

REIVINDICACIONES

1. Un sistema informático, CARACTERIZADO porque comprende:
 - una interfaz de red;
 - 5 al menos un procesador;
 - un medio no transitorio legible por computador; e
 - instrucciones del programa almacenadas en el medio no transitorio legible por computador que se pueden ejecutar por el al menos un procesador de manera que el sistema informático esté configurado para:
 - 10 obtener información de potenciales clientes relacionada con un conjunto de potenciales clientes para un servicio a ser proporcionado a través de una red de comunicación inalámbrica de malla en un área de interés (AOI), en la que la información de potenciales clientes comprende (i) información relacionada con potenciales clientes que es generada durante la fase de pre-marketing y (ii)
 - 15 información relacionada con potenciales clientes que es generada durante la fase de marketing de puerta a puerta y en la que el conjunto de potenciales clientes tiene un correspondiente conjunto de ubicaciones de clientes en el AOI;
 - en base al menos en parte en la información de potenciales clientes obtenida, evaluar el conjunto de ubicaciones de clientes en el AOI e identificar
 - 20 así un subconjunto de ubicaciones de clientes en el que desplegar nodos de comunicación inalámbrica para la red de comunicación inalámbrica de malla; y
 - generar y entregar información sobre el subconjunto identificado de ubicaciones de clientes que facilita el despliegue de los nodos de comunicación inalámbrica para la red de comunicación inalámbrica de malla en el subconjunto
 - 25 identificado de ubicaciones de clientes en el AOI.

2. El sistema informático según la Reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el AOI para la red de comunicación inalámbrica de malla es identificada en base a leads que son generados durante la fase de pre-marketing.

5

3. El sistema informático según la Reivindicación 1, CARACTERIZADO porque el AOI para la red de comunicación inalámbrica de malla es identificada en base a uno o más entre (i) disponibilidad de un sitio de Punto de Presencia (PoP) de fibra a un costo razonable, (ii) perfil de línea de vista (LOS) de un sitio de PoP disponible, (iii) nivel de vegetación, (iv) densidad de la población, (v) densidad residencial del hogar (vi) demografía, o (vii) ingreso familiar anual promedio.

4. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 3, CARACTERIZADO porque la fase de marketing comprende redes sociales o una fase de marketing digital que involucra una optimización de motor de búsqueda en la que uno de los usuarios de internet móvil, o ambos, o los usuarios de internet en ubicaciones interiores son abordados.

5. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 4, CARACTERIZADO porque la fase pre-marketing comprende una fase de marketing de radio y televisión que involucra uno de marketing de radio o marketing de televisión, o ambos, en ciertas regiones geográficas.

6. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 5,

CARACTERIZADO porque la fase de pre-marketing comprende una fase de marketing en base al envío de correos electrónicos que involucra un marketing en base al envío de correos electrónicos en ciertas regiones geográficas.

- 5 7. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 6, CARACTERIZADO porque la fase de pre-marketing involucra un marketing a individuos que son seleccionados en base a uno o más entre una densidad de la población, demografía, o asociación con un tipo de vivienda dada.
- 10 8. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 7, CARACTERIZADO porque la información relacionada con los potenciales clientes que es generada durante la fase de marketing puerta a puerta comprende información relacionada con potenciales clientes que han firmado contratos por el servicio a ser proporcionado a través de la red de comunicación
- 15 inalámbrica de malla durante las interacciones con agentes de ventas puerta a puerta.
9. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 8, CARACTERIZADO porque la información relacionada con los potenciales
- 20 clientes que es generada durante la fase de marketing puerta a puerta comprende información sobre las interacciones con los potenciales clientes que introducen los agentes de ventas puerta a puerta. a través del software del cliente que se ejecuta en dispositivos operados por los agentes de ventas puerta a puerta.

10. El sistema informático según la Reivindicación 9, CARACTERIZADO porque la información sobre las interacciones con potenciales clientes que introducen los agentes de ventas puerta a puerta a través del software del cliente que se ejecuta en los dispositivos operados por los agentes de ventas puerta a
5 puerta es proporcionada por los dispositivos para el sistema informático en tiempo real.

11. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 10, CARACTERIZADO porque la fase de marketing puerta a puerta comprende uno
10 o ambos entre (i) marketing puerta a puerta general o (ii) marketing puerta a puerta dirigido a un conjunto objetivo de potenciales clientes en el AOI.

12. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 11, CARACTERIZADO porque el servicio a proporcionar a través de la red de
15 comunicación inalámbrica de malla comprende un servicio de Internet, y porque los términos de los paquetes de Internet disponibles se presentan a los potenciales clientes durante una de las fases de marketing, o ambas, o la fase de marketing puerta a puerta.

20 13. El sistema informático según la Reivindicación 12, CARACTERIZADO porque al menos a algunos de los potenciales clientes correspondientes al subconjunto de ubicaciones de clientes se les ofrece un paquete de Internet con mejores términos que cualquier paquete de Internet disponible presentado durante la fase de pre-marketing o la fase de marketing puerta a puerta.

14. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 13, CARACTERIZADO porque las instrucciones del programa almacenadas en el medio no transitorio legible por computador que se pueden ejecutar por el al menos un procesador de manera que el sistema informático esté configurado para evaluar el conjunto de ubicaciones de clientes en el AOI y así identificar el subconjunto de ubicaciones de clientes en el que desplegar la red de comunicación inalámbrica de malla que comprende instrucciones del programa almacenadas en el medio no transitorio legible por computador que pueden ser ejecutadas por el al menos un procesador de manera que el sistema informático esté configurado para:

evaluar los perfiles de línea de visión (LOS) asociados con el conjunto de ubicaciones de clientes; y

en base a la evaluación, identificar el conjunto de ubicaciones de clientes en las que desplegar la red de comunicación inalámbrica de malla.

15

15. El sistema informático según la Reivindicación 14, CARACTERIZADO porque la evaluación involucra, además, la evaluación de uno o más de un perfil de vegetación, números de saltos, una longitud de enlace, una tasa de penetración de mercado objetivo, un número objetivo de niveles de tecnología o un número objetivo de niveles de servicio.

20

16. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 14 a 15, CARACTERIZADO porque los perfiles de LOS asociados con el conjunto de ubicaciones de clientes comprenden un perfil de LOS individual para cada ubicación de cliente respectiva en el conjunto de ubicaciones de clientes que

25

indica qué otras ubicaciones de clientes en el conjunto de ubicaciones de clientes están en una ruta de LOS de la ubicación de cliente respectiva.

17. El sistema informático según la Reivindicación 16, CARACTERIZADO
5 porque el conjunto de ubicaciones de clientes comprende un conjunto de hogares de clientes, y porque el perfil de LOS individual para cada hogar de cliente respectivo en el conjunto de hogares de clientes indica qué otros hogares de clientes en el conjunto de hogares de clientes están en una ruta de LOS de un área determinada en la azotea del hogar del cliente respectivo que no está
10 directamente encima de ningún área habitable del hogar del cliente respectivo.

18. El sistema informático según la Reivindicación 17, CARACTERIZADO porque el área determinada de la azotea del hogar de cliente respectivo que no está directamente encima de ningún área habitable del hogar de cliente
15 respectivo comprende un voladizo de techo.

19. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 18, CARACTERIZADO porque las instrucciones del programa almacenadas en el medio no transitorio legible por computador que son ejecutables por el al menos
20 un procesador, de manera que el sistema informático está configurado para evaluar el conjunto de ubicaciones de clientes en el AOI e identificar así el subconjunto de ubicaciones de clientes en las que desplegar la red de comunicación inalámbrica de malla comprende instrucciones de programa almacenadas en el medio no transitorio legible por computador que son
25 ejecutables por el al menos un procesador de manera que el sistema informático

está configurado para:

en base a la evaluación, rechazar ubicaciones de clientes en el conjunto de ubicaciones de clientes y luego identificar cada ubicación de cliente restante en el conjunto de ubicaciones de clientes como una ubicación de cliente para
5 incluir en el subconjunto de ubicaciones de clientes.

20. El sistema informático según la Reivindicación 19, CARACTERIZADO porque el subconjunto de sitios de clientes comprende un primer subconjunto de ubicaciones de clientes en el conjunto de ubicaciones de clientes que servirán
10 como sitios para desplegar para un primer nivel del servicio a ser proporcionado a través de red de comunicación inalámbrica de malla, comprendiendo el sistema informático, además, instrucciones del programa almacenadas en el medio no transitorio legible por computador que pueden ser ejecutadas por el al menos un procesador que manera que el sistema informático esté configurado para:

15 identificar, a partir de las ubicaciones de clientes rechazadas, un segundo subconjunto de ubicaciones de clientes como sitios candidatos para desplegar un segundo nivel de servicio a ser proporcionado a través de la red de comunicación inalámbrica de malla que difiere del primer nivel; y
generar y entregar información sobre el segundo subconjunto de ubicaciones de
20 clientes que han sido identificadas como sitios candidatos para el segundo nivel del servicio a ser proporcionado a través de la red de comunicación inalámbrica de malla.

21. El sistema informático según la Reivindicación 20, CARACTERIZADO
25 porque el segundo nivel del servicio está definido por al menos uno de un

diferente tipo de tecnología de comunicación inalámbrica de malla, un diferente Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) o un diferente modelo de precios.

22. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 20 a 21,
5 CARACTERIZADO porque el segundo nivel del servicio se desplegará durante una fase posterior a la del primer nivel del servicio.

23. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 20 a 22,
10 CARACTERIZADO porque los nodos de comunicación inalámbrica para la red de comunicación inalámbrica de malla se despliegan en ubicaciones seleccionadas del segundo subconjunto de ubicaciones de clientes.

24. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 20 a 23,
15 CARACTERIZADO porque comprende, además, instrucciones de programa almacenadas en el medio no transitorio legible por computador que son ejecutables por el al menos un procesador, de modo que el sistema informático está configurado para:

identificar las ubicaciones de clientes seleccionadas en el primer subconjunto que servirán como columna vertebral para desplegar el segundo
20 nivel del servicio a ser proporcionado a través de la red de comunicación inalámbrica de malla; y

generar y entregar información sobre las ubicaciones seleccionadas de los clientes en el primer subconjunto que servirán como columna vertebral para desplegar el segundo nivel del servicio a ser proporcionado a través de la red de
25 comunicación inalámbrica de malla.

25. El sistema informático según la Reivindicación 24, CARACTERIZADO porque cada una de las ubicaciones seleccionadas de los clientes en el primer subconjunto está designada para la instalación de equipo adicional que permite
5 que la ubicación del cliente sirva como parte de la columna vertebral para desplegar el segundo nivel del servicio a ser proporcionado a través de la red de comunicación inalámbrica de malla.

26. El sistema informático según la Reivindicación 25, CARACTERIZADO
10 porque el equipo adicional comprende un equipo para proporcionar un área de cobertura omnidireccional o direccional para el segundo nivel del servicio a ser proporcionado a través de la red de comunicación inalámbrica de malla.

27. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 26,
15 CARACTERIZADO porque el conjunto de potenciales clientes comprende un primer conjunto de potenciales clientes, comprendiendo el sistema informático, además, instrucciones del programa almacenadas en el medio no transitorio legible por computador que pueden ser ejecutadas por el al menos un procesador de manera que el sistema informático esté configurado para:

20 después de identificar el subconjunto de ubicaciones de clientes en el que desplegar los nodos de comunicación inalámbrica para la red de comunicación inalámbrica de malla, identificar un conjunto adicional de ubicaciones de clientes en el que son necesarios clientes adicionales con el fin de completar la red de comunicación inalámbrica de malla; y

25 en base al conjunto adicional de las ubicaciones de clientes, identificar un

segundo conjunto de potenciales clientes a los que dirigirse durante una fase de marketing puerta a puerta adicional, en la que el segundo conjunto de los potenciales clientes no estaba incluido en el primer conjunto de potenciales clientes.

5

28. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 27, CARACTERIZADO porque la información sobre el subconjunto identificado de ubicaciones de clientes comprende (i) una identificación de cada ubicación de cliente en el conjunto e (ii) información que define cómo deben conectarse entre
10 sí los nodos de comunicación inalámbrica desplegados en las ubicaciones de clientes en el subconjunto.

29. El sistema informático según las Reivindicaciones 1 a 28, que comprende, además, instrucciones de programa almacenadas en el medio no transitorio
15 legible por computador que son ejecutables por el al menos un procesador, de modo que el sistema informático está configurado para:

introducir la información sobre el subconjunto identificado de ubicaciones de clientes en un motor de programación que funciona para programar el despliegue de los nodos de comunicación inalámbrica en las ubicaciones de
20 clientes respectivas en el subconjunto.

30. El sistema informático según la Reivindicación 29, CARACTERIZADO porque el despliegue de cada nodo de comunicación inalámbrica dado involucra múltiples fases de despliegue y porque, para cada nodo de comunicación
25 inalámbrica dado que se despliegue, el motor de programación funciona para

programar un equipo de despliegue respectivo para manejar cada una de las múltiples fases de despliegue para el nodo de comunicación inalámbrica dado.

31. El sistema informático según la Reivindicación 30, CARACTERIZADO porque el motor de programación interactúa con un motor de optimización que funciona para optimizar la programación de los respectivos equipos de despliegue a través de los nodos de comunicación inalámbrica que se desplegarán en las ubicaciones de clientes en el subconjunto.
32. El sistema informático según la Reivindicación 31, CARACTERIZADO porque el motor de optimización funciona para aplicar una técnica basada en inteligencia artificial para diseñar un plan de programación para equipos de despliegue que optimiza una ruta entre las ubicaciones de los clientes en el subconjunto.
33. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 31 a 32, CARACTERIZADO porque el motor de optimización funciona para indicar al motor de programación que cambie la programación de los respectivos equipos de despliegue en los nodos de comunicación inalámbrica que se desplegarán en las ubicaciones del cliente en el subconjunto en base a una información de retroalimentación en tiempo real sobre la instalación de uno o más de los nodos de comunicación inalámbrica.
34. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 30 a 33, CARACTERIZADO porque las múltiples fases de despliegue para desplegar un

nodo de comunicación inalámbrica dado en una ubicación de cliente dada comprenden (i) instalar un equipo de corriente en la ubicación de cliente dada que está configurado para proporcionar corriente para el nodo de comunicación inalámbrica dado, (ii) instalar un equipo de comunicación inalámbrica para el

5 nodo de comunicación inalámbrica dado en la ubicación del cliente dada que incluye una o más antenas, (iii) alinear las una o más antenas para proporcionar conectividad línea de vista (LOS) entre el nodo de comunicación inalámbrica dado en una ubicación del cliente dada y un nodo de comunicación inalámbrica en otra ubicación de cliente, (iv) configurar los ajustes de red del nodo de

10 comunicación inalámbrica dado en la respectiva ubicación del cliente para proporcionar conectividad desde el nodo de comunicación inalámbrica dado a una red central, y (v) instalar un enrutador en la ubicación del cliente dada para establecer conectividad entre el nodo de comunicación inalámbrica dado en la ubicación del cliente dada y uno o más dispositivos distintos en la ubicación de

15 cliente respectiva.

35. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 34, CARACTERIZADO porque el despliegue de los nodos de comunicación inalámbrica para la red de comunicación inalámbrica de malla en el subconjunto

20 identificado de ubicaciones de clientes en el AOI comprende el despliegue de equipos de comunicación inalámbrica en los techos de los edificios en el subconjunto identificado de las ubicaciones de los clientes en el AOI.

36. El sistema informático según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 35,

25 CARACTERIZADO porque comprende, además, instrucciones de programa

almacenadas en el medio no transitorio legible por computador que son ejecutables por el al menos un procesador, de modo que el sistema informático está configurado para:

- 5 generar y entregar información que facilite el despliegue de un sitio de red de comunicación inalámbrica que tenga conectividad de fibra y conecte la red de malla de comunicación inalámbrica a una red central.

37. Un procedimiento CARACTERIZADO porque comprende:

- 10 obtener información de potenciales clientes relacionada con un conjunto de potenciales clientes para un servicio a ser proporcionado a través de una red de comunicación inalámbrica de malla en un área de interés (AOI), en la que la información de potenciales clientes comprende (i) información relacionada con potenciales clientes que es generada durante la fase de pre-marketing e (ii) información relacionada con potenciales clientes que es generada durante la
15 fase de marketing puerta a puerta y en la que el conjunto de potenciales clientes tiene un correspondiente conjunto de ubicaciones de clientes en el AOI;

- en base al menos en parte a la información de potenciales clientes obtenida, evaluar el conjunto de ubicaciones de clientes en el AOI e identificar así un subconjunto de ubicaciones de clientes en el que desplegar los nodos de
20 comunicación inalámbrica para la red de comunicación inalámbrica de malla; y generar y entregar información sobre el subconjunto identificado de ubicaciones de clientes que facilite el despliegue de los nodos de comunicación inalámbrica para la red de comunicación inalámbrica de malla en el subconjunto identificado de ubicaciones de clientes en el AOI.

38. El procedimiento según la Reivindicación 37, CARACTERIZADO porque el AOI para la red de comunicación inalámbrica de malla es identificada en base a los leads que son generados durante la fase de pre-marketing.

5 39. El procedimiento según la Reivindicación 37, CARACTERIZADO porque el AOI para la red de comunicación inalámbrica de malla es identificada en base a uno o más entre (i) disponibilidad de un sitio de Punto de Presencia (PoP) de fibra a un costo razonable, (ii) perfil de línea de visión (LOS) de un sitio de PoP disponible, (iii) nivel de vegetación, (vi) densidad de la población, (v) densidad
10 residencial del hogar, (vi) demografía, o (vii) ingreso familiar anual promedio.

40. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 39, CARACTERIZADO porque la fase de pre-marketing comprende redes sociales o una fase de marketing digital que involucra una optimización de motor de
15 búsqueda en la que se aborda a un usuario de Internet móvil, o ambos, o a usuarios de Internet en ubicaciones interiores.

41. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 40, CARACTERIZADO porque la fase pre-marketing comprende una fase de
20 marketing por radio y televisión que involucra uno o ambos de marketing por radio o marketing por televisión en ciertas regiones geográficas.

42. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 41, CARACTERIZADO porque la fase pre-marketing comprende una fase de
25 marketing en base al envío de correos electrónicos que involucra el marketing

en base al envío de correos electrónicos en ciertas regiones geográficas.

43. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 42, CARACTERIZADO porque la fase pre-marketing involucra el marketing a
5 individuos que se seleccionan en base a uno o más de una densidad de población, demografía o una asociación con un tipo dado de hogar.

44. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 43, CARACTERIZADO porque la información relacionada con los potenciales
10 clientes que es generada durante la fase de marketing puerta a puerta comprende información relacionada con los potenciales clientes que han firmado contratos para el servicio a ser prestado a través de la red de comunicación inalámbrica de malla durante las interacciones con los agentes de ventas puerta a puerta.

15

45. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 44, CARACTERIZADO porque la información relacionada con los potenciales
clientes que es generada durante la fase de marketing puerta a puerta comprende información sobre las interacciones con los potenciales clientes que
20 introducen los agentes de ventas puerta a puerta a través del software de cliente que se ejecuta en dispositivos operados por los agentes de ventas puerta a puerta.

46. El procedimiento según la Reivindicación 45, CARACTERIZADO porque
25 la información sobre las interacciones con potenciales clientes que introducen

los agentes de venta puerta a puerta a través del software del cliente que se ejecuta en los dispositivos operados por los agentes de ventas puerta a puerta es proporcionada por los dispositivos al sistema informático en tiempo real.

- 5 47. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 46, CARACTERIZADO porque la fase de marketing puerta a puerta comprende uno o ambos de (i) marketing general puerta a puerta o (ii) marketing puerta a puerta dirigido para un conjunto objetivo de potenciales clientes en el AOI.
- 10 48. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 47, CARACTERIZADO porque el servicio a ser proporcionado a través de la red de comunicación inalámbrica de malla comprende un servicio de Internet, y porque los términos de los paquetes de Internet disponibles se presentan a los potenciales clientes durante una o ambas de la fase de pre-marketing o la fase
- 15 de marketing puerta a puerta.
49. El procedimiento según la Reivindicación 48, CARACTERIZADO porque al menos a algunos de los potenciales clientes correspondientes al subconjunto de ubicaciones de clientes se les ofrece un paquete de Internet que tiene mejores
- 20 términos que cualquier paquete de Internet disponible presentado durante la fase pre-marketing o la fase de marketing puerta a puerta.
50. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 49, CARACTERIZADO porque comprende evaluar el conjunto de ubicaciones de
- 25 clientes en el AOI e identificar así el subconjunto de ubicaciones de clientes en

el que desplegar la red de comunicación inalámbrica de malla comprende:

evaluar los perfiles de línea de visión (LOS) asociados con el conjunto de ubicaciones de clientes; y

5 en base a la evaluación, identificar el subconjunto de ubicaciones de clientes en las que desplegar la red de comunicación inalámbrica de malla.

51. El procedimiento según la Reivindicación 50, CARACTERIZADO porque la evaluación involucra, además, evaluar uno o más perfiles de vegetación, números de saltos, longitud de enlace, tasa de penetración de mercado objetivo,
10 número objetivo de niveles de tecnología o número objetivo de niveles de servicio.

52. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 50 a 51, CARACTERIZADO porque los perfiles de LOS asociados con el conjunto de
15 ubicaciones de clientes comprenden un perfil de LOS individual para cada ubicación de cliente respectiva en el conjunto de ubicaciones de clientes que indica qué otras ubicaciones de clientes en el conjunto de ubicaciones de clientes están en una ruta de LOS de la ubicación del cliente respectivo.

20 53. El procedimiento según la Reivindicación 52, CARACTERIZADO porque el conjunto de ubicaciones de clientes comprende un conjunto de hogares de clientes, y porque el perfil de LOS individual para cada hogar de cliente respectivo en el conjunto de hogares de clientes indica qué otros hogares de clientes en el conjunto de hogares de clientes están en una ruta de LOS de un
25 área determinada en la azotea del hogar del cliente respectivo que no está

directamente encima de ningún área habitable del hogar del cliente respectivo.

54. El procedimiento según la Reivindicación 53, CARACTERIZADO porque el área dada del techo del hogar del cliente respectivo que no está directamente
5 encima de cualquier área habitable del hogar del cliente respectivo comprende un voladizo de techo.

55. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 54, CARACTERIZADO porque evaluar el conjunto de ubicaciones de clientes en el
10 AOI e identificar así el subconjunto de ubicaciones de clientes en las que desplegar la red de comunicación inalámbrica de malla comprende:

en base a la evaluación, rechazar ubicaciones de clientes en el conjunto de ubicaciones de clientes y luego identificar cada ubicación de cliente restante en el conjunto de ubicaciones de clientes como una ubicación de cliente para
15 incluir en el subconjunto de ubicaciones de clientes.

56. El procedimiento según la Reivindicación 55, CARACTERIZADO porque el subconjunto de sitios de clientes comprende un primer subconjunto de ubicaciones de clientes en el conjunto de ubicaciones de clientes que son para
20 servir como sitios para desplegar un primer nivel del servicio para ser proporcionado a través de la red de comunicación inalámbrica de malla, comprendiendo el procedimiento, además

identificar, a partir de las ubicaciones de clientes rechazadas, un segundo subconjunto de ubicaciones de clientes como sitios candidatos para desplegar
25 un segundo nivel del servicio a ser proporcionado a través de la red de

comunicación inalámbrica de malla que difiere del primer nivel; y

generar y entregar información sobre el segundo subconjunto de ubicaciones de clientes que se han identificado como sitios candidatos para el segundo nivel del servicio a ser propagado a través de la red de comunicación
5 inalámbrica de malla.

57. El procedimiento según la Reivindicación 56, CARACTERIZADO porque el segundo nivel del servicio está definido por un diferente tipo de tecnología de red de comunicación inalámbrica de malla, un diferente Acuerdo de Nivel de
10 Servicio (SLA) o un diferente modelo de precios.

58. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 56 a 57, CARACTERIZADO porque el segundo nivel del servicio se desplegará durante una fase posterior a la del primer nivel del servicio.
15

59. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 56 a 58, CARACTERIZADO porque comprende, además:

desplegar nodos de comunicación inalámbrica para la red de comunicación inalámbrica de malla en ubicaciones seleccionadas del segundo
20 subconjunto de ubicaciones de clientes.

60. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 56 a 59, CARACTERIZADO porque comprende, además:

identificar las ubicaciones seleccionadas de los clientes en el primer
25 subconjunto que servirán como columna vertebral para desplegar el segundo

nivel del servicio a ser proporcionado a través de la red de comunicación inalámbrica de malla; y

generar y entregar información sobre las ubicaciones seleccionadas de los clientes en el primer subconjunto que servirán como columna vertebral para desplegar el segundo nivel del servicio a ser proporcionado a través de la red de comunicación inalámbrica de malla.

61. El procedimiento según la Reivindicación 60, CARACTERIZADO porque comprende, además:

10 instalar, en cada una de las ubicaciones de clientes seleccionadas en el primer subconjunto, equipo adicional que permita que la ubicación del cliente sirva como parte de la columna vertebral para desplegar el segundo nivel del servicio a ser proporcionado a través de la red de comunicación inalámbrica de malla.

15

62. El procedimiento según la Reivindicación 61, CARACTERIZADO porque el equipo adicional comprende un equipo para proporcionar un área de cobertura omnidireccional o direccional para el segundo nivel del servicio a ser proporcionado a través de la red de comunicación inalámbrica de malla.

20

63. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 62, CARACTERIZADO porque el conjunto de potenciales clientes comprende un primer conjunto de potenciales clientes, comprendiendo el procedimiento, además:

25 después de identificar el subconjunto de ubicaciones de clientes en las

que desplegar los nodos de comunicación inalámbrica para la red de comunicación inalámbrica de malla, identificar un conjunto adicional de ubicaciones de clientes en las que se necesitan clientes adicionales para completar la red de comunicación inalámbrica de malla; y

- 5 en base al conjunto adicional de ubicaciones de clientes, identificar un segundo conjunto de potenciales clientes a los que dirigirse durante una fase adicional de marketing puerta a puerta, en la que el segundo conjunto de potenciales clientes no se ha incluido en el primer conjunto de potenciales clientes.

10

64. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 63, CARACTERIZADO porque la información sobre el subconjunto identificado de ubicaciones de clientes comprende (i) una identificación de cada ubicación de cliente en el conjunto e (ii) información que define cómo se conectan entre sí los
- 15 nodos de comunicación inalámbrica desplegados en las ubicaciones de clientes en el subconjunto.

65. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 64, CARACTERIZADO porque comprende, además:
- 20 programar el despliegue de los nodos de comunicación inalámbrica en las respectivas ubicaciones de los clientes en el subconjunto.

66. El procedimiento según la Reivindicación 65, CARACTERIZADO porque el despliegue de cada nodo de comunicación inalámbrica involucra múltiples
- 25 fases de despliegue, y porque programar el despliegue de los nodos de

comunicación inalámbrica en las respectivas ubicaciones de clientes en el subconjunto comprende:

para cada nodo de comunicación inalámbrica dado que se despliegue, programar un equipo de implementación respectivo para manejar cada una de las múltiples fases de implementación para el nodo de comunicación inalámbrica dado.

67. El procedimiento según la Reivindicación 66, CARACTERIZADO porque programar el despliegue de los nodos de comunicación inalámbrica en las respectivas ubicaciones del cliente en el subconjunto comprende:

optimizar la programación de los respectivos equipos de despliegue en los nodos de comunicación inalámbrica que se desplegarán en las ubicaciones de los clientes en el subconjunto.

68. El procedimiento según la Reivindicación 67, CARACTERIZADO porque optimizar la programación de los respectivos equipos de despliegue en los nodos de comunicación inalámbrica que se desplegarán en las ubicaciones de los clientes en el subconjunto comprende:

aplicar una técnica basada en inteligencia artificial para diseñar un plan de programación para equipos de despliegue que optimice una ruta entre las ubicaciones de los clientes en el subconjunto.

69. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 67 a 68, CARACTERIZADO PORQUE optimizar la programación de los respectivos equipos de despliegue en los nodos de comunicación inalámbrica que se

desplegarán en las ubicaciones de clientes en el subconjunto comprende:

cambiar la programación de los respectivos equipos de despliegue a través de los nodos de comunicación inalámbrica que se desplegarán en las ubicaciones de clientes en el subconjunto en base a la información de retroalimentación en tiempo real sobre la instalación de uno o más de los nodos de comunicación inalámbrica.

70. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 66 a 69, CARACTERIZADO porque las múltiples fases de despliegue para desplegar un nodo de comunicación inalámbrico dado en una ubicación de cliente determinada comprenden (i) instalar un equipo de corriente en la ubicación de cliente dada que está configurado para proporcionar corriente para el nodo de comunicación inalámbrica dado, (ii) instalar un equipo de comunicación inalámbrica para el nodo de comunicación inalámbrica dado en la ubicación del cliente dada que incluye una o más antenas, (iii) alinear las una o más antenas para proporcionar conectividad de línea de visión (LOS) entre el nodo de comunicación inalámbrica dado en la ubicación del cliente dada y un nodo de comunicación inalámbrica en otra ubicación del cliente, (iv) configurar los ajustes de red del nodo de comunicación inalámbrica dado en la ubicación del cliente dada para proporcionar conectividad desde el nodo de comunicación inalámbrica dado a una red central y (v) instalar un enrutador en la ubicación del cliente dada para establecer la conectividad entre el nodo de comunicación inalámbrica dado en la ubicación del cliente dada y uno o más dispositivos en la ubicación del cliente respectivo.

71. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 70, CARACTERIZADO porque el despliegue de los nodos de comunicación inalámbrica para la red de comunicación inalámbrica de malla en el subconjunto identificado de ubicaciones de clientes en el AOI comprende el despliegue de un
5 equipo de comunicación inalámbrica en los techos de los edificios en el subconjunto identificado de ubicaciones de los clientes en el AOI.

72. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 37 a 71, CARACTERIZADO porque comprende, además:
10 desplegar un sitio de red de comunicación inalámbrica que tenga conectividad de fibra y conecte la red de comunicación inalámbrica de malla a una red central.

73. Un sistema informático CARACTERIZADO porque comprende:
un interfaz de red;
15 al menos un procesador;
un medio no transitorio legible por computador; e
instrucciones del programa almacenadas en el medio no transitorio legible por computador que pueden ser ejecutadas por el al menos un procesador de manera que el sistema informático esté configurado para:
20 obtener información de potenciales clientes relacionada con un conjunto de potenciales clientes para un servicio a ser proporcionado a través de una red de comunicación inalámbrica de malla en un área de interés (AOI), en la que la información de potenciales clientes comprende (i) información relacionada con potenciales clientes que es generada durante la fase de pre-marketing y (ii)
25 información relacionada con potenciales clientes que es generada durante la

fase de marketing puerta a puerta, en la que el conjunto de potenciales clientes tiene un correspondiente conjunto de hogares de clientes en el AOI, y en la que la información de potenciales clientes comprende un respectivo perfil de línea de vista (LOS) para un alero del techo del hogar de cada cliente en el conjunto de
5 hogares de clientes;

en base al menos en parte a los respectivos perfiles LOS para los aleros de techos del conjunto de hogares de clientes, identificar un subconjunto de ubicaciones de clientes en las que desplegar nodos de comunicación inalámbrica para la red de comunicación inalámbrica de malla; y

10 generar y entregar información sobre el subconjunto identificado de ubicaciones de clientes que facilite el despliegue de los nodos de comunicación inalámbrica para la red de comunicación inalámbrica de malla en el subconjunto identificado de ubicaciones de clientes en el AOI.

15 74. Un sistema de comunicación, CARACTERIZADO porque comprende:

un conjunto de nodos de red de comunicación inalámbrica de malla que están configurados para formar una red de comunicación inalámbrica de malla, en el que cada uno del al menos un subconjunto de los nodos de red de comunicación inalámbrica de malla en el conjunto de nodos de red de
20 comunicación inalámbrica de malla comprende un hogar de cliente que tiene un equipo de red de comunicación inalámbrica de malla instalado en un alero del techo del hogar del cliente.

75. Una red de comunicación inalámbrica de malla CARACTERIZADA porque
25 comprende:

un primer conjunto de nodos de comunicación inalámbrica que comprenden un primer nivel de la red de comunicación inalámbrica de malla; y

un segundo conjunto de nodos de comunicación inalámbrica que comprende un segundo nivel de la red de comunicación inalámbrica de malla, en la que el primer y segundo nivel de la red de comunicación inalámbrica de malla comprenden diferentes tipos de tecnología, y en la que el segundo conjunto de nodos de comunicación inalámbrica comprende nodos de comunicación inalámbrica instalados en ubicaciones de clientes que fueron evaluadas, pero no seleccionadas, durante una fase de planificación para el primer nivel de la red de comunicación inalámbrica de malla.

76. La red de comunicación inalámbrica de malla según la Reivindicación 75, CARACTERIZADA porque:

cada nodo de comunicación inalámbrica del primer conjunto está instalado con el respectivo equipo para comunicarse con uno o más nodos de comunicación inalámbrica del primer conjunto a través de uno o más enlaces punto a punto (ptp);

cada nodo de comunicación inalámbrica en un subconjunto dado del primer conjunto se instala con el respectivo equipo adicional que genera un respectivo enlace punto a multipunto (ptmp) para comunicarse con uno o más nodos de comunicación inalámbrica en el segundo conjunto que se instalan en las ubicaciones de clientes dentro del área de cobertura del enlace ptmp respectivo; y

cada nodo de comunicación inalámbrica del segundo conjunto comprende un equipo respectivo para comunicarse con un nodo de comunicación

inalámbrica dado en el subconjunto dado del primer conjunto a través del enlace ptmp respectivo del nodo de comunicación inalámbrica dado.

77. La red de comunicación inalámbrica de malla según la Reivindicación 76,
5 CARACTERIZADA porque el área de cobertura de cada enlace ptmp respectivo comprende un área de cobertura omnidireccional o direccional.

78. La red de comunicación inalámbrica de malla según cualquiera de las Reivindicaciones 75 a 77, CARACTERIZADA porque el primer y el segundo
10 conjunto de nodos de comunicación inalámbrica comprenden el primer y el segundo conjunto de hogares de clientes, y porque el equipo respectivo en cada hogar de cliente en el primer y el segundo conjunto comprende un equipo respectivo instalado en un área determinada de la azotea del hogar del cliente que no está directamente encima de ningún área habitable del hogar del cliente
15 respectivo.

79. La red de comunicación inalámbrica de malla según cualquiera de las Reivindicaciones 75 a 78, CARACTERIZADA porque:
el primer conjunto de nodos de comunicación inalámbrica se instaló
20 durante una primera fase de despliegue de la red de comunicación inalámbrica de malla; y

el segundo conjunto de nodos de comunicación inalámbrica se instaló durante una segunda fase de despliegue de la red de comunicación inalámbrica de malla que se produjo después de la primera fase de despliegue.

80. La red de comunicación inalámbrica de malla según cualquiera de las Reivindicaciones 75 a 79, CARACTERIZADA porque el segundo conjunto de nodos de comunicación inalámbrica que forman el segundo nivel de la red de comunicación inalámbrica de malla cambia con el tiempo debido a (i) un nodo de comunicación inalámbrica en el primer conjunto que deja la red de comunicación inalámbrica de malla, (ii) uno o más nodos de comunicación inalámbrica que se añaden al segundo conjunto para aumentar un área de cobertura de la red de comunicación inalámbrica de malla, o (iii) uno o más nuevos clientes para la red de comunicación inalámbrica de malla que se añaden.
- 10
81. Un sistema informático CARACTERIZADO porque comprende:
- una interfaz de red;
 - al menos un procesador;
 - un medio no transitorio legible por computador; e
- 15 instrucciones de programa almacenadas en el medio no transitorio legible por computador que son ejecutables por el al menos un procesador, de modo que el sistema informático está configurado para:
- durante una primera fase de planificación para un primer nivel de una red de comunicación inalámbrica de malla, evaluar los perfiles de línea de vista (LOS) para un conjunto de ubicaciones de clientes en un área de interés (AOI)
- 20 determinada e identificar así un primer subconjunto de ubicaciones de clientes en el que desplegar nodos de comunicación inalámbrica para el primer nivel de la red de comunicación inalámbrica de malla, en el que cada nodo de comunicación inalámbrica en el primer nivel de la red de comunicación inalámbrica de malla debe instalarse con un equipo para comunicarse con uno o
- 25

más nodos de comunicación inalámbrica en el primer conjunto a través de uno o más enlaces punto a punto (ptp); y

durante una segunda fase de planificación para un segundo nivel de una red de comunicación inalámbrica de malla, identificar un segundo subconjunto de ubicaciones de clientes en las que desplegar nodos de comunicación inalámbrica para el segundo nivel de la red de comunicación inalámbrica de malla, en el que cada nodo de comunicación inalámbrica en el segundo nivel de la red de comunicación inalámbrica de malla debe instalarse con un equipo para comunicarse con un nodo de comunicación inalámbrica determinado en el primer conjunto a través de un enlace punto a multipunto (ptmp).

82. Un procedimiento para planificar una red de comunicación inalámbrica de malla, comprendiendo el procedimiento:

durante una primera fase de planificación para un primer nivel de una red de comunicación inalámbrica de malla, evaluar los perfiles de línea de vista (LOS) para un conjunto de ubicaciones de clientes en un área de interés (AOI) determinada e identificar así un primer subconjunto de ubicaciones de clientes en el que desplegar nodos de comunicación inalámbrica para el primer nivel de la red de comunicación inalámbrica de malla, en el que cada nodo de comunicación inalámbrica en el primer nivel de la red de comunicación inalámbrica de malla debe instalarse con un equipo para comunicarse con uno o más nodos de comunicación inalámbrica en el primer conjunto a través de uno o más enlaces punto a punto (ptp); y

durante una segunda fase de planificación para un segundo nivel de una red de comunicación inalámbrica de malla, identificar un segundo subconjunto

de ubicaciones de clientes en las que desplegar nodos de comunicación inalámbrica para el segundo nivel de la red de comunicación inalámbrica de malla, en el que cada nodo de comunicación inalámbrica en el segundo nivel de la red de comunicación inalámbrica de malla debe instalarse con un equipo para comunicarse con un nodo de comunicación inalámbrica determinado en el primer conjunto a través de un enlace punto a multipunto (ptmp).

83. Un procedimiento para desplegar un nodo de comunicación inalámbrica dado de una red de comunicación inalámbrica de malla en una ubicación de cliente dada, comprendiendo el procedimiento:

instalar un equipo de corriente en la ubicación del cliente dado que está configurado para proporcionar corriente para el nodo de comunicación inalámbrica dado;

instalar un equipo de comunicación inalámbrica para el nodo de comunicación inalámbrica dado en la ubicación de cliente dada, en la que el equipo de comunicación inalámbrica incluye una o más antenas;

alinear las una o más antenas para proporcionar conectividad de línea de visión (LOS) entre el nodo de comunicación inalámbrica dado en la ubicación de cliente dada y un nodo de comunicación inalámbrica en la ubicación de otro cliente;

configurar los ajustes de red del nodo de comunicación inalámbrica dado en la ubicación de cliente dada para proporcionar conectividad desde el nodo de comunicación inalámbrica a una red central; e

instalar un enrutador en la ubicación de cliente dada para establecer conectividad entre el nodo de comunicación inalámbrica dado en la ubicación de

cliente dada y uno o más dispositivos en la ubicación de cliente dada.

84. El procedimiento según la Reivindicación 83, CARACTERIZADO porque
instalar el equipo de corriente en la ubicación de cliente dada comprende instalar
5 una caja de alimentación a lo largo de una pared exterior de un edificio en la
ubicación de cliente dada.

85. El procedimiento según cualquiera de las Reivindicaciones 83 a 84,
CARACTERIZADO porque instalar el enrutador en la ubicación de cliente dada
10 comprende instalar el enrutador en la ubicación de cliente dada después de
construir y probar un anillo completo que forma un grupo de nodos de
comunicación inalámbrica para la red de comunicación inalámbrica de malla.