

REIVINDICACIONES ENMENDADAS IPRP

Lo que se reivindica es:

1. Un método llevado a cabo por un dispositivo inalámbrico asociado con una red de comunicaciones inalámbricas; el método comprende:

recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

recibir además una primera señal de temporización de la red de comunicaciones inalámbricas, donde la primera señal de temporización comprende una referencia de tiempo para un reloj interno del sistema a la red de comunicaciones inalámbricas;

recibir además una segunda señal de temporización de una red de datos TSN externa a la que está conectado el dispositivo inalámbrico, donde la segunda señal de temporización comprende una referencia de tiempo del reloj de trabajo; y

establecer, según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS.

2. El método de la reivindicación 1, donde dicha recepción de la SI o un mensaje de RRC comprende recibir la SI indicativa de soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

3. El método de la reivindicación 2, donde la SI está comprendida en uno o más bloques de información del sistema, SIB.

4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde la primera señal de temporización se recibe en la SI recibida desde la RBS.

5. El método de la reivindicación 1, donde dicha recepción de la SI o un mensaje de RRC comprende recibir un mensaje de RRC indicativo del soporte

de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

6. El método de la reivindicación 5, donde la primera señal de temporización se recibe en el mensaje de RRC.

7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde la red de comunicaciones inalámbricas es una red de comunicaciones celulares, tal como una red de comunicaciones inalámbricas de Nueva radio.

8. Un método llevado a cabo por un dispositivo inalámbrico asociado con una red de comunicaciones inalámbricas; el método comprende:

recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

recibir además una primera señal de temporización de la red de comunicaciones inalámbricas, donde la primera señal de temporización comprende una referencia de tiempo para un reloj interno del sistema a la red de comunicaciones inalámbricas;

recibir además una segunda señal de temporización de una red de datos TSN externa a la que está conectado el dispositivo inalámbrico, donde la segunda señal de temporización comprende una referencia de tiempo del reloj de trabajo; y

establecer, según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS; y

recibir, desde la red externa, una programación de transmisión asociada con la correspondiente secuencia de datos TSN.

9. El método de la reivindicación 8, donde dicha recepción de la SI o un mensaje de RRC comprende recibir la SI indicativa de soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

10. El método de la reivindicación 9, donde la SI está comprendida en uno o más bloques de información del sistema, SIB.

11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, donde la primera señal de temporización se recibe en la información del sistema, SI, recibida desde la RBS.

12. El método de la reivindicación 8, donde dicha recepción de la SI o un mensaje de RRC comprende recibir un mensaje de RRC indicativo del soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

13. El método de la reivindicación 12, donde la primera señal de temporización se recibe en el mensaje de RRC.

14. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 8-13, donde el método comprende además:

enviar, a una red asociada con la RBS, una solicitud de asignación de recursos radioeléctricos para la comunicación de la secuencia de datos TSN entre el dispositivo inalámbrico y la RBS, donde la solicitud comprende además información relacionada con la programación de transmisión; y

recibir, desde la red, una respuesta que indica si pueden asignarse recursos radioeléctricos para satisfacer la programación de transmisión asociada con la secuencia de datos TSN.

15. El método de la reivindicación 14, donde si la respuesta desde la red indica que no pueden asignarse recursos radioeléctricos para satisfacer la programación de transmisión de la secuencia de datos TSN, la respuesta comprende además una indicación de una o más ventanas temporales durante las cuales pueden asignarse recursos radioeléctricos.

16. El método de las reivindicaciones 14 o 15, que comprende además, según la respuesta de la red, enviar, a la red externa, de una indicación de si puede satisfacerse la programación de transmisión.

17. El método de la reivindicación 16, donde si la respuesta comprende

la indicación de una o más ventanas temporales adicionales, la indicación enviada a la red externa incluye además información relacionada con las una o más ventanas temporales adicionales.

18. El método de cualquiera de las reivindicaciones 14-17, donde:

la red de comunicaciones inalámbricas comprende una red central 5G, 5GC, y la solicitud se envía y la respuesta se recibe desde una función de gestión de acceso, AMF, del 5GC.

19. El método de cualquiera de las reivindicaciones 8-18, donde la programación de transmisión comprende tiempos de ciclo y listas de control de puertas para una o más clases de tráfico que comprenden la secuencia de datos TSN.

20. Un método llevado a cabo por un dispositivo inalámbrico asociado con una red de comunicaciones inalámbricas; el método comprende:

recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

establecer, según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de datos de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS.

obtener información de configuración para la secuencia de datos TSN, la información de configuración indicando respectivos valores para uno o más campos dentro de un encabezado de paquetes de datos asociados con la secuencia de datos TSN que van a permanecer estáticos;

recibir, desde el RBS, un paquete de datos asociado con el flujo de datos TSN, y agregar uno o más de uno de los campos al paquete de datos para generar un paquete de datos descomprimido.

21. El método de la reivindicación 20, donde dicha recepción de la SI

o un mensaje de RRC comprende recibir la SI indicativa de soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

22. El método de la reivindicación 20, donde dicha recepción de la SI o un mensaje de RRC comprende recibir un mensaje de RRC indicativo del soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

23. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 20-22, donde el paquete de datos comprende un identificador para la secuencia de datos TSN.

24. El método de cualquiera de las reivindicaciones 20-23, que comprende además:

obtener información de configuración actualizada para la secuencia de datos TSN, la información de configuración actualizada comprende una indicación de respectivos valores actualizados para uno o más campos dentro del encabezado de paquetes de datos asociados con la secuencia de datos TSN que van a permanecer estáticos; y

usar la información de configuración actualizada para añadir los respectivos valores actualizados de uno o más campos a los paquetes de datos recibidos desde la RBS.

25. El método de la reivindicación 24, donde la información de configuración actualizada comprende además una indicación de un número de secuencia que identifica un paquete de datos inicial asociado con la secuencia de datos TSN de la que se aplican los respectivos valores actualizados.

26. El método de cualquiera de las reivindicaciones 20-25, que comprende además:

obtener un segundo paquete de datos, el segundo paquete de datos estando asociado con la secuencia de datos TSN;

eliminar uno o más campos del segundo paquete de datos para generar un paquete de datos comprimido; e

iniciar la transmisión del paquete de datos comprimido a través de la red

de datos externa mediante una transmisión a la RBS.

27. El método de reivindicación 26, que comprende además iniciar la transmisión, a un nodo de red principal de la red de comunicaciones inalámbricas, de una indicación de los respectivos valores para uno o más campos dentro del encabezado de paquetes de datos asociados con la secuencia de datos TSN que van a permanecer estáticos, para permitir que el nodo de red principal descomprima el paquete de datos comprimidos antes de su transmisión a través de la red de datos externa.

28. El método de las reivindicaciones 26 o 27, donde el segundo paquete de datos comprende datos de usuario, y donde el paso de iniciar la transmisión del paquete de datos comprimidos a través de la red de datos externa comprende reenviar los datos de usuario a un equipo central a través de la red de datos externa.

29. Un método llevado a cabo por un dispositivo inalámbrico asociado con una red de comunicaciones inalámbricas; el método comprende:

recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

establecer, según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS; y

recibir, desde la red externa, una programación de transmisión asociada con la correspondiente secuencia de datos TSN.

30. El método de la reivindicación 29, donde dicha recepción de la SI o un mensaje de RRC comprende recibir la SI indicativa de soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

31. El método de la reivindicación 29, que comprende además: donde

dicha recepción de la SI o un mensaje de RRC comprende recibir un mensaje de RRC indicativo del soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

32. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 29-31, donde la programación de transmisión comprende tiempos de ciclo y listas de control de puertas para una o más clases de tráfico que comprenden la secuencia de datos TSN.

33. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 29-32, donde el método comprende además:

enviar, a una red asociada con la RBS, una solicitud de asignación de recursos radioeléctricos para la comunicación de la secuencia de datos TSN entre el dispositivo inalámbrico y la RBS, donde la solicitud comprende además información relacionada con la programación de transmisión; y

recibir, desde la red, una respuesta que indica si pueden asignarse recursos radioeléctricos para satisfacer la programación de transmisión asociada con la secuencia de datos TSN.

34. El método de la reivindicación 33, donde si la respuesta desde la red indica que no pueden asignarse recursos radioeléctricos para satisfacer la programación de transmisión de la secuencia de datos TSN, la respuesta comprende además una indicación de una o más ventanas temporales durante las cuales pueden asignarse recursos radioeléctricos.

35. El método de las reivindicaciones 33 o 34, que comprende además, según la respuesta de la red, enviar, a la red externa, de una indicación de si puede satisfacerse la programación de transmisión.

36. El método de la reivindicación 35, donde si la respuesta comprende la indicación de una o más ventanas temporales adicionales, la indicación enviada a la red externa incluye además información relacionada con las una o más ventanas temporales adicionales.

37. El método de cualquiera de las reivindicaciones 33-36, donde:

la red de comunicaciones inalámbricas comprende una red central 5G, 5GC, y la solicitud se envía y la respuesta se recibe desde una función de gestión de acceso, AMF, del 5GC.

38. Un dispositivo inalámbrico para usar en una red de comunicaciones inalámbricas; el dispositivo inalámbrico estando adaptado para:

recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

recibir además una primera señal de temporización de la red de comunicaciones inalámbricas, donde la primera señal de temporización comprende una referencia de tiempo para un reloj interno del sistema a la red de comunicaciones inalámbricas;

recibir además una segunda señal de temporización de una red de datos TSN externa a la que está conectado el dispositivo inalámbrico, donde la segunda señal de temporización comprende una referencia de tiempo del reloj de trabajo; y

establecer, según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS.

39. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 38, donde el dispositivo inalámbrico está adaptado para recibir la SI indicativa de soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

40. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 38 o 39, donde el dispositivo inalámbrico está adaptado para recibir la primera señal de temporización en la SI recibida desde la RBS.

41. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 38, donde el

dispositivo inalámbrico está adaptado para recibir un mensaje de RRC indicativo del soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

42. Un dispositivo inalámbrico para usar en una red de comunicaciones inalámbricas; el dispositivo inalámbrico estando adaptado para:

recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

recibir además una primera señal de temporización de la red de comunicaciones inalámbricas, donde la primera señal de temporización comprende una referencia de tiempo para un reloj interno del sistema a la red de comunicaciones inalámbricas;

recibir además una segunda señal de temporización de una red de datos TSN externa a la que está conectado el dispositivo inalámbrico, donde la segunda señal de temporización comprende una referencia de tiempo del reloj de trabajo; y

establecer, según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de datos de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS; y

recibir, desde la red externa, una programación de transmisión asociada con la correspondiente secuencia de datos TSN.

43. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 42, donde el dispositivo inalámbrico está adaptado para recibir la SI indicativa de soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

44. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 42, donde el dispositivo inalámbrico está adaptado para recibir la primera señal de temporización en la SI recibida desde la RBS.

45. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 42-44, donde el dispositivo inalámbrico está adaptado para recibir un mensaje de RRC indicativo del soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

46. Un dispositivo inalámbrico para usar en una red de comunicaciones inalámbricas; el dispositivo inalámbrico estando adaptado para:

recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

establecer, según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de datos de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS.

obtener información de configuración para la secuencia de datos TSN, la información de configuración indicando respectivos valores para uno o más campos dentro de un encabezado de paquetes de datos asociados con la secuencia de datos TSN que van a permanecer estáticos;

recibir, desde el RBS, un paquete de datos asociado con el flujo de datos TSN, y agregar uno o más de uno de los campos al paquete de datos para generar un paquete de datos descomprimido.

47. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 46, donde el dispositivo inalámbrico está adaptado para recibir la SI indicativa de soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

48. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 46, donde el dispositivo inalámbrico está adaptado para:

recibir un mensaje de RRC indicativo de soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

49. Un dispositivo inalámbrico para usar en una red de comunicaciones

inalámbricas; el dispositivo inalámbrico estando adaptado para:

recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

establecer, según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de datos de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS.

recibir, desde la red externa, una programación de transmisión asociada con la correspondiente secuencia de datos TSN.

50. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 49, donde el dispositivo inalámbrico está adaptado para recibir la SI indicativa de soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

51. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 49, donde el dispositivo inalámbrico está adaptado para:

recibir un mensaje de RRC indicativo de soporte de al menos una característica para TSN a través de la RBS.

52. Un dispositivo inalámbrico, que comprende:

circuitería de transceptor configurada para comunicarse con una red de comunicaciones inalámbricas; y

circuitería de procesamiento conectada operativamente a la circuitería de transceptor y configurada para controlar la circuitería de transceptor y para:

recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

recibir además una primera señal de temporización de la red de

comunicaciones inalámbricas, donde la primera señal de temporización comprende una referencia de tiempo para un reloj interno del sistema a la red de comunicaciones inalámbricas;

recibir además una segunda señal de temporización de una red de datos TSN externa a la que está conectado el dispositivo inalámbrico, donde la segunda señal de temporización comprende una referencia de tiempo del reloj de trabajo; y

establecer, según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de datos de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS.

53. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 52, donde la circuitería de procesamiento está configurada para llevar a cabo un método según cualquiera de las reivindicaciones 2-7.

54. Un dispositivo inalámbrico, que comprende:

circuitería de transceptor configurada para comunicarse con una red de comunicaciones inalámbricas; y

circuitería de procesamiento conectada operativamente a la circuitería de transceptor y configurada para controlar la circuitería de transceptor y para:

recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

recibir además una primera señal de temporización de la red de comunicaciones inalámbricas, donde la primera señal de temporización comprende una referencia de tiempo para un reloj interno del sistema a la red de comunicaciones inalámbricas;

recibir además una segunda señal de temporización de una red de datos TSN externa a la que está conectado el dispositivo inalámbrico, donde la

segunda señal de temporización comprende una referencia de tiempo del reloj de trabajo; y

establecer, dependiendo del mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de datos de TSN con la red de datos de TSN externa, a través del RBS; y recibir, desde la red externa, una programación de transmisión asociada con la correspondiente secuencia de datos de TSN.

55. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 54, donde la circuitería de procesamiento está configurada para llevar a cabo un método según cualquiera de las reivindicaciones 9-19.

56. Un dispositivo inalámbrico, que comprende:

circuitería de transceptor configurada para comunicarse con una red de comunicaciones inalámbricas; y

circuitería de procesamiento conectada operativamente a la circuitería de transceptor y configurada para controlar la circuitería de transceptor y para:

recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

establecer, según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de datos de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS.

obtener información de configuración para la secuencia de datos TSN, la información de configuración indicando respectivos valores para uno o más campos dentro de un encabezado de paquetes de datos asociados con la secuencia de datos TSN que van a permanecer estáticos;

recibir, desde el RBS, un paquete de datos asociado con el flujo de datos TSN, y agregar uno o más de uno de los campos al paquete de datos para generar un paquete de datos descomprimido.

57. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 56, donde la circuitería de procesamiento está configurada para llevar a cabo un método según cualquiera de las reivindicaciones 21-28.

58. Un dispositivo inalámbrico, que comprende:

circuitería de transceptor configurada para comunicarse con una red de comunicaciones inalámbricas; y

circuitería de procesamiento conectada operativamente a la circuitería de transceptor y configurada para controlar la circuitería de transceptor y para:

recibir, desde una estación de base radioeléctrica, RBS, de la red de comunicaciones inalámbricas, información del sistema, SI, o un mensaje de control de recursos radioeléctricos, RRC, donde el mensaje de SI o RRC indica soporte de al menos una red sensible al tiempo, TSN, característica a través de la RBS;

establecer, según el mensaje de SI o RRC recibido, al menos una secuencia de datos de TSN con la red de datos TSN externa, a través de la RBS.

recibir, desde la red externa, una programación de transmisión asociada con la correspondiente secuencia de datos TSN.

59. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 58, donde la circuitería de procesamiento está configurada para llevar a cabo un método según cualquiera de las reivindicaciones 30-37.

60. Un producto de programa informático que comprende instrucciones de programa para la ejecución por un dispositivo inalámbrico, las instrucciones de programa estando configuradas para causar que el dispositivo inalámbrico lleve a cabo el método de cualquiera de las reivindicaciones 1-37.

61. Un medio no transitorio legible por computadora que comprende, almacenado en este, el producto de programa informático de la reivindicación 60.