



Referencia de llenado de memoria de ThinkSystem SR850



Tipos de equipo: 7X18 y 7X19

Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que brinda soporte, no olvide leer y comprender la información de seguridad y las instrucciones de seguridad, que están disponibles en:https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

Además, asegúrese de estar familiarizado con los términos y las condiciones de la garantía de Lenovo para su servidor, que se pueden encontrar en:<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

Sexta edición (Noviembre 2023)

© Copyright Lenovo 2017, 2023.

AVISO DE DERECHOS LIMITADOS Y RESTRINGIDOS: Si los productos o software se suministran según el contrato de General Services Administration (GSA), la utilización, reproducción o divulgación están sujetas a las restricciones establecidas en el Contrato núm. GS-35F-05925.

Contenido

Contenido	i	Orden de instalación: recambio de memoria con cuatro procesadores	23
Capítulo 1. Directrices de instalación de módulos de memoria	1	Capítulo 3. Orden de instalación de DCPMM y DIMM DRAM	27
Capítulo 2. Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria	3	Modo de aplicación directa	28
Modo de memoria independiente	4	Orden de instalación: modo de aplicación directa con dos procesadores	28
Orden de instalación: modo de memoria independiente con dos procesadores	7	Orden de instalación: modo de aplicación directa con cuatro procesadores	30
Orden de instalación: modo de memoria independiente con cuatro procesadores	8	Modo de memoria	33
Modo de duplicación de memoria.	13	Orden de instalación: modo de memoria con dos procesadores	33
Orden de instalación: duplicado de memoria con dos procesadores	16	Orden de instalación: modo de memoria con cuatro procesadores	34
Orden de instalación: duplicado de memoria con cuatro procesadores	17	Modo de memoria mixta	35
Modo de recambio de memoria	19	Orden de instalación: modo de memoria mixto con dos procesadores	35
Orden de instalación: recambio de memoria con dos procesadores	22	Orden de instalación: modo de memoria mixto con cuatro procesadores	37
		Índice.	39

Capítulo 1. Directrices de instalación de módulos de memoria

Hay una serie de criterios que se deben seguir al seleccionar e instalar módulos de memoria en su servidor.

Requisitos de instalación de memoria:

- Una etiqueta en cada DIMM identifica el tipo de DIMM. Esta información está en formato **xxxxx nRxxx PC4-xxxx-xx-xx-xxx**. Donde **n** indica si el DIMM es de fila única (n=1) o fila doble (n=2).
- Se requiere al menos un DIMM para cada procesador. Instale al menos seis DIMM por procesador para obtener un buen rendimiento.
- La siguiente tabla incluye todas las combinaciones plausibles en distintos tipos de DIMM:

Tabla 1. Compatibilidad de DIMM

Tipos de DIMM	RDIMM	LRDIMM	3DS-RDIMM
RDIMM	V	X	X
LRDIMM	X	V	X
3DS-RDIMM	X	X	V

- Cuando sustituya un DIMM, el servidor proporciona capacidad de habilitación de DIMM automática sin requerirle que use la Setup utility para habilitar el nuevo DIMM manualmente.

Atención:

- Se permite combinar DIMM de x4 y x8 DIMM en el mismo canal.
- Instale DIMM de la misma velocidad para obtener un rendimiento óptimo. De lo contrario, BIOS encontrará y ejecutará el canal de menor velocidad.
- Siempre llene los DIMM con la mayor cantidad de filas en la ranura más lejana de DIMM, seguida por la ranura más cercana de DIMM.

Capítulo 2. Reglas y orden de instalación de un módulo de memoria

Los módulos de memoria se deben instalar en un orden específico, según la configuración de la memoria implementada y la cantidad de procesadores y módulos de memoria instalados en el servidor.

Nota: La lista de módulos de memoria admitidos es diferente para los procesadores Intel Xeon de 1ra generación (Skylake) y de 2da generación (Cascade Lake). Asegúrese de instalar los módulos de memoria compatibles para evitar errores del sistema. Para ver una lista de DIMM admitidas, consulte: <https://serverproven.lenovo.com/>.

Las siguientes configuraciones de memoria y las secuencias de llenado se admiten para el servidor ThinkSystem SR850:

- “Modo de memoria independiente” en la página 4
 - “Orden de instalación: modo de memoria independiente con dos procesadores” en la página 7
 - “Orden de instalación: modo de memoria independiente con cuatro procesadores” en la página 8
- “Modo de duplicación de memoria” en la página 13
 - “Orden de instalación: duplicado de memoria con dos procesadores” en la página 16
 - “Orden de instalación: duplicado de memoria con cuatro procesadores” en la página 17
- “Modo de recambio de memoria” en la página 19
 - “Orden de instalación: recambio de memoria con dos procesadores” en la página 22
 - “Orden de instalación: recambio de memoria con cuatro procesadores” en la página 23

Las siguientes configuraciones de memoria y secuencias de llenado son compatibles con DC Persistent Memory Modules (DCPMM).

- “Modo de aplicación directa” en la página 28
 - “Orden de instalación: modo de aplicación directa con dos procesadores” en la página 28
 - “Orden de instalación: modo de aplicación directa con cuatro procesadores” en la página 30
- “Modo de memoria” en la página 33
 - “Orden de instalación: modo de memoria con dos procesadores” en la página 33
 - “Orden de instalación: modo de memoria con cuatro procesadores” en la página 34
- “Modo de memoria mixta” en la página 35
 - “Orden de instalación: modo de memoria mixto con dos procesadores” en la página 35
 - “Orden de instalación: modo de memoria mixto con cuatro procesadores” en la página 37

Modo de memoria independiente

En el modo de memoria independiente, los canales de memoria se pueden rellenar con DIMM en cualquier orden y puede llenar todos los canales para cada procesador en cualquier orden sin requisitos de coincidencia. El modo de memoria independiente proporciona el mayor nivel de rendimiento de la memoria, pero no posee la protección de conmutación por error. El orden de instalación de DIMM para el modo de memoria independiente varía de acuerdo con el número de procesadores y módulos de memoria instalados en el servidor.

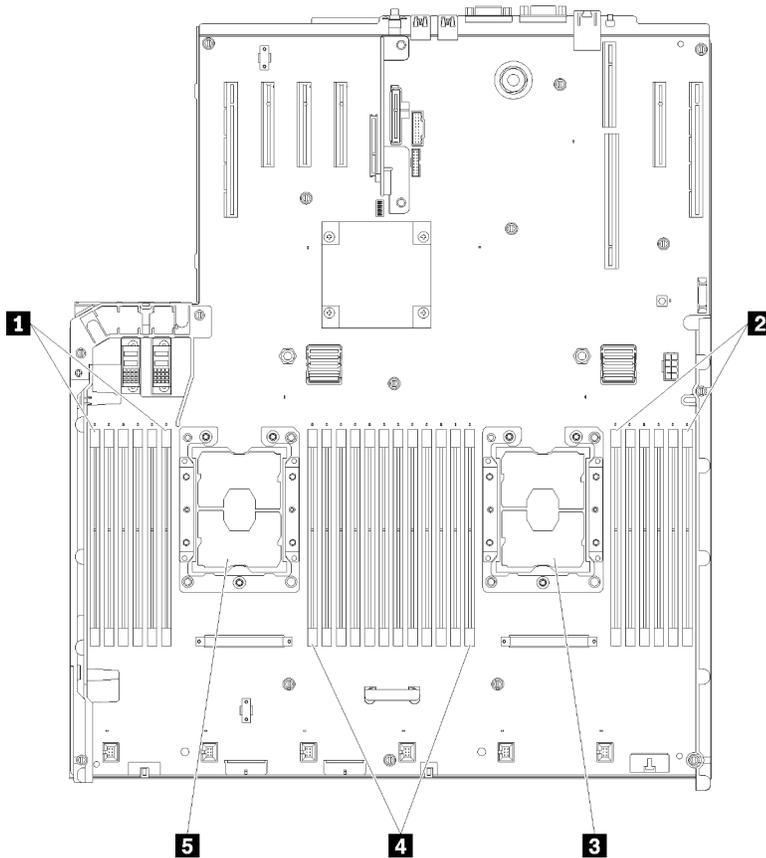


Figura 1. Diseño del procesador y del módulo de memoria: procesadores 1 y 2

Tabla 2. Diseño del procesador y del módulo de memoria: procesadores 1 y 2

1 DIMM 1-6	4 DIMM 7-18
2 DIMM 19-24	5 Procesador 1
3 Procesador 2	

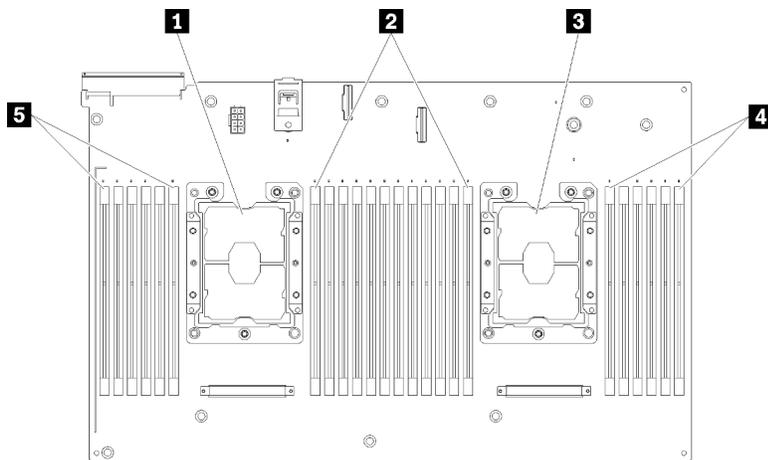


Figura 2. Diseño del procesador y del módulo de memoria: procesadores 3 y 4

Tabla 3. Diseño del procesador y del módulo de memoria: procesadores 3 y 4

1 Procesador 3	4 DIMM 43-48
2 DIMM 31-42	5 DIMM 25-30
3 Procesador 4	

Tabla 4. La información de canal y ranura de DIMM alrededor de un procesador

Ranura	0	1	0	1	0	1	Procesador	1	0	1	0	1	0
Canal	Canal 2		Canal 1		Canal 0			Canal 0		Canal 1		Canal 2	
Número de DIMM (Procesador 1)	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12
Número de DIMM (Procesador 2)	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24
Número de DIMM (Procesador 3)	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Número de DIMM (Procesador 4)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	

Directrices del modo de memoria independiente:

- Los canales individuales de memoria pueden funcionar a diferentes sincronizaciones de DIMM, pero todos los canales deben funcionar en la misma frecuencia de interfaz.
- Llène primero el canal de memoria 0.
- El canal de memoria 1 está vacío o se llenó de forma idéntica al canal de memoria 0.
- El canal de memoria 2 está vacío o se llenó de forma idéntica al canal de memoria 1.
- En cada canal de memoria, llene primero la ranura 0.
- Si un canal de memoria tiene dos DIMM, llene el DIMM con un número más alto de filas en la ranura 0.

Las secuencias de llenado de DIMM del modo de memoria independiente para cada configuración admitida del procesador son:

- [“Orden de instalación: modo de memoria independiente con dos procesadores”](#) en la página 7
- [“Orden de instalación: modo de memoria independiente con cuatro procesadores”](#) en la página 8

Orden de instalación: modo de memoria independiente con dos procesadores

Orden de instalación del módulo de memoria para el modo de memoria independiente (no duplicado) con dos procesadores instalados en el servidor.

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de DIMM para el modo de memoria independiente con dos procesadores instalados.

- Los procesadores 1 y 2 están instalados en la placa del sistema.

Nota: Cuando se agrega uno o más DIMM durante una actualización de memoria, es posible que deba extraer algunos DIMM que ya están instalados en las nuevas ubicaciones.

Tabla 5. Modo Independiente con dos procesadores

Total DIMM	Procesador 1												Procesador 2												Total DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
2							8												20					2	
3					5		8												20					3	
4					5		8									17			20					4	
5					5		8		10							17			20					5	
6					5		8		10							17			20		22			6	
7			3		5		8		10							17			20		22			7	
8			3		5		8		10						15	17			20		22			8	
9			3		5		8		10		12				15	17			20		22			9	
10			3		5		8		10		12				15	17			20		22		24	10	
11	1		3		5		8		10		12				15	17			20		22		24	11	
12	1		3		5		8		10		12	13			15	17			20		22		24	12	
13	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		20		22		24	13	
14	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22		14	
15			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22		15	
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22		16	
17	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22		17	
18	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	18
19			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	19
20			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	20
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	21
22	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	22
23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	23
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24

Orden de instalación: modo de memoria independiente con cuatro procesadores

Orden de instalación del módulo de memoria para el modo de memoria independiente (no duplicado) con cuatro procesadores instalados en el servidor.

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de DIMM para el modo de memoria independiente con cuatro procesadores instalados.

- Los procesadores 1 y 2 están instalados en la placa del sistema.
- Los procesadores 3 y 4 están instalados en la bandeja de expansión de la memoria y del procesador.

Nota: Cuando se agrega uno o más DIMM durante una actualización de memoria, es posible que deba extraer algunos DIMM que ya están instalados en las nuevas ubicaciones.

Tabla 6. Modo Independiente con cuatro procesadores (Procesadores 1 y 2, 4 a 24 DIMM en total instalados en el servidor).

Total DIMM	Procesador 1												Procesador 2												Total DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4							8												20					4	
5					5		8												20					5	
6					5		8									17			20					6	
7					5		8									17			20					7	
8					5		8									17			20					8	
9					5		8		10							17			20					9	
10					5		8		10							17			20		22			10	
11					5		8		10							17			20		22			11	
12					5		8		10							17			20		22			12	
13			3		5		8		10							17			20		22			13	
14			3		5		8		10						15	17			20		22			14	
15			3		5		8		10						15	17			20		22			15	
16			3		5		8		10						15	17			20		22			16	
17			3		5		8		10		12				15	17			20		22			17	
18			3		5		8		10		12				15	17			20		22		24	18	
19			3		5		8		10		12				15	17			20		22		24	19	
20			3		5		8		10		12				15	17			20		22		24	20	
21	1		3		5		8		10		12				15	17			20		22		24	21	
22	1		3		5		8		10		12	13			15	17			20		22		24	22	
23	1		3		5		8		10		12	13			15	17			20		22		24	23	
24	1		3		5		8		10		12	13			15	17			20		22		24	24	

Secuencias de llenado de DIMM relacionadas para cuatro sistemas de procesador:

- Para la secuencia de llenado de DIMM de los procesadores 1 y 2 para un sistema a 25 a 48 DIMM, consulte [Tabla 7 “Modo Independiente con cuatro procesadores \(Procesadores 1 y 2, 25 a 48 DIMM en total instalados en el servidor\)”](#) en la página 10.

- Para continuar llenando los DIMM de los procesadores 3 y 4 para un sistema a 4 a 24 DIMM, consulte [Tabla 8 “Modo Independiente con cuatro procesadores \(Procesadores 3 y 4, 4 a 24 DIMM en total instalados en el servidor\)”](#) en la página 11.

Tabla 7. Modo Independiente con cuatro procesadores (Procesadores 1 y 2, 25 a 48 DIMM en total instalados en el servidor).

Total DIMM	Procesador 1												Procesador 2												Total DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	25
26	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			26
27	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			27
28	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			28
29			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			29
30			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			30
31			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			31
32			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			32
33	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			33
34	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	34
35	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	35
36	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	36
37			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	37
38			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
39			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	39
40			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
41	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	41
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
43	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	43
44	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44
45	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	45
46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	46
47	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	47
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

Secuencias de llenado de DIMM relacionadas para cuatro sistemas de procesador:

- Para la secuencia de llenado de DIMM de los procesadores 1 y 2 para un sistema a 4 a 24 DIMM, consulte [Tabla 6 “Modo Independiente con cuatro procesadores \(Procesadores 1 y 2, 4 a 24 DIMM en total instalados en el servidor\)” en la página 8.](#)
- Para continuar llenando los DIMM de los procesadores 3 y 4 para un sistema a 25 a 48 DIMM, consulte [Tabla 9 “Modo Independiente con cuatro procesadores \(Procesadores 3 y 4, 25 a 48 DIMM en total instalados en el servidor\)” en la página 12.](#)

Tabla 8. Modo Independiente con cuatro procesadores (Procesadores 3 y 4, 4 a 24 DIMM en total instalados en el servidor).

Total DIMM	Procesador 3												Procesador 4												Total DIMM
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
4							32												44					4	
5							32												44					5	
6							32												44					6	
7					29		32												44					7	
8					29		32									41			44					8	
9					29		32									41			44					9	
10					29		32									41			44					10	
11					29		32		34							41			44					11	
12					29		32		34							41			44		46			12	
13					29		32		34							41			44		46			13	
14					29		32		34							41			44		46			14	
15			27		29		32		34							41			44		46			15	
16			27		29		32		34						39	41			44		46			16	
17			27		29		32		34						39	41			44		46			17	
18			27		29		32		34						39	41			44		46			18	
19			27		29		32		34		36				39	41			44		46			19	
20			27		29		32		34		36				39	41			44		46		48	20	
21			27		29		32		34		36				39	41			44		46		48	21	
22			27		29		32		34		36				39	41			44		46		48	22	
23	25		27		29		32		34		36				39	41			44		46		48	23	
24	25		27		29		32		34		36	37			39	41			44		46		48	24	

Secuencias de llenado de DIMM relacionadas para cuatro sistemas de procesador:

- Para la secuencia de llenado de DIMM de los procesadores 3 y 4 para un sistema a 25 a 48 DIMM, consulte [Tabla 9 “Modo Independiente con cuatro procesadores \(Procesadores 3 y 4, 25 a 48 DIMM en total instalados en el servidor\)” en la página 12.](#)
- Para continuar llenando los DIMM de los procesadores 1 y 2 para un sistema a 4 a 24 DIMM, consulte [Tabla 6 “Modo Independiente con cuatro procesadores \(Procesadores 1 y 2, 4 a 24 DIMM en total instalados en el servidor\)” en la página 8.](#)

Tabla 9. Modo Independiente con cuatro procesadores (procesadores 3 y 4, 25 a 48 DIMM en total instalados en el servidor).

Total DIMM	Procesador 3												Procesador 4												Total DIMM
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
25	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	25
26	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	26
27	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41			44		46		48	27
28	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			28
29	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			29
30	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			30
31			27	28	29	30	31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			31
32			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			32
33			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			33
34			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			34
35	25		27		29		31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46			35
36	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	36
37	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	37
38	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	38
39			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	39
40			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	40
41			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	41
42	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	42
43			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	43
44	25		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	44
45	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	45
46	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	46
47	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	47
48	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	48

Secuencias de llenado de DIMM relacionadas para cuatro sistemas de procesador:

- Para la secuencia de llenado de DIMM de los procesadores 3 y 4 para un sistema a 4 a 24 DIMM, consulte [Tabla 8 “Modo Independiente con cuatro procesadores \(Procesadores 3 y 4, 4 a 24 DIMM en total instalados en el servidor\)” en la página 11.](#)
- Para continuar llenando los DIMM de los procesadores 1 y 2 para un sistema a 25 a 48 DIMM, consulte [Tabla 7 “Modo Independiente con cuatro procesadores \(Procesadores 1 y 2, 25 a 48 DIMM en total instalados en el servidor\)” en la página 10.](#)

Modo de duplicación de memoria

El modo de duplicación de memoria proporciona redundancia de memoria completa a la vez que reduce la capacidad de memoria total del sistema a la mitad. Los canales de memoria se agrupan en pares con cada canal que recibe los mismos datos. Si se produce un error, el controlador de memoria cambia de los DIMM del canal principal a los DIMM del canal de copia de seguridad. El orden de instalación de DIMM para el duplicado de memoria varía de acuerdo con el número de procesadores y DIMM instalados en el servidor.

Directrices de duplicado de memoria:

- La duplicación de memoria reduce la memoria máxima disponible a la mitad de la memoria instalada. Por ejemplo, si el servidor tiene 64 GB de memoria instalada, solo hay disponibles 32 GB de memoria utilizable cuando está habilitada la duplicación de memoria.
- Cada DIMM debe ser idéntico en tamaño y arquitectura.
- Los DIMM en cada canal de memoria deben tener la misma densidad.
- Si dos canales de memoria tienen DIMM, se produce una duplicación en dos DIMM (los canales 0/1 contendrán los cachés de memoria primaria o secundaria).
- Si tres canales de memoria tienen DIMM, se produce una duplicación en los tres DIMM (los canales 0/1, los canales el 1/2 y los canales 2/0 contendrán los cachés de memoria primaria o secundaria).

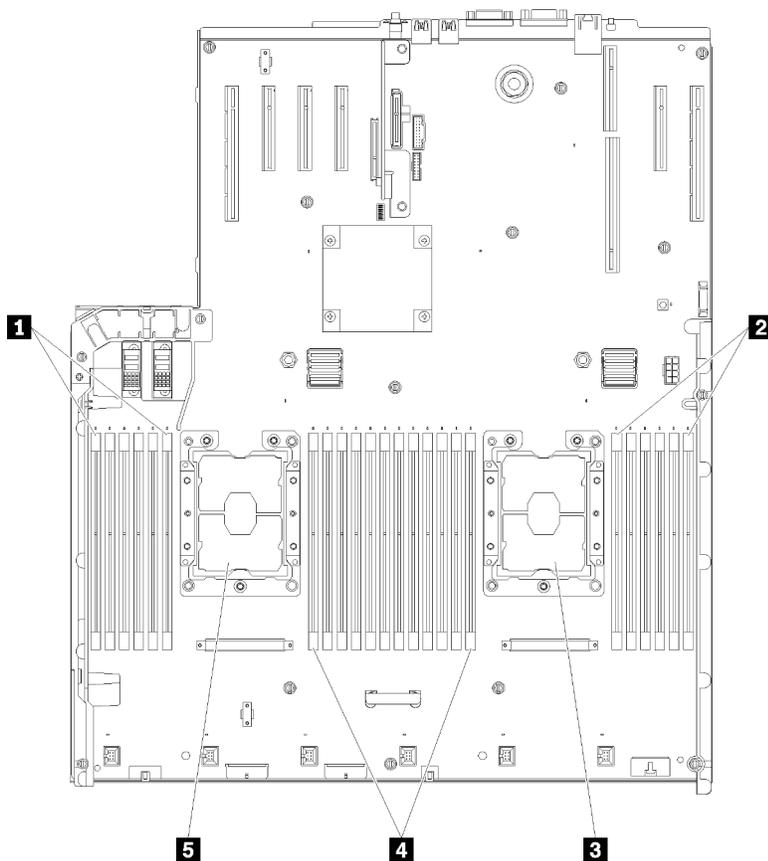


Figura 3. Diseño del procesador y del módulo de memoria: procesadores 1 y 2

Tabla 10. Diseño del procesador y del módulo de memoria: procesadores 1 y 2

1 DIMM 1-6	4 DIMM 7-18
2 DIMM 19-24	5 Procesador 1
3 Procesador 2	

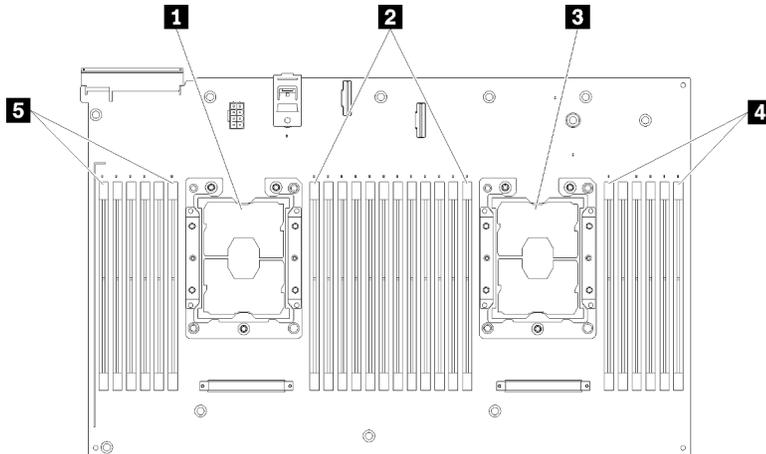


Figura 4. Diseño del procesador y del módulo de memoria: procesadores 3 y 4

Tabla 11. Diseño del procesador y del módulo de memoria: procesadores 3 y 4

1 Procesador 3	4 DIMM 43-48
2 DIMM 31-42	5 DIMM 25-30
3 Procesador 4	

Tabla 12. La información de canal y ranura de DIMM alrededor de un procesador

Ranura	0	1	0	1	0	1	Procesador	1	0	1	0	1	0	
Canal	Canal 2		Canal 1		Canal 0			Canal 0		Canal 1		Canal 2		
Número de DIMM (Procesador 1)	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	
Número de DIMM (Procesador 2)	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24	
Número de DIMM (Procesador 3)	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
Número de DIMM (Procesador 4)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48		

Las secuencias de llenado de DIMM de duplicación de memoria para cada una de las configuraciones admitidas del procesador se muestran en uno de los siguientes temas:

- [“Orden de instalación: duplicado de memoria con dos procesadores” en la página 16](#)
- [“Orden de instalación: duplicado de memoria con cuatro procesadores” en la página 17](#)

Orden de instalación: duplicado de memoria con dos procesadores

Orden de instalación del módulo de memoria para duplicado de memoria con dos procesadores instalados en el servidor.

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de DIMM para el duplicado de memoria cuando se instalan dos procesadores.

- Los procesadores 1 y 2 están instalados en la placa del sistema.

Nota: Cuando se agrega uno o más DIMM durante una actualización de memoria, es posible que deba extraer algunos DIMM que ya están instalados en las nuevas ubicaciones.

Tabla 13. Duplicación de memoria con dos procesadores

Total DIMM	Procesador 1												Procesador 2												Total DIMM		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
4								8		10										20		22			4		
5								8		10		12									20		22			5	
6								8		10		12									20		22		24	6	
7			3		5			8		10											20		22		24	7	
8			3		5			8		10						15		17			20		22			8	
9	1		3		5			8		10		12									20		22		24	9	
10	1		3		5			8		10		12				15		17			20		22			10	
12	1		3		5			8		10		12	13		15		17				20		22		24	12	
13	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15		17				20		22			13	
14	1		3		5			8		10		12			15	16	17	18	19	20	21	22				14	
15	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17				20		22		24	15	
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22				16	
17	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22				17	
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17				20		22		24	18	
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22				20	
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17				19	20	21	22	23	24	21
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		24	

Orden de instalación: duplicado de memoria con cuatro procesadores

Orden de instalación del módulo de memoria para duplicado de memoria con cuatro procesadores instalados en el servidor.

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de DIMM para el duplicado de memoria cuando se instalan cuatro procesadores.

- Los procesadores 1 y 2 están instalados en la placa del sistema.
- Los procesadores 3 y 4 están instalados en la bandeja de expansión de la memoria y del procesador.

Nota: Cuando se agrega uno o más DIMM durante una actualización de memoria, es posible que deba extraer algunos DIMM que ya están instalados en las nuevas ubicaciones.

Tabla 14. Duplicado de memoria con cuatro procesadores (Procesadores 1 y 2)

Total DIMM	Procesador 1												Procesador 2												Total DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
8							8		10										20		22			8	
10							8		10		12								20		22			10	
12			3		5		8		10										20		22			12	
14			3		5		8		10										20		22		24	14	
16			3		5		8		10					15		17			20		22			16	
18	1		3		5		8		10		12			15		17			20		22			18	
20	1		3		5		8		10		12			15		17			20		22			20	
22	1		3		5		8		10		12	13		15		17			20		22		24	22	
24	1		3		5		8		10		12	13		15		17			20		22		24	24	
26			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		20		22		24	26	
28			3	4	5	6	7	8	9	10				15	16	17	18	19	20	21	22			28	
30			3	4	5	6	7	8	9	10				15	16	17	18	19	20	21	22			30	
32			3	4	5	6	7	8	9	10				15	16	17	18	19	20	21	22			32	
34	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22		34	
36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	36
38	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
40	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

Secuencias de llenado de DIMM relacionadas para cuatro sistemas de procesador:

- Para continuar llenando los DIMM de los procesadores 3 y 4, consulte [Tabla 15 “Duplicado de memoria con cuatro procesadores \(Procesadores 3 y 4\)” en la página 18.](#)

Tabla 15. Duplicado de memoria con cuatro procesadores (procesadores 3 y 4)

Total DIMM	Procesador 3												Procesador 4												Total DIMM
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
8							32	34											44	46				8	
10							32	34	36										44	46				10	
12			27		29		32	34											44	46				12	
14			27		29		32	34											44	46			48	14	
16			27		29		32	34					39	41					44	46				16	
18			27		29		32	34					39	41					44	46				18	
20	25		27		29		32	34	36				39	41					44	46				20	
22	25		27		29		32	34	36				39	41					44	46				22	
24	25		27		29		32	34	36	37			39	41					44	46			48	24	
26	25		27		29		32	34	36	37			39	41					44	46			48	26	
28	25		27		29		32	34	36	37			39	41					44	46			48	28	
30			27	28	29	30	31	32	33	34			37	39		41			44	46			48	30	
32			27	28	29	30	31	32	33	34				39	40	41	42	43	44	45	46			32	
34			27	28	29	30	31	32	33	34			37	39		41			44	46			48	34	
36	25		27		29		32	34	36	37			39	41					44	46			48	36	
38			27	28	29	30	31	32	33	34			37	39		41			44	46			48	38	
40			27	28	29	30	31	32	33	34				39	40	41	42	43	44	45	46			40	
42	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39	41			44	46			48	42	
44	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	44
48	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	48

Secuencias de llenado de DIMM relacionadas para cuatro sistemas de procesador:

- Para continuar llenando los DIMM de los procesadores 1 y 2, consulte [Tabla 14 “Duplicado de memoria con cuatro procesadores \(Procesadores 1 y 2\)”](#) en la página 17.

Modo de recambio de memoria

En el modo de recambio de memoria, una fila de memoria sirve como repuesto para otras filas en el mismo canal por si fallan. La fila de repuesto se mantiene reservada y no se usa como una memoria activa hasta que se indique una falla, con la capacidad reservada restada de la memoria total disponible del sistema. El orden de instalación de DIMM para el recambio de memoria varía según la cantidad de procesadores y módulos de memoria instalados en el servidor.

Después de sobrepasar el umbral de error en un sistema protegido por el recambio de memoria, el contenido una fila de DIMM fallida se copia en la fila de repuesto. La fila fallida se coloca fuera de línea, y la fila de repuesto se pone en línea para su uso como memoria activa en el lugar de la fila que falló. Ya que el proceso de conmutación por error involucra copiar los contenidos de la memoria, el nivel de redundancia de memoria que proporciona el recambio de memoria es menor que el que proporciona el duplicado de memoria: el duplicado de memoria es la protección contra fallos preferida para aplicaciones críticas.

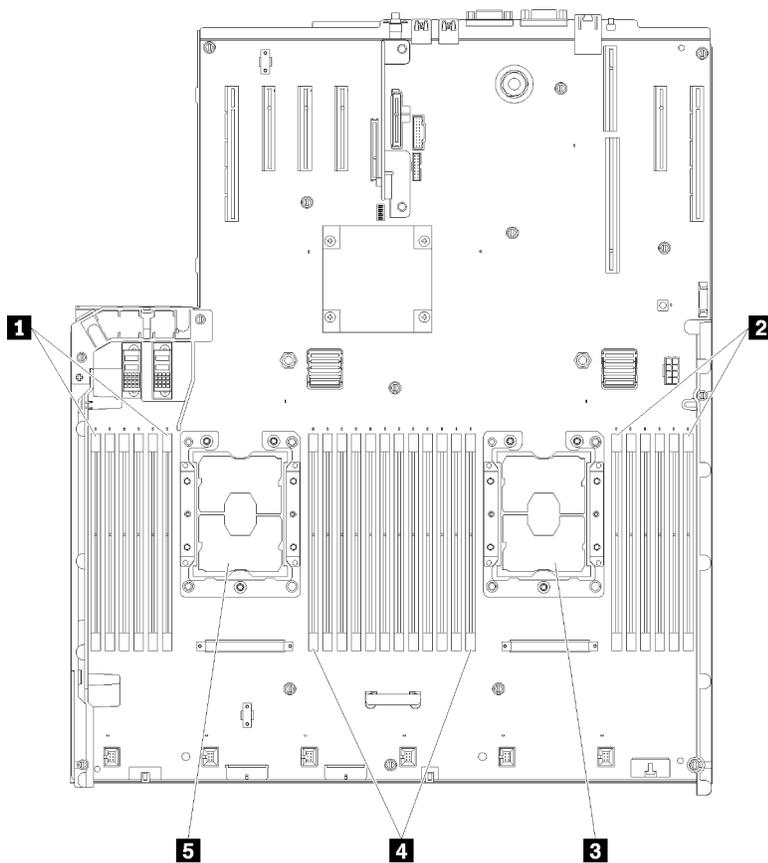


Figura 5. Diseño del procesador y del módulo de memoria: procesadores 1 y 2

Tabla 16. Diseño del procesador y del módulo de memoria: procesadores 1 y 2

1 DIMM 1-6	4 DIMM 7-18
2 DIMM 19-24	5 Procesador 1
3 Procesador 2	

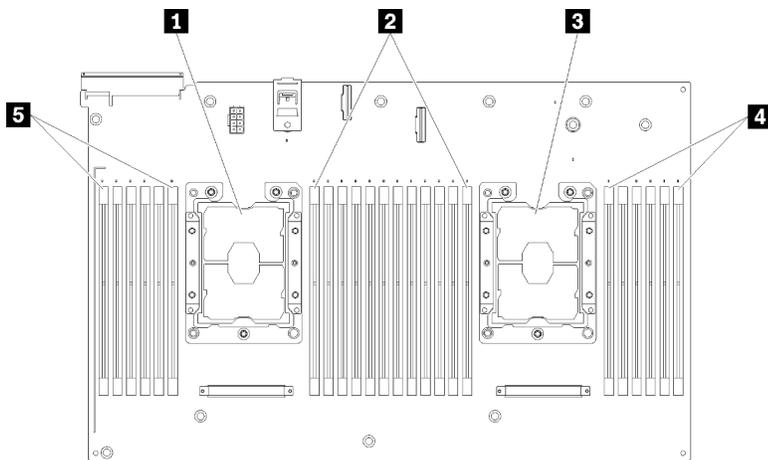


Figura 6. Diseño del procesador y del módulo de memoria: procesadores 3 y 4

Tabla 17. Diseño del procesador y del módulo de memoria: procesadores 3 y 4

1 Procesador 3	4 DIMM 43-48
2 DIMM 31-42	5 DIMM 25-30
3 Procesador 4	

Tabla 18. La información de canal y ranura de DIMM alrededor de un procesador

Ranura	0	1	0	1	0	1	Procesador	1	0	1	0	1	0
Canal	Canal 2		Canal 1		Canal 0			Canal 0		Canal 1		Canal 2	
Número de DIMM (Procesador 1)	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12
Número de DIMM (Procesador 2)	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24
Número de DIMM (Procesador 3)	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Número de DIMM (Procesador 4)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	

Directrices de recambio de memoria:

- La fila de recambio debe tener una capacidad de memoria igual o mayor que todos las demás filas de memoria activa en el mismo canal.
- Si instala DIMM que sean una fila, siga las secuencias de llenado indicadas a continuación.
- Si instala DIMM con más de una fila, siga las secuencias de llenado especificadas para el modo de memoria independiente. Consulte [“Modo de memoria independiente” en la página 4.](#)

Las secuencias de llenado de DIMM de recambio de memoria para cada configuración admitida del procesador son:

- [“Orden de instalación: recambio de memoria con dos procesadores” en la página 22](#)

- [“Orden de instalación: recambio de memoria con cuatro procesadores” en la página 23](#)

Nota: Este modo se aplica solo a los módulos de memoria de una sola fila. Cuando instale los DIMM que se componen de más de dos filas, incluidos los módulos de memoria de dos, cuatro y ocho filas, consulte la sección [“Modo de memoria independiente” en la página 4](#) en su lugar.

Orden de instalación: recambio de memoria con dos procesadores

Orden de instalación del módulo de memoria para recambio de memoria con dos procesadores instalados en el servidor.

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de DIMM para el recambio de memoria cuando se instalan dos procesadores.

- Los procesadores 1 y 2 están instalados en la placa del sistema.

Notas:

1. Se requiere un número par de DIMM para el recambio de memoria.
2. Este modo se aplica solo a los módulos de memoria de una sola fila. Cuando instale los DIMM que se componen de más de dos filas, incluidos los módulos de memoria de dos, cuatro y ocho filas, consulte la sección [“Modo de memoria independiente” en la página 4](#) en su lugar.

Tabla 19. Recambio de memoria con dos procesadores

Total DIMM	Procesador 1												Procesador 2												Total DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4							7	8											19	20					4
6					5	6	7	8											19	20					6
8					5	6	7	8									17	18	19	20					8
10					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					10
12					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			12
14			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			14
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			16
18			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			18
20			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	20
22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	22
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24

Orden de instalación: recambio de memoria con cuatro procesadores

Orden de instalación del módulo de memoria para recambio de memoria con cuatro procesadores instalados en el servidor.

La siguiente tabla muestra la secuencia de llenado de DIMM para el recambio de memoria cuando se instalan cuatro procesadores.

- Los procesadores 1 y 2 están instalados en la placa del sistema.
- Los procesadores 3 y 4 están instalados en la bandeja de expansión de la memoria y del procesador.

Notas:

1. Cuando se agrega uno o más DIMM durante una actualización de memoria, es posible que deba extraer algunos DIMM que ya están instalados en las nuevas ubicaciones.
2. Se requiere un número par de DIMM para el recambio de memoria.
3. Este modo se aplica solo a los módulos de memoria de una sola fila. Cuando instale los DIMM que se componen de más de dos filas, incluidos los módulos de memoria de dos, cuatro y ocho filas, consulte la sección [“Modo de memoria independiente” en la página 4](#) en su lugar.

Tabla 20. Recambio de memoria con cuatro procesadores (procesadores 1 y 2)

Total DIMM	Procesador 1												Procesador 2												Total DIMM	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
8							7	8											19	20					8	
10					5	6	7	8											19	20					10	
12					5	6	7	8								17	18		19	20					12	
14					5	6	7	8								17	18		19	20					14	
16					5	6	7	8								17	18		19	20					16	
18					5	6	7	8	9	10						17	18		19	20					18	
20					5	6	7	8	9	10						17	18		19	20	21	22			20	
22					5	6	7	8	9	10						17	18		19	20	21	22			22	
24					5	6	7	8	9	10						17	18		19	20	21	22			24	
26			3	4	5	6	7	8	9	10						17	18		19	20	21	22			26	
28			3	4	5	6	7	8	9	10						15	16	17	18	19	20	21	22		28	
30			3	4	5	6	7	8	9	10						15	16	17	18	19	20	21	22		30	
32			3	4	5	6	7	8	9	10						15	16	17	18	19	20	21	22		32	
34			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22		34	
36			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	36
38			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
40			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44	
46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	46	
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48	

Secuencias de llenado de DIMM relacionadas para cuatro sistemas de procesador:

- Para continuar llenando los DIMM de los procesadores 3 y 4, consulte [Tabla 21 “Recambio de memoria con cuatro procesadores \(procesadores 3 y 4\)”](#) en la página 25.

Tabla 21. Duplicado de memoria con cuatro procesadores (procesadores 3 y 4)

Total DIMM	Procesador 3												Procesador 4												Total DIMM
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
8							31	32										43	44					8	
10							31	32										43	44					10	
12							31	32										43	44					12	
14					29	30	31	32										43	44					14	
16					29	30	31	32							41	42	43	44						16	
18					29	30	31	32							41	42	43	44						18	
20					29	30	31	32							41	42	43	44						20	
22					29	30	31	32	33	34					41	42	43	44						22	
24					29	30	31	32	33	34					41	42	43	44	45	46				24	
26					29	30	31	32	33	34					41	42	43	44	45	46				26	
28					29	30	31	32	33	34					41	42	43	44	45	46				28	
30			27	28	29	30	31	32	33	34					41	42	43	44	45	46				30	
32			27	28	29	30	31	32	33	34				39	40	41	42	43	44	45	46			32	
34			27	28	29	30	31	32	33	34				39	40	41	42	43	44	45	46			34	
36			27	28	29	30	31	32	33	34				39	40	41	42	43	44	45	46			36	
38			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46		38	
40			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	40
42			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	42
44			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	44
46	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	46
48	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	48

Secuencias de llenado de DIMM relacionadas para cuatro sistemas de procesador:

- Para continuar llenando los DIMM de los procesadores 1 y 2, consulte [Tabla 20 “Recambio de memoria con cuatro procesadores \(procesadores 1 y 2\)”](#) en la página 23.

Capítulo 3. Orden de instalación de DCPMM y DIMM DRAM

Esta sección contiene información sobre cómo instalar DCPMM y DIMM DRAM correctamente.

Notas:

- Antes de instalar DCPMM y DIMM DRAM, consulte la sección “Instalación de DC Persistent Memory Module (DCPMM)”, en *Guía de configuración* y asegúrese de satisfacer todos los requisitos.
- Para comprobar si los procesadores instalados admiten DCPMM, examine los cuatro dígitos de la descripción del procesador. Solo los procesadores cuya descripción satisfagan *ambos* de los siguientes requisitos admiten DCPMM.

- El primer dígito es **5** o posterior.

Nota: La única excepción a la regla es *Intel Xeon Silver 4215*, que también admite DCPMM.

- El segundo dígito es **2**.

Ejemplo: *Intel Xeon 5215L* y *Xeon Platinum 8280M*

Si los procesadores instalados no admiten DCPMM, sustitúyalos con otros que sí lo admitan.

- El rango de capacidad de memoria admitido varía de acuerdo con los siguientes tipos de DCPMM.
 - **Nivel de memoria alto (L):** los procesadores con **L** después de los cuatro dígitos (por ejemplo: *Intel Xeon 5215L*)
 - **Nivel de memoria medio (M):** los procesadores con **M** después de los cuatro dígitos (por ejemplo: *Xeon Platinum 8280M*)
 - **Otros:** otros procesadores que admiten DCPMM (por ejemplo: *Intel Xeon Gold 5222*)

Además, puede aprovechar un configurador de memoria, que está disponible en el siguiente sitio:

http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration

Modo de aplicación directa

En este modo, los DCPMM funcionan como recursos de memoria independiente y persistente accesibles directamente por aplicaciones específicas, y los DIMM DRAM actúan como memoria del sistema.

Orden de instalación: modo de aplicación directa con dos procesadores

Orden de instalación de módulo de memoria para el modo de DCPMM de aplicación directa con dos procesadores instalados.

Tabla 22. Llenado de memoria en modo de aplicación directa con dos procesadores

Configuración	Procesador 1												Procesador 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
4 DCPMM y 8 DIMM	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
4 DCPMM y 16 DIMM	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P
4 DCPMM y 12 DIMM	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
8 DCPMM y 12 DIMM	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
12 DCPMM y 12 DIMM	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

Tabla 23. Capacidad DCPMM admitida en el modo de aplicación directa con dos procesadores

PMM totales	Total de DIMM	Familia del procesador	DCPMM de 128 GB	DCPMM de 256 GB	DCPMM de 512 GB
4	8	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Otros	✓	✓	
4	16	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Otros	✓	✓	
4	12	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Otros	✓	✓	
8	12	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Otros	✓		
12	12	L	✓	✓	✓

Tabla 23. Capacidad DCPMM admitida en el modo de aplicación directa con dos procesadores (continuación)

		M	√	√	
		Otros	√		

Tabla 24. Llenado de memoria en modo de aplicación directa con dos procesadores (solo no intercalados)

<ul style="list-style-type: none"> D: DRAM DIMM con capacidad de 16 GB o mayor P: DC Persistent Memory Module (DCPMM) 																									
Configuración	Procesador 1												Procesador 2												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1 DCPMM y 12 DIMM	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D			D		D		D	
2 DCPMM y 12 DIMM	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D	

Tabla 25. Capacidad de DCPMM admitida en modo de aplicación directa con dos procesadores (solo no intercalados)

PMM totales	Total de DIMM	Familia del procesador	DCPMM de 128 GB	DCPMM de 256 GB	DCPMM de 512 GB
1	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	√
2	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	√

Orden de instalación: modo de aplicación directa con cuatro procesadores

Orden de instalación de módulo de memoria para el modo de DCPMM de aplicación directa con cuatro procesadores instalados.

Tabla 26. Llenado de memoria en modo de aplicación directa con cuatro procesadores

<ul style="list-style-type: none"> D: DRAM DIMM con capacidad de 16 GB o mayor P: DC Persistent Memory Module (DCPMM) 																																															
Configuración	Procesador 1												Procesador 2																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																							
	Procesador 3												Procesador 4																																		
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48																							
8 DCPMM y 16 DIMM	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P																							
8 DCPMM y 32 DIMM	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P	P		D	D	D	D	D	D	D	D		P																							
8 DCPMM y 24 DIMM	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D	D																								
16 DCPMM y 24 DIMM	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D	D																								
24 DCPMM y 24 DIMM	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D																							

Tabla 27. Capacidad DCPMM admitida en el modo de aplicación directa con cuatro procesadores

PMM totales	Total de DIMM	Familia del procesador	DCPMM de 128 GB	DCPMM de 256 GB	DCPMM de 512 GB
8	16	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Otros	✓	✓	X
8	32	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Otros	✓	✓	
8	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Otros	✓	✓	
16	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Otros	✓		
24	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	

Tabla 27. Capacidad DCPMM admitida en el modo de aplicación directa con cuatro procesadores (continuación)

		Otros	√		
--	--	-------	---	--	--

Tabla 28. Llenado de memoria en modo de aplicación directa con cuatro procesadores (solo no intercalados)

<ul style="list-style-type: none"> D: DRAM DIMM con capacidad de 16 GB o mayor P: DC Persistent Memory Module (DCPMM) 																											
Configuración	Procesador 1												Procesador 2														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1 DCPMM y 24 DIMM	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D			D		D		D			
4 DCPMM y 24 DIMM	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D			
Configuración	Procesador 3												Procesador 4														
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48			
1 DCPMM y 24 DIMM	D		D		D			D		D		D	D		D		D			D		D		D			
4 DCPMM y 24 DIMM	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D			

Tabla 29. Capacidad de DIMM admitida en modo de aplicación directa con cuatro procesadores (solo no intercalados)

PMM totales	Total de DIMM	Familia del procesador	DCPMM de 128 GB	DCPMM de 256 GB	DCPMM de 512 GB
1	24	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	√
4	24	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	

Modo de memoria

En este modo, los DCPMM actúan como la memoria volátil del sistema, mientras los DIMM DRAM actúa como la memoria caché.

Orden de instalación: modo de memoria con dos procesadores

Orden de instalación de módulo de memoria para el modo memoria de DCPMM con dos procesadores instalados.

Tabla 30. Llenado de memoria en modo de memoria con dos procesadores

Configuración	Procesador 1												Procesador 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
4 DCPMM y 8 DIMM	P		D2		D2			D2		D2		P	P		D2		D2			D2		D2		P
4 DCPMM y 12 DIMM	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1
8 DCPMM y 12 DIMM	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2
12 DCPMM y 12 DIMM	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2

Tabla 31. Capacidad DCPMM admitida en el modo de memoria con dos procesadores

PMM totales	Total de DIMM	Familia del procesador	DCPMM de 128 GB	DCPMM de 256 GB	DCPMM de 512 GB
4	8	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	
4	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	
8	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		Otros	√		√
12	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		Otros	√		√

Orden de instalación: modo de memoria con cuatro procesadores

Orden de instalación de módulo de memoria para el modo memoria de DCPMM con cuatro procesadores instalados.

Tabla 32. Llenado de memoria en modo de memoria con cuatro procesadores

Configuración	Procesador 1												Procesador 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Procesador 3												Procesador 4											
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
8 DCPMM y 16 DIMM	P		D2		D2			D2		D2		P	P		D2		D2			D2		D2		P
8 DCPMM y 24 DIMM	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1
16 DCPMM y 24 DIMM	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2
24 DCPMM y 24 DIMM	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2

Tabla 33. Capacidad DCPMM admitida en el modo de memoria con cuatro procesadores

PMM totales	Total de DIMM	Familia del procesador	DCPMM de 128 GB	DCPMM de 256 GB	DCPMM de 512 GB
8	16	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Otros	✓	✓	
8	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	✓
		Otros	✓	✓	
16	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Otros	✓		✓
24	24	L	✓	✓	✓
		M	✓	✓	
		Otros	✓		✓

Modo de memoria mixta

En este modo, parte de la capacidad del DCPMM es accesible directamente a aplicaciones específicas (Aplicación directa), mientras el resto actúa como memoria del sistema. La parte de Aplicación directa de DCPMM se muestra como una memoria persistente, mientras el resto de las capacidades DCPMM se muestran como memoria del sistema. Los DIMM de DRAM actúan como la memoria caché en este modo.

Orden de instalación: modo de memoria mixto con dos procesadores

Orden de instalación de módulo de memoria para el modo memoria mixta de DCPMM con dos procesadores instalados.

Tabla 34. Llenado de memoria en modo de memoria mixto con dos procesadores

Configuración	Procesador 1												Procesador 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
4 DCPMM con 8 DIMM	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
4 DCPMM con 12 DIMM	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
8 DCPMM con 12 DIMM	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
12 DCPMM con 12 DIMM	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

Tabla 35. Capacidad DCPMM admitida en el modo de memoria mixta con dos procesadores

PMM totales	Total de DIMM	Familia del procesador	DCPMM de 128 GB	DCPMM de 256 GB	DCPMM de 512 GB
4	8	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	
4	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	
8	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		Otros	√		√
12	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		Otros	√		√

Orden de instalación: modo de memoria mixto con cuatro procesadores

Orden de instalación de módulo de memoria para el modo memoria mixta de DCPMM con cuatro procesadores instalados.

Tabla 36. Llenado de memoria en modo de memoria mixto con cuatro procesadores

<ul style="list-style-type: none"> D: DRAM DIMM de capacidad de 16 GB o mayor Nota: Los LRDIMM de 3DS no se admiten en este modo. P: DC Persistent Memory Module (DCPMM) 																												
Configuración	Procesador 1												Procesador 2															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
	Procesador 3												Procesador 4															
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48				
8 DCPMM y 16 DIMM	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P				
8 DCPMM y 24 DIMM	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D				
16 DCPMM y 24 DIMM	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D				
24 DCPMM y 24 DIMM	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D				

Tabla 37. Capacidad DCPMM admitida en el modo de memoria mixta con dos procesadores

PMM totales	Total de DIMM	Familia del procesador	DCPMM de 128 GB	DCPMM de 256 GB	DCPMM de 512 GB
8	16	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	
8	24	L	√	√	√
		M	√	√	√
		Otros	√	√	
16	24	L	√	√	√
		M	√	√	
		Otros	√		√
24	24	L	√	√	√
		M	√	√	
		Otros	√		√

Índice

C

cuatro procesadores 34, 37
Cuatro procesadores 30

D

DCPMM 27–28, 30, 33–35, 37
directriz de instalación
 DIMM 1
 módulo de memoria 1
Directriz de instalación de DIMM 1
directriz de instalación de módulo de memoria 1
dos procesadores 35
Dos procesadores 28
duplicado de memoria 13
 Orden de instalación de DIMM 13
 Orden de instalación de DIMM (2 CPU) 16
 Orden de instalación de DIMM (4 CPU) 17
 orden de instalación de módulo de memoria 13
 orden de instalación de módulo de memoria (2 CPU) 16
 orden de instalación de módulo de memoria (4 CPU) 17

M

Modo de aplicación directa 28, 30
Modo de memoria 33–34
modo de memoria independiente 4
 Orden de instalación de DIMM 4
 Orden de instalación de DIMM (2 CPU) 7
 Orden de instalación de DIMM (4 CPU) 8
 orden de instalación de módulo de memoria 4
 orden de instalación de módulo de memoria (2 CPU) 7
 orden de instalación de módulo de memoria (4 CPU) 8
Modo de memoria mixta 35, 37
modo de memoria no duplicada
 Orden de instalación de DIMM 4
 Orden de instalación de DIMM (2 CPU) 7
 Orden de instalación de DIMM (4 CPU) 8

O

orden de instalación
 DCPMM 3
 DIMM 3
 DIMM (duplicado de memoria - 2 CPU) 16
 DIMM (duplicado de memoria - 4 CPU) 17
 DIMM (duplicado de memoria) 13
 DIMM (modo de memoria independiente - 2 CPU) 7
 DIMM (modo de memoria independiente - 4 CPU) 8

 DIMM (modo de memoria independiente) 4
 DIMM (recambio de memoria - 2 CPU) 22
 DIMM (recambio de memoria - 4 CPU) 23
 DIMM (recambio de memoria) 19
 DIMM DRAM 3
 módulo de memoria (duplicado de memoria - 2 CPU) 16
 módulo de memoria (duplicado de memoria - 4 CPU) 17
 módulo de memoria (duplicado de memoria) 13
 módulo de memoria (modo de memoria independiente - 2 CPU) 7
 módulo de memoria (modo de memoria independiente - 4 CPU) 8
 módulo de memoria (modo de memoria independiente) 4
 módulo de memoria (recambio de memoria - 2 CPU) 22
 módulo de memoria (recambio de memoria - 4 CPU) 23
 módulo de memoria (recambio de memoria) 19

Orden de instalación de DIMM 3, 27
 duplicado de memoria 13
 duplicado de memoria (2 CPU) 16
 duplicado de memoria (4 CPU) 17
 modo de memoria independiente 4
 modo de memoria independiente (2 CPU) 7
 modo de memoria independiente (4 CPU) 8
 modo de memoria no duplicada 4
 modo de memoria no duplicado (2 CPU) 7
 modo de memoria no duplicado (4 CPU) 8
 recambio de memoria 19
 recambio de memoria (2 CPU) 22
 recambio de memoria (4 CPU) 23
Orden de instalación de DIMM DRAM 3
orden de instalación de módulo de memoria 27–28, 30, 33–35, 37
 duplicado de memoria 13
 duplicado de memoria (2 CPU) 16
 duplicado de memoria (4 CPU) 17
 modo de memoria independiente 4
 modo de memoria independiente (2 CPU) 7
 modo de memoria independiente (4 CPU) 8
 recambio de memoria 19
 recambio de memoria (2 CPU) 22
 recambio de memoria (4 CPU) 23

R

recambio de memoria 19
 Orden de instalación de DIMM 19
 Orden de instalación de DIMM (2 CPU) 22
 Orden de instalación de DIMM (4 CPU) 23
 orden de instalación de módulo de memoria 19
 orden de instalación de módulo de memoria (2 CPU) 22
 orden de instalación de módulo de memoria (4 CPU) 23



Número de pieza: SP47A27065

Printed in China

(1P) P/N: SP47A27065

