

## INDICE

Reconocimientos	xvii
Introducción	xix
<b>Parte I</b>	
<b>Planeación de su cluster MSCS</b>	<b>3</b>
<b>1 Una introducción a los clusters y a la tecnología de conformación de clústeres</b>	
Pioneros en la conformación de clústeres	
Clusters VAX/VMS de digital	5
Tandem también sabe de clústeres	7
IBM y su legado para la conformación de clústeres	9
Otros asociados de adopción temprana de MSCS	
Hewlett-Packard	11
NCR	
Data general	12
Compaq computer	13
Intel	14
Los que llegaron al ultimo	
Otros proveedores de soluciones y productos de conformación de clústeres	15
Sun Microsystems	
Vinca Corporation	17
Qualix/Octopus	
¿Por qué los clústeres?	18
Alta disponibilidad	19
Escalabilidad	22
Facilidad de administración	25
Arquitecturas de clúster	26
¿Cual arquitectura es la correcta para mi empresa?	30
Resumen	32
<b>2 Windows NT Server Enterprise Edition y MSCS</b>	<b>33</b>
En pos del Mercado	35
Definición de computo empresarial	36
Las fuerzas del Mercado	37
Mejoras en la disponibilidad y la escalabilidad	38
Aplicaciones integradas listas par el clúster	41
Otras aplicaciones incluidas con NTS/E	
Recursos de información par el soporte de Windows NT Enterprise Edition	42
Introducción a Microsoft cluster Server	44
Qué puede hacer y que no	45
Esquema de la implementación	47
Principales actividades de MSCS	50
Consideraciones de implantación	
Resumen	54
<b>3 Planeación para la implantación de su clúster MSCS</b>	<b>55</b>
Conceptos de MSCS y modelos de implantación	56
Conformación de clústeres de dos nodos de alta disponibilidad	57

Modelos de clústeres	58
Requerimientos de hardware para la implantación del cluster	65
Consideraciones finales de la implantación	72
Resumen	74
<b>Parte II</b>	
<b>Implantación de su clúster MSCS</b>	77
<b>4 Instalación y configuración de MSCS</b>	
Tras un nirvana	78
Preparación de su instalación	
Consideraciones de la configuración de NTS/E	80
Instalación de MSCS desde cero	88
Herramientas para tener a la mano	90
Inicio de su instalación	95
Instalación de MSCS paso a paso	96
Pruebas iniciales y parámetros de configuración	102
Integración de todo	105
<b>5 Operación de MSCS</b>	107
El modo de operar con éxito su cluster	109
Paso 1: para empezar	
Paso 2: conocimiento detallado del clúster administrador	110
Paso 3: conocimiento de sus grupos y recursos	111
Paso 4: configuración de sus grupos de migración tras error	112
Paso 5: creación de un árbol de dependencias para cada grupo	118
Paso 6 y 7: conocimiento pleno de los recursos y las decadencias	119
Paso 8: el proceso de definición de recursos	121
Paso 9: configuración de grupos y recursos para aplicaciones específicas	124
Paso 10: configuración de aplicaciones genéricas	143
Paso 11: aplicación de pruebas de migración tras error/recuperación tras error en su cluster	144
Control de su clúster mediante la interfaz de línea de comandos	146
Cluster	
Cluster Node	147
Cluster Group	148
Cluster resource	149
Cluster resource type	151
Abreviaturas universales	152
Resumen	153
<b>6 Otras soluciones de conformación de clústeres y de alta disponibilidad en Windows NT</b>	
Soluciones de conformación de clústeres que compiten y que colaboran	
Soluciones alternas de información de clústeres y de alta disponibilidad	156
Middleware, conformación de clústeres basada en el servidor	158
Clústeres de reflejo de datos y copiado remoto (basados en un servidor)	170
Clústeres basados en IP) con equilibrio dinámico de cargas (en servidores Web y de clientes pequeños)	171
Clústeres de redes de área de almacenamiento (SAN)	177
Clústeres de SCSI conmutada	
Resumen	179

<b>7 Creación de aplicaciones y servicios de software que reconocen el cluster</b>	181
Wolfpack API Cluster API	183
Códigos de control del cluster Resource API	190
Las API de extensión para el cluster administrador	196
Uso de la Enterprise Edition, la Standard Edition y las aplicaciones heredadas con MSCS	199
Para que las aplicaciones existentes sean compatibles con Wolfpack	200
<b>Parte III</b>	
<b>Maximización de la capacidad de su clúster MSCS</b>	
<b>8 Windows 2000 y fase 2 de Microsoft cluster Services</b>	207
Panorama del producto Windows 2000 Server	208
Mejoras de escalabilidad y disponibilidad	212
Panorama general de Windows 2000 cluster Service	214
La fase 2 de Microsoft cluster service	217
Las redes de área de sistema, la arquitectura de interfaz virtual y la API WinSock/SAN	218
Planeación para la implantación de Windows 2000 clúster service	223
Lista para la implantación	224
¿Puedo esperar Windows 2000 y la fase de cluster Service? Soluciones provisionales de escalabilidad y disponibilidad	225
Solución IBM/Lotus clúster Domino/MSCS Clústeres MSCS conmutados Cornhusker de IBM-Microsoft	226
Resumen	27
<b>9 Una guía de referencia de las aplicaciones de MSCS que reconocen el cluster</b>	229
Aplicaciones, utilerías y herramientas que reconocen el clúster	230
Aplicaciones para colaboración en Internet (correo y sistemas de mensajes)	231
Bases de datos relacionales	235
Planeación de los recursos de la empresa	243
Sistemas empresariales y aplicaciones de administración de almacenamiento	246
Otras aplicaciones, herramientas, y utilerías MSCS	250
Resumen	253
<b>10 Procedimientos, ejemplos y herramientas para detección y solución de problemas</b>	255
Sugerencias ejemplos y herramientas para detección y solución de problemas de MSCS	256
Problema: ambas redes, pública y privada Problema el nodo 2 no puede unirse al cluster debido a un error de inicio de sesión	257
Problema los recursos de disco físico no están disponibles Problema la instalación de un aplicación que reconoce el cluster es exitosa, pero no se pone en línea Problema errores del servidor RPC que se originan desde el segundo nodo	258

Problema NT Backup no tiene acceso a todos los dispositivos de almacenamiento SCSI compartidos	
Problema ¿Cómo incremento el tamaño del archivo de paginación en mis nodos cuando tengo una unidad de inicio y el resto de mi almacenamiento se encuentra en el canal compartido?	259
Problema ¿Cómo implemento disponibilidad y mejor administración en mi base de datos Oracle usando un cluster MSCS?	
Problema hace poco hice cambios en el cluster y deseo verificar su estado y funcionalidad	260
Preguntas frecuentes (FAQ)	261
Metodología y recursos para detección y solución de problemas	
Apagado y reinicio de su cluster bajo diversos escenarios	263
Utilerías de prueba	266
Entrada comunes para el registro	269
¿Por que necesito conocer estas especificaciones del registro?	270
Entradas HKEY-LOCAL-MACHINE en el registro	272
Especificaciones del registro del grupo de clúster	273
Especificaciones del registro de la red del clúster	274
Especificaciones del registro del nodo del clúster	
Especificaciones del registro de recursos del clúster	275
Entradas HKEY-CURRENT-USERS-(HKCU) del registro	296
Especificaciones del registro de cluster administrador	297
Archivos MSCS, tipos de archivos y ubicaciones de instalación	303
Identificación de MSCS	
Directorios destino para los archivos de instalación y de operación	
Archivos y servicios que se van a desinstalar	
Archivos y servicios que se van a instalar	304
Archivos de disco de origen	
Archivos de controladores del cluster	
Archivos del cluster	305
Archivos del cluster administrador	
Otros archivos del cluster	
Nombres de tipos de recursos	306
Nombres de servicios (DESCRIPCIONES)	
Services Boletines del servicio del área de soporte técnico de Microsoft	307
308pack 4 para Windows NT 4.0 (todas las ediciones)	
Resumen	314
<b>A Opciones de almacenamiento par sistemas MSCS</b>	315
Opciones de interconexión, de dispositivos y de subsistemas de almacenamiento	
Estándares de interconexión de almacenamiento	316
Consideraciones generales de almacenamiento	318
Opciones de dispositivos de almacenamiento	319
Opciones de soluciones de almacenamiento	321
Biblioteca automatizadas de cintas	324
Unidades jukebox ópticas	
Opciones de administración de almacenamiento	326
Resumen	328
<b>B Guía de recursos de aplicaciones, herramientas y utilerías que</b>	329

<b>reconocen el cluster</b>	
Aplicaciones que reconocen el cluster Conjunto de productos Soluciones de correo y mensajería Base de datos relacionales	330
Planeación de recursos empresariales Administración de sistemas empresariales Administración de MSCS Administración del almacenamiento	331
Microsoft Windows load balancing server Otras aplicaciones, herramientas y utilerías Resumen	332
<b>C Guía de recursos de MSCS</b>	333
Recursos para su cluster Panorama general	334
Recursos de Microsoft	335
Asociados de hardware de adopción temprana	336
Otros proveedores para soluciones para MSCS	338
Proveedores con aplicaciones que reconocen el cluster MSCS	339
Revistas enfocadas en Windows NT Firmas de consultoría sobre tecnología de la información	340
Para mas información Lecturas adicionales sobre clústeres	341
<b>Glosario</b>	343
<b>Índice</b>	359