

REIVINDICACIONES

1. Un método realizado por un dispositivo inalámbrico (512) para activar una Señal de
5 referencia de información de estado del canal, CSI-RS, Semipersistente, SP, de potencia
cero, donde el método comprende:
recibir, de un nodo de red (502), una configuración para la CSI-RS SP ZP que es
independiente de una segunda configuración para la Medición de interferencia CSI (CSI-
IM);
10 recibir (700), del nodo de red (502), un primer mensaje de control que indica la
activación de uno o más recursos CSI-RS SP ZP donde el primer mensaje de control está
separado de un segundo mensaje de control que indica la activación de la CSI-RS SP que
no es de potencia cero (NZP), CSIIM SP, o CSI y el primer y segundo mensajes de control
son basados en Elemento de control (CE) de Control de acceso medio (MAC); y
15 activar (702), basándose en el primer mensaje de control, los uno o más recursos
CSI-RS SP ZP.
2. El método de la reivindicación 1 caracterizado porque el primer mensaje de control
comprende un mapa de bits, donde cada bit en el mapa de bits indica si un conjunto de
20 recursos CSI-RS SP ZP está activo o no.
3. El método de la reivindicación 2 caracterizado porque el conjunto de recursos CSI-
RS SP ZP al que se refiere el mapa de bits es una lista configurada del Control de recursos
de radio (RRC) de recursos CSI-RS SP ZP.
25
4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 caracterizado porque el primer
mensaje de control comprende uno o más identificadores, donde cada identificador
identifica un conjunto preconfigurado de recursos CSI-RS SP ZP.
- 30 5. El método de la reivindicación 4 caracterizado porque los uno o más identificadores
de conjunto solo contienen un solo identificador de recursos CSI-RS SP.

6. El método de la reivindicación 4 caracterizado porque los uno o más identificadores de conjunto se refiere a al menos un conjunto de recursos CSI-RS SP ZP.
- 5 7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 caracterizado porque los uno o más recursos CSI-RS SP ZT activados no se utilizan para la transmisión del Canal compartido de enlace descendente físico, PDSCH.
8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 además comprende:
10 en respuesta a activar los uno o más recursos CSI-RS SP ZP, mapear los recursos del PDSCH alrededor de los uno o más recursos CSI-RS SP ZP.
9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 además comprende:
recibir (704), del nodo de red (502), un mensaje de control de desactivación que
15 indica la desactivación de los uno o más recursos CSI-RS SP ZP; y
desactivar (706), basándose en el mensaje de control de desactivación, los uno o más recursos CSI-RS SP ZP.
10. El método de la reivindicación 9 donde el mensaje de control de desactivación es un
20 CE de MAC.
11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 10 además comprende:
en respuesta a desactivar los uno o más recursos CSI-RS SP ZP, detener el mapeo de recursos PDSCH alrededor de los uno o más CSI-RS SP ZP.
25
12. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 caracterizado porque el nodo de red (502) es una estación base.
13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 caracterizado porque el nodo
30 de red (502) opera en una red de comunicaciones celulares de quinta generación, 5G, nueva radio, NR.
14. El método de cualquiera de las reivindicaciones previas, además comprende:
proporcionar datos de usuario; y
35 reenviar los datos del usuario a una computadora anfitriona a través de la transmisión PDSCH a la estación base.

15. Un método realizado por un nodo de red (502) para activar una Señal de referencia de información de estado de canal CSI-RS, semi-persistente, SP, de potencia cero, ZP, donde el método comprende:

5 transmitir, a un dispositivo inalámbrico (512), una configuración para la CSI-RS SP ZP que es independiente de una segunda configuración para la Medición de interferencia CSI (CSI- IM); y

 transmitir (700), al dispositivo inalámbrico (512), un primer mensaje de control que indica la activación de uno o más recursos CSI-RS SP ZP donde el primer mensaje de control está separado de un segundo mensaje de control que indica la activación de La CSI-RS SP de potencia diferente de cero (NZP), CSIIM SP, o CSI y el primer y segundo mensajes de control son basados en Elemento de control (CE) de Control de acceso medio (MAC).

10

15 16. El método de la reivindicación 15 caracterizado porque el primer mensaje de control comprende un mapa de bits, donde cada bit en el mapa de bits indica si un conjunto de recursos CSI-RS SP ZP está activo o no

17. El método de la reivindicación 16 caracterizado porque el conjunto de recursos CSI-RS SP ZP al que se refiere el mapa de bits es lista configurada del Control de recursos de radio, RRC, de recursos CSI-RS SP ZP.

20

18. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17 caracterizado porque el primer mensaje de control comprende uno o más identificadores, donde cada identificador

25 identifica un conjunto preconfigurado de recursos CSI-RS SP ZP.

19. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18 caracterizado porque los uno o más identificadores sólo contienen un solo identificador de recurso CSI-RS SP.

30 20. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18 caracterizado porque los uno o más identificadores se refieren al menos a un conjunto de recursos CSI-RS SP ZP.

21. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 20 caracterizado porque los uno o más recursos CSI-RS SP ZP activados no se utilizan para la transmisión del Canal compartido de enlace descendente físico, PDSCH.
- 5 22. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 21 además comprende:
en respuesta a activar los uno o más recursos CSI-RS SP ZP, el dispositivo inalámbrico (512) mapea los recursos del PDSCH alrededor de los uno o más recursos CSI-RS SP ZP.
- 10 23. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 22 además comprende:
transmitir (704), al dispositivo inalámbrico (512), un mensaje de control de desactivación que indica la desactivación de los uno o más recursos CSI-RS SP ZP.
- 15 24. El método de la reivindicación 23 donde el mensaje de control de desactivación es un CE de MAC.
25. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 24 además comprende:
en respuesta a desactivar los uno o más recursos CSI-RS SP ZP, el dispositivo inalámbrico (512) detiene el mapeo de los recursos del PDSCH alrededor de los uno o más
20 CSI-RS SP ZP.
26. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 25 caracterizado porque el nodo de red (502) es una estación base.
- 25 27. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 26 caracterizado porque el nodo de red (502) opera en una red de comunicaciones celulares de quinta generación, 5G, nueva radio, NR.
28. El método de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 27, además comprende:
30 proporcionar datos de usuario; y
reenviar los datos del usuario a una computadora anfitriona a través de la transmisión PDSCH a la estación base.

29. Un dispositivo inalámbrico (512) para activar una Señal de referencia de información de estado de canal CSI-RS, semi-persistente, SP, de potencia cero, ZP, que comprende:

una o más interfaces de red;

uno o más procesadores; y

5 memoria que comprende instrucciones ejecutables por uno o más procesadores mediante las cuales el dispositivo inalámbrico (512) es operable para:

recibir, de un nodo de red (502), una configuración para la CSI-RS SP ZP que es independiente de una segunda configuración para la Medición de interferencia CSI (CSI-IM);

10 recibir, del nodo de red (502), un primer mensaje de control que indica la activación de uno o más recursos CSI-RS SP ZP donde el primer mensaje de control está separado de un segundo mensaje de control que indica la activación de La CSI-RS SP de potencia diferente de cero (NZP), CSIIM SP, o CSI y el primer y segundo mensajes de control se basan en el Elemento de control (CE) de Control de acceso medio (MAC); y

15 activar, basándose en el primer mensaje de control, los uno o más recursos CSI-RS SP ZP.

30. El dispositivo inalámbrico (512) de la reivindicación 29 caracterizado porque el primer mensaje de control comprende un mapa de bits, donde cada bit en el mapa de bits indica si un conjunto de recursos CSI-RS SP ZP está activo o no.

31. El dispositivo inalámbrico (512) de la reivindicación 30 caracterizado porque el conjunto de recursos CSI-RS SP ZP al que se refiere el mapa de bits es una lista configurada del Control de recursos de radio (RRC) de recursos CSI-RS SP ZP.

32. El dispositivo inalámbrico (512) de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 30 caracterizado porque el primer mensaje de control comprende uno o más identificadores, donde cada identificador identifica un conjunto preconfigurado de recursos CSI-RS SP ZP.

30 33. El dispositivo inalámbrico (512) de la reivindicación 32 caracterizado porque los uno o más identificadores solo contienen un solo identificador de recursos CSI-RS SP.

34. El dispositivo inalámbrico (512) de la reivindicación 32 caracterizado porque los uno o más identificadores contienen al menos un identificador de recursos CSI-RS SP.

5 35. El dispositivo inalámbrico (512) de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 32 caracterizado porque los uno o más recursos CSI-RS SP ZT activados no se utilizan para la transmisión del Canal compartido de enlace descendente físico, PDSCH.

10 36. El dispositivo inalámbrico (512) de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 35 es además operable para:
en respuesta a activar los uno o más recursos CSI-RS SP ZP, mapear los recursos PDSCH alrededor los uno o más recursos CSI-RS SP ZP.

15 37. El dispositivo inalámbrico (512) de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 36 es además operable para:
recibir, del nodo de red (502), un mensaje de control de desactivación que indica la desactivación de los uno o más recursos CSI-RS SP ZP; y
desactivar, basándose en el mensaje de control de desactivación, los uno o más recursos CSI-RS SP ZP.

20 38. El dispositivo inalámbrico (512) de la reivindicación 37 donde el mensaje de control de desactivación es un CE de MAC.

25 39. El dispositivo inalámbrico (512) de cualquiera de las reivindicaciones 37 a 38 además comprende:
en respuesta a desactivar los uno o más recursos CSI-RS SP ZP, detener el mapeo de recursos PDSCH alrededor de los uno o más CSI-RS SP ZP.

30 40. El dispositivo inalámbrico (512) de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 39 caracterizado porque el nodo de red (502) es una estación base.

41. El dispositivo inalámbrico (512) de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 40 caracterizado porque el nodo de red (502) opera en una red de comunicaciones celulares de quinta generación, 5G, nueva radio, NR.

5 42. El dispositivo inalámbrico (512) de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 41, es además operable para:
proporcionar datos de usuario; y
reenviar los datos del usuario a un computador anfitrión a través de la transmisión PDSCH a la estación base.

10

43. Un nodo de red (502) para activar una Señal de referencia de información de estado de canal CSI-RS, semi-persistente, SP, de potencia cero, ZP, que comprende:
una o más interfaces de red;
uno o más procesadores; y

15 memoria que comprende instrucciones ejecutables por uno o más procesadores mediante las cuales el nodo de red (502) es operable para:
transmitir, a un dispositivo inalámbrico (512), una configuración para la CSI-RS SP ZP que es independiente de una segunda configuración para la Medición de interferencia CSI (CSI-IM); y

20 transmitir, al dispositivo inalámbrico (512), un primer mensaje de control que indica la activación de uno o más recursos CSI-RS SP ZP donde el primer mensaje de control está separado de un segundo mensaje de control que indica la activación de la CSI-RS SP de potencia diferente de cero (NZP), CSIIM SP, o CSI y el primer y segundo mensajes de control son basados en Elemento de control (CE) de Control de acceso medio (MAC).

25

44. El nodo de red (502) de la reivindicación 43 caracterizado porque el primer mensaje de control comprende un mapa de bits, donde cada bit en el mapa de bits indica si un conjunto de recursos CSI-RS SP ZP está activo o no.

45. El nodo de red (502) de la reivindicación 44 caracterizado porque el conjunto de
30 recursos CSI-RS SP ZP al que se refiere el mapa de bits es una lista configurada del Control de recursos de radio (RRC) de recursos CSI-RS SP ZP.

46. El nodo de red (502) de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 45 caracterizado porque el primer mensaje de control comprende uno o más identificadores, donde cada identificador identifica un conjunto preconfigurado de recursos CSI-RS SP ZP.

5 47. El nodo de red (502) de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 46 caracterizado porque los uno o más identificadores solo contienen un solo identificador de recursos CSI-RS SP.

10 48. El nodo de red (502) de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 46 caracterizado porque los uno o más identificadores se refiere a al menos un conjunto de recursos CSI-RS SP ZP.

15 49. El nodo de red (502) de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 48 caracterizado porque los uno o más recursos CSI-RS SP ZT activados no se utilizan para la transmisión del Canal compartido de enlace descendente físico, PDSCH.

50. El nodo de red (502) de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 49 es además operable para:
en respuesta a activar los uno o más recursos CSI-RS SP ZP, mapear los recursos PDSCH
20 alrededor los uno o más recursos CSI-RS SP ZP.

51. El nodo de red (502) de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 50 es además operable para:
transmitir, al dispositivo inalámbrico (512), un mensaje de control de desactivación que
25 indica la desactivación de uno o más recursos CSI-RS SP ZP.

52. El nodo de red (502) de la reivindicación 51 donde el mensaje de control de desactivación es un CE de MAC.

30 53. El nodo de red (502) de cualquiera de las reivindicaciones 51 a 52 es además operable para:

en respuesta a desactivar los uno o más recursos CSI-RS SP ZP, detener el mapeo del recurso PDSCH alrededor de los uno o más CSI-RS SP ZP.

54. El nodo de red (502) de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 53 caracterizado porque el nodo de red (502) es una estación base.

55. El nodo de red (502) de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 54 caracterizado porque el nodo de red (502) opera en una red de comunicaciones celulares de quinta generación, 5G, Nueva Radio, NR.

10

56. El nodo de red (502) de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 55, además comprende:

proporcionar datos de usuario; y

reenviar los datos del usuario a una computadora anfitriona a través de la transmisión

15 PDSCH a la estación base.

57. Un dispositivo inalámbrico (512) para activar una Señal de referencia de información de estado de canal CSI-RS, semi-persistente, SP, de potencia cero, ZP, adaptado para:

recibir, de un nodo de red (502), una configuración para la CSI-RS SP ZP que es

20 independiente de una segunda configuración para la Medición de interferencia CSI (CSI-IM); recibir, del nodo de red (502), un primer mensaje de control que indica la activación de

uno o más recursos CSI-RS SP ZP donde el primer mensaje de control está separado de un segundo mensaje de control que indica la activación de La CSI-RS SP de potencia

diferente de cero (NZP), CSIIM SP, o CSI y el primer y segundo mensajes de control son

25 basados en Elemento de control (CE) de Control de acceso medio (MAC); y

activar, basándose en el primer mensaje de control, los uno o más recursos CSI-RS SP ZP.

58. El dispositivo inalámbrico (512) de la reivindicación 57 caracterizado porque el dispositivo inalámbrico (512) está además adaptado para realizar el método de cualquiera

30 de reivindicaciones 2 a 16.

59. Un nodo de red (502) para activar una Señal de referencia de información de estado de canal CSI-RS, semi-persistente, SP, de potencia cero, ZP, adaptado para:

transmitir, a un dispositivo inalámbrico (512), una configuración para la CSI-RS SP ZP que es independiente de una segunda configuración para la Medición de interferencia CSI (CSI-IM); y

transmitir, al dispositivo inalámbrico (512), un primer mensaje de control que indica la activación de uno o más recursos CSI-RS SP ZP donde el primer mensaje de control está separado de un segundo mensaje de control que indica la activación de La CSI-RS SP de potencia diferente de cero (NZP), CSIIM SP, o CSI y el primer y segundo mensajes de control son basados en Elemento de control (CE) de Control de acceso medio (MAC).

60. El nodo de red (502) de la reivindicación 59 caracterizado porque el nodo de red física se adapta además para realizar el método de cualquiera de las reivindicaciones 18 a 32.