

## REIVINDICACIONES DIVISIONAL

1. Un método para detectar mensajes perdidos en un entorno clínico, el método comprende:

procesar una pluralidad de mensajes de un dispositivo de red que reside en el entorno clínico, donde la pluralidad de mensajes contiene información sobre una o más bombas de infusión que residen en el entorno clínico, donde la pluralidad de mensajes incluye un primer mensaje que tiene un primer valor de identificador de mensaje y un segundo mensaje que tiene un segundo valor de identificador de mensaje;

determinar que faltan uno o más mensajes entre el primer mensaje y el segundo mensaje con base en (i) recibir el segundo mensaje después del primer mensaje sin recibir ningún otro mensaje entre ellos y (ii) determinar que

hay al menos un valor de identificador de mensaje entre el primer valor de identificador de mensaje y el segundo valor de identificador de mensaje en una secuencia predeterminada; y

transmitir una solicitud de mensaje al dispositivo de red que reside en el entorno clínico, en el que la solicitud de mensaje identifica el uno o más mensajes que deberían haberse recibido del dispositivo de red pero que no se han recibido.

2. El método de la reivindicación 1, que comprende, además, en respuesta a la solicitud de mensaje, recibir uno o más mensajes adicionales desde el dispositivo de red, en el que uno o más mensajes incluyen información que se hubiera incluido en el uno o más mensajes.

3. El método de la reivindicación 2, que comprende además actualizar, con base en al menos en uno o más mensajes adicionales recibidos en respuesta a la solicitud de mensaje, una memoria caché para incluir información adicional sobre la una o más bombas de infusión que residen en el entorno clínico.

4. El método de la reivindicación 1, que comprende además hacer que el dispositivo de red solicite información adicional de una o más bombas de infusión que se hubiera incluido en el uno o más mensajes.

5. El método de la reivindicación 1, que comprende, además, en respuesta a la determinación que uno o más mensajes han alcanzado un recuento umbral, transmitir la solicitud de mensaje al dispositivo de red que reside en el entorno clínico.

6. Un sistema configurado para detectar mensajes faltantes de un entorno clínico, el sistema comprende:

uno o más procesadores; y

una o más memorias en comunicación con el uno o más procesadores y que almacena instrucciones ejecutables por computador que, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran el uno o más procesadores para:

procesar una pluralidad de mensajes de un dispositivo de red que reside en el entorno clínico, en el que la pluralidad de mensajes contiene información sobre una o más bombas de infusión que residen en el entorno clínico;

detectar uno o más mensajes faltantes que deberían haberse recibido desde el dispositivo de red no se han recibido; y

hacer que se transmita una solicitud de mensaje al dispositivo de

red que reside en el entorno clínico, en el que la solicitud de mensaje identifica el uno o más mensajes faltantes que deberían haberse recibido del dispositivo de red y no se han recibido.

7. El sistema de la reivindicación 6, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran además el uno o más procesadores para recibir, en respuesta a la solicitud de mensaje, uno o más mensajes adicionales desde el dispositivo de red en el que uno o más mensajes incluyen información que se habría incluido en el uno o más mensajes que faltan.

8. El sistema de la reivindicación 7, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran adicionalmente el uno o más procesadores para hacer que, con base en al menos en uno o más mensajes adicionales recibidos en respuesta al mensaje solicitar, una memoria caché que se actualizará para incluir información adicional sobre una o más bombas de infusión que residen en el entorno clínico.

9. El sistema de la reivindicación 6, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran adicionalmente el uno o más procesadores para detectar el uno o más mensajes faltantes con base en al menos en la información del identificador de mensaje asociada con uno o más de la pluralidad de mensajes.

10. El sistema de la reivindicación 6, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran adicionalmente el uno o más procesadores para detectar el uno o más mensajes faltantes con base en al menos un primer

mensaje en la pluralidad de mensajes que tienen un identificador de mensaje que no sigue inmediatamente a otro identificador de mensaje de un segundo mensaje de la pluralidad de mensajes que sigue inmediatamente al primer mensaje.

11. El sistema de la reivindicación 6, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran adicionalmente el uno o más procesadores para hacer que el dispositivo de red solicite información adicional de la una o más bombas de infusión que hubiera sido incluida en el uno o más mensajes faltantes.

12. El sistema de la reivindicación 6, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran adicionalmente el uno o más procesadores para hacer que, en respuesta a la determinación de que uno o más mensajes faltantes han alcanzado un recuento de umbral la solicitud de mensaje será transmitida al dispositivo de red que reside en el entorno clínico.

13. El sistema de la reivindicación 6, en el que la solicitud de mensaje incluye una bandera que tiene un valor que indica que la solicitud de mensaje es una solicitud de recuperación de registro y no datos en vivo.

14. Almacenamiento en computador físico no transitorio que almacena instrucciones ejecutables por computador que, cuando son ejecutadas por uno o más dispositivos de cómputo, configuran el uno o más dispositivos de cómputo para:

procesar una pluralidad de mensajes de un dispositivo de red que reside en el entorno clínico, en el que la pluralidad de mensajes contiene información sobre una o más bombas de infusión que residen en el entorno

clínico;

detectar uno o más mensajes faltantes que deberían haberse recibido desde el dispositivo de red no se han recibido; y

hacer que se transmita una solicitud de mensaje al dispositivo de red que reside en el entorno clínico, en el que la solicitud de mensaje identifica que uno o más mensajes faltantes que deberían haberse recibido desde el dispositivo de red no se han recibido.

15. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 14, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando se ejecutan por uno o más dispositivos de cómputo, configuran adicionalmente el uno o más dispositivos de cómputo para recibir, en respuesta a la solicitud de mensaje, uno o más más mensajes adicionales del dispositivo de red, en los que uno o más mensajes incluyen información que se habría incluido en el uno o más mensajes faltantes.

16. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 15, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando se ejecutan por uno o más dispositivos de cómputo, configuran adicionalmente el uno o más dispositivos de cómputo para hacer que, con base en al menos el uno o más mensajes adicionales recibidos en respuesta a la solicitud de mensajes, una memoria caché se actualizará para incluir información adicional sobre una o más bombas de infusión que residen en el entorno clínico.

17. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 14, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando se ejecutan por uno o más dispositivos de cómputo, configuran adicionalmente el uno o más dispositivos de cómputo para detectar el uno o más mensajes faltantes con base en al menos la información del

identificador de mensaje asociada con uno o más de la pluralidad de mensajes.

18. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 14, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando se ejecutan por uno o más dispositivos de cómputo, configuran adicionalmente el uno o más dispositivos de cómputo para detectar el uno o más mensajes faltantes con base en al menos un primer mensaje en la pluralidad de mensajes que tienen un identificador de mensaje que no sigue inmediatamente a otro identificador de mensaje de un segundo mensaje de la pluralidad de mensajes que sigue inmediatamente al primer mensaje.

19. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 14, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando se ejecutan por uno o más dispositivos de cómputo, configuran adicionalmente el uno o más dispositivos de cómputo para hacer que el dispositivo de red solicite información adicional de la una o más bombas de infusión que se habrían incluido en uno o más mensajes faltantes.

20. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 14, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando se ejecutan por uno o más dispositivos de cómputo, configuran adicionalmente el uno o más dispositivos de cómputo para hacer que, en respuesta a la determinación de que el uno o más los mensajes faltantes ha alcanzado un recuento de umbral, la solicitud de mensaje se transmitirá al dispositivo de red que reside en el entorno clínico.

21. Método para generar una interfaz de usuario basada en mensajes de un entorno clínico, el método comprende:

procesar un mensaje de un dispositivo de red que reside en el entorno clínico, en el que el mensaje incluye información sobre una o más bombas de infusión en comunicación con el dispositivo de red en el entorno clínico;

determinar que la información incluida en el mensaje satisface una condición para actualizar una memoria caché para incluir al menos parte de la información incluida en el mensaje, en el que la memoria caché almacena información utilizable para generar interfaces de usuario en respuesta a una solicitud de un dispositivo de cómputo que reside en el entorno clínico;

actualizar la memoria caché para incluir al menos parte de la información incluida en el mensaje del dispositivo de red;

recibir una solicitud de una interfaz de usuario desde el dispositivo de cómputo que reside en el entorno clínico;

acceder, desde la memoria caché actualizada, a la información de la interfaz de usuario que se utilizará para generar la interfaz de usuario, en el que la información de la interfaz de usuario incluye al menos parte de la información para la que se actualizó la memoria caché; y

emitir instrucciones para visualizar la interfaz de usuario en el dispositivo de cómputo, en el que las instrucciones se basan al menos en la información de la interfaz de usuario a la que se accede desde la memoria caché actualizada.

22. El método de la reivindicación 21, en el que el mensaje incluye información que indica un estado actual de una o más bombas de infusión.

23. El método de la reivindicación 21, en el que la memoria caché almacena información asociada con dos o más bombas de infusión que residen en diferentes instalaciones médicas.

24. El método de la reivindicación 21, en el que la información de la interfaz de usuario incluye datos de la interfaz de usuario previamente generados y almacenados en la memoria caché.

25. El método de la reivindicación 21, que comprende además actualizar los datos de la interfaz de usuario almacenados en la memoria caché y dar salida a las instrucciones con base en al menos en los datos de la interfaz de usuario actualizados.

26. El método de la reivindicación 21, en el que la condición se satisface con base en que la información del mensaje se puede utilizar para generar una o más interfaces de usuario en respuesta a una solicitud del entorno clínico.

27. El método de la reivindicación 21, que comprende además hacer que la interfaz de usuario se muestre en una pantalla del dispositivo de cómputo.

28. Un sistema configurado para detectar mensajes faltantes de un entorno clínico, el sistema comprende:

uno o más procesadores; y

una o más memorias en comunicación con el uno o más procesadores y que almacena instrucciones ejecutables por computador que, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran el uno o más procesadores para:

procesar un mensaje de un dispositivo de red que reside en el entorno clínico, en el que el mensaje incluye información sobre una o más bombas de infusión en comunicación con el dispositivo de red en el entorno

clínico;

determinar que la información incluida en el mensaje satisface una condición para actualizar una memoria caché para incluir al menos parte de la información incluida en el mensaje, donde la memoria caché almacena información utilizable para generar interfaces de usuario en respuesta a una solicitud de un dispositivo de cómputo que reside en el entorno clínico;

hacer que la memoria caché se actualice para incluir al menos parte de la información incluida en el mensaje del dispositivo de red;

procesar una solicitud de una interfaz de usuario desde el dispositivo de cómputo que reside en el entorno clínico;

acceder, desde la memoria caché actualizada, a la información de la interfaz de usuario que se utilizará para generar la interfaz de usuario, en el que la información de la interfaz de usuario incluye al menos parte de la información para la que se actualizó la memoria caché; y

instrucciones de salida para visualizar la interfaz de usuario en el dispositivo de cómputo, en el que las instrucciones con base en al menos la información de la interfaz de usuario a la que se accede desde la memoria caché actualizada.

29. El sistema de la reivindicación 28, en el que el mensaje incluye información que indica un estado actual de una o más bombas de infusión.

30. El sistema de la reivindicación 28, en el que la memoria caché está configurada para almacenar información asociada con dos o más bombas de infusión que residen en diferentes instalaciones médicas.

31. El sistema de la reivindicación 28, en el que la información de la interfaz de usuario incluye datos de la interfaz de usuario previamente

generados y almacenados en la memoria caché.

32. El sistema de la reivindicación 28, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran adicionalmente el uno o más procesadores para hacer que los datos de la interfaz de usuario almacenados en la memoria caché se actualicen y emitan las instrucciones basadas en al menos los datos actualizados de la interfaz de usuario.

33. El sistema de la reivindicación 28, en el que la condición se satisface con base en que la información del mensaje se puede utilizar para generar una o más interfaces de usuario en respuesta a una solicitud del entorno clínico.

34. El sistema de la reivindicación 28, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran además el uno o más procesadores para hacer que la interfaz de usuario se muestre en una pantalla del dispositivo de cómputo.

35. Almacenamiento en computador físico no transitorio que almacena instrucciones ejecutables por computador que, cuando son ejecutadas por uno o más dispositivos de cómputo, configuran el uno o más dispositivos de cómputo para:

procesar un mensaje de un dispositivo de red que reside en el entorno clínico, en el que el mensaje incluye información sobre una o más bombas de infusión en comunicación con el dispositivo de red en el entorno clínico;

determinar que la información incluida en el mensaje satisface una

condición para actualizar una memoria caché para incluir al menos parte de la información incluida en el mensaje, donde la memoria caché almacena información utilizable para generar interfaces de usuario en respuesta a una solicitud de un dispositivo de cómputo que reside en el entorno clínico;

hacer que la memoria caché se actualice para incluir al menos parte de la información incluida en el mensaje del dispositivo de red;

procesar una solicitud de una interfaz de usuario desde el dispositivo de cómputo que reside en el entorno clínico;

acceder, desde la memoria caché actualizada, a la información de la interfaz de usuario que se utilizará para generar la interfaz de usuario, en el que la información de la interfaz de usuario incluye al menos parte de la información para la que se actualizó la memoria caché; y

instrucciones de salida para visualizar la interfaz de usuario en el dispositivo de cómputo, en el que las instrucciones se basan al menos en la información de la interfaz de usuario a la que se accede desde la memoria caché actualizada.

36. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 35, en el que el mensaje incluye información que indica un estado actual de una o más bombas de infusión.

37. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 35, en el que la memoria caché está configurada para almacenar información asociada con dos o más bombas de infusión que residen en diferentes instalaciones médicas.

38. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 35, en el que la información de la interfaz de usuario incluye

datos de la interfaz de usuario previamente generados y almacenados en la memoria caché.

39. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 35, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando se ejecutan por uno o más dispositivos de cómputo, configuran además el uno o más dispositivos de cómputo para hacer que los datos de la interfaz de usuario almacenados en la memoria caché se actualicen. y emitir las instrucciones con base en al menos los datos de la interfaz de usuario actualizados.

40. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 35, en el que la condición se satisface con base en que la información del mensaje se puede utilizar para generar una o más interfaces de usuario en respuesta a una solicitud del entorno clínico.

41. Un método para convertir mensajes que tienen un formato de mensaje de bombas de infusión que residen en un entorno clínico en mensajes que tienen otro formato de mensaje, el método comprende:

detectar un primer protocolo de bomba utilizado por una o más bombas de infusión en el entorno clínico, el primer protocolo de bomba define el primer formato de mensaje;

generar un convertidor de mensajes configurado para convertir un mensaje de bomba que tiene el primer formato de mensaje en un mensaje de conjunto de datos estandarizado que tiene un segundo formato de mensaje diferente del formato del primer mensaje e incluyendo al menos algunos datos o metadatos adicionales no incluidos en el mensaje de la bomba;

recibir un primer mensaje de bomba desde una bomba de infusión en el entorno clínico, en el que la bomba de infusión está configurada para

generar mensajes de bomba usando el primer protocolo de bomba;

convertir el primer mensaje de la bomba en un mensaje de conjunto de datos estandarizado que tiene el segundo formato de mensaje usando el convertidor de mensajes, en el que el mensaje de conjunto de datos estandarizado incluye información asociada con la bomba de infusión e incluye al menos algunos datos o metadatos adicionales no incluidos en el primer mensaje de bomba; y

transmitir el mensaje del conjunto de datos estandarizado a un servidor remoto configurado para recibir mensajes de conjuntos de datos estandarizados.

42. El método de la reivindicación 41, en el que el mensaje de conjunto de datos estandarizado incluye uno o más pares clave-valor que no están incluidos en el primer mensaje de bomba.

43. El método de la reivindicación 42, en el que uno o más pares clave-valor se establecen cada uno en un valor predeterminado o un valor nulo.

44. El método de la reivindicación 41, en el que el mensaje de conjunto de datos estandarizado incluye datos de identificación que identifican una o más partes del mensaje de conjunto de datos estandarizado que incluyen nueva información.

45. El método de la reivindicación 41, que comprende además detectar el primer protocolo de bomba con base en un identificador de protocolo asociado con el primer protocolo de bomba que no está en una lista predeterminada de identificadores de protocolo.

46. El método de la reivindicación 45, que comprende además después de detectar el primer protocolo de bomba, añadir el identificador de protocolo asociado con el primer protocolo de bomba a la lista predeterminada de identificadores de protocolo.

47. El método de la reivindicación 41, en el que el convertidor de mensajes comprende un módulo de software que está configurado para recibir un mensaje de bomba en el primer protocolo de bomba como entrada y salida de un mensaje de conjunto de datos estandarizado con base en el mensaje de bomba.

48. El método de la reivindicación 41, en el que el convertidor de mensajes es un archivo de configuración descargado del servidor remoto.

49. Un aparato configurado para convertir mensajes que tienen un formato de mensaje de bombas de infusión que residen en un entorno clínico en mensajes que tienen otro formato de mensaje, el aparato comprende:

uno o más procesadores; y

una o más memorias en comunicación con el uno o más procesadores y que almacena instrucciones ejecutables por computador que, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran el uno o más procesadores para:

detectar un primer protocolo de bomba utilizado por una o más bombas de infusión en el entorno clínico, el primer protocolo de bomba que define un primer formato de mensaje;

generar un convertidor de mensajes configurado para convertir un mensaje de bomba que tiene el primer formato de mensaje en otro mensaje que tiene un segundo formato de mensaje diferente del formato de primer mensaje e incluye al menos algunos datos o metadatos adicionales no incluidos en el mensaje de bomba;

recibir un primer mensaje de una bomba de infusión en el entorno clínico, en el que la bomba de infusión está configurada para generar mensajes usando el primer protocolo de bomba;

hacer que el primer mensaje se convierta en un segundo mensaje que tiene el segundo formato de mensaje usando el convertidor de mensajes, en el que el segundo mensaje incluye información asociada con la bomba de infusión e incluye al menos algunos datos o metadatos adicionales no incluidos en el primer mensaje; y

hacer que el segundo mensaje se transmita a un servidor remoto configurado para recibir mensajes que tiene el segundo formato de mensaje.

50. El aparato de la reivindicación 49, en el que el segundo mensaje incluye uno o más pares clave-valor que no están incluidos en el primer mensaje.

51. El aparato de la reivindicación 50, en el que el uno o más pares clave-valor se establecen cada uno en un valor predeterminado o un valor nulo.

52. El aparato de la reivindicación 49, en el que el segundo mensaje incluye datos de identificación que identifican una o más partes del segundo mensaje que incluyen nueva información.

53. El aparato de la reivindicación 49, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran adicionalmente el uno o más procesadores para detectar el primer protocolo de bomba con base en un identificador de protocolo asociado con el primer protocolo de bomba que no está en una

lista predeterminada de identificadores de protocolo.

54. El aparato de la reivindicación 49, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran adicionalmente el uno o más procesadores para, después de detectar el primer protocolo de bomba, hacer que el identificador de protocolo asociado con el primer protocolo de bomba sea agregado a la lista predeterminada de identificadores de protocolo.

55. El aparato de la reivindicación 49, en el que el convertidor de mensajes comprende un módulo de software que está configurado para recibir un mensaje de bomba que tiene el primer formato de mensaje como entrada y envía otro mensaje que tiene el segundo formato de mensaje con base en el mensaje de bomba.

56. El aparato de la reivindicación 49, en el que el convertidor de mensajes es un archivo de configuración descargado del servidor remoto.

57. Almacenamiento en computador físico no transitorio que almacena instrucciones ejecutables por computador que, cuando son ejecutadas por uno o más dispositivos de cómputo, configuran el uno o más dispositivos de cómputo para:

detectar un primer protocolo de bomba utilizado por una o más bombas de infusión en el entorno clínico, el primer protocolo de bomba define un primer formato de mensaje;

generar un convertidor de mensajes configurado para convertir un mensaje de bomba que tiene el primer formato de mensaje en otro mensaje que tiene un segundo formato de mensaje diferente del formato de primer mensaje e incluye al menos algunos datos o metadatos

adicionales no incluidos en el mensaje de bomba;

recibir un primer mensaje de una bomba de infusión en el entorno clínico, en el que la bomba de infusión está configurada para generar mensajes usando el primer protocolo de bomba;

hacer que el primer mensaje se convierta en un segundo mensaje que tiene el segundo formato de mensaje usando el convertidor de mensajes, en el que el segundo mensaje incluye información asociada con la bomba de infusión e incluye al menos algunos datos o metadatos adicionales no incluidos en el primer mensaje; y

hacer que el segundo mensaje se transmita a un servidor remoto configurado para recibir mensajes que tienen el segundo formato de mensaje.

58. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 57, en el que el segundo mensaje incluye uno o más pares de clave-valor que no están incluidos en el primer mensaje, del uno o más pares de clave valor tienen cada uno un valor predeterminado o un valor nulo.

59. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 57, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando se ejecutan por uno o más dispositivos de cómputo, configuran adicionalmente el uno o más dispositivos de cómputo para detectar el primer protocolo de bomba con base en un identificador de protocolo asociado con el primer protocolo de bomba que no está en una lista predeterminada de identificadores de protocolo, y después de detectar el primer protocolo de bomba, hacer que el identificador de protocolo asociado con el primer protocolo de bomba se agregue a la lista predeterminada de identificadores de protocolo.

60. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 57, en el que el convertidor de mensajes comprende un módulo de software que se descarga desde el servidor remoto, el convertidor de mensajes está configurado para recibir un mensaje de bomba que tiene el primer formato de mensaje como entrada y salida de otro mensaje que tiene el segundo formato de mensaje con base en el mensaje de la bomba.

61. Un método para autenticar un dispositivo de red que reside en un entorno clínico usando un token, el método comprende:

procesar una solicitud de autenticación desde el dispositivo de red que reside en el entorno clínico a través de una primera conexión de red, en donde la solicitud de autenticación incluye información de identificación asociada con el entorno clínico, y donde el entorno clínico incluye una o más bombas de infusión en comunicación con el dispositivo de red;

identificar las credenciales de inicio de sesión que se utilizarán para autenticar el dispositivo de red que reside en el entorno clínico;

transmitir las credenciales de inicio de sesión a un sistema de autenticación configurado para autenticar las solicitudes del dispositivo de red que reside en el entorno clínico a través de una segunda conexión de red diferente de la primera conexión de red;

recibir un token de seguridad del sistema de autenticación, el token de seguridad puede ser utilizado por el dispositivo de red para transmitir solicitudes al sistema de autenticación a través de la segunda conexión de red; y

transmitir el token de seguridad al dispositivo de red que reside en el entorno clínico a través de la primera conexión de red.

62. El método de la reivindicación 61, en el que la primera conexión de red es una conexión WebSocket.

63. El método de la reivindicación 61, en el que la primera conexión de red está asegurada y autenticada.

64. El método de la reivindicación 61, que comprende además hacer que el dispositivo de red que reside en el entorno clínico transmita una solicitud firmada al sistema de autenticación.

65. El método de la reivindicación 61, en el que la primera conexión de red y la segunda conexión de red se establecen ambas sobre una red de área amplia.

66. El método de la reivindicación 61, que comprende además recibir un mensaje desde el dispositivo de red que reside en el entorno clínico a través de la primera conexión de red, donde los mensajes incluyen información asociada con una o más bombas de infusión en comunicación con el dispositivo de red.

67. El método de la reivindicación 66, en el que el dispositivo de red está configurado para comunicarse con una o más bombas de infusión a través de una red de área local.

68. Un sistema configurado para autenticar un dispositivo de red que reside en un entorno clínico mediante un token, el sistema comprende:

uno o más procesadores; y

una o más memorias en comunicación con el uno o más procesadores y que almacena instrucciones ejecutables por computador que, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran el uno o más procesadores para:

procesar una solicitud de autenticación desde el dispositivo de red que reside en el entorno clínico a través de una primera conexión de red, donde la solicitud de autenticación incluye información de identificación asociada con el entorno clínico, y donde el entorno clínico incluye una o más bombas de infusión en comunicación con el dispositivo de red;

identificar las credenciales de inicio de sesión que se utilizarán para autenticar el dispositivo de red que reside en el entorno clínico;

hacer que las credenciales de inicio de sesión se transmitan a un sistema de autenticación configurado para autenticar las solicitudes del dispositivo de red que reside en el entorno clínico a través de una segunda conexión de red diferente de la primera conexión de red;

recibir un token de seguridad del sistema de autenticación, el token de seguridad se puede utilizar por el dispositivo de red para transmitir solicitudes al sistema de autenticación a través de la segunda conexión de red; y

hacer que el token de seguridad se transmita al dispositivo de red que reside en el entorno clínico a través de la primera conexión de red.

69. El sistema de la reivindicación 68, en el que la primera conexión de red es una conexión WebSocket.

70. El sistema de la reivindicación 68, en el que la primera conexión de red está asegurada y autenticada.

71. El sistema de la reivindicación 68, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran adicionalmente el uno o más procesadores para hacer que el dispositivo de red que reside en el entorno clínico transmita una solicitud firmada al sistema de autenticación.

72. El sistema de la reivindicación 68, en el que la primera conexión de red y la segunda conexión de red se establecen ambas sobre una red de área amplia.

73. El sistema de la reivindicación 68, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores, configuran además el uno o más procesadores para recibir un mensaje del dispositivo de red que reside en el entorno clínico a través de la primera conexión de red, donde los mensajes incluyen información asociada con una o más bombas de infusión en comunicación con el dispositivo de red.

74. El sistema de la reivindicación 73, en el que el dispositivo de red está configurado para comunicarse con una o más bombas de infusión a través de una red de área local.

75. Almacenamiento en computador físico no transitorio que almacena instrucciones ejecutables por computador que, cuando son ejecutadas por uno o más dispositivos de cómputo, configuran el uno o más dispositivos de cómputo para:

procesar una solicitud de autenticación desde el dispositivo de red que reside en el entorno clínico a través de una primera conexión de red, donde la solicitud de autenticación incluye información de identificación asociada con el entorno clínico, y donde el entorno clínico incluye una o más bombas de infusión en comunicación con el dispositivo de red;

identificar las credenciales de inicio de sesión que se utilizarán para autenticar el dispositivo de red que reside en el entorno clínico;

hacer que las credenciales de inicio de sesión se transmitan a un

sistema de autenticación configurado para autenticar las solicitudes del dispositivo de red que reside en el entorno clínico a través de una segunda conexión de red diferente de la primera conexión de red;

recibir un token de seguridad del sistema de autenticación, el token de seguridad se puede utilizar por el dispositivo de red para transmitir solicitudes al sistema de autenticación a través de la segunda conexión de red; y

hacer que el token de seguridad se transmita al dispositivo de red que reside en el entorno clínico a través de la primera conexión de red.

76. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 75, en el que la primera conexión de red es una conexión WebSocket segura y autenticada.

77. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 75, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando se ejecutan por uno o más dispositivos de cómputo, configuran adicionalmente el uno o más dispositivos de cómputo para hacer que el dispositivo de red que reside en el entorno clínico transmita una solicitud firmada al sistema de autenticación.

78. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 75, en el que la primera conexión de red y la segunda conexión de red se establecen ambas sobre una red de área amplia.

79. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 75, en el que las instrucciones ejecutables por computador, cuando se ejecutan por uno o más dispositivos de cómputo, configuran además el uno o más dispositivos de cómputo para recibir un mensaje del

dispositivo de red que reside en el entorno clínico a través de la primera conexión de red, en el que los mensajes incluyen información asociada con la una o más bombas de infusión en comunicación con el dispositivo de red.

80. El almacenamiento en computador físico no transitorio de la reivindicación 75, en el que la condición se satisface con base en que la información del mensaje se puede utilizar para generar una o más interfaces de usuario en respuesta a una solicitud del entorno clínico.