que desactivar.

4. La solicitud **¿Desea que esté activo el control de líneas automático de PM/400?** funciona a modo de conmutador de control maestro para la función. Si especifica **SÍ**, la función de PM/400 está activa. Si indica **NO**, la función se inhabilita.  
Si especifica **NO**, no tendrá que definir otra vez la lista de control de líneas cuando especifique **SÍ**. Para desactivar y activar una línea, tan solo tiene que especificar la línea. Para desactivar y activar una línea, el controlador y el dispositivo, debe indicar las tres descripciones.
5. Verifique la línea, el controlador y el dispositivo que ha definido. Pulse Intro para ver un resumen de sus elecciones.
6. Pulse Intro, si desea confirmar sus elecciones, o bien F12, si prefiere volver a la pantalla anterior para cambiar sus entradas.

Otra manera de configurar el control de líneas de PM/400 consiste en utilizar el mandato Configurar PM/400 (CFGPM400).

En Gestionar PM/400 hallará tareas adicionales que puede realizar con PM/400.

## Gestionar PM/400

Cuando haya configurado la red para que utilice PM/400, podrá llevar a cabo las siguientes tareas:

### Desactivar PM/400

Este tema enseña a detener PM/400.

### Cambiar información de contacto

Este tema enseña cómo cambiar información de contacto a partir de los valores originales.

### Planificar trabajos con PM/400

Este tema explica cómo planificar los trabajos con PM/400.

### Omitir elementos del análisis de PM/400

Este tema indica cómo omitir trabajos, usuarios y líneas de comunicaciones al efectuar un análisis con PM/400.

### Desactivar PM/400 de forma momentánea

Este tema enseña a detener PM/400 momentáneamente.

### Visualizar el estado de PM/400

Este tema explica cómo se utiliza iSeries Navigator o el menú de PM/400 para visualizar el estado de PM/400.

### Visualizar informes de PM/400

Este tema muestra ejemplos de los informes de PM/400 y explica cómo interpretarlos.

### Visualizar historia gráfica de datos

La historia gráfica proporciona una vista gráfica de los datos de rendimiento que se han recogido durante un período de tiempo especificado. Averigüe cómo ver estos datos.

**Desactivar PM/400:** Para detener la ejecución de PM/400, puede utilizar cualquiera de los métodos que se indican a continuación:

## Con iSeries Navigator

Siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda el sistema en el que se está ejecutando PM/400.
2. Expanda **Configuración y servicio**.
3. Con el botón derecho del ratón, pulse **Servicios de recogida**.

4. Seleccione **Performance Management/400**.
5. Seleccione **Detener**.
6. Seleccione los sistemas en los que desea detener PM/400.
7. Pulse **Aceptar**.

### Con una API

Utilice la API Finalizar PM/400 (Q1PENDPM) para desactivar PM/400.

En Gestionar PM/400 hallará otras tareas que puede llevar a cabo.

**Cambiar información de contacto de PM/400:** Durante la configuración del software de PM/400, ha identificado la persona de contacto y proporcionado información de correo de su organización. Si más adelante necesita actualizar la información, utilice para ello la opción Trabajar con información de contacto. Para cambiar la información de contacto, siga estos pasos:

1. Escriba **GO PM400** en la línea de mandatos.
2. Teclee un 1 en el menú de PM/400 y pulse Intro. Aparece la pantalla Trabajar con información de contacto.
3. Haga los cambios oportunos en la información de contacto y pulse Intro.

En Gestionar PM/400 hallará otras tareas que puede realizar.

**Planificar trabajos con PM/400:** Integrado en el software de PM/400, hay un planificador que inicia automáticamente los trabajos que se necesitan para dar soporte a la recogida y al análisis de datos de rendimiento de PM/400.

Como parte del proceso de activación del software de PM/400, se inicia un trabajo llamado Q1PSCH. Este trabajo inicia a su vez otros trabajos, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Para acceder a los trabajos planificados de PM/400, realice lo siguiente:

1. Teclee **GO PM400** en la línea de mandatos.
2. Teclee un 2 en el menú de PM/400 y pulse Intro. Aparece la pantalla Trabajar con trabajos planificados automáticamente.
3. Puede cambiar el estado de cada trabajo de activo a inactivo. Teclee un 2 (Cambiar), situado junto al trabajo que desea cambiar y pulse Intro. Se muestra la pantalla Cambiar trabajos planificados automáticamente.

En la tabla siguiente se muestra una lista de los posibles trabajos de PM/400.

#### Trabajos planificados de PM/400

Trabajo	Planificación	Función
Q1PTEST	En el momento de la activación	Verifica que PM/400 está activado y luego pasa al estado inactivo.
Q1PCM1	Semanalmente	Transmite los datos de rendimiento reducidos a IBM. Este trabajo solo está activo si se está empleando una línea telefónica directa.
Q1PCM2	Diario	Pone las comunicaciones fuera de línea.

Q1PPMSUB	Cada hora	Asegura que los servicios de recogida están recogiendo datos.
Q1PDR	Diario	Efectúa la reducción de datos y purga los datos de rendimiento.
Q1PPG	Mensual	Purga los datos de rendimiento reducidos.
Q1PCM3	Según se necesite	Pone las comunicaciones fuera de línea después de que la transmisión por línea telefónica directa no haya podido desactivar las líneas.
Q1PCM4	Según se necesite	Accede a los datos de PM/400 de los servidores remotos. Este trabajo sólo se inicia si se han añadido sistemas remotos con la opción 5 del menú de PM/400.
Q1PPMCHK	Cada 4 horas	Verifica que la recogida de datos está activa.
Q1PMONTH	Mensual	Hace posible la transmisión mensual si se requiere una transmisión adicional durante el mes. El valor por omisión está establecido en inactivo. Este trabajo solo está disponible si se está utilizando una línea telefónica directa.

En Gestionar PM/400 hallará otras tareas que puede llevar a cabo.

**Omitir elementos del análisis de PM/400:** El resumen de aplicaciones del software de PM/400 incluye un análisis de los diez primeros elementos de trabajos por lotes, usuarios y líneas de comunicaciones. Sin embargo, algunos trabajos, usuarios o líneas de comunicaciones no son apropiados para dicho análisis. Por ejemplo, podría interesarle excluir los trabajos cuyo tiempo de ejecución fuese más largo de lo normal, como son los trabajos de arranque automático, de la categoría de tiempo de ejecución.

La función omitir genérica permite omitir grupos de trabajos por lotes y usuarios del análisis de los diez primeros. Por ejemplo, para omitir todos los trabajos que empiezan por MYAPP, se especificaría: MYAPP\*

Para trabajar con omisiones, siga estos pasos:

1. Escriba **GO PM400** en la línea de mandatos.
2. Teclee un 4 en el menú de PM/400 y pulse Intro. Aparece la pantalla Trabajar con omisiones de los diez primeros.
3. Teclee el número de opción adecuado, según el elemento que desea omitir.
  - Teclee un 1 para trabajar con trabajos.
  - Teclee un 2 para trabajar con usuarios.
  - Teclee un 3 para trabajar con líneas de comunicaciones.
4. Teclee un 1 en el campo que corresponda para omitir un usuario o un trabajo de una determinada categoría. En el caso de una línea de comunicaciones, escriba el nombre de la línea y después teclee un 1 en el campo que corresponda.



En Gestionar PM/400 hallará otras tareas que puede llevar a cabo.

**Desactivar PM/400 de forma momentánea:** Si necesita que PM/400 deje de verificar que los servicios de recogida están recogiendo datos, puede emplear el trabajo planificador para cambiar la fecha del trabajo Q1PPMSUB por otra posterior.

1. Escriba **GO PM400** en la línea de mandatos.
2. Teclee un 2 (Trabajar con trabajos planificados automáticamente).
3. Teclee un 2 (Cambiar) junto al trabajo Q1PPMSUB.
4. Cambie la fecha o la hora por una fecha y una hora posteriores.
5. Pulse Intro. Este cambio hará que PM/400 deje de verificar momentáneamente que los servicios de recogida están recogiendo datos. Debe permitir que se terminen de recoger los datos que se están recogiendo en ese momento.

**Nota:** PM/400 no iniciará, hará turnos ni cambiará los servicios de recogida hasta la fecha y la hora en que ha establecido el trabajo Q1PPMSUB.

En Planificar trabajos con PM/400 hallará información sobre otras tareas que puede llevar a cabo con el planificador.

En Gestionar PM/400 hallará otras tareas que puede llevar a cabo.

**Visualizar el estado de PM/400:** Para visualizar el estado de PM/400, se puede emplear iSeries Navigator o el menú de PM/400 en el servidor. El diálogo Estado de Performance Management/400 le permite ver el estado global de PM/400 en uno o más servidores o grupos. Por ejemplo, se muestran detalles sobre el estado de activación de PM/400. En el menú de PM/400 puede ver el estado de los servicios de recogida, el estado del planificador de PM/400, el release de los datos de rendimiento, el último intento de transmisión, los miembros de datos de rendimiento y el tamaño de los datos de rendimiento.

Para ver el estado global de PM/400 desde iSeries Navigator, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda un sistema de punto extremo o grupo de sistemas.
2. Expanda **Configuración y servicio**.
3. Con el botón derecho del ratón, pulse **Servicios de recogida**.
4. Seleccione **Performance Management/400**.
5. Seleccione **Estado**.

Para ver el estado detallado de PM/400 desde el menú de PM/400, siga estos pasos:

1. Escriba **GO PM400** en la línea de mandatos.
2. Teclee un 6 en la línea de mandatos y pulse Intro. En la ayuda en línea encontrará descripciones de cada campo.

En Gestionar PM/400 hallará otras tareas que puede llevar a cabo.

**Ver informes de PM/400:** La salida de la oferta de PM/400e es un conjunto de informes y gráficos mensuales o trimestrales. La oferta de PM/400e tiene dos opciones de informes.

La finalidad de los informes y gráficos es proporcionar a la dirección una interpretación clara del rendimiento actual de sus servidores y una tendencia acertada del ritmo de crecimiento. Para ver los detalles de cada informe y gráfico y conocer algunas de sus ventajas y utilidades, visite el sitio web de PM/400



En Gestionar PM/400 hallará otras tareas que puede llevar a cabo.

## Performance Tools

Gracias al programa bajo licencia Performance Tools para iSeries puede analizar datos de rendimiento utilizando diversos procedimientos. Performance Tools es una colección de herramientas y mandatos para visualizar, informar y representar datos de rendimiento gráficamente. Puede utilizar Performance Tools para iSeries para ver los datos de rendimiento que recogen los servicios de recogida o para ver los datos de rastreo que se recogen con el mandato Iniciar rastreo de rendimiento (STRPFRTTC). A continuación, puede resumir los datos en un informe para investigar un problema de rendimiento del sistema. También puede crear gráficos de los datos de rendimiento para ver la utilización de los recursos a lo largo del tiempo.

Performance Tools para iSeries contiene un producto base y dos características (gestor y agente). Se necesita el producto base más una de las características. Para obtener más información sobre las características del gestor y el agente de Performance Tools, consulte el tema Comparación de las características de gestor y agente.

### Conceptos sobre Performance Tools

Describe una gran diversidad de herramientas que le ayudarán a recoger y analizar información de rendimiento. Puede obtener información detallada sobre qué herramientas realizan determinadas funciones y cómo funcionan.

### Instalar y configurar Performance Tools

En este tema se proporcionan instrucciones para la instalación y la configuración.

### Informes de Performance Tools

Los informes de Performance Tools proporcionan información sobre los datos que se han recogido a lo largo del tiempo. Utilice estos informes para obtener información adicional sobre el rendimiento y la utilización de recursos del sistema.

Para obtener información detallada acerca de cómo utilizar Performance Tools para recoger datos sobre el rendimiento de un sistema, trabajo o programa, consulte el manual Performance Tools



. También explica cómo analizar e imprimir datos que le ayuden a identificar y corregir los problemas. En Tarea HVLPTASK se explica el modo en que Performance Tools muestra el tiempo de CPU que consume esta tarea.

### Conceptos sobre Performance Tools

El programa bajo licencia Performance Tools para iSeries analiza dos tipos de datos de rendimiento diferentes: datos de muestra y datos de rastreo. Los servicios de recogida recogen datos de muestra, que son datos de resumen que se capturan en intervalos de tiempo regulares. Los datos de muestra se recogen para el análisis de tendencia y el análisis de rendimiento. Los datos se relacionan, por ejemplo, con agrupaciones de almacenamiento y tiempos de respuesta. Sin embargo, los servicios de recogida no soportan la recogida de datos de rastreo. Los datos de rastreo son datos detallados que se recogen para conseguir información adicional acerca de trabajos y transacciones específicas. Para recoger datos de rastreo, puede utilizar el mandato Iniciar rastreo de rendimiento (STRPFRTTC) o el explorador de rendimiento.

### Funciones incluidas en Performance Tools

Performance Tools incluye diversas aplicaciones para recoger, analizar e informar sobre los datos de rendimiento. Saber las funciones que están disponibles y cuáles son las más adecuadas para una tarea determinada puede resultar bastante complicado. En este tema se proporciona una descripción de las funciones que se incluyen en este programa bajo licencia.




### Comparación de las característica de gestor y agente

Utilice las características de gestor y agente para dividir eficazmente las funciones necesarias de Performance Tools en un entorno distribuido. Este tema contiene una descripción de ambas características, las funciones que contiene cada una de ellas e información sobre el modo más eficaz de utilizarlas.

### Visualizar información de rendimiento

Puede ver datos de utilización de los recursos del sistema en iSeries Navigator, que le permite ver los datos, representarlos gráficamente y resumirlos en informes. En este tema se informa acerca de cómo acceder a esta función.

**Funciones que se proporcionan en Performance Tools:** Performance Tools incluye informes y mandatos interactivos, entre otras funciones. Por ejemplo, Performance Tools incluye estas herramientas:

Herramienta	Descripción
Mandato Trabajar con actividad del sistema (WRKSYSACT)	Con el mandato Trabajar con actividad del sistema (WRKSYSACT) puede trabajar de forma interactiva con los trabajos, las hebras y las tareas que se ejecutan actualmente en el sistema. El mandato WRKSYSACT informa sobre la utilización de los recursos del sistema, e incluye la utilización de CPU de cada tarea individual para las particiones que utilizan una agrupación de proceso compartido. En Tarea HVLPTASK se proporciona información sobre el modo en que este mandato muestra el tiempo de CPU que consume esta tarea.
Visualizar datos de rendimiento	La interfaz gráfica Visualizar datos de rendimiento le ofrece la posibilidad de ver datos de rendimiento, resumir los datos en informes, crear gráficos que muestren tendencias y analizar los detalles del rendimiento del sistema, todo ello desde iSeries Navigator.
Informes	Los informes organizan los datos de rendimiento de los servicios de recogida en un formato lógico y útil. Esta herramienta se explica detalladamente en el manual Performance Tools 
Función de gráficos	La función de gráficos de Performance Tools le permite trabajar con datos de rendimiento en un formato gráfico. Puede visualizar los gráficos interactivamente y también puede imprimir, trazar o guardar los datos en un archivo de formato de datos gráficos (GDF) para utilizarlos con otros programas de utilidad. Esta herramienta se explica detalladamente en el manual Performance Tools 
Explorador de rendimiento	El explorador de rendimiento es una herramienta de recogida de datos que ayuda a identificar aquellas causas de los problemas de rendimiento que no se pueden identificar mediante los datos de muestra que recogen los servicios de recogida ni por medio de un análisis general de tendencias. Utilice el explorador de rendimiento para hacer un análisis de aplicación detallado a nivel de programa, procedimiento, módulo o método. Por ejemplo, puede recoger datos de rastreo sobre estadísticas de E/S o CPU para programas o procedimientos individuales o sobre las características de E/S para objetos individuales. Esta herramienta se explica detalladamente en el manual Performance Tools 

**Comparación de las características de gestor y agente:** Performance Tools está disponible con dos características que se instalan por separado. En este tema se explican las diferencias que existen entre ambas características con el fin de ayudarle a decidir cuál es la más adecuada para sus aplicaciones.

### **Característica de gestor**

La característica de gestor de Performance Tools es un paquete de funciones completas cuya finalidad es utilizarlo en un sistema de la ubicación central de un entorno distribuido o en un único sistema. Si necesita analizar datos de rastreo, visualizar datos gráficamente, visualizar la actividad del sistema en tiempo real o gestionar y hacer un seguimiento del crecimiento del sistema, la característica de gestor del programa bajo licencia Performance Tools puede resultarle muy útil.

### **Característica de agente**

La característica de agente de Performance Tools, con un subconjunto de la función del gestor, es un paquete que se oferta a un precio más económico con las funciones más básicas. En un entorno distribuido, la característica de agente funciona correctamente en sistemas distribuidos en la red puesto que, en caso de que sea necesario, los datos se pueden enviar al gestor. También es una herramienta eficaz para aquellas ubicaciones en las que se necesita un cierto nivel de autosuficiencia, pero no se dispone de la formación técnica.

La característica de agente de Performance Tools proporciona funciones que simplifican la recogida, la gestión, la visualización en línea, la reducción de datos y el análisis de datos de rendimiento. La opción base del programa bajo licencia Performance Tools para iSeries incluye la función de informe del explorador de rendimiento y sus mandatos asociados y, por este motivo, está disponible tanto con la característica de gestor como con la característica de agente. Las funciones de Performance Tools más importantes que no se incluyen en la característica de agente son los informes de rastreo y rendimiento, los programas de utilidad de rendimiento (rastros de trabajos y seleccionar grupo de acceso y archivo), la supervisión de la actividad del sistema y los gráficos de rendimiento.

**Visualizar información de rendimiento:** Performance Tools puede visualizar datos de rendimiento desde iSeries Navigator. Gracias a esta interfaz gráfica, puede ver datos de rendimiento, resumir los datos en informes, crear gráficos para mostrar tendencias y analizar los detalles del rendimiento del sistema.

### **Medidas**

iSeries Navigator muestra las medidas de rendimiento de un intervalo de tiempo seleccionado. Las medidas de rendimiento que puede ver en el panel Gráficos de la ventana Visualizar datos de rendimiento incluyen:

- Cuenta de transacciones
- Tiempo de respuesta de la transacción
- Utilización total de CPU
- Utilización de CPU interactiva
- Utilización de CPU por lotes
- Alta utilización de disco
- Faltas/segundo página agrupación de máquinas
- Faltas/segundo página agrupación de usuarios
- Excepciones

El panel Detalles le permite ver datos de rendimiento detallados del intervalo de tiempo seleccionado utilizando distintos procedimientos. Para analizar el rendimiento del sistema, puede ver datos de trabajos, de subsistemas, de agrupaciones o de unidades de disco.

### **Informes**

Además de visualizar gráficos y datos de detalle, también puede imprimir informes desde la ventana Visualizar datos de rendimiento. Los informes de rendimiento le permitirán investigar de manera eficaz las áreas del sistema que estén provocando problemas de rendimiento. Puede ejecutar informes diferentes para ver dónde se utilizan los recursos del sistema. La impresión de informes en Performance Tools sólo está disponible cuando se ha instalado la opción 1 (característica de gestor) de Performance Tools para iSeries (5722-PT1) en el sistema central. Para obtener más información sobre la característica del gestor, consulte el tema Comparación de las características de gestor y agente.

Los informes que puede imprimir desde la ventana Visualizar datos de rendimiento incluyen:

- Sistema
- Componente
- Trabajo
- Agrupación
- Recurso

### Acceder a través de iSeries Navigator

Para acceder a la ventana Visualizar datos de rendimiento en iSeries Navigator, siga los pasos que se indican a continuación:

1. En iSeries Navigator, expanda **Mis conexiones** (o el entorno activo).
2. Expanda el servidor que contiene los datos de rendimiento que desea ver.
3. Expanda **Configuración y servicio**.
4. Con el botón derecho del ratón, pulse **Servicios de recogida**, seleccione **Performance Tools** y, a continuación, seleccione **Datos de rendimiento**.
5. Seleccione el archivo de datos de rendimiento que desea visualizar.
6. Pulse **Visualizar**.

Para obtener más información sobre cómo utilizar la ventana Visualizar datos de rendimiento en iSeries Navigator, consulte la ayuda en línea de iSeries Navigator.

### Instalar y configurar Performance Tools

Para instalar Performance Tools, necesita un perfil de usuario con autorización de guardar sistema (\*SAVSYS). Puede utilizar el perfil de operador del sistema para obtener esta autorización.

Performance Tools se debe ejecutar en una biblioteca denominada QPFR. Si tiene una biblioteca con este nombre en el sistema, utilice el mandato Redenominar objeto (RNMOBJ) para red denominarla antes de instalar Performance Tools. Este paso asegura el funcionamiento correcto de Performance Tools.

Utilice este mandato para colocar Performance Tools en la biblioteca QPFR:

```
RSTLICPGM LICPGM(5722PT1) DEV(NAME) OPTION(*BASE)
```

Después debe realizar una de las acciones que se indican a continuación:

- Si ha adquirido la función de gestor, utilice el mandato siguiente:  
RSTLICPGM LICPGM(5722PT1) DEV(*nombre\_dispositivo\_cinta*) OPTION(1)
- Si ha adquirido la característica de agente, utilice el mandato siguiente:  
RSTLICPGM LICPGM(5722PT1) DEV(NAME) OPTION(2)

Si tiene muchos CD-ROM que instalar, se puede producir la situación siguiente: después de instalar el primero, es posible que reciba un mensaje que le indique que se ha restaurado el programa bajo licencia, pero no se ha restaurado ningún objeto. En este caso, inserte el CD-ROM siguiente y entre lo que se indica a continuación:

```
RSTLICPGM LICPGM(5722PT1) DEV(NAME) RSTOBJ(*LNG) OPTION(*BASE)
```

Otro método para instalar el programa Performance Tools consiste en escribir GO LICPGM y utilizar las opciones de los menús.

Performance Tools es un programa basado en procesador. El tipo de utilización es concurrente, y el programa se instala con un límite de utilización de \*NOMAX.

Este programa se explica detalladamente en el manual Performance Tools



## Informes de Performance Tools

Las herramientas Performance Tools facilitan la visualización de los datos recogidos. Los servicios de recogida proporcionan datos a la mayor parte de informes de Performance Tools, con la excepción de los informes de Transacción, Bloqueo y Rastreo. Para estos tres informes, debe utilizar los mandatos STRPFRTRC y ENDPFRTRC para recoger la información de rastreo. Con los informes de Performance Tools puede aislar los problemas de rendimiento. Una vez ha recogido datos de rendimiento durante un período de tiempo, puede imprimir los informes para ver cómo y dónde se utilizan los recursos del sistema. Los informes pueden llevarle a programas de aplicación concretos, usuarios o cargas de trabajo ineficaces que provocan unos tiempos de respuesta globales más lentos.

En la siguiente lista se describe cada uno de los informes y se ofrece una visión general breve del por qué debe utilizar un informe determinado. Cada informe se explica con más detalle en la publicación Performance Tools



**Nota:** puede imprimir informes de los datos que se han recogido en releases anteriores con el mandato Arrancar supervisor de rendimiento (STRPFRMON).

### Visión general de los informes de Performance Tools

Informe	Descripción	Datos que muestra	Cómo utilizar la información
Sistema	Utiliza los datos de los servicios de recogida para proporcionar una visión general de cómo funciona el sistema. El informe contiene información resumida de la carga de trabajo, uso de recursos, utilización de las agrupaciones de almacenamiento, utilización de disco y comunicaciones. Ejecute e imprima este informe con asiduidad para tener una idea general de la utilización del sistema.	Carga de trabajo del sistema. Este informe incluye los datos de posibilidades de base de datos.	Proyección de carga de trabajo

Componente	Utiliza los datos de los servicios de recogida para proporcionar información acerca de los mismos componentes del rendimiento del sistema que el informe Sistema, pero con un mayor nivel de detalle. Este informe le ayuda a encontrar los trabajos que consumen grandes cantidades de recursos del sistema, como por ejemplo CPU, disco, etc.	Uso de recursos, comunicaciones, sistema y trabajos de usuario. Este informe incluye los datos de posibilidades de base de datos y la utilización de la característica interactiva.	Crecimiento del hardware y tendencias del proceso de configuración.
Transacción	Utiliza los datos de rastreo para proporcionar información detallada acerca de las transacciones que se han producido durante la recogida de los datos de rendimiento.	Carga de trabajo y utilización de CPU, disco, almacenamiento principal, carga de trabajo de transacciones y contención de objetos.	Proyección de cargas de trabajo, configuración de agrupaciones, diseño de aplicaciones, contención de archivos y utilización de programas.
Bloqueo	Utiliza los datos de rastreo para proporcionar información acerca de los conflictos de bloqueos y capturas que se producen durante la operación del sistema. Con esta información puede determinar si los trabajos se retardan durante el proceso debido a peticiones de bloqueos no satisfechas o conflictos de capturas internas de máquina. A estas condiciones también se las llama esperas. Si se producen, puede determinar los objetos que esperan los trabajos y la duración de las esperas.	Contención de archivo, registro u objeto en el tiempo; el nombre de trabajo u objeto retenidos; el nombre de trabajo u objeto solicitante.	Análisis de problemas. Reducción o eliminación de la contención de objetos.
Rastreo	Utiliza datos de rastreo para mostrar el progreso de los distintos tipos de trabajo (por ejemplo, trabajos de procesos por lotes) rastreados en el tiempo. Se informa de los recursos utilizados, excepciones y transacciones de estado.	Fin de porción de tiempo de clase de trabajo y datos de rastreo.	Análisis de problemas y progreso de trabajos por lotes.

Trabajo	Utilice los datos de los servicios de recogida para mostrar información de todos o parte de los intervalos y trabajos, incluida la información de detalle y resumida de los trabajos interactivos y de los trabajos no interactivos. Dado que el informe puede ser largo, puede limitar la salida mediante la selección de los intervalos y los trabajos que desea incluir.	Trabajos por intervalo	Datos de trabajo
Agrupación	Utiliza los datos de los servicios de recogida para proporcionar una sección en la actividad de subsistema y una sección en la actividad de agrupaciones. Se muestran datos para cada intervalo de muestreo. Dado que el informe puede ser largo, puede limitar la salida mediante la selección de los intervalos y los trabajos que desea incluir.	Agrupaciones por intervalo	Datos de agrupación
Intervalo de recurso	Utiliza los datos de los servicios de recogida para proporcionar información de recursos en todos los intervalos seleccionados. Dado que el informe puede ser largo, puede limitar la salida mediante la selección de los intervalos que desea incluir.	Recursos por intervalo	Utilización de los recursos del sistema

El explorador de rendimiento y los servicios de recogida son agentes de recogida distintos. Cada uno produce su conjunto de archivos de bases de datos que contienen grupos de datos recogidos. Puede ejecutar las dos recogidas a la vez.

Si desea obtener una lista de los informes de las demás herramientas, puede consultar los siguientes enlaces:

- Informes del explorador de rendimiento
- Informes de Performance Management/400

## Explorador de rendimiento

El explorador de rendimiento es una herramienta de recogida de datos que le ayuda a identificar aquellas causas de los problemas de rendimiento que no se pueden identificar al recoger datos mediante los servicios de recogida ni por medio de un análisis general de tendencias. Dos razones para utilizar el explorador de rendimiento incluyen:



- Aislar problemas de rendimiento del recurso, la aplicación, el programa, el procedimiento o el método del sistema que está causando el problema
- Analizar el rendimiento de las aplicaciones

Las funciones de recogida y los mandatos relacionados del explorador de rendimiento forman parte del programa bajo licencia de OS/400. La función de informe y sus mandatos asociados forman parte de la opción base del programa bajo licencia Performance Tools para iSeries y, por este motivo, están disponibles tanto con la característica de gestor como de agente. En el manual AS/400 Performance Explorer Tips and Techniques



se proporcionan más ejemplos sobre las funciones del explorador de rendimiento, así como del soporte ampliado de rastreo del explorador de rendimiento.

El explorador de rendimiento es una herramienta que le ayuda a localizar las causas de los problemas de rendimiento que no se pueden identificar utilizando herramientas que realizan la supervisión general del rendimiento. A medida que el entorno de sistemas crece tanto en tamaño como en complejidad, el análisis del rendimiento también se va haciendo más complejo. El explorador de rendimiento afronta la mayor complejidad reuniendo datos en problemas de rendimiento complejos.

**Nota:** El explorador de rendimiento es la herramienta que debe utilizar después de probar las demás herramientas. Reúne formatos de datos específicos que pueden aislar más fácilmente los factores implicados en un problema de rendimiento, pero la recogida de estos datos puede afectar de modo importante al rendimiento del sistema.

Esta herramienta se ha diseñado para los desarrolladores de aplicaciones que están interesados en comprender o mejorar el rendimiento de sus programas. También puede ser muy útil para los usuarios con amplia formación en la gestión del rendimiento, puesto que les ayuda a identificar y aislar problemas de rendimiento complejos.

Para obtener más información sobre el explorador de rendimiento, consulte cualquiera de los temas del explorador de rendimiento siguientes:

#### **Conceptos sobre el explorador de rendimiento**

El funcionamiento del explorador de rendimiento consiste en recoger información detallada sobre un recurso o proceso del sistema especificado. En este tema se explica cómo funciona el explorador de rendimiento y cuál es la mejor forma de utilizarlo.

#### **Configurar el explorador de rendimiento**

Para recoger información de rastreo detallada, debe ajustar el explorador de rendimiento para que funcione de modo óptimo con el proceso de aplicación del que se va a efectuar el rastreo.

#### **Informes del explorador de rendimiento**

Después de recoger datos de rendimiento con una sesión del explorador de rendimiento, puede visualizarlos ejecutando los informes incluidos o consultando directamente los archivos de base de datos.

Para obtener más información, consulte el manual Performance Tools



#### **Conceptos sobre el explorador de rendimiento**

Como los servicios de recogida, el explorador de rendimiento recoge datos para su posterior análisis. Sin embargo, recogen tipos de datos muy diferentes. Los servicios de recogida recogen una amplia gama de

datos del sistema en intervalos planificados regularmente, con el consumo mínimo de recursos del sistema. Por el contrario, el explorador de rendimiento inicia una sesión que recoge datos a nivel de rastreo. Este rastreo genera una gran cantidad de información detallada sobre los recursos que consume una aplicación, trabajo o hebra. En especial, puede utilizar el explorador de rendimiento para responder a cuestiones específicas sobre áreas como, por ejemplo, E/S de disco generadas por el sistema, llamadas de procedimientos, llamadas de métodos Java, faltas de página y otros eventos de rastreo



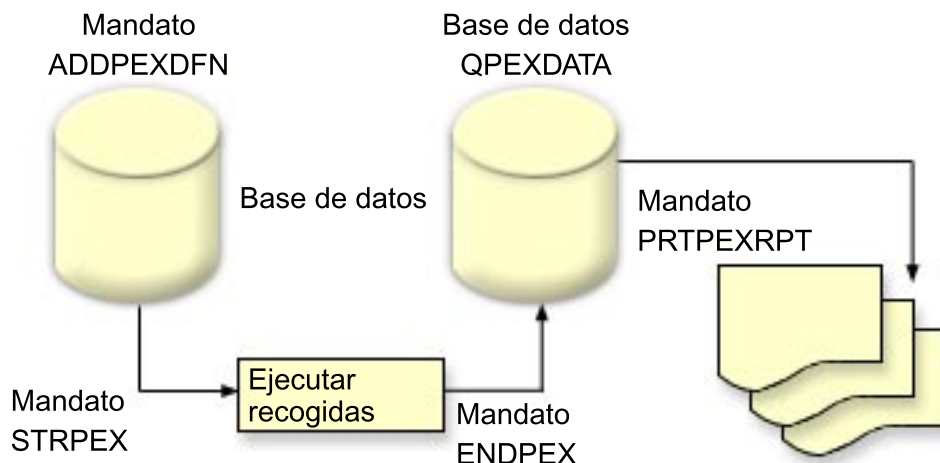
. Existe la posibilidad de recoger información muy detallada y específica, por lo que el explorador de rendimiento puede ser sumamente eficaz como ayuda para aislar problemas de rendimiento. Por ejemplo, si los servicios de recogida le indican que el espacio de almacenamiento de disco se está consumiendo rápidamente, puede utilizar el explorador de rendimiento para identificar los programas y los objetos que consumen el espacio de disco y porqué.

**Nota:** Puede recoger datos del explorador de rendimiento y datos de los servicios de recogida al mismo tiempo.

### Cómo funciona el explorador de rendimiento

La figura siguiente le puede ayudar a familiarizarse con la ruta normal del explorador de rendimiento. Para obtener detalles sobre estos pasos, consulte el apartado Configurar el explorador de rendimiento. La figura muestra un ciclo de trabajo básico que consta de los pasos siguientes:

1. Definir una recogida de datos del explorador de rendimiento. También puede añadir un filtro para limitar la cantidad de datos que se recogen al especificar un valor de comparación para eventos específicos.
2. Iniciar el explorador de rendimiento para recoger los datos en base a la definición que se ha proporcionado.
3. Ejecutar el programa, el mandato o la carga de trabajo.
4. Finalizar la recogida, salvando así los datos recogidos en un conjunto de archivos de base de datos.
5. Crear e imprimir informes a partir de los archivos de base de datos.



Para obtener más información sobre el explorador de rendimiento, consulte cualquiera de los temas del explorador de rendimiento siguientes:

### **Definiciones del explorador de rendimiento**

Los parámetros y las condiciones que determinan los datos que recoge el explorador de rendimiento y cómo los recoge se configuran y almacenan mediante las definiciones del explorador de rendimiento. En este tema se explica cómo utilizar dichas definiciones y se incluye un ejemplo en el que se ilustra una definición sencilla.

### **Archivos de base de datos del explorador de rendimiento**

Los datos que recoge el explorador de rendimiento se almacenan en archivos de base de datos del explorador de rendimiento.

### **Ventajas del explorador de rendimiento**

El explorador de rendimiento contiene diversas funciones que pueden ayudarle a reunir y analizar información de rendimiento detallada. En este tema se proporciona una visión general de las distintas funciones.

**Definiciones del explorador de rendimiento:** Para recoger datos de rendimiento, debe indicar al explorador de rendimiento los datos que desea reunir. Para ello, debe utilizar el mandato Añadir definición de explorador de rendimiento (ADDPEXDFN) para crear una definición de explorador de rendimiento. Después de crear y guardar la definición, puede continuar a la tarea siguiente del ciclo de trabajo.

Antes de crear una nueva definición, estudie los tipos de información que desea y la cantidad de detalle que necesita. El explorador de rendimiento ofrece los tipos de recogida de datos siguientes:

#### **Definiciones de tipo estadístico**

Identifica las aplicaciones y los programas o módulos de IBM que consumen demasiada CPU o que realizan un gran número de operaciones de E/S de disco. Normalmente, el tipo estadístico se utiliza para identificar programas que deben estudiarse más detenidamente puesto que puede ser posibles cuellos de botella de rendimiento.

- Adecuado para el análisis de primer orden de programas de OS/400, procedimientos e instrucciones MI complejas.
  - Proporciona el número de invocaciones
  - Proporciona la utilización de CPU acumulativa y en línea en microsegundos
  - Proporciona el número de E/S síncronas y asíncronas acumulativas y en línea
  - Proporciona el número de llamadas efectuadas
- Funciona correctamente para ejecuciones cortas o largas
- El tamaño de los datos recogidos es bastante reducido y constante para todas las ejecuciones
- La actividad general de recogida de estadísticas de ejecución de los procedimientos ILE puede ser un problema debido a la frecuencia de las llamadas. Aunque el tiempo de ejecución se degrada, las estadísticas recogidas siguen siendo precisas, puesto que el explorador de rendimiento elimina la mayor parte de la actividad general de recogida de los datos.
- Utiliza áreas de datos combinadas o separadas. El parámetro MRGJOB del mandato ADDPEXDFN especifica si se acumulan todas las estadísticas de programa en un área de datos o si se mantienen separadas (por ejemplo, un área de datos para cada trabajo).

Las estadísticas se pueden estructurar de forma jerárquica u horizontal.

- Una estructura jerárquica organiza las estadísticas en formato de árbol de llamadas en el que cada nodo del árbol representa un procedimiento de programa ejecutado por el trabajo o la tarea.
- Una estructura horizontal organiza las estadísticas en una lista sencilla de programas o procedimientos, cada uno con su propio conjunto de estadísticas.

Lo siguiente es un ejemplo de una definición de las estadísticas del explorador de rendimiento denominada MYSTATS que muestra la utilización de CPU y recursos de disco a nivel de cada procedimiento o programa.

```

ADDPEXDFN DFN(MYSTATS) /* Nombre de la definición */
TYPE(*STATS) /* Tipo de definición */
JOB(*ALL) /*Todos los trabajos */
TASKS(*ALL) /*Todas las tareas */
MRGJOB(*YES) /* Fusionar registros para reducir la actividad general de recogida */
DTAORG(*FLAT) /* No hacer un seguimiento de quién llama a quién */

```

### Definiciones de tipo de perfil

Identifica programas HLL (lenguaje de alto nivel) que consumen excesiva utilización de CPU en función de los números de sentencias de programa fuente. También puede identificar un programa que se bifurca constantemente entre el inicio del programa y las subrutinas del final del programa. Si el programa es bastante largo, los saltos contantes hacia adelante y hacia atrás pueden causar cadencias de faltas de página excesivas en un sistema con almacenamiento principal limitado.

- Perfil de programa (especificar TYPE(\*PROFILE) y PRFTYPE(\*PGM) en el mandato ADDPEXDFN)
  - Proporciona un análisis detallado de dónde se consume el tiempo en un conjunto de programas de un trabajo específico.
  - Puede resumir los datos por programa, módulo, procedimiento, sentencia o instrucción.
  - El tamaño de la recogida es bastante reducido y constante, independientemente de la longitud de la ejecución.
  - El límite de 16 programas MI significa que debe utilizarlo como una herramienta de análisis de segundo orden.
  - Puede variar la actividad general al cambiar el intervalo de muestreo. Un intervalo de 2 milisegundos parece una primera opción adecuada para las valoraciones.
  - No existen restricciones en el tamaño del panel debido al número o al tamaño de los programas especificados.

Lo siguiente es un ejemplo de una definición de perfil de programa del explorador de rendimiento denominada PGMPROF que muestra la utilización para un procedimiento determinado.

```

ADDPEXDFN DFN(PGMPROF) /* Nombre de la definición. */
TYPE(*PROFILE) /* Tipo de definición */
JOB(*ALL) /*Todos los trabajos */
PGM((MYLIB/MYPMG MYMODULE MYPROCEDURE)) /* Nombre del programa a supervisar. */
INTERVAL(1) /* Se toma una muestra de 1 milisegundo. */

```

- Perfil de trabajo (especifique lo siguiente en el mandato ADDPEXDFN: TYPE(\*PROFILE) y PRFTYPE(\*JOB))
  - Proporciona un análisis detallado de dónde se consume el tiempo en el conjunto de trabajos o tareas de la recogida.
  - El tamaño de la recogida es relativamente reducido, pero no constante. El tamaño aumenta a medida que aumenta la longitud de la ejecución.
  - Puede perfilar todos los trabajos y las tareas del sistema o puede reducir el ámbito de los datos recogidos a unos pocos trabajos o tareas que sean de su interés.
  - Puede variar la actividad general al cambiar el intervalo de muestreo. Un intervalo de 2 milisegundos parece una primera opción adecuada para las valoraciones.

Lo siguiente es un ejemplo de una definición de perfil de trabajo del explorador de rendimiento denominada ALLJOBPROF que muestra la utilización para todos los trabajos.

```

ADDPEXDFN DFN(ALLJOBPROF) /* Nombre la definición */
TYPE(*PROFILE) /* Tipo de definición */
PRFTYPE(*JOB) /* Tipo de perfil de trabajo que se va a supervisar */
JOB(*ALL) /*Todos los trabajos */
TASKS(*ALL) /*Todas las tareas */
INTERVAL(1) /* Se toma una muestra de 1 milisegundo. */

```

### Definiciones de rastreo

Reúne un rastreo histórico de la actividad de rendimiento que generan uno o más trabajos en el sistema. El tipo de rastreo reúne información específica sobre cuándo y en qué orden se producen los eventos. El tipo de rastreo recoge información de referencia detallada sobre los programas, las tareas LIC (Código interno bajo licencia), el trabajo de OS/400 e información de referencia de objetos.

- Algunos eventos de rastreo comunes son los siguientes:
  - Llamadas a programas y procedimientos y retornos
  - Almacenamiento, por ejemplo, asignar y desasignar.
  - E/S de disco, por ejemplo, operaciones de lectura y operaciones de escritura.
  - Método Java, por ejemplo, entrada y salida.
  - Java, por ejemplo, creación de objeto y recogida de basura.
  - Diario, por ejemplo, iniciar compromiso y finalizar compromiso.
  - Sincronización, por ejemplo, bloqueo y desbloqueo de exclusión mutua (mútex) o esperas de semáforo.
  - Comunicaciones, por ejemplo, TCP, IP o UDP.
- Las ejecuciones más largas recogen más datos.

Lo siguiente es un ejemplo de un definición de rastreo del explorador de rendimiento denominada DISKTRACE que muestra la utilización para todos los eventos de disco.

```
ADDPEXDFN DFN(DISKTRACE) /* Nombre de la definición */
TYPE(*TRACE) /* Tipo de definición */
JOB(*ALL) /*Todos los trabajos */
TASKS(*ALL) /*Todas las tareas */
TRCTYPE(*SLTEVT) /* En la definición de rastreo sólo se incluyen los eventos individuales seleccionados
                    y las instrucciones de máquina */
SLTEVT(*YES) /* *SLTEVT permite especificar eventos e instrucciones de máquina individuales además de
                las categorías de eventos disponibles con el parámetro TRCTYPE. */
DSKEVT((*ALL)) /* Se rastrean todos los eventos de disco. */
```

**Archivos de base de datos del explorador de rendimiento:** La tabla siguiente muestra los archivos de base de datos del explorador de rendimiento que ha recogido el sistema al utilizar mandatos de recogida de datos. Escriba el mandato Visualizar descripción de campo de archivo (DSPFFD) tal como se muestra para ver el contenido de un único archivo:

```
DSPFFD FILE(xxxxxxxx)
```

donde xxxxxxxxx es el nombre del archivo que desea visualizar.

Tipo de información contenida en el archivo	Nombre de archivo
Información de consulta	QAYPEREF
Información general	QAYPERUNI
Selección de PMC	QAYPEFQCFG
Información básica de configuración	QAYPECFGI
Instrucciones complejas MI (interfaz de máquina) recogidas	QAYPELCPLX
Trabajos recogidos	QAYPELJOB
Medidas sobre las que recoger datos	QAYPELMET
Programa MI (interfaz de máquina), módulo o procedimientos recogidos	QAYPELMI
Módulos LIC (Código interno bajo licencia) sobre los que recoger datos	QAYPELLIC

<b>Tipo de información contenida en el archivo</b>	<b>Nombre de archivo</b>
Nombres de tareas sobre las que recoger datos	QAYPELNAMT
Número de tarea sobre la que recoger datos	QAYPELNUMT
Correlación de instrucciones complejas MI (interfaz de máquina)	QAYPEMICPX
Correlación de tipos y subtipos de evento	QAYPEEVENT
Datos de correlación de hardware	QAYPEHWMAP
Correlación de resolución de direcciones LIC (Código interno bajo licencia)	QAYPEPROCI
Correlación de resolución de direcciones de segmentos	QAYPESEGI
Correlación de resolución de procesos y tareas	QAYPETASKI
Datos de rastreo comunes para todos los eventos	QAYPETIDX
Datos de eventos de gestión de almacenamiento auxiliar	QAYPEASM
Datos de eventos base	QAYPEBASE
Datos de eventos de disco	QAYPEDASD
Datos de eventos de servidor de disco	QAYPEDSRV
Datos de eventos de faltas de página	QAYPEPGFLT
Datos de eventos de procesos de gestión de recursos	QAYPERMPM
Datos de eventos de bloqueo de embargo de gestión de recursos	QAYPERMSL
Datos de eventos de Advanced 36	QAYPES36
Datos SAR (rango de direcciones de segmento)	QAYPESAR
Datos de eventos desconocidos	QAYPEUNKWN
Datos estadísticos básicos	QAYPESTATS
Datos resumen de perfilado de estadísticas	QAYPEPSUM
Datos de agrupamiento LIC (Código interno bajo licencia)	QAYPELBRKT
Datos de eventos de usuario MI (interfaz de máquina)	QAYPEMIUSR
Datos de agrupamiento de programas MI (interfaz de máquina)	QAYPEMBRKT
Puntero de direcciones MI (interfaz de máquina)	QAYPEMIPTR
Datos de gancho de agrupamiento definido por el usuario	QAYPEUSRDF
Datos de supervisor de hardware	QAYPEHMON
Datos totales de supervisor de hardware	QAYPEHTOT
Release, versión, nivel de modificación	QRLVRM
Indicador de nivel del explorador de rendimiento	QRLLVL
Datos de eventos Java del explorador de rendimiento	QAYPEJVA
Datos de información de clases Java del explorador de rendimiento	QAYPEJVCI
Datos de información de métodos Java del explorador de rendimiento	QAYPEJVM I
Datos de información de nombres Java del explorador de rendimiento	QAYPEJVNI
Datos de eventos de sincronización	QAYPESYNC
Datos de eventos de comunicaciones	QAYPECMN

Tipo de información contenida en el archivo	Nombre de archivo
Datos de eventos de servicio de archivos	QAYPEFILSV
Datos de eventos de almacenamiento dinámico	QAYPEHEAP
Datos de eventos PASE	QAYEPASE
Datos de eventos equivalentes de trabajo de rastreo	QAYPETBRKT
Datos de eventos de conmutación de tareas	QAYPETSKSW
Datos de eventos de sincronización	QAYPESYNC
Datos de perfil de programa	QAYPEPPANE

**Informes del explorador de rendimiento:** El explorador de rendimiento reúne información detallada acerca del comportamiento y rendimiento de un programa o trabajo y almacena esta información en archivos de base de datos del explorador de rendimiento. Puede consultar estos archivos con SQL o mediante la ejecución de uno de sus varios informes. Puede generar cuatro informes distintos con el explorador de rendimiento: Estadísticas, Perfil, Rastreo y Base. Consulte las definiciones del explorador de rendimiento para obtener información sobre por qué debe utilizar una definición determinada para generar uno de estos informes. Cada informe se explica con detalle en la publicación Performance Tools



Puede crear e imprimir informes del explorador de rendimiento mediante el mandato Imprimir informes del explorador de rendimiento (PRTPEXRPT). Utilice el parámetro OUTFILE cuando desee personalizar el informe Rastreo. Los siguientes mandatos son ejemplos de impresión de informes para cada tipo de datos del explorador de rendimiento:

- Imprimir un informe \*STATS ordenado por el tiempo de CPU utilizado  
PRTPEXRPT MBR(MYSTATS) LIB(MYLIB) TYPE(\*STATS) STATSOPT(\*CPU)
- Imprimir un informe de perfil resumido por procedimiento  
PRTPEXRPT MBR(MYPROFILE) LIB(MYLIB) TYPE(\*PROFILE) PROFILEOPT(\*SAMPLECOUNT \*PROCEDURE)
- Imprimir un rastreo ordenado por ID de tarea  
PRTPEXRPT MBR(MYTRACE) LIB(MYLIB) TYPE(\*TRACE) TRACEOPT(\*TASK)

El explorador de rendimiento almacena sus datos recogidos en el archivo QAVPETRCI, que se encuentra en la biblioteca QPFR. Escriba lo siguiente para ver el contenido de un registro:

```
DSPFFD FILE(QPFR/QAVPETRCI)
```

**Ventajas del explorador de rendimiento:** El explorador de rendimiento ofrece diversas ventajas para los usuarios que necesitan un análisis de rendimiento detallado sobre un servidor iSeries. Con el explorador de rendimiento, puede:

- Determinar la causa de un problema de rendimiento en el sistema a nivel de usuario, trabajo, archivo, objeto, hebra, tarea, programa, módulo, procedimiento, sentencia o dirección de instrucción.
- Recoger información de rendimiento sobre software del sistema y desarrollado por el usuario.
- Realizar un análisis detallado sobre un trabajo sin que afecte al rendimiento de las demás operaciones del sistema.
- Analizar datos en un sistema distinto del de la recogida. Por ejemplo, si recoge datos en un sistema gestionado de la red, puede enviarlos a un sistema de la ubicación central para el análisis.

## Configurar el explorador de rendimiento

Para configurar el explorador de rendimiento, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Cree una definición de sesión que informe al servidor iSeries los datos de rendimiento que desea recoger. En la pantalla Añadir definición de explorador de rendimiento (ADDPEXDFN), especifique el tipo de recogida y un nombre para la definición. Esta definición se almacena con este nombre como un miembro de base de datos en el archivo QAPEXDFN de la biblioteca QUSRSYS. El nombre que especifica se utiliza en el mandato Iniciar el explorador de rendimiento (STRPEX).
2. Añada un filtro (mandato ADDPEXFTR). Un filtro del explorador de rendimiento identifica los datos de rendimiento que se van a recoger durante una sesión del explorador de rendimiento, y su finalidad es limitar la cantidad de datos que se recogen al especificar un valor de comparación para eventos específicos.
3. Inicie la recogida de datos (mandato STRPEX). Un trabajo puede estar en más de una recogida del explorador de rendimiento si no se recoge el evento \*PMCO. Si se recoge el evento \*PMCO, un trabajo sólo puede estar en más de una recogida si todas las recogidas tienen la misma especificación de intervalo (el parámetro ADDPEXDFN INTERVAL()).
4. Ejecute el mandato, el programa o la carga de trabajo para los datos que desea analizar.
5. Detenga la recogida de datos y guárdelos en archivos de base de datos para su análisis. Utilice el mandato Finalizar el explorador de rendimiento (ENDPEX) para detener la recogida.
6. Analice los datos de rendimiento. El mandato Imprimir informe del explorador de rendimiento (PRTPEXRPT), incluido en el programa bajo licencia Performance Tools, ofrece informes exclusivos para cada tipo de datos (estadísticos, de perfil, de perfil de rastreo o de rastreo). La otra opción para el análisis consiste en escribir sus propias consultas sobre el conjunto de archivos de base de datos.

Para acceder a todos los mandatos del explorador de rendimiento, puede utilizar uno de los métodos siguientes:

- La interfaz de mandatos. Escriba los mandatos en la línea de mandatos. Todos los mandatos forman parte del sistema operativo OS/400, excepto el mandato Imprimir informe del explorador de rendimiento (PRTPEXRPT).
- Las opciones de menú de Performance Tools.

Para ver un ciclo de trabajo del explorador de rendimiento, consulte el apartado Conceptos sobre el explorador de rendimiento.

## Finalizar el explorador de rendimiento

Para finalizar la sesión del explorador de rendimiento, utilice el mandato Finalizar el explorador de rendimiento (ENDPEX). El mandato ENDPEX lleva a cabo las acciones siguientes en los datos recogidos:

- Coloca los datos recogidos en archivos QAYPExxx de la biblioteca que especifica el usuario. Utilice OPTION(\*END) y DTAOPT(\*LIB) para hacerlo. El nombre de miembro de base de datos para todos los archivos QAYPExxx utiliza el nombre de sesión como valor por omisión, a menos que se especifique un nombre para el parámetro DTAMBR. Puede especificar RPLDTA(\*NO) para borrar datos que se han recogido utilizando este nombre de sesión o RPLDTA(\*YES) para añadir los datos recogidos a los datos existentes. A menos que sea un usuario sumamente sofisticado, utilice RPLDTA(\*NO).
- Coloca los datos recogidos en un único archivo definido por IBM. Utilice OPTION(\*END) y DTAOPT(\*MGTCOL) para hacerlo. Por lo general, sólo debe utilizar \*MGTCOL siguiendo las instrucciones de un representante del servicio técnico de IBM. Al especificar el valor \*MGTCOL en el parámetro DTAOPT se guarda la información de recogida en un objeto de recogida de gestión. La opción de objeto de recogida de gestión sólo se debe utilizar si los datos se van a enviar a IBM. Las herramientas de rendimiento únicamente pueden analizar los archivos de base de datos.
- Descarta los datos recogidos. Utilice OPTION(\*END) si desea guardar los datos o DTAOPT(\*DLT) para descartar todos los datos recogidos cuando determina que los datos recogidos no se pueden utilizar. Por ejemplo, uno de los trabajos sospechosos no se ha iniciado del modo esperado. Si elige la opción \*DLT, los datos de rendimiento recogidos para la sesión no se guardan nunca.



- Suspende la sesión de recogida, pero no la finaliza.  
Utilice OPTION(\*SUSPEND) para hacerlo. Posteriormente, puede volver a iniciar la recogida de datos emitiendo el mandato STRPEX con OPTION(\*RESUME) para el ID de sesión específico.

**Nota:** Si olvida el nombre de sesión de la recogida activa, utilice el mandato ENDPEX SSNID(\*SELECT).

## iDoctor para iSeries

iDoctor para iSeries es una suite de herramientas que consta de tres componentes: Job Watcher, Object Explorer y Performance Explorer Analyzer.

Job Watcher y Performance Explorer Analyzer son para el análisis del rendimiento. La parte del área del servidor de estos componentes consta de diversos programas de recogida y análisis de datos diseñados para consolidar datos de rendimiento en un formato más utilizable. Los componentes del área del cliente de Job Watcher y el analizador constan de interfaces gráficas para visualizar los datos de servidor en vistas de tablas y de gráficos flexibles.

Object Explorer es una herramienta que se ha diseñado para que se pueda acceder más fácilmente a los datos de iSeries con una interfaz gráfica. Cualquier tipo de objeto del sistema se puede listar, visualizar y describir. Object Explorer le permite acceder a cualquier archivo físico o lógico del sistema, y crear sus propias consultas y gráficos sobre los datos con las interfaces de definición de gráficos y definición de consultas, fáciles de utilizar.

### Job Watcher

Job Watcher muestra tablas en tiempo real y datos gráficos que representan, de forma muy detallada, lo que está realizando un trabajo y por qué no está en ejecución. Job Watcher proporciona numerosos informes diferentes que proporcionan estadísticas detalladas de los trabajos por intervalo. Estas estadísticas le ofrecen la posibilidad de determinar cuestiones tales como la utilización de CPU, los contadores de DASD, las esperas, las faltas, la información de pila de llamadas y la información de conflictos, entre otras.

### Object Explorer

Gracias a Object Explorer puede examinar y trabajar con los objetos de un servidor iSeries. La característica principal de Object Explorer es el visor de datos, que le permite visualizar el contenido de cualquier archivo físico del sistema y escribir sus propias consultas y gráficos sobre los datos. Object Explorer también incluye las características siguientes:

- Filtrar rápida y fácilmente listas de bibliotecas y objetos
- Posibilidad de copiar (CRTDUPOBJ), cortar (MOV OBJ), renombrar (RENOBJ) y suprimir (DLT\*) objetos a través de una interfaz de usuario rápida y fácil de utilizar
- Examinar miembros de archivos físicos o lógicos
- Definir sus propias consultas y guardarlas para utilizarlas posteriormente con la interfaz de definición de consultas
- Definir sus propios gráficos y guardarlos para utilizarlos posteriormente con la interfaz de definición de gráficos

### Performance Explorer Analyzer

Performance Explorer Analyzer evalúa el rendimiento global del sistema y se basa en lo que se ha realizado con el programa bajo licencia Performance Tools. El analizador condensa volúmenes de datos de rastreo en informes, de los que se puede obtener una representación gráfica o que se pueden visualizar como ayuda para aislar problemas de rendimiento y reducir el tiempo global de determinación de problemas. El analizador proporciona una interfaz gráfica fácil de utilizar para analizar la utilización de CPU, las operaciones de disco físicas, la entrada/salida de disco lógicas, las áreas de datos y las colas de datos. El analizador también le puede ayudar a aislar la causa de los retardos de las aplicaciones.

Para obtener más información, visite el sitio web iDoctor for iSeries



## PTDV (Performance Trace Data Visualizer)

PTDV (Performance Trace Data Visualizer) es una aplicación Java que se puede utilizar para analizar el rendimiento de las aplicaciones que se ejecutan en servidores iSeries. PTDV trabaja con el explorador de rendimiento en el sistema operativo base OS/400 para permitir que el analista visualice flujos de programas y obtenga detalles (como, por ejemplo, el tiempo de CPU, la hora actual del sistema, el número de ciclos y el número de instrucciones) resumidos por rastreo, trabajo, hebra y procedimientos. Cuando se visualizan rastreos de aplicaciones Java, se pueden ver detalles adicionales, por ejemplo, el número y el tipo de objetos creados, además de información sobre el comportamiento de bloqueo de Java. También se ofrece soporte para los eventos del explorador de rendimiento que genera WebSphere Application Server. PTDV permite clasificar columnas, exportar datos y varios niveles de resumen de datos.

Si desea obtener más información, vaya al sitio web de Performance Trace Data Visualizer



## API de gestión del rendimiento

Gracias a las API de gestión del rendimiento puede recoger y gestionar datos de rendimiento utilizando los servicios de recogida, el colector de rendimiento, el explorador de rendimiento y Performance Management/400 (PM/400).

Las API de gestión del rendimiento incluyen:

- API de los servicios de recogida
- API del colector de rendimiento
- API del explorador de rendimiento (PEX)
- API de Performance Management/400 (PM/400)

## Mandatos “Trabajar con” para el rendimiento de OS/400

OS/400 incluye varios mandatos con los que puede supervisar datos de rendimiento en tiempo real desde al interfaz basada en caracteres. Puede utilizar estos mandatos para dar respuesta a cuestiones específicas sobre el rendimiento del sistema y como ayuda para ajustar el sistema. Para obtener más información sobre la supervisión en tiempo real desde iSeries Navigator, consulte el apartado Supervisores de iSeries Navigator.

Mandato	Función
Trabajar con trabajos activos (WRKACTJOB)	Le permite revisar y cambiar los atributos y la utilización de los recursos de los trabajos que se ejecutan en el sistema.
Trabajar con estado de disco (WRKDSKSTS)	Muestra la información de rendimiento y los atributos para las unidades de disco del sistema.
Trabajar con estado del sistema (WRKSYSSTS)	Ofrece una visión general de la actividad actual del sistema. Específicamente, muestra el número de trabajos que hay en el sistema e información sobre la utilización de las agrupaciones de almacenamiento.
Trabajar con actividad del sistema (WRKSYSACT)	Le permite trabajar con los trabajos y las tareas del sistema. Este mandato forma parte del programa bajo licencia Performance Tools (PT1).

Mandato	Función
Trabajar con bloqueos de objeto (WRKOBJLCK)	Le permite trabajar y visualizar los bloqueos de un objeto especificado, incluidos los bloqueos en espera de aplicación.
Trabajar con agrupaciones de almacenamiento compartido (WRKSHRPOOL)	Muestra la información de utilización y le permite cambiar atributos de las agrupaciones de almacenamiento compartido, tales como la agrupación base y de máquinas.

## Antememoria adaptativa ampliada

**Nota:** Los códigos de características números 4331 y 6831 (CCIN N°6731) se han retirado de la venta. La información que se proporciona aquí es una referencia para los usuarios existentes. Todas las mejoras que se realicen en el futuro para esta característica de antememoria de E/S de almacenamiento de iSeries se pondrá a disposición de los usuarios a través de estas páginas.

¡Mejore el rendimiento de su sistema iSeries con la antememoria adaptativa ampliada! La antememoria adaptativa ampliada es una tecnología avanzada de antememoria de lectura de gran tamaño que mejora los tiempos de respuesta tanto del sistema como del subsistema de E/S, reduciendo el número de peticiones de E/S físicas que se leen en disco. La antememoria adaptativa ampliada genera información estadística para los datos y utiliza una combinación de estrategias de gestión para determinar qué datos se deben poner en la antememoria. La antememoria adaptativa ampliada ha demostrado ser sumamente efectiva en muchos tipos de cargas de trabajo.

IBM ofrece una herramienta innovadora que le permitirá determinar las ventajas que la antememoria adaptativa ampliada puede proporcionar a un entorno informático iSeries. El **simulador de antememoria adaptativa ampliada** se activa mediante la función de los servicios de recogida en iSeries Navigator. El simulador muestra resultados de rendimiento emulados para una carga de trabajo real a lo largo del tiempo por cada disco. El simulador de antememoria adaptativa ampliada funciona en el nivel de adaptador de almacenamiento de E/S y utiliza los mismos algoritmos que gestionan la antememoria adaptativa ampliada.

Si desea más información, siga leyendo:

- **Conceptos de la memoria adaptativa ampliada**  
¿Cómo funciona la antememoria adaptativa ampliada? Consulte información relativa a la planificación, restricciones y consideraciones importantes antes de empezar a utilizar esta herramienta.
- **Simulador de antememoria adaptativa ampliada**  
En este apartado se explica cómo la antememoria adaptativa ampliada determina las mejoras de tiempo de respuesta que la antememoria adaptativa ampliada puede proporcionar a un entorno informático.
- **Obtener la antememoria adaptativa ampliada**  
Una vez que haya utilizado el simulador de antememoria adaptativa ampliada para comprobar las ventajas que esta herramienta puede aportar a su entorno, será preciso saber cómo obtener la antememoria adaptativa ampliada.

### Conceptos sobre la antememoria adaptativa ampliada

Mejore el rendimiento de su sistema con la antememoria adaptativa ampliada, una tecnología de antememoria de lectura avanzada que mejora los tiempos de respuesta tanto del sistema como del subsistema de E/S, reduciendo el número de peticiones de E/S físicas que se leen en disco. La antememoria adaptativa ampliada no solo mejora el rendimiento de las acciones de lectura de bases de datos, sino de todas las acciones de lectura. En ellas se incluyen acciones de lectura generadas por otros componentes del sistema, como es el caso del servidor iSeries integrado. También funciona eficazmente en subsistema de almacenamiento que tienen protección de paridad de dispositivos o protección por duplicación de disco. La antememoria adaptativa ampliada ha demostrado ser sumamente efectiva en muchos tipos de cargas de trabajo.

## Cómo funciona la antememoria adaptativa ampliada

La antememoria adaptativa ampliada está integrada en el subsistema de E/S de iSeries. Funciona a nivel de controlador de subsistema de disco y no afecta al procesador del sistema iSeries. El adaptador de E/S de almacenamiento gestiona la antememoria adaptativa ampliada utilizando un dispositivo de antememoria de lectura (como por ejemplo un disco en estado sólido) para proporcionar la memoria de antememoria.

La antememoria adaptativa ampliada genera información estadística para los datos y utiliza una combinación de estrategias de gestión para determinar qué datos se deben poner en la antememoria. La gestión de la antememoria se realiza automáticamente dentro del adaptador de E/S y está diseñada para poner datos en la antememoria utilizando un algoritmo de pronóstico. El algoritmo considera la frecuencia con que el sistema principal ha accedido a un rango de datos predeterminado y cuándo ha accedido por última vez.

El diseño de la antememoria adaptativa ampliada está basado en estrategias específicas de gestión de datos del servidor iSeries. Aunque los discos tengan protección por paridad de dispositivos, protección por duplicación de disco, o estén desprotegidos, los datos almacenados en los discos suelen encontrarse en bandas. Esto significa que, físicamente, hay áreas contiguas de almacenamiento en disco en las que se leen los datos de manera activa, áreas en las que se escribe frecuentemente, áreas en las que tanto se lee como se escribe activamente, o áreas de almacenamiento a las que no se accede frecuentemente.

En el diseño de la antememoria adaptativa ampliada se tienen en cuenta estas “bandas” de datos. El objetivo es poner en antememoria bandas caracterizadas como de lectura/escritura y como sólo de lectura. Una banda caracterizada como solo de escritura se mantendrá ampliamente al margen de la influencia de la antememoria adaptativa ampliada mientras esté en la antememoria de escritura del subsistema de almacenamiento. La antememoria adaptativa ampliada también está diseñada para no dañar el rendimiento de grandes bloques de datos que se escriben o se leen secuencialmente. En esta instancia, la posibilidad de prebúsqueda de los discos, así como otras antememorias del sistema, aseguran un tiempo de respuesta rápido.

Si desea más información, siga leyendo:

- **Restricciones y consideraciones para la antememoria adaptativa ampliada**  
Consulte qué componentes requiere la antememoria adaptativa ampliada y obtenga más información acerca de lo que cabe esperar.
- **Simulador de antememoria adaptativa ampliada**  
En este apartado se explica cómo el simulador de antememoria adaptativa ampliada determina las mejoras de tiempo de respuesta que la antememoria adaptativa ampliada puede proporcionar a un entorno informático.
- **Iniciar la antememoria adaptativa ampliada**  
¿Cómo se activa la antememoria adaptativa ampliada?

**Restricciones y consideraciones para la antememoria adaptativa ampliada:** Antes de empezar a utilizar la antememoria adaptativa ampliada, deberá realizar una planificación inicial a fin de poder considerar cualquier restricción o consideración que pueda estar relacionada con su entorno informático.

### Restricciones

Para utilizar la antememoria adaptativa ampliada, su sistema deberá tener lo siguiente:

- Uno o más adaptadores de E/S de almacenamiento que soporten la antememoria adaptativa ampliada (CCIN 2748 para los sistemas que ejecuten V4R4 o una versión posterior, CCIN 2778 para los sistemas que ejecuten V5R1 o una versión posterior o CCIN 2757 para los sistemas que ejecuten la versión más reciente de V5R2 (consulte el APAR informativo I113365))

- Un dispositivo de antememoria de lectura (RCD) para cada adaptador de E/S de almacenamiento en el que se activará la antememoria adaptativa ampliada (CCIN 6731 para los sistemas que ejecuten V4R4 o una versión posterior)
- Programa bajo licencia Performance Tools para iSeries

La antememoria adaptativa ampliada se habilita automáticamente mediante el RCD. No hay ningún conmutador controlado que esté activado o desactivado. Se puede añadir el RCD sin interrumpir el sistema mediante el mantenimiento concurrente. El RCD reside en una ranura de disco interno y funciona con los otros tipos de discos y capacidades. Tenga en cuenta que se garantiza que todos los datos contenidos en la antememoria adaptativa ampliada estarán también en los discos. En el caso improbable de que se produjera una anomalía en el RCD, no se perderían los datos.

En la antememoria adaptativa ampliada no existen restricciones en cuanto a la protección por paridad de dispositivos y la protección por duplicación de disco para otros discos bajo el adaptador de E/S. Sin embargo, la antememoria adaptativa ampliada no puede utilizarse juntamente con la compresión de disco por hardware integrada en el mismo adaptador de E/S. Finalmente, la antememoria adaptativa ampliada está diseñada específicamente para complementar la antememoria experta de iSeries, y puede utilizarse con o sin este componente.

### Consideraciones

Con la utilización de la antememoria adaptativa ampliada se puede conseguir una disminución significativa del tiempo de respuesta de E/S y un aumento de la productividad de E/S del sistema en la mayoría de entornos. Como ocurre habitualmente con las antememorias, la configuración del sistema y la carga de trabajo influyen en la efectividad de la antememoria adaptativa ampliada. La antememoria adaptativa ampliada se realiza en el nivel de subsistema de almacenamiento. Pone en la antememoria datos para el conjunto de discos que están dentro de ese subsistema específico. Por consiguiente, es lógico añadir la antememoria adaptativa ampliada a los subsistemas de almacenamiento más activos y cruciales para el rendimiento dentro del sistema. La antememoria adaptativa ampliada no está considerada como una antememoria de tipo prebúsqueda y por tanto no dificultará las posibilidades de lectura por adelantado en el disco.

Cuanto más grande sea el área de almacenamiento en disco que está recibiendo activamente peticiones de E/S, más selectiva será la antememoria adaptativa ampliada a la hora de decidir cuándo llevar datos nuevos a la antememoria. Esta facultad adaptativa hace que la antememoria adaptativa ampliada sea eficaz en muchos tipos y tamaños de cargas de trabajo. La eficacia global de la antememoria se comprende mejor desde esta perspectiva mediante la utilización del simulador de antememoria adaptativa ampliada.

Adicionalmente, el simulador de antememoria ampliada y la antememoria adaptativa ampliada no pueden estar activos al mismo tiempo en el mismo adaptador de E/S de almacenamiento.

Una vez que haya leído la información relativa a estas restricciones y consideraciones, estará preparado para iniciar la antememoria adaptativa ampliada.

**Iniciar la antememoria adaptativa ampliada:** Para iniciar la antememoria adaptativa ampliada y aumentar el rendimiento del sistema, deberá comprar el dispositivo de antememoria de lectura. Una vez que se ha insertado el dispositivo de antememoria de lectura dentro de la ranura de un disco en el subsistema, se activará la antememoria adaptativa ampliada. No hay ningún conmutador controlado por el usuario que esté activado o desactivado. La antememoria adaptativa ampliada tarda aproximadamente una hora en supervisar el flujo de datos y poblar el dispositivo de antememoria de lectura. Cuando ya hace una hora que se está ejecutando la antememoria adaptativa ampliada, el sistema deberá mostrar un mejor rendimiento (dependiendo de la carga de trabajo que tenga en ese momento) y un aumento de la productividad de E/S.

Para ver si su sistema iSeries es apto para utilizar la antememoria adaptativa ampliada, consulte el apartado Restricciones y consideraciones para la antememoria adaptativa ampliada.

### **Simulador de antememoria adaptativa ampliada**

**Nota:** Los códigos de características números 4331 y 6831 (CCIN N°6731) se han retirado de la venta. La información que se proporciona aquí es una referencia para los usuarios existentes. Todas las mejoras que se realicen en el futuro para esta característica de antememoria de E/S de almacenamiento de iSeries se pondrá a disposición de los usuarios a través de estas páginas.

El simulador de antememoria adaptativa ampliada sirve para estimar las mejoras en el rendimiento del sistema con la antememoria adaptativa ampliada. El simulador de antememoria adaptativa ampliada es una herramienta de rendimiento que determina las mejoras de tiempo de respuesta que la antememoria adaptativa ampliada proporciona al sistema. Esta determinación puede estar basada en la configuración del sistema y en la carga de trabajo de datos y se realiza antes de comprar el dispositivo de antememoria de lectura.

El simulador de antememoria adaptativa ampliada se controla dentro de los servicios de recogida y está disponible en los sistemas que ejecuten la versión más reciente de V5R2 con adaptadores de E/S CCIN 2757 (los adaptadores de E/S CCIN 2748, CCIN 2778 y CCIN 2757 son los mismos adaptadores de E/S de almacenamiento que soporta la antememoria adaptativa ampliada). El simulador es flexible y permite emular capacidades de antememoria diferentes para determinar adecuadamente la capacidad que mejor se adapte a su sistema específico y a sus necesidades de carga de trabajo. La capacidad real del dispositivo de antememoria de lectura es de 1600 MB.

La información de rendimiento recogida mediante el activado del simulador de antememoria adaptativa ampliada le dará una indicación del número operaciones de lectura de disco que se podrían guardar a través de la utilización de la antememoria adaptativa ampliada. Los datos de rendimiento reflejan las mejoras potenciales en el tiempo de acceso al disco.

### **Obtener la antememoria adaptativa ampliada**

Después de obtener los datos de rendimiento del simulador de antememoria adaptativa ampliada y de decidir que desea que la antememoria adaptativa ampliada mejore el rendimiento de su sistema, deberá comprar un RCD (dispositivo de antememoria de lectura). La antememoria adaptativa ampliada se habilita automáticamente mediante el RCD.

Para empezar a utilizar la antememoria adaptativa ampliada deberá tener:

- Uno o más adaptadores de E/S de almacenamiento que soporten la antememoria adaptativa ampliada (CCIN 2748 para sistemas que ejecuten V4R4 o posterior, o CCIN 2778 para sistemas que ejecuten V5R1 o posterior, o CCIN 2757 para sistemas que ejecuten el último release de V5R2).
- Un dispositivo de antememoria de lectura para cada adaptador de E/S de almacenamiento con el que se activará la antememoria adaptativa ampliada (CCIN 6731 para los sistemas que ejecuten V4R4 o una versión posterior).

Como la antememoria adaptativa ampliada se habilita automáticamente mediante el RCD, no hay ningún conmutador controlado que esté activado o desactivado. Se puede añadir el RCD sin interrumpir el sistema mediante el mantenimiento concurrente. El RCD reside en una ranura de disco interno y funciona con los otros tipos de discos y capacidades. Tenga en cuenta que se garantiza que todos los datos contenidos en la antememoria adaptativa ampliada estarán también en los discos. En el caso improbable de que se produjera una anomalía en el RCD, no se perderían los datos.

Puede adquirir el dispositivo de antememoria de lectura en los mismos sitios de venta de hardware para iSeries, o bien, puede ponerse en contacto con su representante local de IBM.

## Workload Estimator para iSeries

El Workload Estimator



le ayuda a dimensionar las necesidades del sistema basándose en cargas de trabajo estimadas para tipos determinados de cargas de trabajo. PM/400 es una función integrada de OS/400 que los usuarios bajo garantía de procesador o en un acuerdo de mantenimiento de IBM pueden activar sin cargo adicional alguno. Como contrapartida, reciben gráficos de análisis de capacidad y rendimiento útiles en la planificación y la gestión del crecimiento del sistema y el rendimiento.

Workload Estimator y PM/400 se han mejorado para trabajar el uno con el otro. A través de una aplicación basada en web, puede dimensionar la ampliación para el sistema iSeries adecuado con el fin de adaptarlo a la utilización, el rendimiento y el crecimiento actual del sistema, en base a la información que facilita PM/400. Como opción adicional, los dimensionamientos también pueden incluir capacidad para añadir aplicaciones específicas como, por ejemplo, Domino, Java y WebSphere, o consolidar varias cargas de trabajo OS/400 tradicionales de iSeries o AS/400 en un sistema. Esta posibilidad le permite planificar los futuros requisitos del sistema en función de los datos de utilización existentes que proceden del propio sistema.

## iSeries Navigator para Wireless

Con iSeries Navigator para Wireless puede supervisar de modo remoto el estado y el rendimiento del sistema utilizando un teléfono preparado para Internet, un PDA (asistente digital personal) con un módem inalámbrico o un navegador web tradicional. Por ejemplo, puede utilizar el dispositivo inalámbrico para:

- Ejecutar mandatos a través de varios sistemas
- Iniciar y visualizar supervisores de sistemas, trabajos y mensajes
- Trabajar con mensajes y trabajos de los supervisores (retener, liberar, finalizar, responder y obtener detalles)
- Gestionar servidores xSeries integrados

Para ver una visión general sobre el modo en que iSeries Navigator para Wireless puede ayudarle a empezar con la supervisión remota, consulte el tema iSeries Navigator para Wireless.

Para obtener información completa y actualizada sobre la supervisión remota, consulte la página de presentación de iSeries Navigator para Wireless



## PATROL para iSeries (AS/400) - Predict

El producto PATROL para iSeries (AS/400) - Predict le ayuda a gestionar el rendimiento del iSeries, puesto que automatiza muchas tareas de administración de la gestión del rendimiento. Este producto ofrece una visión en profundidad de los datos históricos del sistema para grupos de servidores iSeries, permitiéndole profundizar en detalles específicos como, por ejemplo, el estado y la utilización de archivos y CPU. Además, Patrol ofrece numerosas opciones para la automatización que le permiten afrontar problemas de disponibilidad y rendimiento de forma proactiva en el servidor iSeries antes de que se produzcan.

Este producto le puede ayudar a planificar futuras actualizaciones y gestionar el crecimiento del entorno iSeries al ofrecer información de planificación de capacidad detallada.

Para obtener más información, consulte el sitio web de productos BMC.



---

## Casos prácticos: rendimiento

Una de las mejores formas de aprender a utilizar la gestión de rendimiento es ver ejemplos que ilustren cómo utilizar estas aplicaciones y funciones en un ejemplo de entorno de negocio. Utilice los siguientes casos prácticos y ejemplos de configuración para conocer mejor la gestión del rendimiento.

### **Caso práctico: mejorar el rendimiento del sistema después de una actualización o migración**

En este caso práctico, acaba de actualizar o migrar el sistema y parece que se ejecuta de forma más lenta que antes. Este caso práctico le ayudará a identificar y arreglar los problemas de rendimiento.

### **Caso práctico: supervisor del sistema**

Vea un supervisor del sistema de ejemplo que le avisa si la utilización de CPU alcanza niveles demasiado elevados y mantiene temporalmente los trabajos de prioridad inferior hasta que hay más recursos disponibles.

### **Caso práctico: supervisor de mensajes**

Vea un supervisor de mensajes de ejemplo que muestra todos los mensajes de consulta de la cola de mensajes que se producen en cualquiera de los servidores iSeries. El supervisor abre y visualiza el mensaje tan pronto como se detecta.

### **Caso práctico: supervisor de trabajos**

Vea un supervisor de trabajos de ejemplo que rastrea la utilización de CPU de un trabajo especificado y avisa al propietario del trabajo si la utilización de CPU es demasiado alta.

---

## Información relacionada

Más abajo figuran los manuales de iSeries (a los que a veces llamamos “libros blancos”) y las publicaciones IBM Redbooks<sup>(TM)</sup> (a las que a veces llamamos “libros rojos”), en formato PDF, que están relacionados con el tema de rendimiento. También se pueden ver o imprimir los siguientes PDF:

- **Manuales**

- Performance Tools para iSeries**



Este manual facilita al programador la información necesaria para recoger datos acerca del rendimiento del sistema, los trabajos o los programas. También incluye consejos para imprimir y analizar datos de rendimiento con el fin de identificar y corregir las deficiencias que podrían existir, así como información sobre las características de gestor y de agente.

- **Sitios web**

- iSeries Performance Capabilities Reference**



Este enlace contiene información muy técnica sobre el rendimiento del servidor que puede resultar útil para establecer valoraciones de rendimiento, así como para planificar la capacidad y el rendimiento del servidor.

- **Redbooks:**



- **IBM eserver iSeries Universal Connection for Electronic Support and Services**



Este documento presenta la conexión universal. También explica cómo utilizar las distintas herramientas de soporte que informan de los inventarios de software y hardware de la máquina a IBM, lo que permite que se le pueda ofrecer un soporte electrónico personalizado, basado en los datos del sistema.

- **Lotus Domino for AS/400: Performance, Tuning, and Capacity Planning**



Este documento presenta una metodología para la gestión del rendimiento. Explica cómo fijar objetivos de rendimiento, recoger y revisar los datos de rendimiento, ajustar los recursos y planificar la capacidad. También proporciona directrices de rendimiento y consejos para el diseño de aplicaciones.

- **AS/400 Performance Management**



Este documento presenta una metodología para la gestión del rendimiento. Explica cómo fijar objetivos de rendimiento, recoger y revisar los datos de rendimiento, ajustar los recursos y planificar la capacidad. También proporciona directrices de rendimiento y consejos para el diseño de aplicaciones.

- **AS/400 HTTP Server Performance and Capacity Planning**



Internet y las aplicaciones basadas en navegador Web han afectado profundamente a la manera que tienen las organizaciones de distribuir información, efectuar procesos comerciales, prestar servicio a los clientes y acceder a nuevos mercados. Este manual va dirigido a los programadores de iSeries, a los profesionales de gestión de redes y sistemas y a otros expertos en tecnología de la información encargados de diseñar, desarrollar y desplegar aplicaciones basadas en Web y sistemas de información.

- **Java and WebSphere Performance on IBM eserver iSeries Servers**



Este documento proporciona consejos, técnicas y metodologías para trabajar con cuestiones relacionadas con el rendimiento de Java y WebSphere Application Server, centrándose de forma específica en los servidores iSeries.

- **Management Central: A Smart Way to Manage AS/400 Systems**



Descubra las ventajas de Management Central. Este manual trata los servicios de recogida, la herramienta que sustituye al supervisor de rendimiento. También explica cómo Management Central permite a los operadores y administradores supervisar los servidores de una red al proporcionar posibilidades de supervisión del rendimiento en tiempo real, como la notificación de eventos y las respuestas automáticas a los eventos.

- **Managing AS/400 V4R4 with Operations Navigator**



Este libro rojo le dará una nueva percepción de una amplia gama de funciones de iSeries que están disponibles a través de Operations Navigator, al que ahora se denomina iSeries Navigator. Además

de estudiar a fondo las funciones de iSeries Navigator, este libro explica de manera más concreta cómo supervisar el rendimiento del sistema con Management Central y los servicios de recogida.

– **AS/400 Performance Explorer Tips and Techniques**



Este documento proporciona descripciones y ejemplos detallados de las posibilidades del explorador de rendimiento que ya estaban disponibles para la V3R6. Incluye informes y ejemplos de aplicación específicos.

Para obtener información completa sobre el rendimiento de iSeries, consulte el tema Rendimiento.





Impreso en España