

# PROYECTO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA PLATAFORMA DE TELEMEDICINA PARA EL MONITOREO DE BIOSEÑALES



## PRODUCTO P08 DOCUMENTO CON LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

### Actividades

- A08 – 1: Investigación de Mercados.
- A08 – 2: Plan de Mercadeo.
- A08 – 3: Plan de Negocios.

## RESUMEN EJECUTIVO

### Cálculo del Mercado Potencial

En cinco instituciones de segundo nivel de atención la cantidad de equipos varía de 3 a 25 equipos. Siete instituciones de tercer nivel de atención la cantidad de equipos van de 3 a 40 equipos. Cuatro instituciones de cuarto nivel de atención cuya cantidad de equipos varía de 15 a 40 equipos. Siete instituciones de tercer nivel con servicios de cuarto tiene una cantidad de equipos varía de 23 a 150 equipos y una institución de segundo nivel con servicios de tercer nivel de atención la cantidad de equipos es de cinco monitores de signos vitales. Si se calcula el promedio general de todas las instituciones, resulta que existen aproximadamente 30 MSV por IPS.

Existen en el país 54.952 IPS's registradas de las cuales 41.112 pertenecen a profesionales independientes y 13.840 a empresas públicas y privadas de los niveles 1, 2 y 3 de complejidad, en ellas se encuentran 52.475 camas disponibles y tienen una media ponderada de equipos instalados de 23 por institución.

En lo que respecta al número de consultorios, se encontró que las instituciones de primer nivel disponen de 7 consultorios en promedio, el segundo nivel dispone de 15 consultorios en promedio y el tercer nivel de 30 consultorios aproximadamente. Los cálculos aproximados nos indican que en las instituciones prestadoras de servicios de salud de los niveles dos y tres de complejidad, se encuentran instalados 49.976 monitores de signos vitales que en razón al cumplimiento de su ciclo de vida o a la obsolescencia de su tecnología o al deterioro por la manipulación, deben ser reemplazados en algún momento, representando una atractiva oportunidad para ser capitalizada por los emprendedores.

Realizados los cálculos de la demanda real estimada del equipo durante un año en la IPS's del mercado objetivo definido por el emprendedor, nos dio un valor de 5.975 equipos, estos cálculos fueron determinados a partir del porcentaje de intencionalidad de compra y cantidad comprada en el último año por la instituciones encuestadas.

### Perfil del cliente

Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud públicas o privadas, con nivel de complejidad del 2 al 4, que requieran para su funcionamiento los equipos de Monitoreo de Signos Vitales y Telemedicina, de las cuales se excluyen principalmente, los consultorios odontológicos, ortopédicos, oftalmológicos, terapéuticos, los laboratorios clínicos, las clínicas estéticas, entre otros .

### Productos sustitutos

La totalidad de los Jefes de Bioingeniería y Mantenimiento de las instituciones entrevistadas se sienten satisfechos con el desempeño o funcionamiento del equipo de Monitor de Signos Vitales existente en la institución.

### Procesos de decisión de compra

En las instituciones entrevistadas se identificaron tres formas o procesos de compras, el más acostumbrado es la toma de decisiones a través de un comité de compras, seguido por la delegación al Departamento de Bioingeniería y Mantenimiento en la decisión de compra y selección del proveedor y la tercera es la establecida por la ley para las instituciones públicas, la licitación.

Por otra parte, las características técnicas más preponderantes a la hora de decidir la selección de un equipo son:

- Software amigable
- Respaldo postventa (este incluye el respaldo técnico, stock de repuestos en el mercado, equipo de respaldo por daños)
- Calibración y estabilidad (el equipo debe estar calibrado según normas, y los parámetros medidos no deben variar con factores externos, es decir, movimiento, calor, presencia de otros equipos)



- Visualización a distancia
- Cumplimiento de parámetros
- Portátil
- Certificación internacional
- Pantalla a color

Según lo comentado por las personas entrevistadas, resultó que la mayor razón de compra se inclina por los equipos nuevos, es decir, por demanda del servicio o por nuevo servicio, seguido por la reposición de un equipo dañado.

De las condiciones para el servicio postventa, las más exigidas por las instituciones estudiadas, fueron la capacitación al personal asistencial y técnico (75%), garantía durante un año (58%), soporte técnico capacitado (50%), dos visitas de mantenimiento preventivo durante el tiempo de garantía y visitas de mantenimiento correctivo necesarias (38%), soporte de repuestos en el mercado y local (38%), y los manuales, planos del equipo en español (33%).

Entre otras se encuentran, seis meses de inspección, garantía dos años, equipo de respaldo en caso de daño y una calibración al año.

### **Análisis de la competencia**

En el mercado existentes una gran cantidad de distribuidores de equipos biomédicos, más específicamente de equipo de monitoreo de paciente. Pero son unos pocos los que tienen monopolizado el sector, ya sea por sus excelentes servicios postventa, la experiencia con las instituciones o las marcas que representan. Cabe aclarar que una institución de salud maneja diferentes marcas de equipos y por lo tanto varios proveedores.

Las empresas proveedoras de equipos biomédicos son las que establecen las condiciones de venta del equipo en el sector, como lo son el precio, el servicio postventa y lo que trae consigo el precio del equipo. En algunos casos las empresas por el monto sólo ofrecen el equipo, y sus accesorios, suministros y refracciones son vendidos por aparte.

Los precios del equipo de Monitor de signos vitales varían según los parámetros que midan, la marca y sus características técnicas. En el mercado existen equipos que tienen los parámetros básicos de monitoreo (Presión Arterial, Frecuencia Respiratoria, ECG, Temperatura, Saturación de Oxígeno) cuyo valor mínimo es de dos millones de pesos, y los que cumplen con los parámetros completos, necesarios por ejemplo para un servicio de quirófanos (ECG, SpO2, Frecuencia respiratoria, Temperatura, Presión invasiva, presión no invasiva, capnografía, medición de gases anestésicos) los cuales superan los treinta millones de pesos.

En las instituciones de salud, la selección de la clase de monitor se basa en la necesidad y la ubicación del equipo dentro de la IPS.

En las IPS's se presentaron mayores coincidencias en la adquisición de equipos que van desde los siete millones de pesos hasta los diez millones y de más de treinta millones de pesos. Las empresas proveedoras manejan un amplio portafolio de servicios, encontrando en mayor proporción la venta de toda clase de equipo biomédico.

Otros servicios que prestan los competidores son la asistencia técnica, es decir, los mantenimiento preventivos y correctivos y la venta de accesorios, suministros y repuestos. Algunas empresas además se encargan de la dotación hospitalaria (camas, uniformes, entre otros) aunque en el sector existen empresas de ofrecen exclusivamente estos servicios.

### **Tendencias del mercado**

Los monitores de signos vitales son equipos de gran importancia en las instituciones de salud, encontrándose situadas en los servicios de cuidados intensivos, cuidados intermedios, quirófanos,



hospitalización, entre otros. Siendo los equipos con mayor demanda de pacientes o en otras palabras los más utilizados. Por esta razón, sus características técnico/físicas deben ir mejorando con el tiempo. Según los Jefes de Bioingeniería y Mantenimiento de las instituciones de salud entrevistadas, esta tecnología ha llegado a un nivel óptimo, los cuales se están utilizando en países desarrollados, el siguiente paso es la implementación de esta en las instituciones de salud del país.

Entre los aspectos o parámetros más destacados expuestos por las instituciones, está la utilización de una central de monitoreo en los servicios de cuidados intensivos e intermedios, cuyos equipos sean compactos, modulares, portátiles, con todos los parámetros necesarios para el monitoreo del paciente, con un software amigable, fácil de usar, con capacidad de análisis, compatibles con otros equipos y con gran capacidad de memoria.

### **Aspectos legales**

Según las normativas nacionales el equipo biomédico debe ser renovado cada 10 años, e internacionales cada 5 años. Sin embargo, en la gran mayoría de las instituciones nacionales se omite esta norma, y los equipos son utilizados sin importar el ciclo de vida útil, encontrando equipos funcionando con más de 10 años de vida útil.

### **RECOMENDACIONES**

Según los resultados del estudio se deduce que es factible económicamente la producción nacional de un equipo de monitoreo de signos vitales con el canal de Telemedicina, ya que las características técnicas del equipo que se piensa ofrecer al mercado con sus respectivos módulos, son las demandadas por los clientes, además el precio y la portabilidad se constituyen en una importante ventaja competitiva sobre los equipos que se ofrecen en el mercado.

Es importante analizar con minuciosidad, algunos aspectos determinantes para el cliente a la hora de tomar la decisión de compra que harían pensar que esta disposición a aceptar un equipo de producción nacional no es del todo favorable para INSTRUMEDIK, pues esos factores no se poseen en la actualidad y desarrollarlos requiere de tiempo y dinero. Algunos de ellos son el servicio postventa, la experiencia con la marca, la calidad del equipo y el reconocimiento de la empresa en el mercado, estos aspectos generan en el cliente un alto grado de confianza lo cual es decisivo al momento de realizarse la compra. Aunque el 56% de las instituciones de salud entrevistadas respondieron afirmativamente a la pregunta referente a la compra de un equipo portátil de signos vitales con un canal de Telemedicina diseñado y producido en el país, es de pensar que en la realidad esto no es fácil de aceptar ya que el equipo ofrecido pertenece a una marca totalmente desconocida en la que el mercado no conoce el desempeño de sus productos en términos de funcionalidad, calidad, periodo de vida útil etc., y esto sin contar la credibilidad y seriedad de la empresa que los ofrece.

Por las razones antes expuestas para la venta del equipo se requiere que este cumpla con la certificación de calibración, cumplimiento de normas nacionales e internacionales (FDA), buenos acabados, cumplimiento del servicio postventa, califique favorablemente en la evaluación y/o análisis costo/beneficio de la institución y sea dejado el equipo en prueba en la institución para monitorear su desempeño. Según los resultados del estudio, si el equipo se desea comercializar en el corto plazo no se obtendrían los resultados esperados, a no ser que se realice una gran inversión en publicidad, mercadeo y relaciones públicas. Cabe aclarar que el mercado es altamente atractivo y la oportunidad puede ser capitalizada favorablemente por INSTRUMEDIK, quienes deberán diseñar y desarrollar una muy acertada estrategia de comunicaciones con el mercado objetivo y de penetración que le permita ubicar productos en instituciones de salud claves para testimoniar consecuentemente los logros alcanzados operacionalmente con el equipo.

Vemos otra opción igualmente importante consistente en realizar alianzas estratégicas con empresas claves del sector salud, quienes pueden patrocinar comercialmente el equipo y servir como referentes determinantes en los procesos de decisión de otros usuarios INSTRUMEDIK cuenta con el conocimiento necesario y un equipo de profesionales altamente competente para el desarrollo, no sólo de un equipo, sino de una nueva generación de equipos monitores de signos vitales y de otros servicios como asistencia técnica, es decir, los mantenimientos preventivos y correctivos, la venta de accesorios,



suministros y repuestos, dotación hospitalaria (camas, uniformes, entre otros) y equipos diversos biomédicos. El conocimiento, las ganas y la actitud positiva son las fortalezas que posee el emprendedor y que se convierte en el factor clave para el éxito futuro del proyecto, lo demás se puede soportar en una muy buena estrategia de construcción de marca, al fin y al cabo todas las empresas competidoras iniciaron sus operaciones en las mismas condiciones en la que hoy se encuentran los emprendedores.

Bajo estas condiciones es imperativo que, así como se ha realizado un gran despliegue de conocimiento técnico hasta ahora en el desarrollo científico del producto, se deben enfocar todos los esfuerzos en construir un intrincado tejido de relaciones y contactos con los diferentes actores claves del sector salud para iniciar el proceso de posicionamiento y siembra de producto en el mercado objetivo.

Como ya se dijo la principal desventaja del equipo es no ser identificado como una marca que le genere al cliente credibilidad en calidad y funcionalidad, que una vez se resuelva esta falencia la venta del equipo será viable. Se recomienda por todo lo anterior, seleccionar algunas instituciones muy importantes en el sector salud y ubicar equipos en cada una de ellas en calidad de comodato para monitorear su desempeño y consecuentemente comercializar todos los accesorios que éste demande, se requiere una certificación de funcionalidad. Este servicio se podrá ofrecer mientras la empresa crea un reconocimiento de marca, para así vender no sólo el equipo desarrollado sino los próximos desarrollos.

De igual manera el estudio señaló las características mínimas que debe tener el equipo como son: software amigable, respaldo postventa, visualización a distancia, calibración y estabilidad, parámetros completos, pantalla a color, certificación internacional, acabado excelente, compatibilidad, identificación de alarmas por parámetros, batería de alta duración, modular, fácil actualización, modificación de parámetros cuando sea necesario y amplia memoria.

Los hallazgos de este estudio permitirán de manera amplia y suficientemente formular un plan estratégico de mercadeo orientado al logro de los objetivos organizacionales que los emprendedores tengan a bien plantear y que les muestre el camino para consolidar una propuesta empresarial novedosa y altamente atractiva para cualquier inversionista que vea en este proyecto una oportunidad de negocio en el largo plazo.

**DIANA CAROLINA GODOY LEON**  
Emprendedor