

REIVINDICACIONES

1. Un método de comunicación inalámbrica en una red síncrona para que una entidad de programación se comunique con un conjunto de una o más entidades subordinadas que utilizan un portador dúplex por división de tiempo (TDD), en el que la portadora de TDD comprende una pluralidad de subtramas, el método comprende:

la determinación de un retardo de una transmisión de acuse de recibo de enlace ascendente (ACK) para ser transmitida por una entidad subordinada, en la que el retardo corresponde a una cantidad de tiempo disponible para que la entidad subordinada procese un paquete de datos de enlace descendente antes de transmitir el ACK de enlace ascendente;

la transmisión del retardo determinado a la entidad subordinada mediante la utilización de una transmisión del canal de control durante una primera subtrama;

la transmisión del paquete de datos de enlace descendente a la entidad subordinada durante la primera subtrama; y

la recepción del ACK de enlace ascendente desde la entidad subordinada durante una segunda subtrama de acuerdo con el retardo.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el retardo se puede configurar por subtrama.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el retardo comprende un período de tiempo igual o mayor que una duración de tiempo de una o más subtramas.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la determinación del retardo comprende la determinación de diferentes retardos para dos o más entidades subordinadas, respectivamente.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera subtrama comprende una subtrama centrada en enlace descendente, y la segunda subtrama comprende una subtrama centrada en enlace descendente.

6. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera subtrama comprende una subtrama centrada en enlace descendente, y la segunda subtrama comprende una subtrama centrada en enlace ascendente.

7. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera subtrama y la segunda subtrama se encuentran separadas por una o más subtramas.

8. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera subtrama y la segunda subtrama son la misma subtrama.

9. Un método de comunicación inalámbrica en una red síncrona para que una

entidad de programación se comunique con un conjunto de una o más entidades subordinadas que utilizan un portador dúplex por división de tiempo (TDD), en el que la portadora de TDD comprende una pluralidad de subtramas, el método comprende:

la determinación de un retardo para que una transmisión de información de control sea transmitida por la entidad de programación,

en el que el retardo corresponde a una cantidad de tiempo disponible para que la entidad de programación procese un paquete de datos de una primera subtrama antes de transmitir la transmisión de información de control en una segunda subtrama; y

la transmisión de la información de control a la entidad subordinada durante la segunda subtrama de acuerdo con el retardo.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la transmisión de información de control comprende un acuse de recibo de enlace descendente (ACK), y el paquete de datos comprende un paquete de datos de enlace ascendente; que comprende además:

la recepción del paquete de datos de enlace ascendente desde una entidad subordinada durante la primera subtrama;

durante un período de tiempo correspondiente al retardo determinado, el procesamiento del paquete de datos de enlace ascendente recibido y la determinación de los contenidos del ACK de enlace descendente; y

la transmisión del ACK de enlace descendente durante la segunda subtrama de acuerdo con el retardo.

11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el retardo se puede configurar por subtrama.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en el que el retardo comprende un período de tiempo igual o mayor que una duración de tiempo de una o más subtramas.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la determinación del retardo comprende la determinación de diferentes retardos para dos o más entidades subordinadas, respectivamente.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la primera subtrama comprende una subtrama centrada en enlace ascendente, y la segunda subtrama comprende una subtrama centrada en enlace descendente.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la primera subtrama comprende una subtrama centrada en enlace ascendente, y la segunda subtrama comprende una subtrama centrada en enlace ascendente.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la primera subtrama y la segunda subtrama se encuentran separadas por una o más subtramas.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la primera subtrama y la segunda subtrama son la misma subtrama.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en el que la transmisión de información de control comprende información de programación para una entidad subordinada, y el paquete de datos comprende información de control recibida desde un conjunto de entidades subordinadas incluyendo la entidad subordinada; que comprende además:

la recepción de la información de control en una ráfaga de enlace ascendente común desde el conjunto de entidades subordinadas durante la primera subtrama;

durante un período de tiempo correspondiente al retardo determinado, el procesamiento de la información de control recibida y la determinación de la información de programación de la entidad subordinada sobre la base de la información de control recibida; y

la transmisión de la información de programación a la entidad subordinada durante la segunda subtrama de acuerdo con el retardo.

19. Un método de comunicación inalámbrica en una red síncrona para que una entidad de programación se comuniquen con un conjunto de una o más entidades subordinadas que utilizan un portador dúplex por división de tiempo (TDD), en el que la portadora de TDD comprende una pluralidad de subtramas, el método comprende:

la determinación de un retardo para una entidad subordinada para solicitar una atribución o asignación de recursos, en la que el retardo corresponde a una cantidad de tiempo disponible para que la entidad subordinada procese la atribución o asignación antes de configurar un transceptor para utilizar los recursos atribuidos o asignados;

la transmisión del retardo determinado a la entidad subordinada mediante la utilización de una transmisión del canal de control;

la transmisión de la atribución o asignación de recursos a la entidad subordinada durante una primera subtrama; y

la comunicación con la entidad subordinada mediante la utilización de los recursos atribuidos o asignados durante una segunda subtrama de acuerdo con el retardo.

20. El método de acuerdo con la reivindicación 19, en el que el retardo se puede configurar por subtrama.

21. El método de acuerdo con la reivindicación 19, en el que el retardo comprende un

período de tiempo igual o mayor que una duración de tiempo de una o más subtramas.

22. El método de acuerdo con la reivindicación 19, en el que la determinación del retardo comprende la determinación de diferentes retardos para dos o más entidades subordinadas, respectivamente.

23. El método de acuerdo con la reivindicación 19, en el que la segunda subtrama comprende una subtrama centrada en enlace descendente.

24. El método de acuerdo con la reivindicación 19, en el que la segunda subtrama comprende una subtrama centrada en enlace ascendente.

25. El método de acuerdo con la reivindicación 19, en el que la primera subtrama y la segunda subtrama se encuentran separadas por una o más subtramas.

26. El método de acuerdo con la reivindicación 19, en el que la primera subtrama y la segunda subtrama son la misma subtrama.

27. Un aparato para la comunicación inalámbrica, que comprende:

- una interfaz de comunicación configurada para comunicarse con un conjunto de una o más entidades subordinadas que utilizan un portador dúplex por división de tiempo (TDD) en una red síncrona, en la que la portadora de TDD comprende una pluralidad de subtramas;

- una memoria que comprende códigos ejecutables; y

- un procesador acoplado de manera operativa a la interfaz de comunicación y la memoria,

- en donde el procesador está configurado por el código ejecutable para:

- determinar un retardo de una transmisión de acuse de recibo de enlace ascendente (ACK) para ser transmitida por una entidad subordinada, en donde el retardo corresponde a una cantidad de tiempo disponible para que la entidad subordinada procese un paquete de datos de enlace descendente antes de transmitir el ACK de enlace ascendente;

- transmitir el retardo determinado a la entidad subordinada mediante la utilización de una transmisión de canal de control durante una primera subtrama;

- transmitir el paquete de datos de enlace descendente a la entidad subordinada durante la primera subtrama; y

- recibir el ACK de enlace ascendente desde la entidad subordinada durante una segunda subtrama de acuerdo con el retardo.

28. El aparato de acuerdo con la reivindicación 27, en el que el retardo se puede configurar por subtrama.

29. El aparato de acuerdo con la reivindicación 27, en el que el retardo comprende un período de tiempo igual o mayor que una duración de tiempo de una o más subtramas.
30. El aparato de acuerdo con la reivindicación 27, en el que el procesador además se encuentra configurado para determinar diferentes retardos para dos o más entidades subordinadas, respectivamente.
31. El aparato de acuerdo con la reivindicación 27, en el que la primera subtrama comprende una subtrama centrada en enlace descendente, y la segunda subtrama comprende una subtrama centrada en enlace descendente.
32. El aparato de acuerdo con la reivindicación 27, en el que la primera subtrama comprende una subtrama centrada en enlace descendente, y la segunda subtrama comprende una subtrama centrada en enlace ascendente.
33. El aparato de acuerdo con la reivindicación 27, en el que la primera subtrama y la segunda subtrama se encuentran separadas por una o más subtramas.
34. El aparato de acuerdo con la reivindicación 27, en el que la primera subtrama y la segunda subtrama son la misma subtrama.
35. Un aparato para la comunicación inalámbrica, que comprende:
- una interfaz de comunicación configurada para comunicarse con un conjunto de una o más entidades subordinadas que utilizan un portador dúplex por división de tiempo (TDD) en una red síncrona, en la que la portadora de TDD comprende una pluralidad de subtramas;
 - una memoria que comprende códigos ejecutables; y
 - un procesador acoplado de manera operativa a la interfaz de comunicación y la memoria,
- en donde el procesador está configurado por el código ejecutable para:
- determinar un retardo para que una transmisión de información de control sea transmitida por el aparato,
 - en donde el retardo corresponde a una cantidad de tiempo disponible para que el aparato procese un paquete de datos de una primera subtrama antes de transmitir la transmisión de información de control en una segunda subtrama; y
 - transmitir la información de control a la entidad subordinada durante la segunda subtrama de acuerdo con el retardo.
36. El aparato de acuerdo con la reivindicación 35, en el que la información de control comprende un acuse de recibo de enlace descendente (ACK), y el paquete de datos comprende un paquete de datos de enlace ascendente; en donde el procesador además

se encuentra configurado para:

recibir el paquete de datos de enlace ascendente desde una entidad subordinada durante la primera subtrama;

durante un período de tiempo correspondiente al retardo determinado, procesar el paquete de datos de enlace ascendente recibido y determinar los contenidos del ACK de enlace descendente; y

transmitir el ACK de enlace descendente durante la segunda subtrama de acuerdo con el retardo.

37. El aparato de acuerdo con la reivindicación 36, en el que el retardo se puede configurar por subtrama.

38. El aparato de acuerdo con la reivindicación 36, en el que el retardo comprende un período de tiempo igual o mayor que una duración de tiempo de una o más subtramas.

39. El aparato de acuerdo con la reivindicación 36, en el que el procesador además se encuentra configurado para determinar diferentes retardos para dos o más entidades subordinadas, respectivamente.

40. El aparato de acuerdo con la reivindicación 36, en el que la primera subtrama comprende una subtrama centrada en enlace ascendente, y la segunda subtrama comprende una subtrama centrada en enlace descendente.

41. El aparato de acuerdo con la reivindicación 36, en el que la primera subtrama comprende una subtrama centrada en enlace ascendente, y la segunda subtrama comprende una subtrama centrada en enlace ascendente.

42. El aparato de acuerdo con la reivindicación 36, en el que la primera subtrama y la segunda subtrama se encuentran separadas por una o más subtramas.

43. El aparato de acuerdo con la reivindicación 36, en el que la primera subtrama y la segunda subtrama son la misma subtrama.

44. El aparato de acuerdo con la reivindicación 35, en el que la información de control comprende información de programación para una entidad subordinada, y el paquete de datos comprende información de control recibida desde un conjunto de entidades subordinadas incluyendo la entidad subordinada; en donde el procesador además se encuentra configurado para:

recibir la información de control en una ráfaga de enlace ascendente común desde el conjunto de entidades subordinadas durante la primera subtrama;

durante un período de tiempo correspondiente al retardo determinado, procesar la información de control recibida y determinar la información de programación de la entidad

subordinada sobre la base de la información de control recibida; y

transmitir la información de programación a la entidad subordinada durante la segunda subtrama de acuerdo con el retardo.

45. Un aparato para la comunicación inalámbrica, que comprende:

una interfaz de comunicación configurada para comunicarse con un conjunto de una o más entidades subordinadas que utilizan un portador dúplex por división de tiempo (TDD) en una red síncrona, en la que la portadora de TDD comprende una pluralidad de subtramas;

una memoria que comprende códigos ejecutables; y

un procesador acoplado de manera operativa a la interfaz de comunicación y la memoria,

en donde el procesador está configurado por el código ejecutable para:

determinar un retardo para una entidad subordinada para solicitar una atribución o asignación de recursos, en donde el retardo corresponde a una cantidad de tiempo disponible para que la entidad subordinada procese la atribución o asignación antes de configurar un transceptor para utilizar los recursos atribuidos o asignados;

transmitir el retardo determinado a la entidad subordinada mediante la utilización de una transmisión de canal de control;

transmitir la atribución o asignación de recursos a la entidad subordinada durante una primera subtrama; y

comunicarse con la entidad subordinada mediante la utilización de los recursos atribuidos o asignados durante una segunda subtrama de acuerdo con el retardo.

46. El aparato de acuerdo con la reivindicación 45, en el que el retardo se puede configurar por subtrama.

47. El aparato de acuerdo con la reivindicación 45, en el que el retardo comprende un período de tiempo igual o mayor que una duración de tiempo de una o más subtramas.

48. El aparato de acuerdo con la reivindicación 45, en el que el procesador además se encuentra configurado para determinar diferentes retardos para dos o más entidades subordinadas, respectivamente.

49. El aparato de acuerdo con la reivindicación 45, en el que la segunda subtrama comprende una subtrama centrada en enlace descendente.

50. El aparato de acuerdo con la reivindicación 45, en el que la segunda subtrama comprende una subtrama centrada en enlace ascendente.

51. El aparato de acuerdo con la reivindicación 45, en el que la primera subtrama y la segunda subtrama se encuentran separadas por una o más subtramas.

52. El aparato de acuerdo con la reivindicación 45, en el que la primera subtrama y la segunda subtrama son la misma subtrama.