

REIVINDICACIONES

1. Un método para la conexión cooperativa de señales de caos digital a través de una transmisión inalámbrica, que comprende:

- a. recibir una pluralidad de señales de datos distintas en un lado de recepción, en donde cada
5 una de dicha pluralidad de señales de datos distintas está modulada con una secuencia de caos distinta en un lado de transmisión, en donde la modulación de cada una de dicha pluralidad de señales de datos distintas en el transmisor se realiza usando una base de datos de secuencia de caos digital generada que tiene una pluralidad de secuencias de caos digital, en donde el método para generar la base de datos de secuencia de caos digital comprende registrar una forma de onda
10 uniforme que tenga una dinámica no lineal, almacenar en memoria intermedia la forma de onda uniforme registrada, muestrear un número fijo de muestras para un factor de dispersión particular de dicha forma de onda uniforme almacenada, almacenar una cantidad variada de grupos de números fijos de muestras para que un factor de dispersión particular forme las entradas de la base de datos de secuencias de caos digital, de manera que los grupos de números fijos de muestras para
15 un factor de dispersión particular son distintos con una baja correlación cruzada entre los grupos, y luego procesar todos los grupos de números fijos de muestras usando el proceso Gram-Schmidt,
- b. demodular cada una de la pluralidad de señales de datos distintas en el lado de recepción para extraer una pluralidad de señales de datos de usuario distintas,
- c. verificar que al menos una de las señales de datos de usuario distintas esté dirigida hacia el
20 lado de recepción, procesar al menos una de las señales de datos de usuario distintas en dependencia de si al menos una de las señales de datos de usuario distintas está dirigida a un grupo distinto de lados de recepción de una pluralidad de grupos de lados de recepción, en donde la pluralidad de grupos de lados de recepción incluye el lado de recepción que recibe la pluralidad de señales de datos distintas como miembro de un grupo,
- d. verificar que una pluralidad de la pluralidad extraída de señales de datos de usuario distintas
25 no se dirija al lado de recepción,
- e. agregar la pluralidad de la pluralidad extraída de señales de datos de usuario distintas no dirigidas al lado de recepción para crear nuevas señales de datos agregadas compuestas por una agregación de la pluralidad extraída de señales de datos de usuario distintas no dirigidas al lado de
30 recepción, en donde la pluralidad de señales de datos de usuarios distintas en los lados de recepción son señales procesadas de manera conjunta para combatir los efectos del medio

inalámbrico y la interferencia mutua para mejorar la detección de todas las señales de datos de usuarios distintos activos,

f. transmitir la pluralidad agregada de la pluralidad extraída de señales de datos de usuario distintas no dirigidas al lado de recepción, donde la transmisión está alineada en el tiempo, y se retransmite a través de un medio inalámbrico en la siguiente oportunidad de transmisión (Txop) o dentro del - tiempo especificado por un protocolo tolerante al retardo y a la interrupción conocido en el lado de recepción.

2. Un método de la reivindicación 1, en donde la señal de datos de usuario distinta extraída pertenece a al menos uno de los grupos de usuarios predefinidos a priori conocidos por el receptor y comunicados por el administrador o coordinador de la red.

3. El método de la reivindicación 1, en donde las señales de datos de usuario distintas extraídas pertenecen al mismo grupo de usuarios que el dispositivo del lado de recepción, y dichas señales de datos de usuario distintas extraídas se dirigen al lado de recepción y están etiquetadas para indicar que contienen al menos una parte de una Unidad de Datos de Carga Útil (MPDU) MAC fragmentada con una identificación de paquete única y en donde los fragmentos restantes de la MPDU son recibidos en el lado de recepción por al menos una transmisión separada, en donde el los fragmentos restantes de la MPDU contienen la identificación de paquete única.

4. El método de la reivindicación 3, en donde la MPDU fragmentada y los fragmentos restantes de la MPDU llegan a una unidad de procesamiento común MAC en el lado de recepción para su reensamblado.

5. El método de la reivindicación 4, en donde la MPDU fragmentada recibida se almacena en memoria intermedia, se ordena y se reenvía hacia la unidad de procesamiento común MAC para su reensamblado con los fragmentos restantes de la MPDU.

6. El método de la reivindicación 1, en donde las señales de datos de usuario distintas extraídas no pertenecen al mismo grupo de usuarios que el dispositivo del lado de recepción, y dichas señales de datos del usuario distintas extraídas se descartan de la memoria intermedia del lado de recepción.

7. Un método para la conexión cooperativa de señales de caos digital a través de una transmisión inalámbrica, que comprende:

a. recibir una señal de datos agregada que tiene una pluralidad de señales de datos distintas que contienen señales de datos de usuario distintas que se originan a partir de una pluralidad de usuarios, en donde cada una de la pluralidad de señales de datos distintas está modulada con una secuencia de caos distinta en un lado de transmisión,

b. demodular cada una de dicha pluralidad de señales de datos distintas en el lado de recepción para extraer las señales de datos de usuario distintas, la modulación de la señal de datos se realiza usando una base de datos de secuencia de caos digital generada, en donde la generación de la secuencia de caos digital comprende, registrar una forma de onda uniforme con dinámica no lineal en una memoria, almacenar en memoria intermedia la forma de onda uniforme, muestrear un número fijo de muestras para un factor de dispersión particular de dicha forma de onda uniforme almacenada en memoria intermedia, almacenar una cantidad variada de grupos de números fijos de muestras para un factor de dispersión particular para formar las entradas de la base de datos, de manera que los grupos de números fijos de muestras para un factor de dispersión particular son distintos con una baja correlación cruzada entre los grupos, y luego procesar todos los segmentos de grupos usando el proceso Gram-Schmidt, operando de manera coordinada para mejorar la capacidad general de la red para todos los usuarios que comparten el medio inalámbrico, en donde dichas señales de datos de usuario distintas extraídas no dirigidas al lado de recepción se agregan, se alinean en el tiempo y se retransmiten a través del medio inalámbrico en la siguiente oportunidad de transmisión (Txop) o dentro del tiempo especificado por un protocolo tolerante al retardo y a la interrupción conocido en el lado de recepción.

c. procesar las señales de datos de usuario distintas extraídas de acuerdo con la pertenencia o no pertenencia a una clase de un grupo particular.

8. Un método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde al menos una de las señales de datos de usuario distintas extraídas pertenece a al menos uno de los grupos de usuarios predefinidos a priori conocidos por el receptor y comunicados por el administrador o coordinador de la red.

9. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde al menos una de las señales de datos de usuario distintas extraídas pertenece al mismo grupo de usuarios que el dispositivo de lado de recepción, y donde dicha al menos una de las señales de datos de usuario distintas extraída está

dirigida al lado de recepción y está etiquetada para indicar que la señal de datos de usuario distinta extraída contiene al menos una parte de una Unidad de Datos de Carga Útil (MPDU) MAC fragmentada con una identificación de paquete única y en la que los fragmentos restantes de la MPDU son recibidos mediante al menos una transmisión separada, en donde los fragmentos
5 restantes de la MPDU contienen la identificación de paquete única.

10. El método de la reivindicación 9, en donde los fragmentos de la MPDU y los fragmentos restantes de la MPDU llegan a una unidad de procesamiento común MAC en el conjunto del lado de recepción.

10 11. El método de la reivindicación 10, en donde la MPDU fragmentada recibida se almacena en memoria intermedia, se ordena y se reenvía hacia la unidad de procesamiento común MAC del lado de recepción para su reensamblado con los fragmentos restantes de la MPDU.

15 12. El método de la reivindicación 7, en donde la señal de datos de usuario distinta extraída no pertenece al mismo grupo de usuarios que el dispositivo del lado de recepción, y dichas señales de datos de usuario distintas extraídas se descartan de la memoria intermedia del lado de recepción.

20 13. Un método para procesar una señal de datos agregados en una transmisión inalámbrica, que comprende:

a. recibir una señal de datos agregados en un lado de recepción, la señal de datos agregados tiene una pluralidad de señales de datos distintas que contienen señales de datos de usuario distintas que se originan a partir de una pluralidad de usuarios, en donde cada una de la pluralidad de señales de datos distintas está modulada con una secuencia de caos distinta en un lado de
25 transmisión,

b. demodular cada una de la pluralidad de señales de datos distintas en el lado de recepción para extraer las señales de datos de usuario distintas, la modulación de cada una de la pluralidad de señales de datos se realiza usando una base de datos de secuencias de caos digital generada que contiene la secuencia de caos distinta, en donde la generación de la secuencia de caos digital
30 distinta comprende, registrar una forma de onda uniforme que tiene una dinámica no lineal, muestrear un número fijo de muestras para un factor de dispersión particular para producir un grupo de segmentos de caos digital independientes, almacenar cantidades variadas de grupos de

números fijos de muestras para un factor de dispersión particular para formar las entradas de la base de datos, y convertir el grupo de segmentos de caos digital independientes en un grupo de secuencias ortonormales que abarcan el mismo subespacio que el grupo de segmentos de caos digital independientes, y

- 5 c. operar de una manera coordinada para mejorar la capacidad general de la red para todos los usuarios que comparten el medio inalámbrico, en donde dichas señales de datos de usuario distintas extraídas no dirigidas al lado de recepción se agregan, se alinean en el tiempo y se retransmiten a través del medio inalámbrico en la siguiente oportunidad de transmisión (Txop) o dentro del tiempo especificado por un protocolo tolerante al retardo y a la interrupción conocido en el lado de recepción, en donde el lado de recepción opera de manera coordinada con cualquier otro receptor en la red para mejorar la capacidad general de la red para todos los usuarios que comparten el medio inalámbrico,
- 10 d. procesar las señales de datos de usuario distintas extraídas de acuerdo con la pertenencia o la no pertenencia a una clase de grupo particular.

15 14. Un método de la reivindicación 13, en donde la forma de onda uniforme es al menos una de una forma de onda de caos analógico nativa, una forma de onda aperiódica, o una dinámica no lineal simulada por computadora de una característica de mapeo determinista.

20 15. El método de la reivindicación 13, en donde cada una de la pluralidad de señales de datos distintas incluye bits de control en un preámbulo y un midámbulo de la pluralidad de señales de datos distintas.

25 16. Un método para la conexión cooperativa de señales de caos digital a través de una transmisión inalámbrica, que comprende:

- a. recibir una señal de datos en un lado de recepción, en donde la señal de datos se modula con una secuencia de caos distinta en un lado de transmisión,
- b. demodular la señal de datos en el lado de recepción para extraer una señal de datos de usuario distinta, la modulación de la señal de datos se realiza usando una base de datos de secuencia de caos digital generada, en donde la generación de la secuencia de caos digital comprende, registrar una forma de onda uniforme que tiene una dinámica no lineal en una memoria, almacenar en memoria intermedia la forma de onda uniforme, muestrear un número fijo
- 30

- de muestras para un factor de dispersión particular de dicha forma de onda uniforme almacenada en memoria intermedia, almacenar una cantidad variada de grupos de números fijos de muestras para un factor de dispersión particular para formar las entradas de la base de datos, de manera que los grupos de números fijos de muestras para un factor de dispersión particular son distintos con una baja correlación cruzada entre los grupos, y luego procesar todos los segmentos de grupos usando el proceso de Gram-Schmidt,
- 5 c. procesar las señales de datos de usuario distintas extraídas de acuerdo con la pertenencia o no pertenencia a una clase de un grupo particular, y
- 10 d. procesar las señales de datos de usuario distintas extraídas para operar de manera coordinada sobre el medio inalámbrico de manera que se imita la transmisión desde una fuente de origen común y mejora la capacidad general de la red para todos los usuarios activos hacia al menos un segundo receptor para que, en donde dicha señal se procese, las señales de datos del usuario distintas extraídas no dirigidas al segundo receptor se agreguen, se alineen en el tiempo y se retransmitan a través del medio inalámbrico en la siguiente oportunidad de transmisión (Txop) o se
- 15 especifiquen en el tiempo por un protocolo tolerante al retardo y a la interrupción conocido en el lado de recepción.
17. Un método de la reivindicación 16, en donde la forma de onda uniforme es una de al menos una forma de onda de caos analógica nativa, una forma de onda aperiódica, una dinámica no lineal
- 20 simulada por computadora de una característica de mapeo determinista.
18. El método de la reivindicación 16, en donde cada una de la pluralidad de señales de datos distintas incluye bits de control en un preámbulo y un midámbulo de la pluralidad de señales de datos distintas.