

REIVINDICACIONES

1. Un método para realizar un procedimiento de solicitud de servicio, el método comprende:

5 recibir (405), desde un equipo de usuario (UE) (102), un mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de unidad de datos de protocolo (PDU), el mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de PDU se configura para indicar una solicitud para establecer una sesión de PDU, el mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de PDU que comprende un elemento de información (IE) de sesión de PDU siempre activa solicitada, el IE de sesión de PDU siempre activa solicitada establecido en un valor que indica una solicitud para establecer la sesión de PDU como una sesión de PDU siempre activa;

10

en un caso en el que el IE de sesión de PDU siempre activa solicitada se establezca en un valor que indique la solicitud para establecer la sesión de PDU siempre activa, determinar (410), basándose en políticas locales o configuraciones en una función de gestión de sesión (SMF) (110), si establecer la sesión de PDU solicitada como una sesión de PDU siempre activa;

15

en un caso en el que se determina establecer la sesión de PDU solicitada como una sesión de PDU siempre activa, hacer la transmisión (415) de un mensaje de aceptación de establecimiento de sesión de PDU hacia el UE, comprendiendo el mensaje de aceptación de establecimiento de sesión de PDU un IE de indicación de sesión de PDU siempre activa, en donde el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa requerida"; y

20

25 en un caso en el que se determina no establecer la sesión de PDU

solicitada como una sesión de PDU siempre activa, hacer la transmisión (420) del mensaje de aceptación de establecimiento de sesión de PDU que comprende el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa, en donde el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a otro valor que indica que la
5 solicitud de sesión de PDU se establecerá como una sesión de PDU no siempre activa.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además:
establecer la sesión de PDU solicitada como una sesión de PDU siempre
10 activa en modo N1.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además:
tras un cambio entre sistemas del modo N1 al modo S1, mantener (435)
la indicación de sesión de PDU siempre activa.
15

4. El método de acuerdo con la reivindicación 3, que comprende, además:
tras un cambio entre sistemas del modo S1 al modo N1, determinar (440),
basándose en el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa, si la sesión
de PDU transferida desde el sistema de paquetes evolucionado (EPS) es una
20 sesión de PDU siempre activa.

5. Un aparato (20) para realizar un procedimiento de solicitud de servicio, el
aparato (20) comprende:
al menos una interfaz de comunicación (26);
25 al menos un procesador (22); y

al menos una memoria (24) que almacena instrucciones en la misma que, cuando se ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen que el aparato (20) realice al menos:

recibir (405), usando la al menos una interfaz de comunicación (26), desde
5 un equipo de usuario (UE) (102), un mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de unidad de datos de protocolo (PDU), estando el mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de PDU configurado para indicar una solicitud para establecer una sesión de PDU, comprendiendo el mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de PDU un elemento de información (IE) de sesión
10 de PDU siempre activa solicitada, estando el IE de sesión de PDU siempre activa solicitada establecido a un valor indicativo de una solicitud para establecer la sesión de PDU como una sesión de PDU siempre activa;

en un caso en el que el IE de sesión de PDU siempre activa solicitada se establece al valor indicativo de la solicitud para establecer la sesión de PDU
15 siempre activa, determinar (410), basándose en políticas locales o configuraciones, si establecer la sesión de PDU solicitada como una sesión de PDU siempre activa;

en un caso en el que se determina establecer la sesión de PDU solicitada como una sesión de PDU siempre activa, transmitir (415), usando la al menos
20 una interfaz de comunicación (26), un mensaje de aceptación de establecimiento de sesión de PDU hacia el UE (102), el mensaje de aceptación de establecimiento de sesión de PDU que comprende un IE de indicación de sesión de PDU siempre activa, en donde el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa
25 requerida"; y

en un caso en el que se determina no establecer la sesión de PDU solicitada como una sesión de PDU siempre activa, transmitir (420), usando la al menos una interfaz de comunicación (26), el mensaje de aceptación de establecimiento de sesión de PDU que comprende el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa, en donde el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a otro valor que indica que la solicitud de sesión de PDU se establecerá como una sesión de PDU no siempre activa.

6. El aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 5, en donde las instrucciones almacenadas en la al menos una memoria (24), cuando se ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen además que el aparato (20) realice:

establecer la sesión de PDU solicitada como una sesión de PDU siempre activa en modo N1.

7. El aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 5, en donde las instrucciones almacenadas en la al menos una memoria (24), cuando se ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen además que el aparato (20) realice:

tras un cambio entre sistemas del modo N1 al modo S1, mantener (435) la indicación de sesión de PDU siempre activa.

8. El aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 7, en donde las instrucciones almacenadas en la al menos una memoria (24), cuando se ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen además que el aparato (20)

realice:

tras un cambio entre sistemas del modo S1 al modo N1, determinar (440), basándose en la indicación de sesión de PDU siempre activa, si la sesión de PDU transferida desde el sistema de paquetes evolucionado (EPS) es una
5 sesión de PDU siempre activa.

9. El aparato (20) de una cualquiera de las reivindicaciones 5-8, en donde el aparato (20) comprende un dispositivo de función de gestión de sesión (SMF) (110).
10

10. Un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio (24) que almacena instrucciones en el mismo que, cuando se ejecutan por al menos un procesador (22), hacen que un aparato (20) lleve a cabo el método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-4.
15

11. Un método que comprende:
incluir un elemento de información (IE) de sesión de unidad de datos de protocolo (PDU) siempre activa solicitada en un mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de PDU configurado para indicar una solicitud para
20 establecer una sesión de PDU;

establecer el IE de sesión de PDU siempre activa solicitada en el mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de PDU a un valor indicativo de una solicitud para establecer la sesión de PDU como una sesión de PDU siempre activa;
25

hacer la transmisión (505) del mensaje de solicitud de establecimiento de

sesión de PDU; y

recibir un mensaje de aceptación de establecimiento de sesión de PDU (510, 515) que comprende un IE de indicación de sesión de PDU siempre activa, en donde el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa requerida" o a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa no permitida", en donde,

en un caso en el que la sesión de PDU que se solicita se establece como una sesión de PDU siempre activa en un modo N1, se mantiene el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa tras un cambio entre sistemas del modo N1 a un modo S1, y,

en un caso en el que la sesión de PDU que se solicita se establece como una sesión de PDU siempre activa en el modo S1, el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa es indicativo de si la sesión de PDU, tras la transferencia desde un sistema de paquetes evolucionado (EPS) es una sesión de PDU siempre activa.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende, además:

en un caso en el que el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa está incluido en el mensaje de aceptación de establecimiento de sesión de PDU, y el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa requerida", considerar (520) la sesión de PDU establecida como una sesión de PDU siempre activa.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende, además:

en un caso en el que el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa

está incluido en el mensaje de aceptación de establecimiento de sesión de PDU, y el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa no permitida", considerar (525) la sesión de PDU establecida que no es una sesión de PDU siempre activa.

5

14. Un aparato (20) que comprende:

al menos una interfaz de comunicación (26);

al menos un procesador (22); y

al menos una memoria (24) que almacena instrucciones en la misma que,

10 cuando se ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen que el aparato (20) realice al menos:

incluir un elemento de información (IE) de sesión de unidad de datos de protocolo (PDU) siempre activa solicitada en un mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de PDU configurado para indicar una solicitud para
15 establecer una sesión de PDU;

establecer el IE de sesión de PDU siempre activa solicitada en el mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de PDU a un valor indicativo de una solicitud para establecer la sesión de PDU como una sesión de PDU siempre activa;

20 transmitir (505), usando la al menos una interfaz de comunicación (26), el mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de PDU; y

recibir (510, 515), usando la al menos una interfaz de comunicación (26), un mensaje de aceptación de establecimiento de sesión de PDU que comprende un IE de indicación de sesión de PDU siempre activa, en donde el IE de
25 indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de

"sesión de PDU siempre activa requerida" o a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa no permitida", en donde,

5 en un caso en el que la sesión de PDU que se solicita se establece como una sesión de PDU siempre activa en un modo N1, se mantiene el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa tras un cambio entre sistemas del modo N1 a un modo S1, y,

10 en un caso en el que la sesión de PDU que se solicita se establece como una sesión de PDU siempre activa en el modo S1, el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa es indicativo de si la sesión de PDU, tras la transferencia desde un sistema de paquetes evolucionado (EPS) es una sesión de PDU siempre activa.

15 15. El aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 14, en donde las instrucciones almacenadas en la al menos una memoria (24), cuando se ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen además que el aparato (20) realice:

20 en un caso en el que el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa está incluido en el mensaje de aceptación de establecimiento de sesión de PDU, y el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa requerida", considerar (520) la sesión de PDU establecida como una sesión de PDU siempre activa.

25 16. El aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 14, en donde las instrucciones almacenadas en la al menos una memoria (24), cuando se ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen además que el aparato (20)

realice:

en un caso en el que el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa está incluido en el mensaje de aceptación de establecimiento de sesión de PDU, y el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor
5 indicativo de "sesión de PDU siempre activa no permitida", considerar (525) la sesión de PDU establecida que no es una sesión de PDU siempre activa.

17. El aparato (20) de una cualquiera de las reivindicaciones 14-16, en donde el aparato (20) comprende un equipo de usuario (102).
10

18. Un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio (24) que almacena instrucciones en el mismo que, cuando se ejecutan por al menos un procesador (22), hacen que un aparato (20) lleve a cabo el método de una cualquiera de las reivindicaciones 11-13.
15

19. Un método que comprende:
recibir (705), desde un equipo de usuario (UE) (102), después de un cambio entre sistemas del modo S1 al modo N1, un mensaje de solicitud de modificación de sesión de unidad de datos de protocolo (PDU), el mensaje de
20 solicitud de modificación de sesión de PDU configurado para indicar una solicitud para modificar una sesión de PDU que corresponde a una conexión de red de datos por paquetes (PDN) establecida cuando está en modo S1, en donde el mensaje de solicitud de modificación de sesión de PDU que comprende un elemento de información (IE) establecido a un valor indicativo de una solicitud
25 para que la sesión de PDU sea una sesión de unidad de datos de protocolo (PDU)

siempre activa; y

basándose en políticas locales o configuraciones en una función de gestión de sesión (SMF) (110) y, en un caso en el que el IE de sesión de PDU siempre activa solicitada esté disponible, determinar (710) si modificar la sesión de PDU solicitada para que sea una sesión de PDU siempre activa.

20. El método de acuerdo con la reivindicación 19, que comprende, además:
en un caso en el que un resultado de dicha determinación es determinar modificar la sesión de PDU solicitada para que sea una sesión de PDU siempre activa,

hacer la transmisión (715) de un mensaje de comando de modificación de sesión de PDU, el mensaje de comando de modificación de sesión de PDU que comprende un IE de indicación de sesión de PDU siempre activa, en donde el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa requerida".

21. El método de acuerdo con la reivindicación 19, que comprende, además:
en un caso en el que un resultado de dicha determinación es determinar no modificar la sesión de PDU solicitada para que sea una sesión de PDU siempre activa,

hacer la transmisión (725) de un mensaje de comando de modificación de sesión de PDU, el mensaje de comando de modificación de sesión de PDU comprende:

un IE de indicación de sesión de PDU siempre activa, en donde el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de

"sesión de PDU siempre activa no permitida", si el UE (102) incluía el IE de sesión de PDU siempre activa solicitada en el mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de PDU; o

un IE de indicación de sesión de PDU no siempre activa, si el UE (102) no incluía el IE de sesión de PDU siempre activa solicitada en el mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de PDU.

22. El método de acuerdo con la reivindicación 19, que comprende, además:
tras un cambio entre sistemas del modo S1 al modo N1, determinar (735),
basándose en las políticas locales o la configuración en la SMF (110), si la sesión
de PDU solicitada necesita ser una sesión de PDU siempre activa; y

tras una determinación de que la sesión de PDU solicitada necesita ser una sesión de PDU siempre activa, establecer (740) el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa incluido en el mensaje de comando de modificación de sesión de PDU a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa requerida".

23. El método de acuerdo con la reivindicación 19, que comprende, además:
tras un cambio entre sistemas del modo S1 al modo N1, determinar (735),
basándose en las políticas locales o la configuración en la SMF, si la sesión de
PDU solicitada necesita ser una sesión de PDU siempre activa; y

tras una determinación de que la sesión de PDU solicitada no necesita ser una sesión de PDU siempre activa, establecer el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa incluido en el mensaje de comando de modificación de sesión de PDU a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa no permitida".

24. Un aparato (20) que comprende:

al menos una interfaz de comunicación (26);

al menos un procesador (22); y

5 al menos una memoria (24) que almacena instrucciones en la misma que, cuando se ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen que el aparato (20) realice al menos:

recibir (705), usando la al menos una interfaz de comunicación (26), desde un equipo de usuario (UE) (102), un mensaje de solicitud de modificación de sesión de unidad de datos de protocolo (PDU), el mensaje de solicitud de modificación de sesión de PDU configurado para indicar una solicitud para modificar una sesión de PDU que corresponde a una conexión de PDN establecida cuando está en modo S1, después del primer cambio entre sistemas del modo S1 al modo N1, el mensaje de solicitud de modificación de sesión de PDU que comprende un elemento de información (IE) establecido a un valor indicativo de una solicitud para que la sesión de PDU sea una sesión de unidad de datos de protocolo (PDU) siempre activa; y

10 15

basándose en políticas locales o configuraciones en una función de gestión de sesión (SMF) (110) y, en un caso en el que el IE de sesión de PDU siempre activa solicitada está disponible, el IE de sesión de PDU siempre activa solicitada, determinar (710) si modificar la sesión de PDU solicitada para que sea una sesión de PDU siempre activa.

20

25. El aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 24, en donde las instrucciones almacenadas en la al menos una memoria (24), cuando se

25

ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen además que el aparato (20) realice:

5 en un caso en el que un resultado de dicha determinación sea determinar modificar la sesión de PDU solicitada para que sea una sesión de PDU siempre activa, transmitir (715), usando la al menos una interfaz de comunicación (26), un mensaje de comando de modificación de sesión de PDU, el mensaje de comando de modificación de sesión de PDU que comprende un IE de indicación de sesión de PDU siempre activa, en donde el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa requerida".

10

26. El aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 24, en donde las instrucciones almacenadas en la al menos una memoria (24), cuando se ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen además que el aparato (20) realice:

15

en un caso en el que un resultado de dicha determinación es determinar no modificar la sesión de PDU solicitada para que sea una sesión de PDU siempre activa, transmitir (725), usando la al menos una interfaz de comunicación (26), un mensaje de comando de modificación de sesión de PDU, el mensaje de comando de modificación de sesión de PDU comprende:

20

un IE de indicación de sesión de PDU siempre activa, en donde el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa no permitida", si el UE (102) incluía el IE de sesión de PDU siempre activa solicitada en el mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de PDU; o

25

un IE de indicación de sesión de PDU no siempre activa, si el UE (102) no incluía el IE de sesión de PDU siempre activa solicitada en el mensaje de solicitud de establecimiento de sesión de PDU.

5 27. El aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 24, en donde las instrucciones almacenadas en la al menos una memoria (24), cuando se ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen además que el aparato (20) realice:

tras un cambio entre sistemas del modo S1 al modo N1, determinar (735),
10 basándose en las políticas locales o la configuración en la SMF (110), si la sesión de PDU solicitada necesita ser una sesión de PDU siempre activa; y

tras una determinación de que la sesión de PDU solicitada necesita ser una sesión de PDU siempre activa, establecer (740) el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa incluido en el mensaje de comando de modificación de
15 sesión de PDU a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa requerida".

28. El aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 24, en donde las instrucciones almacenadas en la al menos una memoria (24), cuando se ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen además que el aparato (20)
20 realice:

tras un cambio entre sistemas del modo S1 al modo N1, determinar (735), basándose en las políticas locales o la configuración en la SMF (110), si la sesión de PDU solicitada necesita ser una sesión de PDU siempre activa; y

tras una determinación de que la sesión de PDU solicitada no necesita ser
25 una sesión de PDU siempre activa, establecer el IE de indicación de sesión de

PDU siempre activa incluido en el mensaje de comando de modificación de sesión de PDU a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa no permitida".

- 5 29. El aparato (20) de una cualquiera de las reivindicaciones 24-29, en donde el aparato (20) comprende un dispositivo de función de gestión de sesión (SMF) (110).

- 10 30. Un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio (24) que almacena instrucciones en el mismo que, cuando se ejecutan por al menos un procesador (22), hacen que un aparato (20) lleve a cabo el método de una cualquiera de las reivindicaciones 19-23.

- 15 31. Un método que comprende:
incluir, en un mensaje de solicitud de modificación de sesión de unidad de datos de protocolo (PDU) para enviarse después de un cambio entre sistemas del modo S1 al modo N1, un elemento de información (IE) configurado para indicar una solicitud para la sesión de PDU para modificarse para que sea una sesión de PDU siempre activa, la sesión de PDU que corresponde a una
20 conexión de red de datos por paquetes (PDN) establecida cuando está en modo S1;

establecer el IE en el mensaje de solicitud de modificación de sesión de PDU a un valor indicativo de la solicitud para la sesión de PDU para modificarse para que sea una sesión de PDU siempre activa;

- 25 hacer la transmisión (805) del mensaje de solicitud de modificación de

sesión de PDU; y

recibir un mensaje de comando de modificación de sesión de PDU (810, 815) que comprende un IE de indicación de sesión de PDU siempre activa, en donde el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un
5 valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa requerida" o a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa no permitida".

32. El método de acuerdo con la reivindicación 31, que comprende, además:
en un caso en el que el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa
10 está incluido en el mensaje de comando de modificación de sesión de PDU, y el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa requerida", considerar (820) la sesión de PDU como una sesión de PDU siempre activa.

15 33. El método de acuerdo con la reivindicación 31, que comprende, además:
en un caso en el que el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa está incluido en el mensaje de comando de modificación de sesión de PDU, y el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa no permitida", considerar (825) que
20 la sesión de PDU no es una sesión de PDU siempre activa.

34. Un aparato (20) que comprende:
al menos una interfaz de comunicación (26);
al menos un procesador (22); y
25 al menos una memoria (24) que almacena instrucciones en la misma que,

cuando se ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen que el aparato (20) realice al menos:

5 incluir, en un mensaje de solicitud de modificación de sesión de unidad de datos de protocolo (PDU), un elemento de información (IE) configurado para indicar una solicitud para la sesión de PDU para modificarse para que sea una sesión de PDU siempre activa, la sesión de PDU que corresponde a una conexión de red de datos por paquetes (PDN) establecida cuando está en modo S1, después del primer cambio entre sistemas del modo S1 al modo N1;

10 establecer el IE en el mensaje de solicitud de modificación de sesión de PDU a un valor indicativo de la solicitud para la sesión de PDU para modificarse para que sea una sesión de PDU siempre activa;

transmitir (805), usando la al menos una interfaz de comunicación (26), el mensaje de solicitud de modificación de sesión de PDU; y

15 recibir (810, 815)), usando la al menos una interfaz de comunicación (26), un mensaje de comando de modificación de sesión de PDU que comprende un IE de indicación de sesión de PDU siempre activa, en donde el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa requerida" o a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa no permitida".

20

35. El aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 34, en donde las instrucciones almacenadas en la al menos una memoria (24), cuando se ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen además que el aparato (20) realice:

25 en un caso en el que el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa

está incluido en el mensaje de comando de modificación de sesión de PDU, y el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa requerida", considerar (820) la sesión de PDU como una sesión de PDU siempre activa.

5

36. El aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 34, en donde las instrucciones almacenadas en la al menos una memoria (24), cuando se ejecutan por el al menos un procesador (22), hacen además que el aparato (20) realice:

10 en un caso en el que el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa está incluido en el mensaje de comando de modificación de sesión de PDU, y el IE de indicación de sesión de PDU siempre activa se establece a un valor indicativo de "sesión de PDU siempre activa no permitida", considerar (825) que la sesión de PDU no es una sesión de PDU siempre activa.

15

37. El aparato (20) de una cualquiera de las reivindicaciones 34-36, en donde el aparato (20) comprende un equipo de usuario (102).

20 38. Un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio (24) que almacena instrucciones en el mismo que, cuando se ejecutan por al menos un procesador (22), hacen que un aparato (20) lleve a cabo el método de una cualquiera de las reivindicaciones 31-33.