

**NUMERO DE PROYECTO:** 181499

**EMPRESA BENEFICIADA:** INTERAKTIVE WISSEN AND MEDIA INTERPRISES SA DE CV (IWM)

**TÍTULO DEL PROYECTO:** PLATAFORMA DE TELEMEDICINA MÓVIL





### OBJETIVO DEL PROYECTO:

#### Objetivo general:

Desarrollar una plataforma de telemedicina que permita al usuario acceder a su información médica y compartirla con el médico de su preferencia, mientras se involucra más activamente en el cuidado de su propia salud.

#### Objetivos específicos

1. Desarrollar una plataforma que permita capturar de forma personal la información médica de la población, de manera segura y accesible, y que pueda estar disponible para que ellos la compartan con el médico de su preferencia.
2. Desarrollar algunos prototipos de dispositivos móviles accesibles para la población mediante la plataforma y que permitan de forma amigable la captura de datos biométricos y su portabilidad.
  - Medidor de presión arterial
  - Medidor de oxígeno en la sangre y ritmo cardíaco
  - Medidor de temperatura corporal
  - Medidor de estatura
  - Medidor de peso corporal (báscula)

3. Mediante la plataforma y el dispositivo móvil se realizarán acciones de promoción de la salud que generen cambios en los hábitos de vida en la población sana, para que prevengan las enfermedades y orienten a los pacientes sobre la disponibilidad de centros de atención de primer nivel, clínicas especializadas y los médicos que podrían tratar su padecimiento.
4. Realizar pruebas, sustentadas metodológicamente, sobre los beneficios de aplicar esta tecnología en la atención a usuarios de los servicios de salud. Con ello, se determinará si al involucrarse la sociedad de forma activa en el cuidado de su salud mediante la apropiación de su información médica y la selección de médicos puede generar un cambio en la forma en que se prestan los servicios de salud.

- **PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:**

El proyecto se dividió en 4 sub-etapas:

**Sub-etapa 1.** Diseño de la plataforma prototipo

Descripción: Esta etapa contiene una gran cantidad de análisis, pruebas de software, diseño electrónico, mecánico, pruebas e integración de dispositivos biomédicos.

Resultados de la etapa: Diseño de la plataforma prototipo completo.

**Sub-etapa 2.** Desarrollo de la plataforma prototipo

Descripción: La etapa de desarrollo implica la implementación del diseño y las tecnologías seleccionadas, la plataforma web, el sistema de comunicación y conferencias, la implementación de los protocolos de seguridad y de interoperabilidad y la integración de los dispositivos biomédicos.

Resultados de la etapa: Plataforma prototipo integrada, lista para las pruebas piloto.

### **Sub-etapa 3.** Prueba piloto de la plataforma prototipo.

Descripción: la etapa comprende las pruebas piloto que implican las pruebas funcionales de la plataforma y la prueba de los sistemas integrados de manera individual. Se considera llevar a cabo una prueba piloto con usuarios.

Resultados de la etapa: Pruebas piloto realizadas, correcciones y cambios, plataforma piloto funcionando.

### **Sub-etapa 4.** Resultados y cierre del proyecto

Descripción: En la etapa de resultados y cierre se analizan los resultados parciales y globales del proyecto en relación a las metas originalmente planteadas. Se genera toda la documentación y se prepara para la presentación final de resultados ante el fondo.

Resultados de la etapa: Prototipo funcional completo de la Plataforma de Telemedicina Móvil.

- **BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

La plataforma de telemedicina móvil se orienta a la prestación de servicios de salud para usuarios de comunidades urbanas y rurales que pertenecen al primer nivel de atención con la finalidad de mantener un contacto estrecho entre los médicos y los pacientes, con esto se pretende impulsar las prácticas de medicina preventiva y proporcionar rastreabilidad al proceso en el que se encuentren los pacientes durante sus padecimientos y la gestión de su salud, especialmente a para personas que padezcan de enfermedades crónico degenerativas como la diabetes y la hipertensión.

Dicha plataforma permitirá a los diversos usuarios estar en contacto continuo con los médicos a través de una cabina de telemedicina orientada a las teleconsultas en donde, de manera automática, podrán medir sus signos vitales como la presión arterial, oxígeno en la sangre, ritmo cardíaco y su temperatura corporal así como la medición de variables físicas corporales como la altura y el peso de cada usuario. Toda esta información será almacenada en un expediente clínico electrónico el cual será capaz de generar un historial clínico para que el médico pueda basar sus diagnósticos en evidencia.

El médico por consiguiente podrá dar seguimiento a las indicaciones hechas a cada paciente durante las consultas pasadas a través de la herramienta y así ellos podrán retroalimentar al médico con información actualizada de los avances. Todo sin necesidad de presentarse físicamente en un consultorio.

Además, los usuarios podrán tener acceso a la plataforma desde sus casas por medio de internet y así tener los beneficios que proporcionará la cabina de telemedicina quien es la encargada de integrar físicamente los módulos relacionados con el proyecto.

Técnicamente el proyecto denominado “plataforma de telemedicina móvil” consta de 7 módulos flexibles que son los siguientes:

- 1.Módulo de plataforma de telemedicina orientada hacia la teleconsulta
- 2.Módulo expediente clínico electrónico
- 3.Módulo de dispositivos de medición de signos vitales
- 4.Módulo de dispositivos de medición de variables físicas
- 5.Módulo de autenticación biométrica a través de escaneo de iris
- 6.Módulo de software de control para cabina de telemedicina
- 7.Módulo de cabina de telemedicina

- **RESULTADOS DEL PROYECTO:**

## **PROTOTIPOS**

1 Prototipo de plataforma de telemedicina para teleconsultas que integra los siguientes módulos:

- Expediente clínico electrónico
- Dispositivo para la medición de presión arterial
- Dispositivo para la medición de oxígeno en la sangre y ritmo cardiaco
- Dispositivo para la medición de la temperatura corporal
- Báscula para la medición de peso corporal
- Dispositivo para la medición de altura
- Cabina para telemedicina
- Software de control para cabinas de telemedicina

## **DISEÑOS**

- 5 Diseño conceptuales de cabinas para telemedicina



Como resultados también se obtuvieron

- 1 Solicitud de patente
- 1 Solicitud para el registro de un diseño industrial

Además actualmente está en proceso el registro de 6 marcas derivadas del proyecto de “Plataforma de Telemedicina Móvil”, así como de 4 obras autorales como registro de derechos de autor.

## IMPACTOS DEL PROYECTO

**Impactos propuestos al inicio del proyecto una vez implementado el proyecto en el ámbito comercial**

### **Impactos Sociales:**

- El ciudadano tendrá acceso a su historial clínico cuando el lo requiera, de esa manera y bajo la supervisión de un médico autorizado por las autoridades de salud pública podrá tomar acciones preventivas para la gestión de su salud.
- Impulsar la consolidación de la medicina preventiva a través de la valoración continua del estado físico de los ciudadanos con la medición de sus signos vitales y parámetros físicos como el peso corporal y dejando evidencia en un historial clínico electrónico para su seguimiento.

### **Impacto Ambiental:**

- Al permitir que las personas realicen teleconsultas preventivas desde su municipio, se reducirá el tráfico de pacientes de las comunidades rurales a la zona metropolitana, dando como consecuencia la disminución de las emisiones de gases de invernadero provocado por el transporte.

### **Impacto Tecnológico:**

- La plataforma de telemedicina móvil permitirá que las personas puedan acceder a los servicios de medicina preventiva del primer nivel de atención médica por medio de las TIC's, es decir, a través de cabinas de telemedicina, computadoras, correos electrónicos, teléfonos inteligentes, permitiéndole estar en contacto continuo con su médico para el seguimiento de su gestión de salud.

## Impactos obtenidos con el desarrollo del prototipo de plataforma de telemedicina móvil

La socialización del prototipo de la plataforma con los actores directos que están involucrados dentro del sector salud, como son médicos, enfermeras y ciudadanos en general, se obtuvo 1 impacto y 3 proyecciones económicas importantes dentro de los resultados de esta interacción.

### IMPACTO SOCIAL

- La concentración de información para el área de la salud en los medios digitales a través de la página web [e-saludjalisco.org](http://e-saludjalisco.org), con información tropicalizada para los padecimientos más comunes en el estado de Jalisco así como la conceptualización de un centro de salud digital en el que se involucran herramientas como la telemedicina y un expediente clínico electrónico concluyó con un alto tráfico de usuarios que nos permite conocer el interés real que nuestra Plataforma de Telemedicina tiene en usuarios locales y foráneos a nuestro estado.

## PROYECCIONES ECONÓMICAS

- La página web realizada servirá como trampolín para la comercialización de productos del área de la salud como lo es la PLATAFORMA DE TELEMEDICINA MÓVIL y las CABINAS PARA TELEMEDICINA. A su vez, servirá como punto de encuentro entre la sociedad y los actores prestadores de servicios de salud.
- Otra oportunidad de mercado para la empresa IWM es la comercialización de productos de salud de distintas marcas reconocidas por los ciudadanos convirtiéndose también en un integrador Y distribuidor de productos.
- Dentro de los impactos económicos que se dieron como resultado de dicha interacción fue que ya se tiene contacto con una empresa relacionada con la comercialización de productos ortopédicos y de rehabilitación para la creación de un kiosco ortopédico para la identificación de problemas en los pies. Actualmente se lleva a cabo la etapa de Levantamiento y Validación de los Requerimientos basados en la metodología de Calidad de Software CMMI nivel 2 puesto que la empresa IWM acreditó dicho nivel pasado mes de Diciembre del año 2012.