

REIVINDICACIONES

1. Un método para seleccionar haces de candidatos de transmisión (TX) incluidos en un conjunto de haces de TX candidatos incluyendo al menos un primer haz de candidato TX (b1), en donde el método es realizado por un dispositivo inalámbrico (502), y en donde el dispositivo inalámbrico comprende una memoria intermedia de transmisión de enlace ascendente (612) para almacenar datos para transmisión y una pluralidad de disposiciones de antenas, que incluyen una primera disposición de antena (AA1) y una segunda disposición de antena (AA2), que comprende, el método:
 - 5 determinar una primera potencia de transmisión de enlace ascendente, TP1, para la primera disposición de antena;
determinar una segunda potencia de transmisión de enlace ascendente, TP2, para la segunda disposición de antena;
usar la primera disposición de antena (AA1) para recibir una señal de referencia transmitida por una estación base que usa el primer haz de candidato TX; - 15 obtener, basándose en la señal de referencia transmitida por la estación base que usa el primer haz de candidato TX y recibido que usa la primera disposición de antena, un primer valor de potencia de señal de referencia recibida, P11, asociado con la primera disposición de antena;
usar la segunda disposición de antena para recibir la señal de referencia transmitida por la estación base que usa el primer haz de candidato TX;
obtener, basándose en la señal de referencia transmitida por la estación base que usa el primer haz de candidato TX y recibida que usa la segunda disposición de antena, un segundo valor de potencia de señal de referencia recibida, P12, asociado con la segunda disposición de antena; - 20 determinar un primer valor final de potencia de la señal de referencia recibida, Pn1, para el primer haz de candidato TX usando P11 y P12 y usando además la información de TP1 y TP2 que indica la cantidad de datos en la memoria intermedia de transmisión de enlace ascendente, un estimado de un presupuesto de enlace de enlace ascendente, UL, y/o

información que indica si la selección del haz de UL se determina o no en base a la selección del haz de DL;

usar Pn1 para asignar un rango al primer haz de candidato TX;

5 determinar, basándose en el rango asignado al primer haz de candidato TX, si se incluye o no en un reporte de haz un indicador de haz (p. Ej., un CRI) que indica el primer haz de candidato TX; y

transmitir el reporte de haz a la estación base, en donde el reporte de haz incluye al menos un indicador de haz que indica al menos un haz de candidato TX.

10 2. El método de la reivindicación 1, en donde determinar Pn1 comprende calcular $Pn1 = (W1 \times P11) + (W2 \times P12)$, en donde los valores de W1 y W2 dependen de TP1 y TP2, la cantidad de datos en la memoria intermedia de transmisión de enlace ascendente, la estimación del presupuesto de enlace de UL, y/o información que indica si la selección del haz de UL se determina o no en base a la selección del haz de DL.

15

3. El método de la reivindicación 2, que comprende, además:

determinar si la memoria intermedia de transmisión contiene más de una cantidad umbral de datos; y

20 establecer cada uno de W1 y W2 en un valor que depende de TP2 y TP1 si y solo si se determina que: i) la memoria intermedia de transmisión contiene más de una cantidad umbral de datos y ii) la información indica que la selección del haz de UL se determina basándose en la selección del haz de DL, de lo contrario, establecer W1 y W2 en valores predeterminados (p. Ej. W1 y W2 se establecen en un valor predeterminado de 0.5).

25

4. El método de la reivindicación 2, que comprende, además:

determinar que la memoria intermedia de transmisión contiene menos de una cantidad umbral de datos; y

establecer W1 y W2 igual a 0.5 como resultado de determinar que la memoria intermedia de transmisión contiene menos que la cantidad umbral de datos.

30

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

$$W1 + W2 = 1,$$

$$W2 = ((TP2/TP1) + A + B) \times W1,$$

A es un valor que es dependiente de la cantidad de datos en la memoria intermedia

5 de enlace ascendente, y

B es un valor que es dependiente de la estimación del presupuesto de enlace de UL.

6. El método de la reivindicación 5, en donde $A = B = 0$.

10 7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-6, que comprende, además
recibir un mensaje que comprende la información que indica si la selección del haz
de UL se determina o no basándose en la selección del haz de DL;

determinar que la información indica que la selección del haz de UL no se
determina basándose en la selección del haz de DL; y

15 como resultado de determinar que la información indica que la selección del haz
de UL no se determina basándose en la selección del haz de DL, establecer W1 en un
valor predeterminado y establecer W2 en un valor predeterminado.

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-7, que comprende, además:

20 usar la primera disposición de antena para recibir una señal de referencia
transmitida por la estación base usando un segundo haz de candidato TX (b2);

obtener, basándose en la señal de referencia transmitida por la estación base que
usa el segundo haz de candidato TX y recibido que usa la primera disposición de antena,
un tercer valor de potencia de señal de referencia recibida, P21, asociado con la primera

25 disposición de antena;

usar la segunda disposición de antena para recibir la señal de referencia transmitida
por la estación base que usa el segundo haz de candidato TX;

obtener, basándose en la señal de referencia transmitida por la estación base que
usa el segundo haz de candidato TX y recibida que usa la segunda disposición de antena,

un cuarto valor de potencia de señal de referencia recibida, P22, asociado con la segunda disposición de antena;

determinar un valor final de potencia de la señal de referencia recibida, Pn2, para el segundo haz de candidato TX que usa P21 y P22 y que usa además TP1, TP2, información que indica la cantidad de datos en la memoria intermedia de transmisión de enlace ascendente, y/o la estimación del presupuesto de enlace de UL;

usando Pn2 asignar un rango al segundo haz de candidato TX; y

determinar, basándose en el rango asignado al segundo haz de candidato TX, si se incluye o no en el reporte de haz un indicador de haz que indique el segundo haz de candidato TX.

9. El método de la reivindicación 8, en donde determinar, basándose en el rango asignado al segundo haz de candidato TX, si se incluye o no en el reporte de haz un indicador de haz que indique el segundo haz de candidato TX comprende determinar si Pn2 es mayor que Pn1.

10. El método de la reivindicación 9, que comprende, además incluir en el reporte de haz un índice de recursos de señal de referencia (p. Ej., un CRI) correspondiente al segundo haz de candidato TX como resultado de determinar que Pn2 es mayor que Pn1.

11. Un dispositivo inalámbrico, WD (502), que comprende, el WD:

una memoria intermedia de transmisión de enlace ascendente;

una primera disposición de antena; y

una segunda disposición de antena, en donde el dispositivo inalámbrico está configurado para realizar un proceso que comprende:

determinar una primera potencia de transmisión de enlace ascendente, TP1, para la primera disposición de antena;

determinar una segunda potencia de transmisión de enlace ascendente, TP2, para la segunda disposición de antena;

usar la primera disposición de antena (AA1) para recibir una señal de referencia

transmitida por una estación base que usa el primer haz de candidato TX;

obtener, basándose en la señal de referencia transmitida por la estación base que usa el primer haz de candidato TX y recibido que usa la primera disposición de antena, un primer valor de potencia de señal de referencia recibida, P11, asociado con la primera
5 disposición de antena;

usar la segunda disposición de antena para recibir la señal de referencia transmitida por la estación base que usa el primer haz de candidato TX;

obtener, basándose en la señal de referencia transmitida por la estación base que usa el primer haz de candidato TX y recibida que usa la segunda disposición de antena, un
10 segundo valor de potencia de señal de referencia recibida, P12, asociado con la segunda disposición de antena;

determinar un valor final de potencia de la señal de referencia recibida, Pn1, para el primer haz de candidato TX usando P11 y P12 y usando además la información de TP1 y TP2 que indica la cantidad de datos en la memoria intermedia de transmisión de enlace
15 ascendente, un estimado de un presupuesto de enlace de enlace ascendente, UL, y/o información que indica si la selección del haz de UL se determina o no en base a la selección del haz de DL;

usar Pn1 para asignar un rango al primer haz de candidato TX;

determinar, basándose en el rango asignado al primer haz de candidato TX, si se
20 incluye o no en un reporte de haz un indicador de haz (p. Ej., un CRI) que indica el primer haz de candidato TX; y

transmitir el reporte de haz a la estación base, en donde el reporte de haz incluye al menos un indicador de haz que indica al menos un haz de candidato TX.

25 12. El WD de la reivindicación 11, en donde el UE está configurado además para realizar el método de cualquiera de las realizaciones 2-10.

13. Un medio de almacenamiento legible por computador que comprende instrucciones para adaptar un aparato para realizar el método de cualquiera de las
30 reivindicaciones 1-10.

14. Una portadora que contiene el programa de computador de la reivindicación C1, en donde la portadora es una de una señal electrónica, una señal óptica, una señal de radio o un medio de almacenamiento legible por computador.