

REIVINDICACIONES

1. Un método de operación de un dispositivo inalámbrico, que comprende:
recibir información de control de enlace descendente (DCI) desde un nodo de red;
5 determinar un grupo de canal físico compartido de enlace descendente (PDSCH) con base en la información en la DCI recibida;
 transmitir un informe de reconocimiento de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ-ACK) al nodo de red con base en el grupo de PDSCH determinado; y
 recibir información de configuración de control de recursos de radio (RRC),
10 en donde determinar el grupo de PDSCH comprende identificar un índice de grupo de PDSCH dentro de la DCI con base en la información de configuración de RRC recibida, la información de configuración de RRC comprende una indicación de si la funcionalidad de agrupación de PDSCH está habilitada con respecto al dispositivo inalámbrico.
2. El método de la reivindicación 1, en donde la DCI comprende al menos uno
15 de (a) un campo de índice de grupo de PDSCH, y (b) un indicador de restablecimiento o solicitud que señala una nueva retroalimentación de HARQ-ACK.
3. El método de la reivindicación 2, en donde el indicador de restablecimiento o solicitud comprende un mapa de bits de grupos de PDSCH configurados en una celda, con un bit correspondiente mapeado a cada uno de los grupos de PDSCH.
- 20 4. El método de la reivindicación 1, en donde determinar el grupo de PDSCH con base en la información en la DCI recibida comprende identificar un identificador de proceso de HARQ en la DCI; y determinar el grupo de PDSCH con base en el identificador de proceso de HARQ.
5. El método de la reivindicación 4, la en donde determinar el grupo de
25 PDSCH con base en el identificador de proceso de HARQ comprende asociar un identificador de procesos de HARQ con un grupo de PDSCH con base en al menos un bit en al menos una o más posiciones predeterminadas en el identificador de proceso de HARQ.
6. El método de la reivindicación 1, que comprende además determinar si un
30 indicador de retroalimentación de HARQ se transmite en una información de control de enlace descendente DCI que comprende un indicador de tiempo de PDSCH a HARQ y un indicador de recursos de canal físico de control de enlace ascendente (PUCCH) para el informe de HARQ-ACK, y en respuesta a la determinación, codificar conjuntamente la retroalimentación de HARQ para el grupo de PDSCH con HARQ para un PDSCH que
35 se programa por la DCI de asignación de datos de enlace descendente.

7. Un dispositivo inalámbrico que comprende circuitería de procesamiento y circuitería de transceptor configurada colectivamente para:

recibir información de control de enlace descendente (DCI) desde un nodo de red;

5 determinar un grupo de canal físico compartido de enlace descendente (PDSCH) con base en la información en la DCI recibida;

transmitir un informe de reconocimiento de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ-ACK) al nodo de red con base en el grupo de PDSCH determinado; y

10 recibir información de configuración de control de recursos de radio (RRC), en donde determinar el grupo de PDSCH comprende identificar un índice de grupo de PDSCH dentro de la DCI con base en la información de configuración de RRC recibida, la información de configuración de RRC comprende una indicación de si la funcionalidad de agrupación de PDSCH está habilitada con respecto al dispositivo inalámbrico.

8. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 7, en donde la circuitería de procesamiento y la circuitería de transceptor se configuran además de manera colectiva para realizar el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6.

9. Un método de operación de un dispositivo inalámbrico, que comprende:

recibir desde un nodo de red, un activador para un informe de reconocimiento de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ-ACK); y

20 en respuesta al activador, transmitir (S1310), al nodo de red, el informe de HARQ-ACK, en donde el informe de HARQ-ACK comprende un nuevo valor de indicador de datos (NDI) para un último canal físico compartido de enlace descendente (PDSCH) recibido de cada proceso de HARQ que se va a informar, junto con la retroalimentación de HARQ correspondiente para el último PDSCH recibido.

25 10. El método de la reivindicación 9, en donde el dispositivo inalámbrico transmite el NDI y la retroalimentación de HARQ para que se informe el último PDSCH de cada proceso de HARQ de acuerdo con al menos uno de lo siguiente:

30 el dispositivo inalámbrico recibe una retransmisión para un proceso de HARQ identificado e informa la retroalimentación de HARQ para el proceso de HARQ identificado después de la combinación suave con el último PDSCH recibido;

el dispositivo inalámbrico pierde una retransmisión para un proceso de HARQ identificado e informa la retroalimentación de HARQ para el proceso identificado con base en un PDSCH recibido anterior;

el dispositivo inalámbrico recibe una nueva transmisión de PDSCH para un proceso de HARQ identificado e informa la retroalimentación de HARQ-ACK para el proceso identificado con base en la nueva transmisión de PDSCH; y

5 el dispositivo inalámbrico pierde una nueva transmisión para un proceso de HARQ identificado e informa la retroalimentación de HARQ para el proceso identificado con base en un PDSCH recibido anterior.

11. El método de la reivindicación 9, en donde el activador comprende información que indica un subconjunto de procesos de HARQ configurados que se van a informar en el informe de HARQ-ACK.

10 12. El método de la reivindicación 9, en donde el informe de HARQ-ACK comprende $2 \cdot H$ bits de HARQ-ACK para procesos de HARQ, y en donde un libro de códigos de HARQ correspondiente corresponde a un arreglo de $H \cdot 2$ con entradas (h, b) cada uno que corresponde a un proceso h de HARQ y un valor b de NDI.

13. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en
15 donde el informe de HARQ-ACK comprende el último estado de HARQ-ACK para todos los procesos de HARQ configurados que se van a informar.

14. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, en donde el activador para un informe de HARQ-ACK se incluye en una información de control de enlace descendente DCI que comprende un campo de indicador de tiempo de
20 PDSCH a HARQ y un campo de indicador de canal físico de control de enlace ascendente (PUCCH), el informe de HARQ-ACK se porta por un recurso de PUCCH en una ranura, en donde el recurso de PUCCH se indica por el campo de indicador de recursos de PUCCH y la ranura se determina por el campo de indicador de tiempo de PDSCH a HARQ en la DCI.

25 15. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14, en donde de HARQ-ACK comprende información de HARQ-ACK disponible para todos los procesos de HARQ que incluyen una recepción de PDSCH que no se ha informado independientemente del indicador de tiempo de PDSCH a HARQ indicado en la DCI que programa el proceso de HARQ que corresponde a la recepción de PDSCH.

30 16. Un dispositivo inalámbrico que comprende circuitería de procesamiento y circuitería de transceptor configurada colectivamente para:

recibir, desde un nodo de red, un activador para un informe de reconocimiento de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ-ACK); y

35 en respuesta al activador, transmitir, al nodo de red, el informe de HARQ-ACK, en donde el informe de HARQ-ACK comprende un nuevo valor de indicador de

datos (NDI) para un último canal físico compartido de enlace descendente (PDSCH) recibido de cada proceso de HARQ que se va a informar, junto con la retroalimentación de HARQ correspondiente para el último PDSCH recibido.

5 17. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 16, en donde la circuitería de procesamiento y la circuitería de transceptor se configuran además de manera colectiva para realizar el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 15.

10 18. Un programa de computadora que comprende instrucciones que, cuando se ejecutan en un procesador de un dispositivo inalámbrico, provoca que el dispositivo inalámbrico realice el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 y 9 a 15.