

DISPOSITIVO QUE SE USA COMO HERRAMIENTA TÉCNICA, ANALÍTICA E INVESTIGATIVA QUE PERMITE EL ESCANEO DE LA RED CELULAR MÓVIL Y LA RECOLECCION DE INFORMACION.

OBJETO DE LA INVENCION.

El Dispositivo para la Recolección de Información, de la presente solicitud de patente de invención, consiste en un Dispositivo diseñado como una herramienta técnica analítica e investigativa que permite el escaneo de la red móvil celular, móviles, logrando así limitar las áreas de búsqueda en línea con la cobertura real de la red de RF y la actividad de la torre celular.

Es totalmente configurable para admitir todas las tecnologías de acceso inalámbrico a nivel mundial, incluidas las redes 5G. Las mediciones y análisis de los datos obtenidos son completamente personalizables y se pueden configurar de forma remota. Utilizando como soporte y apoyo en las investigaciones judiciales e inteligencia que adelantan los entes autorizados del Estado.

Su objetivo de igual forma es facilitar el intercambio de información y la visualización y el análisis de fuentes de datos dispares para ayudar a la investigación criminal, arma a los analistas con las capacidades avanzadas de análisis e inteligencia de amenazas que necesitan para detectar, interrumpir y derrotar las amenazas físicas y cibernéticas que se les presentan con mayor velocidad y sofisticación.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN.

En el mercado no existen dispositivos similares al Dispositivo de esta solicitud de patente de invención, que realicen las mismas funciones. Solamente se encuentra que los agentes de la policía o fiscalía, etc., usan el celular de ellos mismos, para detectar antenas de celulares, a través de un programa o software, diferente al que se emplea en la presente invención, no es comercial ni se aplica para 9 o 12 celulares al tiempo.

VENTAJAS DE LA INVENCIÓN.

El Dispositivo para la Recolección de Información, objeto de la presente solicitud de Patente Invención presenta las siguientes ventajas con respecto a los Dispositivos conocidos, así:

- El dispositivo es la única herramienta técnica, analítica e investigativa forense que ayuda eficientemente al esclarecimiento de un hecho delictivo, logrando por medio de la obtención de esta información la individualización e identificación de los autores que cometieron y realizaron un delito, construyéndose en una prueba técnica difícilmente de ser refutada, la cual será introducida en la etapa de juicios en un proceso investigativo.
- El dispositivo sirve para el apoyo de instalación de nuevas antenas o celdas de telefonía celular permitiendo saber la propagación de la señal detención de redes y auditorias. Proporciona una experiencia de usuario en la que un usuario novato puede comprender rápidamente y acceder fácilmente a las capacidades

necesarias para realizar las tareas analíticas requeridas en su función.

- Ofrece una interfaz de usuario nueva y más moderna que utiliza un "estilo de cinta" que agrupa intuitivamente las capacidades según el flujo de trabajo.
- Flujo de trabajo mejorado con experiencia mejorada y simplificada que ayuda a reducir la cantidad de operaciones necesarias para las interacciones comunes del usuario
- Los analistas de seguridad e inteligencia podrán descubrir conexiones ocultas en datos dispares de múltiples fuentes y obtener inteligencia procesable rápidamente.
- Con el dispositivo se puede optimizar la recolección de información de manera instantánea y en tiempo real, graficar las celdas y antenas en las diferentes tecnologías (2, 3, 4 y 5 GSM) tanto en VOZ, MSM y Datos (internet), teniendo la cobertura sobre un sitio o recorrido donde se haya realizado o perpetuado un delito, para posteriormente obtener los **CDRS (CALL DETAIL RECORD)**, con esta información se pueden realizar análisis minucioso, identificando abonados celulares, utilizados por las personas o sujetos partícipes de una conducta punible.

RELACIÓN DE FIGURAS ANEXAS.

Figura 1. Diagrama de conexión por bloques del Dispositivo para la Recolección de Información, de la presente solicitud de patente de invención.

Figura 2. Vista de ejemplos de G-NETTRACK-PRO.

Figura 3. Vista de ejemplos de G-NETLOOK-PRO.

Figura 4. Vista de un ejemplo del Dispositivo para la Recolección de Información.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN.

El Dispositivo para la Recolección de Información, objeto de la presente solicitud de Patente de invención, tal como se aprecia en la Figura 1, está compuesto por: un sistema de carga (1) simultánea de varios móviles celulares de 2 SIM, a través de un corriente AC 110v o 220v de acuerdo al país o región; un convertidor (2) de DC 12 voltios a 10 A 120 AC; un conjunto interconexión de puertos interno (3) conectados a un HUB (4) Multipuertos USB 3.0 o superior de 4 puertos con interruptor ON, por medio de cables USB (5) Micro USB tipo A carga rápida, permitiendo la extracción de información y carga externa del dispositivo a través de baterías o un conversor de USB (6) para conexión al automóvil; un Power Bank portátil USB external (7) de 30.0000 a 50000mAh; una tarjeta mini DC (9) 12-24v to 5v 3A; un software de análisis de información (10); un Table (11) con sistema operativo Android 8 o superior; y un maletín reforzado para uso militar.

La extracción de la información recolectada se puede realizar a través de un puerto USB que está al lado del dispositivo que permite conectar al computador y realizar el Backup correspondiente, adicionalmente se cuenta con la conexión de Bluetooth, redes de datos y wifi de los dispositivos móviles para envío de información a un servidor o computador.

CARACTERISTICAS DEL DISPOSITIVO

Para obtener mejores resultados en la obtención de información, fue necesario adquirir la aplicación licenciada de G-NetTrack Pro, G-NetReport Pro, G-NetView Pro, G-NetLook Pro, la cual todas juntas se complementan para una mejor precisión en la toma o recolección de la información en la que nos serviría como herramienta técnica analítica e investigativa, puesto que reúne las características para tal fin.

G-NetTrack-Pro es un monitor de red inalámbrica y una herramienta de prueba de manejo para dispositivos con sistema operativo Android, que permite monitorear y registrar los parámetros de la red móvil sin usar equipos especializados. Con esta aplicación se puede identificar fácilmente problemas de red como:

- mala cobertura - bajo RXLEVEL;
- bajo rendimiento de datos de enlace ascendente y enlace descendente;
- falta de servidor dominante que causa muchas reselecciones de celda e interrupciones frecuentes del servicio, cuando el tiempo de celda de servicio es pequeño;
- cobertura 3G débil: cuando tiene muchas reselecciones entre celdas en 3G y 2G;
- llamadas bloqueadas;
- llamadas perdidas.

Las características principales de G-NetTrack son:

- Medición de parámetros de red inalámbrica.
- Registro de valores medidos en archivos de texto y kml.
- 2G / 3G / 4G, 5G servir y celdas vecinas medición de la información.
- Cellfile de importación / exportación y Sitios y servidoras y cercanas

líneas de visualización en el mapa.

- Mediciones de la información de frecuencia ARFCN.
- Mediciones exteriores e interiores.
- Modo de interiores AUTO para túneles y lugares con mala recepción GPS.
- Soporte Dual SIM.
- La exportación kml exploración celular.
- Planos de carga.
- Carga de rutas predefinidas.
- Control remoto de SMS de la aplicación.
- Mapa 3D - diferentes tipos de mapas, edificios en 3D, mapas de almacenamiento en caché automático
- Los datos (carga, descarga, ping) secuencia de prueba
- secuencia de prueba de voz
- secuencia de prueba SMS
- secuencia de prueba mixta de datos / voz / SMS
- carga y descarga multiproceso
- Gráfico con los niveles de las células servidoras y cercanas
- Número ilimitado de capas de células y colores de celda personalizado
- uso de barómetro para la determinación de la altura
- Los anuncios de voz para diferentes eventos
- Enviar mediciones en línea a la base de datos G-NetWorld
- cambio de orientación de la pantalla
- Los datos medidos por G-NetTrack pueden analizarse con la ayuda de otras herramientas disponibles aquí en este sitio como G-NetLook Pro, G-NetView Pro y G-NetLook Web.

Las capacidades de medición del teléfono dependen de las funciones que el fabricante de su teléfono haya decidido implementar en el equipo

específico. No todos los fabricantes implementan todas las funciones específicas permitiendo así que la herramienta funcione o no correctamente.

G-NetLook Pro es una aplicación de Android para la optimización de redes móviles. Se puede utilizar para la visualización de redes móviles, pos-procesamiento de archivos de registro de G-NetTrack Pro, planificación de celdas vecinas y ajuste de inclinación de antena.

Usando la aplicación se puede:

- ver ubicaciones de estaciones base y acimuts sectoriales
- Visualizar las relaciones con los vecinos y detectar las relaciones con los vecinos que faltan o son innecesarias
- abrir y analizar archivos de registro de G-NetTrack
- ver cuadros para diferentes medidas
- ver estadísticas de medición
- Ver perfil de altura entre la celda de servicio y el punto de medición
- planifique automáticamente las celdas vecinas y detecte las celdas vecinas que faltan
- calcular automáticamente las inclinaciones de la antena.

Las Características **G-NetLook Pro**:

1. Visualización de red móvil.

- visualización celular en el mapa;
- visualización de células vecinas;
- visualización de información de datos de celda;
- análisis de relaciones con vecinos - verificación de distancia y reciprocidad;
- búsqueda celular.

2. Procesamiento posterior del archivo de registro G-NetTrack Pro
 - visualización de puntos de archivo de registro en el mapa;
 - visualización de líneas celulares vecinas y de servicio;
 - diferentes mapas temáticos - NIVEL, CUAL, CELULAR, TECNOLOGÍA, PCI/PSC/BSIC, SNR, BITRATO, VELOCIDAD, ALTITUD, DISTANCIA DE SERVICIO, RODAMIENTO DE SERVICIO, ALTURA DE ANTENA DE SERVICIO, ARFCN, TING PING, TIT BITRATES, NEIGHBORS LEVEL, NEIGHBORS QUAL;
 - información del punto de medición;
 - cuadros de medidas;
 - cuadros de estadísticas de histograma de medidas;
 - Exportación de gráficos de medición y estadísticas en formato html para ver en el navegador de escritorio;
 - jugador de archivo de registro;
 - carga de plano para mediciones en interiores.
3. Analizador de vecinos: se puede utilizar de dos maneras:
 - para la planificación automática de celdas vecinas - si las celdas vecinas no están definidas;
 - para la detección de celdas vecinas faltantes - si ya hay celdas vecinas definidas.
4. Optimizador de inclinación: para cálculo automático de inclinación de antena.
5. Ajuste de inclinación de la antena: exportación de planos de ancho de haz de antena en formato kml para visualización en Google Earth.

- cobertura de celda - exportación kml de una celda con opción de cambiar inclinación, ancho de haz y altura;
- cobertura multicelular - exportación de varias celdas kml - el kml está organizado en tecnología y capa celular.

El archivo kml contiene tres planos:

- central (potencia máxima) - ángulo = inclinación;
- superior (-3dB) - ángulo = tilt-verticalbeamwidth/2;
- inferior (-3dB) - ángulo = inclinación + ancho de haz vertical/2.

6. Exportaciones

- Exportación de relaciones de celda y vecino en formato de texto y kml;
- opción para incluir vecinos perdidos en la exportación.

7. Datos de la base de datos en línea. Puede usar su propia base de datos usando G- NetReport Pro para Android o la base de datos pública de G-NetReport.

- cargar mediciones de la base de datos en línea
- datos de la celda de carga

Las herramientas mencionadas anteriormente utilizan información bajo los parámetros de la Ley 906 de 2004, esto es, sin vulnerar el derecho a la intimidad, toda vez que los resultados obtenidos mediante esta aplicación, se solicitará control previo y luego de obtenida la información se realizará control de legalidad de esta ante el Juez de Control de Garantías, en aras al debido proceso.

Igualmente, nos ceñiremos a lo establecido en la sentencia C-336 de 2007 que indica cuando resulte necesaria la búsqueda selectiva en las

bases de datos computarizadas, mecánicas o de cualquier otra índole, que no sean de libre acceso, o cuando fuere necesario interceptar comunicaciones.

En estos casos, dentro de las treinta y seis (36) horas siguientes deberá adelantarse la respectiva audiencia ante el juez de control de garantías, con el fin de determinar la legalidad formal y material de la actuación". De tal manera que siempre se respetara el debido proceso y los derechos que le asisten a cada uno de los investigados. Estas se ceñirán para jurisprudencia colombiana.

El Dispositivo para la Recolección de Información, de la presente solicitud de patente de invención, se reglamentará a las disociaciones legales y jurídicas para los demás países donde se requiera.

El Dispositivo para la Recolección de Información, de la presente solicitud de patente de invención, es un entorno de análisis de inteligencia empresarial que facilita el intercambio de información y la visualización y el análisis de fuentes de datos dispares para ayudar a la investigación criminal, arma a los analistas con las capacidades avanzadas de análisis e inteligencia de amenazas que necesitan para detectar, interrumpir y derrotar las amenazas físicas y cibernéticas que se les presentan con mayor velocidad y sofisticación

El Dispositivo para la Recolección de Información, de la presente solicitud de patente de invención, puede ser utilizado también por otras ramas del gobierno (incluyendo antiterrorismo, inteligencia militar y defensa), así como también por fraude comercial.

Las características principales del Dispositivo para la Recolección de

Información, de la presente solicitud de patente de invención son:

- Proporciona una experiencia de usuario en la que un usuario novato puede comprender rápidamente y acceder fácilmente a las capacidades necesarias para realizar las tareas analíticas requeridas en su función.
- Ofrece una interfaz de usuario nueva y más moderna que utiliza un "estilo de cinta" que agrupa intuitivamente las capacidades según el flujo de trabajo.
- Flujo de trabajo mejorado con experiencia mejorada y simplificada que ayuda a reducir la cantidad de operaciones necesarias para las interacciones comunes del usuario.
- Los analistas de seguridad e inteligencia podrán descubrir conexiones ocultas en datos dispares de múltiples fuentes y obtener inteligencia procesable rápidamente.

El Dispositivo para la Recolección de Información, de la presente solicitud de patente de invención, es herramienta técnica, analítica, e investigativa, que permite el escaneo de las redes móviles celulares utilizando como soporte un aplicativo licenciado público que es instalado en equipos celulares Android que permite optimizar la recolección e información de una manera más rápida e instantánea en tiempo real pudiendo graficar las celdas y sus antenas en las diferentes redes tecnológicas que se cuentan como son 2G, 3G, 4G y próximamente 5G. El Dispositivo sirve como soporte o apoyo a las investigaciones judiciales o de inteligencia que se adelantan dentro las entidades del estado, se puede obtener la cobertura sobre un sitio o el recorrido donde

se ha realizado o perpetrado un delito con el fin de generar un análisis más puntual o minucioso identificado esos abonados celulares que ha sido utilizado por sujetos o personas o partícipes de alguna conducta punible

El Dispositivo para la Recolección de Información, de la presente solicitud de patente de invención, se debe convertir en una herramienta técnica, analítica e investigativa, que ayude eficazmente al esclarecimiento de hechos delictivos, logrando por medio de la obtención de esta información, la individualización o identificación de autores que cometieron o realizaron el delito, construyéndose como una prueba técnica difícilmente de ser refutada, la cual será reproducida en la etapa de juicio en un proceso investigativo. Como tal el dispositivo se va a fijar en la recolección de celdas celulares e información precisa de ella.

El Dispositivo para la Recolección de Información, de la presente solicitud de patente de invención, está dirigido al sector de defensa, inteligencia del estado, fuerza pública y a los organismos de control e investigación judicial (fiscalía, contraloría, procuraduría), así mismo a la defensa de los imputados o sindicados en procesos judiciales.

Para empresas que suministren servicios de tecnología celular para la instalación de nuevas redes o antenas en sectores que no estén cubiertos por redes celulares o renovación de ellas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la Recolección de Información, **CARACTERIZADO PORQUE** está compuesto por: un sistema de carga (1) simultánea de varios móviles celulares de 2 SIM, a través de corriente AC 110v o 220v de acuerdo al país o región; un convertidor (2) de DC 12 voltios a 10 A 120 AC; un conjunto interconexión de puertos interno (3) conectados a un HUB (4) Multipuertos USB 3.0 o superior de 4 puertos con interruptor ON, por medio de cables USB (5) Micro USB tipo A carga rápida, de extracción de información y carga externa del dispositivo a través de baterías o un conversor de USB (6) para conexión al automóvil; un Power Bank portátil USB (7) external de 30.0000 a 50000mAh; una tarjeta mini DC (9) 12-24v to 5v 3A; un software de análisis de información (10); y un Table (11) con sistema operativo Android 8 o superior; y un maletín reforzado.

2. Dispositivo para la Recolección de Información, de la Reivindicación 1, **CARACTERIZADO PORQUE** la extracción de la información recolectada se puede realizar a través de un puerto USB que está al lado del dispositivo, que se conecta al computador y se realiza el Backup correspondiente, adicionalmente, se cuenta con la conexión de Bluetooth, redes de datos y wifi de los dispositivos móviles para envío de información a un servidor o computador.

RESUMEN

Dispositivo para la Recolección de Información, compuesto por: un sistema de carga (1) simultánea de varios móviles celulares de 2 SIM, a través de corriente AC 110v o 220v de acuerdo al país o región; un convertidor (2) de DC 12 voltios a 10 A 120 AC; un conjunto interconexión de puertos interno (3) conectados a un HUB (4) Multipuertos USB 3.0 o superior de 4 puertos con interruptor ON, por medio de cables USB (5) Micro USB tipo A carga rápida, de extracción de información y carga externa del dispositivo a través de baterías o un conversor de USB (6) para conexión al automóvil; un Power Bank portátil USB (7) external de 30.0000 a 50000mAh; una tarjeta mini DC (9) 12-24v to 5v 3A; un software de análisis de información (10); y un Table (11) con sistema operativo Android 8 o superior; y un maletín reforzado.

DIAGRAMA DE CONEXIÓN POR BLOQUES

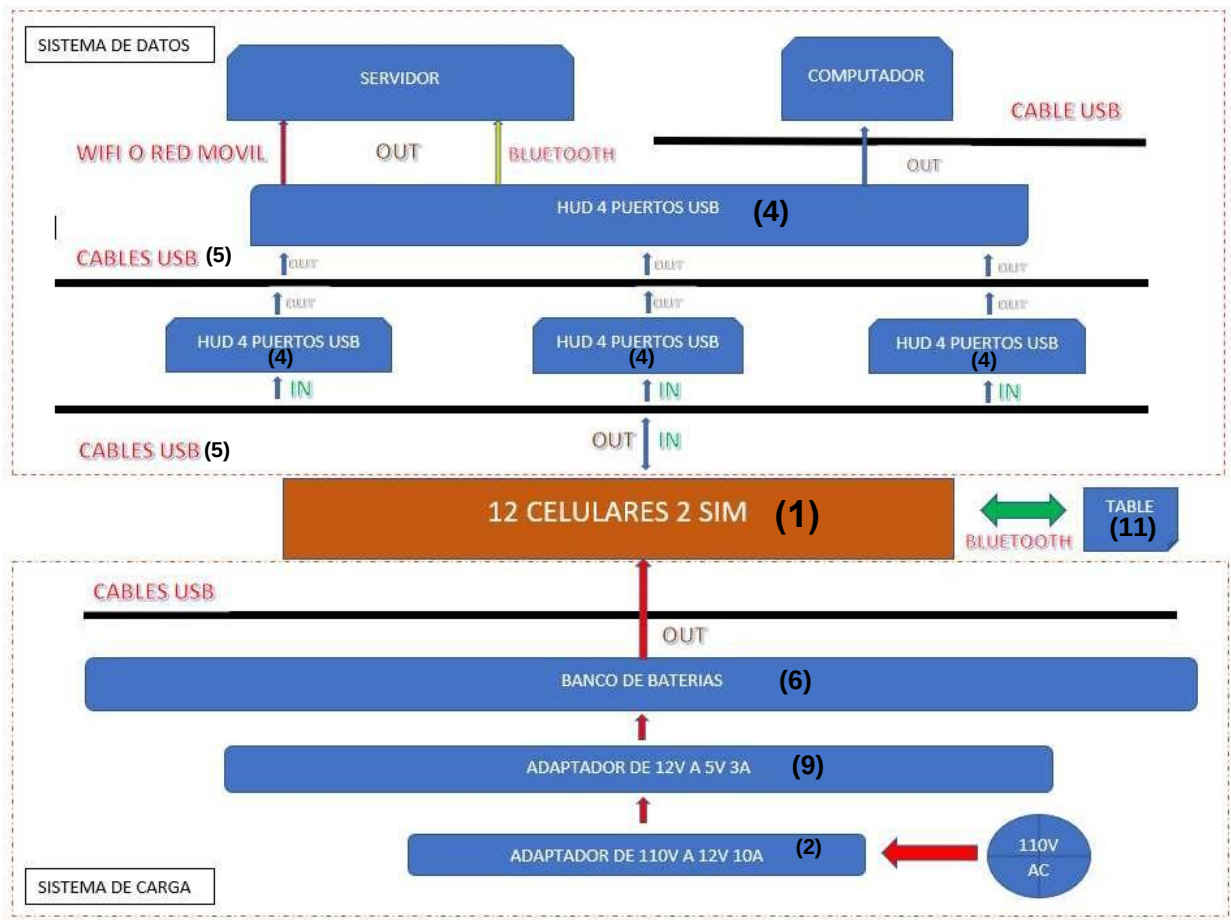


FIGURA 1

EJEMPLOS DE G-NETTRACK-PRO

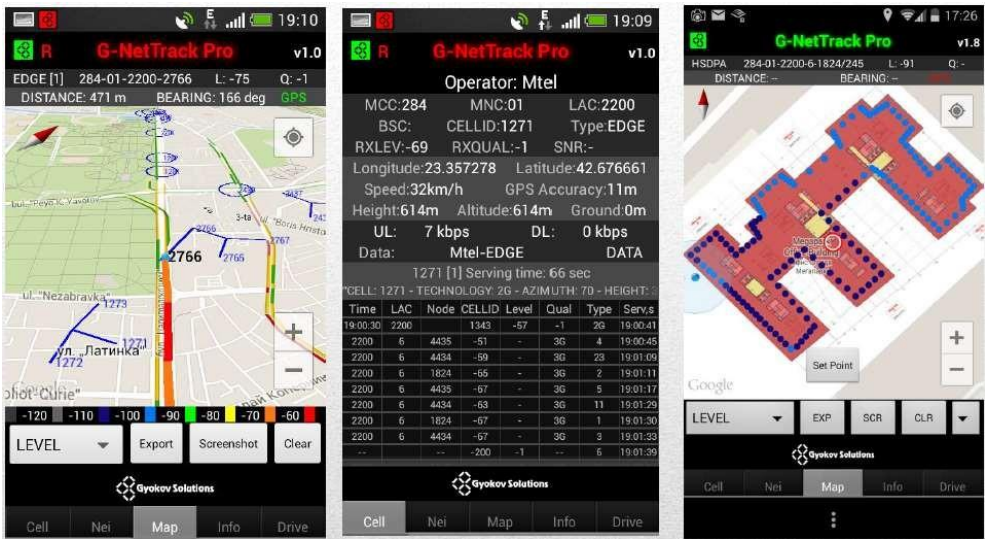


FIGURA 2

EJEMPLOS DE G-NETLOOK-PRO



FIGURA 3

EJEMPLO DEL DISPOSITIVO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

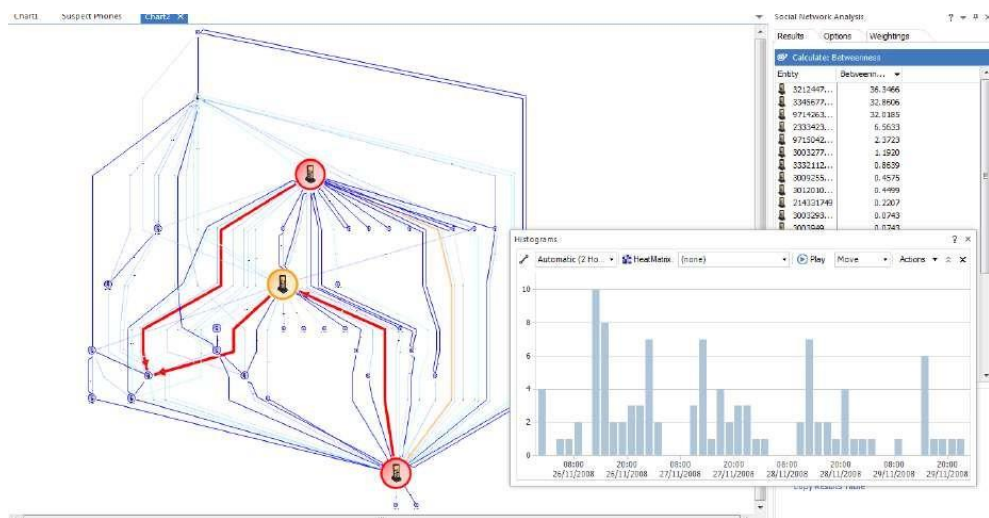


FIGURA 4