REIVINDICACIONES

1. Un método (400) llevado a cabo por un dispositivo inalámbrico (110) para la transmisión de retroalimentación de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ) a una estación base (160), que comprende:

obtener (402) una configuración para proporcionar retroalimentación HARQ;

determinar un libro de códigos HARQ de un primer tamaño adecuado para proporcionar retroalimentación HARQ para múltiples portadores de componentes basada al menos en la configuración;

recibir (404), desde un nodo de red (160), de programación de enlace de bajada para una cantidad de programados;

determinar (406) que la cantidad de portadores de componentes programados es menor que el número límite de portadores de componentes;

en respuesta a que el número de portadores de componentes programados es menor que dicho número umbral de portadores de componentes, determinar (408) un libro de códigos HARQ de un segundo tamaño según al menos la configuración, siendo el segundo tamaño menor que el primer tamaño; y

enviar (410) retroalimentación HARQ al nodo de red (106) utilizando el libro de códigos HARQ del segundo tamaño.

2. El método de la reivindicación 1, en donde:

la configuración obtenida comprende además un recurso canal físico de control de enlace de subida (PUCCH) de un primer tamaño; y

el envío de retroalimentación HARQ comprende enviar retroalimentación HARQ teniendo un recurso PUCCH de un segundo tamaño, siendo el segundo tamaño menor al primero.

3. El método de la reivindicación 2, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es diferente al recurso PUCCH del primer tamaño.

4. El método de la reivindicación 2, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es igual al recurso PUCCH del primer tamaño.

5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde:

la programación del enlace de bajada del número de portadores de componentes comprende una asignación de enlace de bajada para un portador de componentes único dentro de un grupo PUCCH; y

la retroalimentación HARQ comprende un único informe HARQ para la asignación de enlace de bajada.

6. El método de la reivindicación 5, en donde una asignación de enlace de bajada indica un recurso PUCCH para enviar la retroalimentación HARQ al segundo tamaño del nodo de red.

7. El método de la reivindicación 6, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño es determinado según una asociación con el recurso PUCCH indicado por la asignación de enlace de bajada.

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada.

9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada asociado con un portador de componentes de enlace de subida de un grupo PUCCH que transporta PUSCH.

10. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño tiene menos bits que el libro de códigos HARQ del primer tamaño.

11. El método de la reivindicación 10, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño es determinado al menos en parte en una configuración de múltiples entradas y múltiples salidas (MIMO)

12. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde la determinación del libro de códigos HARQ del segundo tamaño comprende generar la

retroalimentación HARQ del segundo tamaño agrupando una pluralidad de grupos de bloques de código.

13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que comprende, además:

según una regla de control de potencia de enlace de subida, la determinación del nivel de potencia del libro de códigos HARQ del segundo tamaño, el nivel de potencia según un bucle de control de potencia de PUCCH y al menos uno de los siguientes:

un tamaño del libro de códigos HARQ del primer tamaño; y

un tamaño del libro de códigos HARQ del segundo tamaño; y

enviar el nivel de potencia al nodo de red.

14. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en donde:

la programación del enlace de bajada del número de portadores de componentes comprende una asignación de enlace de bajada para cada uno de los portadores de componentes; y

el tamaño del libro de códigos HARQ es el segundo tamaño determinado según la cantidad de portadores de componentes.

15. Un dispositivo inalámbrico (110) para la transmisión de retroalimentación de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ) a una estación base, que comprende:

circuito de procesamiento (120) configurado para:

obtener una configuración para proporcionar retroalimentación HARQ;

determinar un libro de códigos HARQ de un primer tamaño adecuado para proporcionar retroalimentación HARQ para múltiples portadores de componentes basada al menos en la configuración;

recibir, desde un nodo de red, de programación de enlace de bajada para una cantidad de programados;

determinar que la cantidad de portadores de componentes programados es menor que el número límite de portadores de componentes;

en respuesta a que el número de portadores de componentes programados es menor que dicho número umbral de portadores de componentes, determinar un libro de

códigos HARQ de un segundo tamaño según al menos la configuración, siendo el segundo tamaño menor que el primer tamaño; y

enviar retroalimentación HARQ al nodo de red (160) utilizando el libro de códigos HARQ del segundo tamaño.

16. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 15, donde:

la configuración obtenida comprende además un recurso canal físico de control de enlace de subida (PUCCH) de un primer tamaño; y

el envío de retroalimentación HARQ comprende enviar retroalimentación HARQ usando un recurso PUCCH de un segundo tamaño, siendo el segundo tamaño menor al primero.

17. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 16, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es diferente al recurso PUCCH del primer tamaño.

18. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 16, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es igual al recurso PUCCH del primer tamaño.

19. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, en donde:

La programación del enlace de bajada del número de portadores de componentes comprende una asignación de enlace de bajada para un portador de componentes único de un grupo PUCCH; y

la retroalimentación HARQ comprende un único informe HARQ para la asignación de enlace de bajada.

20. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 19, en donde una asignación de enlace de bajada indica un recurso PUCCH para usar para enviar la retroalimentación HARQ al segundo tamaño del nodo de red.

21. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 20, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño es determinado según una asociación con el recurso PUCCH indicado por la asignación de enlace de bajada.

22. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 19 a 21, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada.

23. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 19 a 22, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada asociado con un portador de componentes de enlace de subida de un grupo PUCCH que transporta PUSCH.

24. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 23, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño tiene menos bits que el libro de códigos HARQ del primer tamaño.

25. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 24, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño es determinado al menos en parte en una configuración de múltiples entradas y múltiples salidas (MIMO)

26. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 25, en donde la determinación del libro de códigos HARQ del segundo tamaño comprende generar la retroalimentación HARQ del segundo tamaño agrupando una pluralidad de grupos de bloques de código.

27. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 26, en donde el circuito de procesamiento está configurado para:

según una regla de control de potencia de enlace de subida, determinar el nivel de potencia del libro de códigos HARQ del segundo tamaño, el nivel de potencia según un bucle de control de potencia de PUCCH y al menos uno de los siguientes:

un tamaño del libro de códigos HARQ del primer tamaño; y

un tamaño del libro de códigos HARQ del segundo tamaño; y

enviar el nivel de potencia al nodo de red.

28. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 27, en donde:

la programación del enlace de bajada del número de portadores de componentes comprende una asignación de enlace de bajada para cada uno de los portadores de componentes; y

el tamaño del libro de códigos HARQ es el segundo tamaño determinado según la cantidad de portadores de componentes.

29. Un método llevado a cabo (500) por una estación base (160) para la transmisión de retroalimentación de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ) desde un dispositivo inalámbrico, que comprende:

configurar (502) el dispositivo inalámbrico (110) para proporcionar retroalimentación HARQ con un libro de códigos de un primer tamaño adecuado para proporcionar retroalimentación HARQ para múltiples portadores de componentes;

transmitir, al dispositivo inalámbrico, la programación de enlace de bajada para una cantidad de portadores de componentes que es menor que el número límite de portadores de componentes, y

en respuesta a la cantidad de portadores de componentes menor que la cantidad límite de portadores de componentes, recibir (508) retroalimentación HARQ con un libro de códigos HARQ de un segundo tamaño, siendo el segundo tamaño menor que el primer tamaño.

30. El método de la reivindicación 29, que comprende además configurar el dispositivo inalámbrico con un recurso de canal de control de enlace de subida físico (PUCCH) de un primer tamaño para proporcionar retroalimentación HARQ; y donde la recepción de la retroalimentación HARQ comprende recibir una retroalimentación HARQ usando un recurso PUCCH de un segundo tamaño, siendo el segundo tamaño menor que el primer tamaño.

31. El método de la reivindicación 30, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es diferente al recurso PUCCH del primer tamaño.

32. El método de la reivindicación 30, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es igual al recurso PUCCH del primer tamaño.

33. El método de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 32, en donde:

la programación del enlace de bajada comprende una asignación de enlace de bajada para un único portador de componentes al dispositivo inalámbrico; y

la retroalimentación HARQ recibida del dispositivo inalámbrico comprende un único informe HARQ de la asignación de enlace de bajada.

34. El método de la reivindicación 33, en donde una asignación de enlace de bajada indica un recurso PUCCH para el dispositivo inalámbrico para enviar la retroalimentación HARQ al segundo tamaño del nodo de red.

35. El método de la reivindicación 34, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño es determinado según una asociación con el recurso PUCCH indicado por la asignación de enlace de bajada.

36. El método de cualquiera de las reivindicaciones 33 a 35, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada.

37. El método de cualquiera de las reivindicaciones 33 a 36, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada asociado con un portador de componentes de enlace de subida de un grupo PUCCH que transporta PUSCH.

38. El método de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 37, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño tiene menos bits que el libro de códigos HARQ del primer tamaño.

39. El método de la reivindicación 38, en donde el libro de códigos HARQ que es el segundo tamaño es determinado al menos en parte en una configuración de múltiples entradas y múltiples salidas (MIMO)

40. El método de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 39, en donde la retroalimentación HARQ del segundo tamaño está agrupada en una pluralidad de grupos de bloques de código.

41. El método de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 40, en donde un nivel de potencia del libro de códigos HARQ del segundo tamaño está basado en un bucle de control de potencia del PUCCH y al menos uno de los siguientes:

un tamaño del libro de códigos HARQ del primer tamaño; y

un tamaño del libro de códigos HARQ del segundo tamaño.

42. El método de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 41, en donde:

la programación del enlace de bajada del número de portadores de componentes comprende una asignación de enlace de bajada para cada uno de los portadores de componentes; y

el tamaño del libro de códigos HARQ es el segundo tamaño determinado según la cantidad de portadores de componentes.

43. Una estación base (160) para programar la transmisión de retroalimentación de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ) de un dispositivo inalámbrico (110), que comprende:

circuito de procesamiento (170) configurado para:

configurar el dispositivo inalámbrico (110) para proporcionar retroalimentación HARQ con un libro de códigos de un primer tamaño adecuado para proporcionar retroalimentación HARQ para múltiples portadores de componentes;

transmitir al dispositivo inalámbrico (110) la programación de enlace de bajada para una cantidad de portadores de componentes que es menor que el número límite de portadores de componentes; y

en respuesta a la cantidad de portadores de componentes menor que la cantidad límite de portadores de componentes, recibir retroalimentación HARQ con un libro de códigos HARQ de un segundo tamaño, siendo el segundo tamaño menor que el primer tamaño.

44. La estación base de la reivindicación 43, en donde el circuito de procesamiento está configurado para configurar el dispositivo inalámbrico para usar un recurso de canal de control de enlace de subida físico (PUCCH) de un primer tamaño para proporcionar retroalimentación HARQ; y en el que la recepción de la retroalimentación HARQ comprende recibir una retroalimentación HARQ usando un

recurso PUCCH de un segundo tamaño, siendo el segundo tamaño menor que el primer tamaño.

45. La estación base de la reivindicación 44, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es diferente al recurso PUCCH del primer tamaño.

46. La estación base de la reivindicación 44, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es igual al recurso PUCCH del primer tamaño.

47. La estación base de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 46, en donde:

la programación del enlace de bajada comprende una asignación de enlace de bajada para un único portador de componentes al dispositivo inalámbrico; y

la retroalimentación HARQ recibida del dispositivo inalámbrico comprende un único informe HARQ de la asignación de enlace de bajada.

48. La estación base de la reivindicación 47, en donde una asignación de enlace de bajada indica un recurso PUCCH para el dispositivo inalámbrico para enviar la retroalimentación HARQ al segundo tamaño del nodo de red.

49. La estación base de la reivindicación 48, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño es determinado según una asociación con el recurso PUCCH indicado por la asignación de enlace de bajada.

50. La estación base de cualquiera de las reivindicaciones 47 a 49, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada.

51. La estación base de cualquiera de las reivindicaciones 47 a 50, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada asociado con un portador de componentes de enlace de subida de un grupo PUCCH que transporta PUSCH.

52. La estación base de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 51, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño tiene menos bits que el libro de códigos HARQ del primer tamaño.

53. La estación base de la reivindicación 52, en donde el libro de códigos HARQ que es el segundo tamaño es determinado al menos en parte en una configuración de múltiples entradas y múltiples salidas (MIMO)

54. La estación base de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 53, en donde la retroalimentación HARQ del segundo tamaño está agrupada en una pluralidad de grupos de bloques de código.

55. La estación base de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 54, en donde un nivel de potencia del libro de códigos HARQ del segundo tamaño está basado en un bucle de control de potencia del PUCCH y al menos uno de los siguientes:

un tamaño del libro de códigos HARQ del primer tamaño; y

un tamaño del libro de códigos HARQ del segundo tamaño.

56. La estación base de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 55, en donde:

la programación del enlace de bajada del número de portadores de componentes comprende una asignación de enlace de bajada para cada uno de los portadores de componentes; y

el tamaño del libro de códigos HARQ es el segundo tamaño determinado según la cantidad de portadores de componentes.