

# Ficha pública del proyecto

---

## Número del proyecto

196587

## Empresa beneficiada

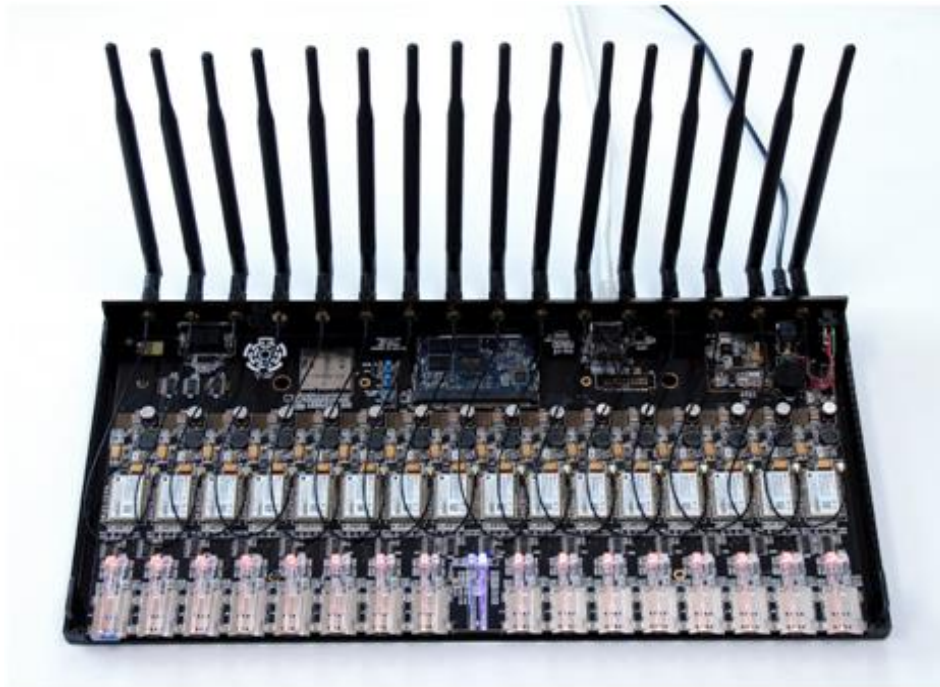
GRUPO CELULAR BEEP SA DE CV

## Título del proyecto

Diseño y desarrollo de un proyecto piloto para un dispositivo autónomo de transferencia de SMS a través de IP

## Imágenes del producto





### **Objetivo del proyecto**

El objetivo de este proyecto es el diseño y desarrollo de un innovador dispositivo móvil que opere por medio de Wi-Fi o Ethernet sin necesidad de estar conectado a un site u ordenador, para que este a la vez, realice el envío y la recepción de SMS masivos.

### **Principales actividades realizadas**

1. General
  - a. Planeación general
  - b. Diseño conceptual
2. Hardware/Firmware
  - a. Desarrollo de requerimientos
  - b. Coordinación para solicitar desarrollo con Cinvestav
  - c. Diseño detallado, desarrollo y pruebas del prototipo
  - d. Pruebas de integración del prototipo
  - e. Pruebas de estrés
  - f. Documentación técnica
  - g. Documentación de usuario

3. Carcasa
  - a. Coordinación para solicitar diseño mecánico industrial y desarrollo de carcasa con ITESM
  - b. Diseño mecánico industrial, desarrollo de prototipo de la carcasa, integración de dispositivo con la carcasa diseñada
  - c. Fabricación del molde
4. Software
  - a. Desarrollo de requerimientos
  - b. Planeación de desarrollo de software
  - c. Planeación de pruebas finales
  - d. Revisión de requerimientos
  - e. Diseño de alto nivel
  - f. Planeación de pruebas de integración
  - g. Inspección de diseño de alto nivel
  - h. Diseño detallado
  - i. Revisión de diseño detallado
  - j. Inspección de diseño detallado
  - k. Codificación
  - l. Revisión de código
  - m. Inspección de código
  - n. Pruebas unitarias
  - o. Pruebas de integración
  - p. Pruebas finales
5. Infraestructura
  - a. Desarrollo de requerimientos de infraestructura
  - b. Acondicionamiento de lugar de trabajo
  - c. Acondicionamiento del site de procesamiento
  - d. Adquisición de equipo para site de procesamiento
  - e. Instalación y configuración de equipo para site de procesamiento
  - f. Acondicionamiento del site de comunicaciones
  - g. Adquisición de equipo para site de comunicaciones
  - h. Instalación y configuración de equipo para site de comunicaciones
  - i. Instalación y configuración de dispositivos GSM
  - j. Acondicionamiento de estaciones de trabajo
  - k. Contratación de servidores dedicados
  - l. Configuración de servidores dedicados
6. Recursos humanos
  - a. Desarrollo de requerimientos de recursos humanos
  - b. Reclutamiento de ingenieros de software
  - c. Capacitación de ingenieros de software
  - d. Reclutamiento de personal técnico
  - e. Capacitación de personal técnico
  - f. Nomina
7. Conclusión

- a. Puesta en marcha del servicio
- b. Conclusiones y revisión final del proyecto

### **Breve descripción del proyecto**

El proyecto consiste en el desarrollo de un dispositivo innovador que cuente con las siguientes características:

- 1.- Dentro del dispositivo se encuentra un conjunto de módems y cada uno tiene su respectiva simcard, la combinación de ambos es lo que nos permite obtener un tránsito de SMS (envío y recepción).
- 2.- El dispositivo está conectado a un switch a través de ethernet. Y este a su vez estará conectado con un router con acceso a internet.
- 3.- De esta manera a través de http se puede controlar las acciones de cada uno de los módems de manera remota desde cualquier ubicación por medio de internet.

Al generar este producto único del sector y de los mercados nacionales e internacionales, lograremos ofertar estos servicios a diferentes sectores y ramas productivas de la economía, como son; el sector industrial en las ramas automotriz, alimentaria, tabacalera y petroquímica y el sector servicios en las ramas de comercio, transporte, restaurantes y hoteles, servicios financieros, servicios profesionales, servicios médicos, servicios de educación, servicios gubernamentales, entre otros; otorgándoles a estos sectores un producto y servicio que ayude a agilizar procesos operativos, compra-venta, cobranza, control de las comunicaciones, entre otros.

### **Resultados del proyecto**

- Se generó un dispositivo de alta tecnología que aproveche el protocolo IP para enviar de forma masiva mensajes SMS por medio de varios modem celulares operando de forma simultánea.
- Se facilitó la comunicación eficaz y efectiva entre los usuarios mayoritarios de telefonía móvil en México.
- Se disminuyeron los costos del hardware utilizado para el envío y recepción de SMS.
- Se disminuyeron las necesidades de infraestructura básica para el correcto funcionamiento de los equipos en este proyecto.
- Se habilitó la introducción del producto resultante en varios sectores productivos y de servicios que a la fecha utilizan envíos masivos de SMS para promocionar sus

productos, control logístico, cobranza, ventas, requisiciones, telemetría, entre otros.

- Se colaboró en lograr un alto nivel de competitividad y productividad para aquellas empresas que utilicen el dispositivo.
- Se hizo disponible el uso del sistema 24/7/365
- Se incrementó la confiabilidad y seguridad en la ejecución diaria del sistema y dispositivo a diseñar en la transmisión y recepción de mensajes.

## **Impactos del proyecto**

### *Impacto social:*

- Proporcionar tecnología de punta a todos los estratos sociales y sectores de la economía a bajos costos de operación y de consumo.
- Generación de un producto integral que cuente con un sistema de fácil accesibilidad y utilización para los usuarios finales (emisor y receptor)
- Dar confiabilidad al usuario al utilizar esta tecnología, sabiendo que su información llegará en tiempo real.

### *Impacto económico:*

- Disminución del costo del envío de SMS al 40% sobre la tecnología actual utilizada para la población que utiliza este tipo de servicios.
- Disminución al 50% del costo de producción del hardware (dispositivo autónomo)
- Ahorro en tiempo de operación y horas hombre, con la implementación y puesta en marcha de este sistema, lo cual da 30% en reducción de costos operativos.

### *Impacto Cualitativo:*

- Reducción en los costos de operación.
- Acceso a servicios de valor agregado a un segmento más amplio de la población y a costos competitivos.
- Disminución en las necesidades de infraestructura básica para el correcto funcionamiento de los equipos en este proyecto.
- El producto resultante será lanzado a varios sectores de comercialización que a la fecha utilizan envíos masivos de SMS para promocionar sus productos, control logístico, cobranza, entre otros.
- Alto nivel de competitividad y productividad para aquellas empresas que utilicen el dispositivo.
- Lograr cobertura mundial de este tipo en tiempo real, eficaz y seguro.
- Disponibilidad del uso del sistema 24/7/365

- Confiabilidad y seguridad en la ejecución diaria del sistema y dispositivo a diseñar

*Impacto tecnológico:*

- Innovación de productos y servicios para el sector telecomunicaciones en México, especialmente en la transferencia y recepción de envíos masivos de SMS a través del desarrollo de nuevas tecnologías
- Uso, diseño y utilización de una nueva tecnología (hardware, software y firmware) para el sector telecomunicaciones.
- Diseñar y desarrollar un dispositivo móvil que opere varios módems de transmisión de SMS por medio de Wi-Fi o Ethernet sin necesidad de estar conectado a un site u ordenador.
- Desarrollo de un software especializado para el control del dispositivo y la administración de los SMS.
- Disminuir la infraestructura necesaria para la operación, calidad y control diaria de este sistema.

*Impacto científico:*

- Generación de conocimiento en el área de diseño de producto para dispositivos inalámbricos. De forma específica, consideraciones específicas del diseño mecánico para transmisión inalámbrica de señales.
- Mejora de capacidades en el desarrollo de protocolos de validación de dispositivos inalámbricos que garanticen un correcto funcionamiento de los dispositivos desarrollado.