

	CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 1 de 27



DESARROLLAR UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA ANDROID QUE FACILITE EL CONTROL DE LA INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA Y GESTIONE UN HISTÓRICO DE DATOS DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN COLOMBIA MEDIANTE CÓDIGOS QR.

CRISTIAN DAVID VALENCIA ANGEL

BOGOTÁ D.C
20 ABRIL DE 2017

	<p style="text-align: center;">CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 2 de 27

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
2.1 JUSTIFICACIÓN.....	5
2.2 ANTECEDENTES.....	7
2.3 INTERROGANTE.....	11
3. OBJETIVOS.....	12
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	12
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
4. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	13
5. MARCO TEÓRICO.....	15
5.1 MODELAMIENTO DE SISTEMAS DE SOFTWARE.....	15
5.2 CARACTERÍSTICAS REPRESENTATIVAS DEL SOFTWARE.....	16
6. ANÁLISIS DE COSTOS.....	17
7. MARCO METODOLÓGICO.....	18
7.1 JAVA.....	18
7.2 SINTAXIS.....	19
7.3 ENTORNO DE DATOS.....	21

<p>Corporación Unificada Nacional de Educación Superior</p>	<p>CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 3 de 27

7.4 EN DISPOSITIVOS MÓVILES Y SISTEMAS

EMBEBIDOS.....	22
8. ANDROID.....	23
8.1 ¿QUE ES ANDROID?.....	23
8.2 LA EXPERIENCIA GOOGLE EN LOS TELÉFONOS MÓVILES.....	25
9. SQL SERVER.....	26
9.1 ¿QUE ES SQL SERVER?.....	26
10. CRONOGRAMA.....	27
11. RESULTADOS E IMPACTO ESPERADO.....	28
12. BIBLIOGRAFÍA.....	29

	CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 4 de 27

INTRODUCCIÓN

El control de la instrumentación quirúrgica sistematizada y el historial de todos los procedimientos quirúrgicos de Colombia, permite aprovechar las ventajas de la informática en la administración en la atención de salud y la planeación de presupuestos adecuados para este rubro, el almacenamiento electrónico de la información clínica permitirá la aparición de herramientas informáticas que ayudarán a mejorar la calidad de la atención y la eficiencia de la práctica médica mediante el análisis de los datos obtenidos por medio de este tipo de herramientas.

Es por esto que el uso de un control de la instrumentación quirúrgica de manera electrónica y los procedimientos quirúrgicos asociados va a permitir un mejor aprovechamiento de los datos obtenidos y registrados, para el análisis clínico.

Este proyecto se enfocara en el uso de las TABLES o DISPOSITIVOS MÓVILES en la medicina, más específicamente en las cirugías y el control médico de los pacientes.

	CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 5 de 27

1 JUSTIFICACIÓN

Según difunde el portal Diarioadn.co, **un informe de la Sociedad Internacional de Cirugía Plástica Estética (ISAPS) reveló que en 2011 se realizaron 6.371.070 de operaciones quirúrgicas y 8.336.758 no quirúrgicas en todo el globo.**

Colombia ocupa el puesto N° 11 de todo el mundo, llegando a ser el tercer país latinoamericano con mayor difusión de las cirugías plásticas: 211.879 operaciones quirúrgicas y 159.629 procedimientos menos agresivos.

Las cifras antes mencionadas se encuentran año a año en asenso lo que genera la importancia del control de esto procedimientos quirúrgicos y aún más la instrumentación usada para llevarlos a cabo.

Dentro de la investigación se encuentra que por desconocimiento total de la información, se genera una sobre compra innecesaria de instrumentación en el mes de diciembre de cada año para el cumplimiento del contrato licitado en las instituciones públicas, contando que dentro de estas existen diferentes productos con fechas de vencimientos muy cortas lo que genera una perdida aproximada del 15 % del producto en sobre stock.

<p>Corporación Unificada Nacional de Educación Superior</p>	<p>CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 6 de 27

Lo anterior mencionado genera la necesidad de un sistema que administre la base de datos de la instrumentación quirúrgica de los diferentes centros de salud y que guarde el historial de todos los procedimientos quirúrgicos realizados en Colombia, es de anotar que la información es un principio fundamental para hallar la solución a un problema; por esto el manejo de esta es primordial a la hora de dar un dictamen médico post cirugía y para un re abastecimiento clínico, con el software se cambiaría la forma en la cual las Entidades Prestadoras del Servicio de Salud darían sus servicios al cliente y muestran de forma más eficiente la información al cirujano encargado del caso y de esta forma tomar decisiones más acertadas en cuanto al tratamiento adecuado del paciente post-cirugía.

2 DESARROLLO DE MATRIZ ESTRATÉGICA

FORTALEZAS		
1-Amplia Experiencia 2-Facilidad de Adaptación 3-Poca competencia	Argumentación constante del poco costo y alto beneficio de la inversión dada la experiencia. Dada la capacidad de cambio y adaptación no se necesitara adquirir otros productos como complemento lo que genera un ahorro y baja inversión.	Dada la experiencia se establecen los precios adecuados para fortalecer la negociación. Se está abarcando un mercado nuevo pero variable lo que hace fundamental la adaptabilidad.

 Corporación Unificada Nacional de Educación Superior	CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 7 de 27

DEBILIDADES	Ingresar al nicho y generar buen nombre para garantizar una inversión segura, se debe establecer plan de acción para disminuir los costos, mantener el margen sin elevar el precio final al cliente	Fortalecer el mercadeo para dar a conocer el producto y llegar al a fase de negociación. Generar estrategias de mercado que muestren las necesidades del producto para la explotación del nicho.
1-Canal de comercialización 2-Nicho de mercado muy específico. 3-Apoyo financiero.		
	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
	1-la tendencia de los clientes a no invertir en tecnología 2-situación económica del país 3-difícil negociación con el estado.	1-Alta oportunidad de negociación 2-el mercado no ha sido explotado 3-Evolución tecnológica

2.1 Descripción de la Idea de Negocio

Para el medio de la salud existen muchas restricciones y controles sobre todo cuando se habla de las entidades públicas, debido que en la actualidad ni siquiera se conoce la totalidad del impacto que genera no tener controlada la información de toda la instrumentación quirúrgica o los procedimientos quirúrgicos.

Dados los puntos de vista anteriores no se encuentra una aplicación que está enfocada directamente al control de la instrucción quirúrgica o de los procedimientos quirúrgicos realizados en Colombia, al re abastecimiento de esta o al control post-cirugía de la misma.

Bondades del aplicativo

	<p style="text-align: center;">CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 8 de 27

El aplicativo como bondad principal es que funcionara sin internet, maneja una base de datos dentro del celular y cuando se conecte a internet enviara los datos al servidor para que se alojen en la base de datos real y liberar la memoria del dispositivo.

Generar un re abastecimiento automático del inventario según parametrización previa lo que les permite tener control de las existencias mínimas a tener en bodega.

La interface del usuario será bastante sencilla lo que generara facilidad y autonomía a la hora del manejo del aplicativo.

2.2 Identidad Estratégica

Aplicación que permitirá controlar la instrumentación, los implantes y/o consumibles utilizados en un procedimiento quirúrgico, está enfocado en todas las instituciones médicas que tienen procedimientos quirúrgicos.

Dado que en la actualidad no existe un aplicativo móvil dedicado a esta función es un producto innovador que cubre una gran necesidad siendo la solución ideal para la falta de información que se tiene en la actualidad.

2.3 Futuro Preferido

El producto en el tiempo se convertirá en un recurso fundamental para toda institución médica, siendo el punto de control para saber con exactitud que se implanto en el paciente cuantos son los costos de cada procedimiento, establecimiento de máximos y mínimos de las referencias según el uso y la necesidad de disponibilidad inmediata entre otros.

	<p style="text-align: center;">CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 9 de 27

2.4 Objetivo General

Desarrollar una aplicación móvil para Android que facilite el control de la instrumentación quirúrgica y gestione un histórico de datos de los procedimientos quirúrgicos en Colombia mediante códigos QR.

2.5 Objetivos Específicos

- Realizar el levantamiento de la información mediante estudios de los diferentes procedimientos quirúrgicos para la correcta estructuración del aplicativo.
- Observar todos los requerimientos funcionales y no funcionales del software mediante los casos de uso depurando así la construcción de software en mención.
- implementar el software y modelación de base de datos para el control de la instrumentación quirúrgica y de los procedimientos quirúrgicos para Colombia desde un dispositivo móvil o una Tablet (Android).

	<p style="text-align: center;">CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 10 de 27

2.6 Valores

- Responsabilidad** la empresa se compromete a la estabilidad y buenas condiciones laborales. En cuanto a los clientes, la empresa se compromete a entregar bienes y servicios de calidad y el compromiso con el medio ambiente.

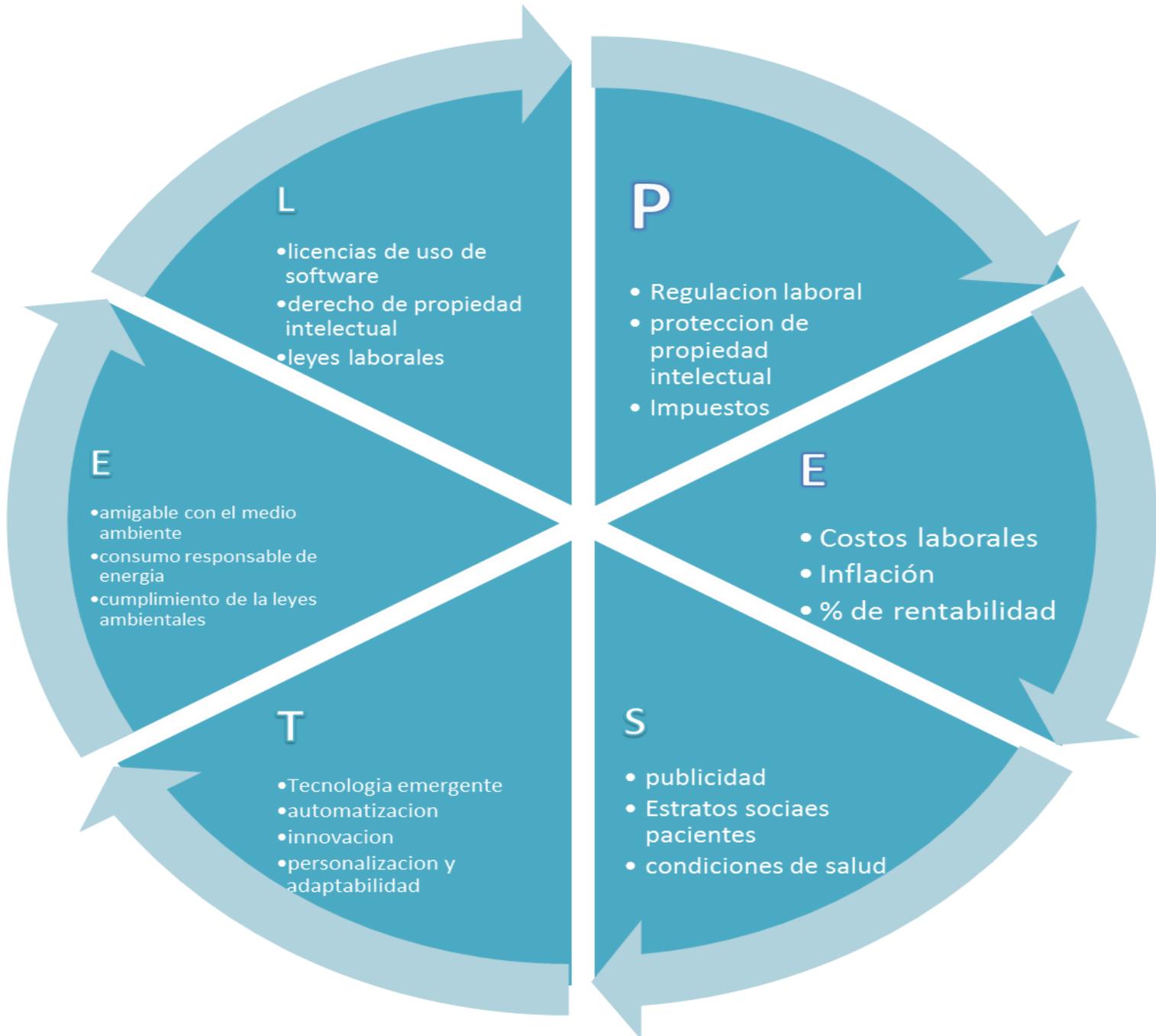
- Originalidad:** enfocados en que siempre nuestro producto sorprenda de una grata manera, innovación constante.

- Seguridad:** generar un lazo de confianza, que los clientes esten satisfechos en sus necesidades y deseos.

- Calidad:** los productos o servicios ofrecidos sean de excelencia y llenen todas las expectativas de los clientes.

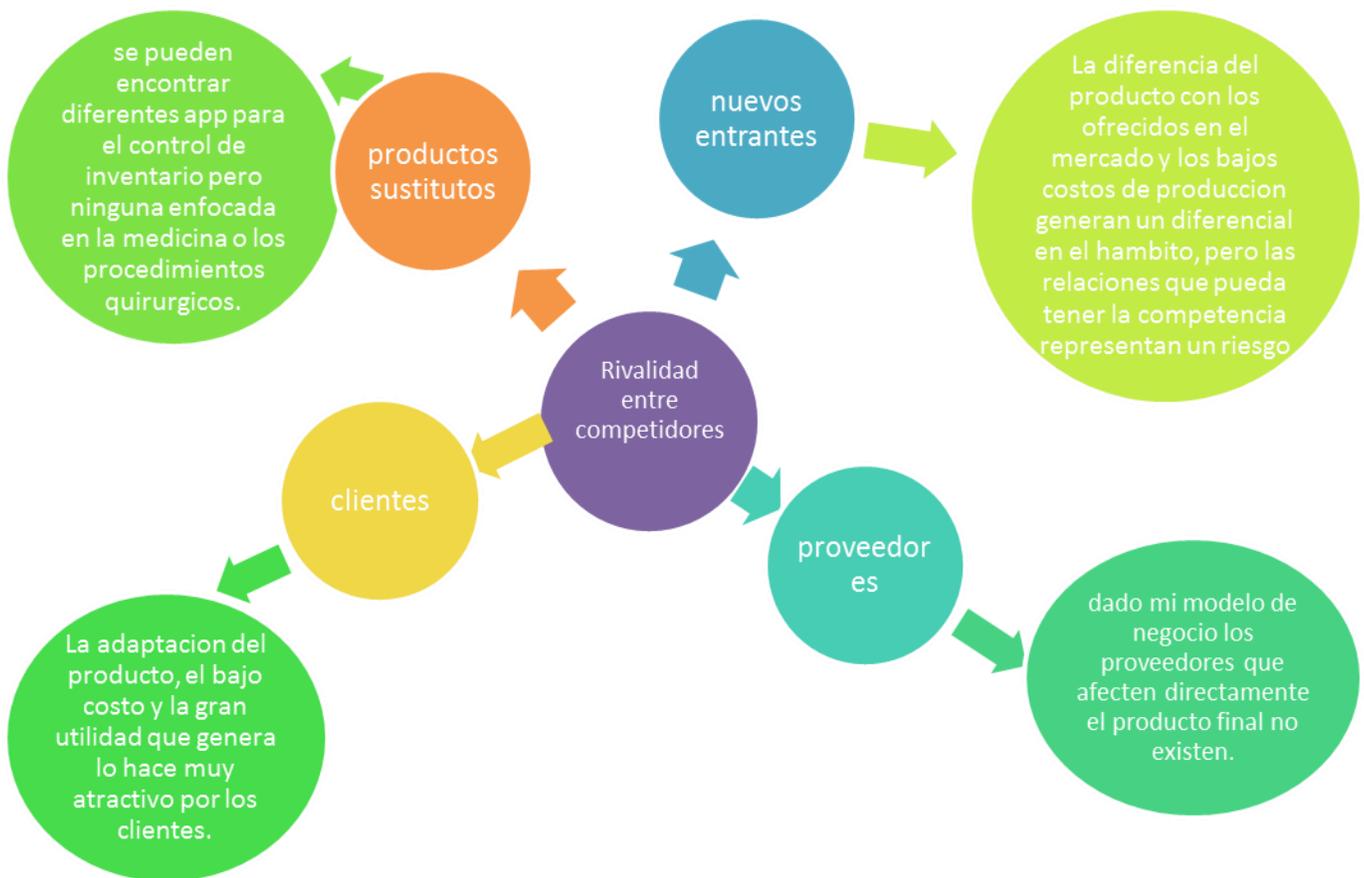
<p>Corporación Unificada Nacional de Educación Superior</p>	<p>CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 11 de 27

2.7 Análisis de PESTEL



<p>Corporación Unificada Nacional de Educación Superior</p>	<p>CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 12 de 27

2. 8 Análisis de Porter



<p>Corporación Unificada Nacional de Educación Superior</p>	<p>CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 13 de 27

2.9 Matriz de análisis de campos de fuerzas

Fuerzas Impulsoras Fuerzas Opositoras



Experiencia en el mercado

difícil acceso a negociación

Poca competencia

desconocimiento de la marca

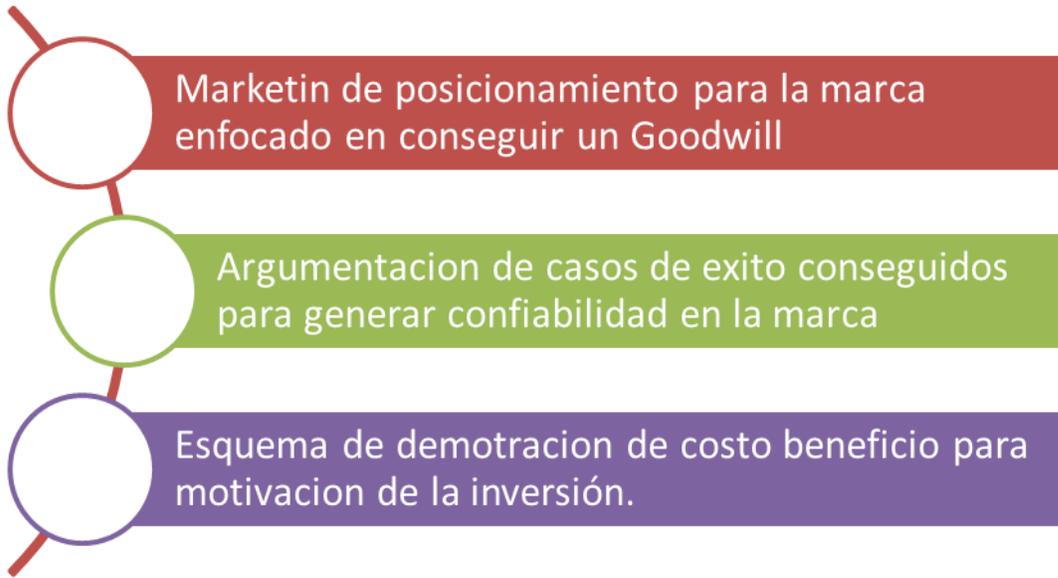
Necesidad de producto

poca inversión en el ámbito

bajos precios

2.10 Matriz de Despliegue estratégico Generativa

<p>Corporación Unificada Nacional de Educación Superior</p>	<p>CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 14 de 27



2.11 Cadena de Valor

	CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	CÓDIGO:
	- INGENIERÍA DE SISTEMAS -	VERSIÓN: 01
	DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II	Página 15 de 27

Procesos de Soporte

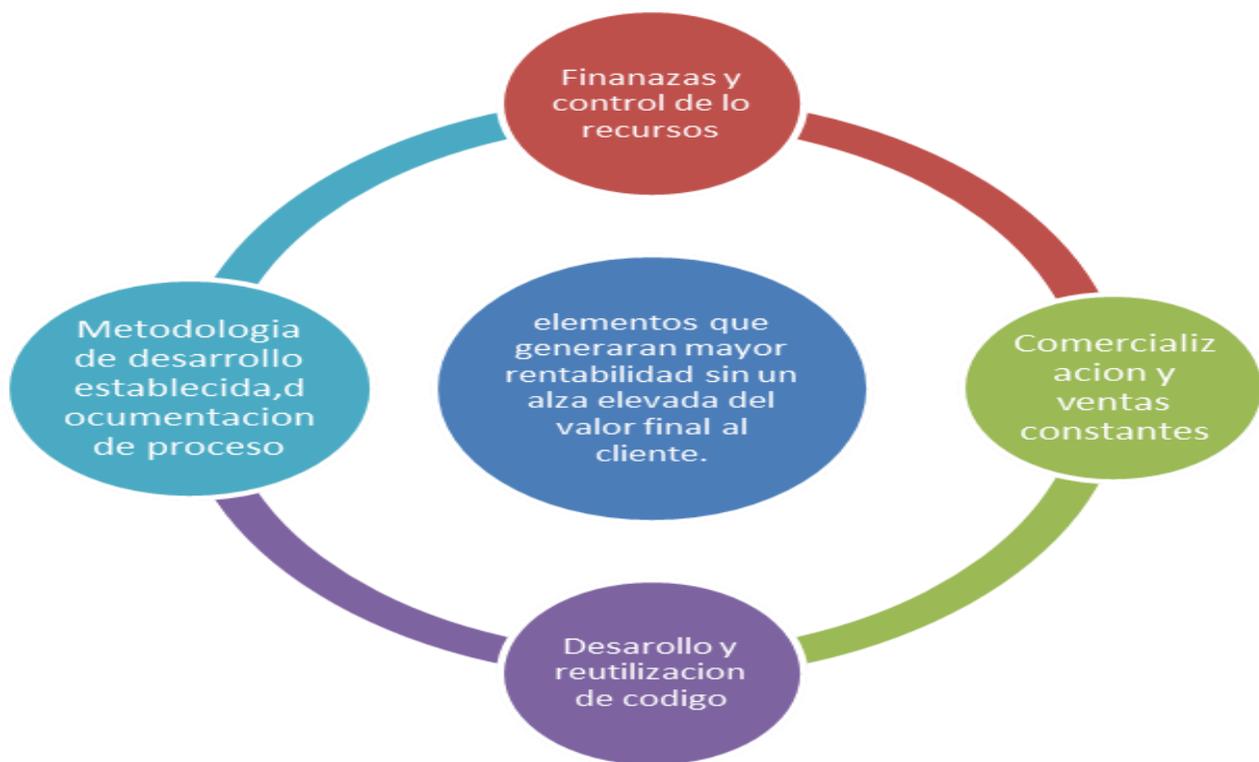
- Desarrollo Tecnológico
- Administración
- Recursos humanos

Procesos Primarios

- Producción
- Marketing y ventas
- Relación Cliente final

<p>Corporación Unificada Nacional de Educación Superior</p>	<p>CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 16 de 27

2.12 Estrategia Competitiva



3 ESTUDIO DE MERCADOS

3.1 Objetivos del Estudio de Mercados

Mediante el estudio de mercados se pretende satisfacer y aumentar la demanda del producto generando una oferta asertiva a los clientes determinando quien es el cliente real que es lo que quiere, como lo quiere y en donde debe estar disponible el producto.

	<p style="text-align: center;">CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 17 de 27

3.2 Definición del mercado objetivo

El negocio está claramente definido para el sector salud, este sector es bastante amplio y tiene presencia en todo el país, se pueden encontrar empresas de capital público y privado lo que hace que el poder adquisitivo del sector sea bastante importante y con una opción de venta muy atractiva, la cantidad de procedimientos quirúrgicos realizados a nivel nacional diariamente generan la necesidad de tener el control completo lo que sucede con estos mismo por lo que este producto se puede convertir con facilidad en parte de los procesos diarios de las clínicas.

3.2 Definición del mercado objetivo

Dada la complejidad y la privacidad de la información del sector tomar una muestra grande de encuestas se torna complicado, pero se logró obtener una base de datos de uno de los distribuidores más grandes de instrumentación quirúrgica en Colombia que ayudan a definir con exactitud el mercado.

INTERROGANTES

¿Sabe el paciente de una cirugía de donde proviene el injerto que le pusieron?

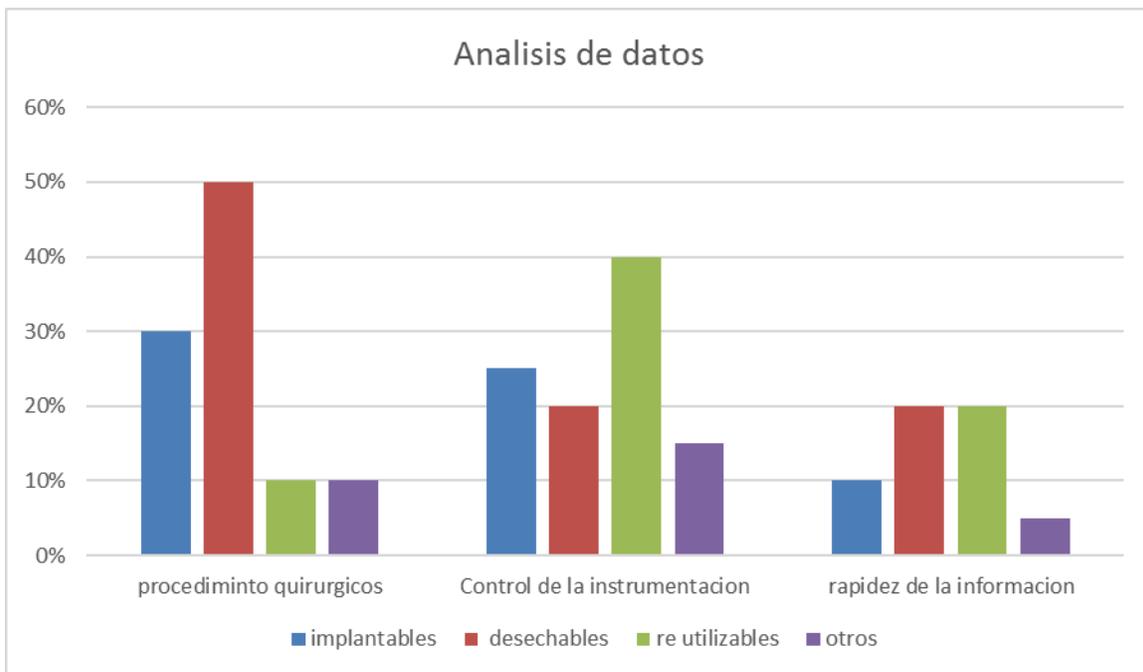
¿En una complicación aparte del cirujano alguien más sabe que se ingresó al cuerpo del paciente para tratarlo adecuadamente?

¿Saben las clínicas en Colombia que deben comprar, que está próximo a vencer y cuáles son los instrumentos quirúrgicos más utilizados?

¿Se tienen datos exactos de cuantos procedimientos quirúrgicos se realizan en Colombia, donde se realizaron o quien los realizo?

¿Se conocen los verdaderos costos de los procedimientos quirúrgicos en Colombia a nivel de la instrumentación usada en estos?

3.4 Análisis de Investigación



4 PLAN DE MARKETING

4.1 Objetivos del Plan de Marketing

Ventas: establecer un mínimo de 3 negocios nuevos en el primer bimestre y duplicar estas en el segundo bimestre.

Posicionamiento: Generar reconocimiento y confiabilidad en de la marca.

	<p style="text-align: center;">CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 19 de 27

4.2 Estrategia de Producto.

El producto tiene como objetivo tener un control de la totalidad de las de los procedimientos quirúrgicos realizados en Colombia y de la instrumentación utilizada en estos.

Mediante un dispositivo móvil con sistema operativo Android se podrá registrar el inicio de la cirugía, leer el código en la instrumentación para tener el control de lo que se va utilizando en el procedimiento, alimentar automáticamente las existencias en inventario de la institución, generando de ser parametrizado una orden de compra automática para el reabastecimiento del mismo y cerrar la cirugía obteniendo dato como:

Medico.

Fecha.

Paciente y número de historia clínica.

Tipo de procedimiento, duración, lugar donde se realizó e instrumentos utilizados en el mismo.

Con estos datos la aplicación ofrecerá datos más exactos de todos los procedimientos quirúrgicos realizados en Colombia, generando la oportunidad de tener un análisis más claro frente a la toma de decisiones relacionadas con estos, generando una mejor planeación y control sobre los costos y el presupuesto adecuado a asignar anualmente para este rubro.

	<p style="text-align: center;">CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 20 de 27

CARACTERÍSTICAS REPRESENTATIVAS DEL SOFTWARE

El aplicativo como característica principal tendrá la velocidad de captura gracias a la integración de la base de datos interna dentro del dispositivo móvil, la no dependencia de internet para la captura de la información garantiza un acceso más estable y continuo al aplicativo.

El manejo de un servidor de base de datos externos permitirá que el aplicativo pueda tener la virtud de la escalabilidad a futuro y no que sea un desarrollo estático, a su vez el uso de un lenguaje gratuito como lo es JAVA genera una disminución importante en los costos.

El uso de los códigos QR para el control de los inventarios es algo que en el momento no se encuentra implementado en la mayoría de los softwares lo que lo hace un aplicativo a la vanguardia y pensado en la facilidad de la captura de la información y la sencillez de la manipulación para el usuario final.

La posibilidad de generar estadísticas más confiables a nivel nacional de los datos de cada procedimiento quirúrgico realizado en el país y la facilidad para determinar el valor adecuado para el presupuesto que se debe asignar a este rubro la hace una aplicación útil y necesaria para las instituciones prestadoras de salud.

<p>Corporación Unificada Nacional de Educación Superior</p>	<p>CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 21 de 27

Limitaciones

- La limitación principal de este proyecto se basa en que se debe contar con un dispositivo móvil con un sistema operativo Android con especificaciones mínimas para su óptimo funcionamiento.
- Se enfocara únicamente en los instrumentos utilizados en las cirugías, no controlara los medicamentos utilizados en el procedimiento.
- El re abastecimiento automático dependerá de la disponibilidad y aprobación del presupuesto de la entidad.
- La veracidad de la información mostrada dependerá directamente de la información ingresada al aplicativo.
- El posible no uso del aplicativo en algunas de las instituciones en Colombia lo que generaría una estadística e información incompleta.

4.2.1 Estrategia de Marca

En seguida se identifica el logo y los pilares de la marca.

	CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 22 de 27



4.2.3 Estrategia de Servicio Postventa

El Servicio postventa estará definido por un contrato de actualización y soporte, comunicación constante con el cliente para evolución de funcionamiento del software, conocimientos de los usuarios, oportunidades de mejoras, retroalimentación de los procesos y oportunidad de implementación de proceso nuevos.

4.3 Estrategia de Precio

ANÁLISIS DE COSTOS

ÍTEM	DETALLE	VALOR
------	---------	-------

<p>Corporación Unificada Nacional de Educación Superior</p>	<p>CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 23 de 27

2 computadores	Se necesitan dos equipos adecuados para el desarrollo de la app	\$2.800.000
2 Smartphone	Se necesitan dos equipos con sistema operativo Android para generar las pruebas de la app	\$3.600.000
Servidor en la nube	Valor anual por alojamiento de la información	\$1.600.000 año
Sueldo ingeniero	Se pagara un ingeniero para la colaboración en el desarrollo	\$1.300.000 mes
Papelería	Gastos de papelerías y elementos de oficina	\$800.000
Análisis de mercado	Costos de visitas de análisis y conferencias para la correcta estructuración del proyecto	\$4.000.000
Licencias	Costo de la diferentes licencias para el programa	\$2.200.000

Total	\$16.300.000
--------------	---------------------

<p>Corporación Unificada Nacional de Educación Superior</p>	<p>CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 24 de 27

Dada la estructura de costos y el plan de marketing se evalúa un valor al cliente de \$2.500.000 de canon mensual abarcando la totalidad de salas de cirugía y usuario en paralelo utilizando la misma.

4.4 Estrategia de Publicidad

Se evaluó costos de publicidad inicial y se determinó utilizar google addwords y publicar como medio de publicación en internet, la administración de las campañas y los costos se irán estableciendo según el resultado de los mismos.

Por otro lado se generara una alianza con los proveedores de instrumentación quirúrgica los cuales son más accesibles a presentación, explicaciones y ofertas; para llegar al cliente final y presentar el producto

4.5 Estrategia de Promoción

Dado el modelo de negocio se establecerán promociones permanentes por volumen de compra.

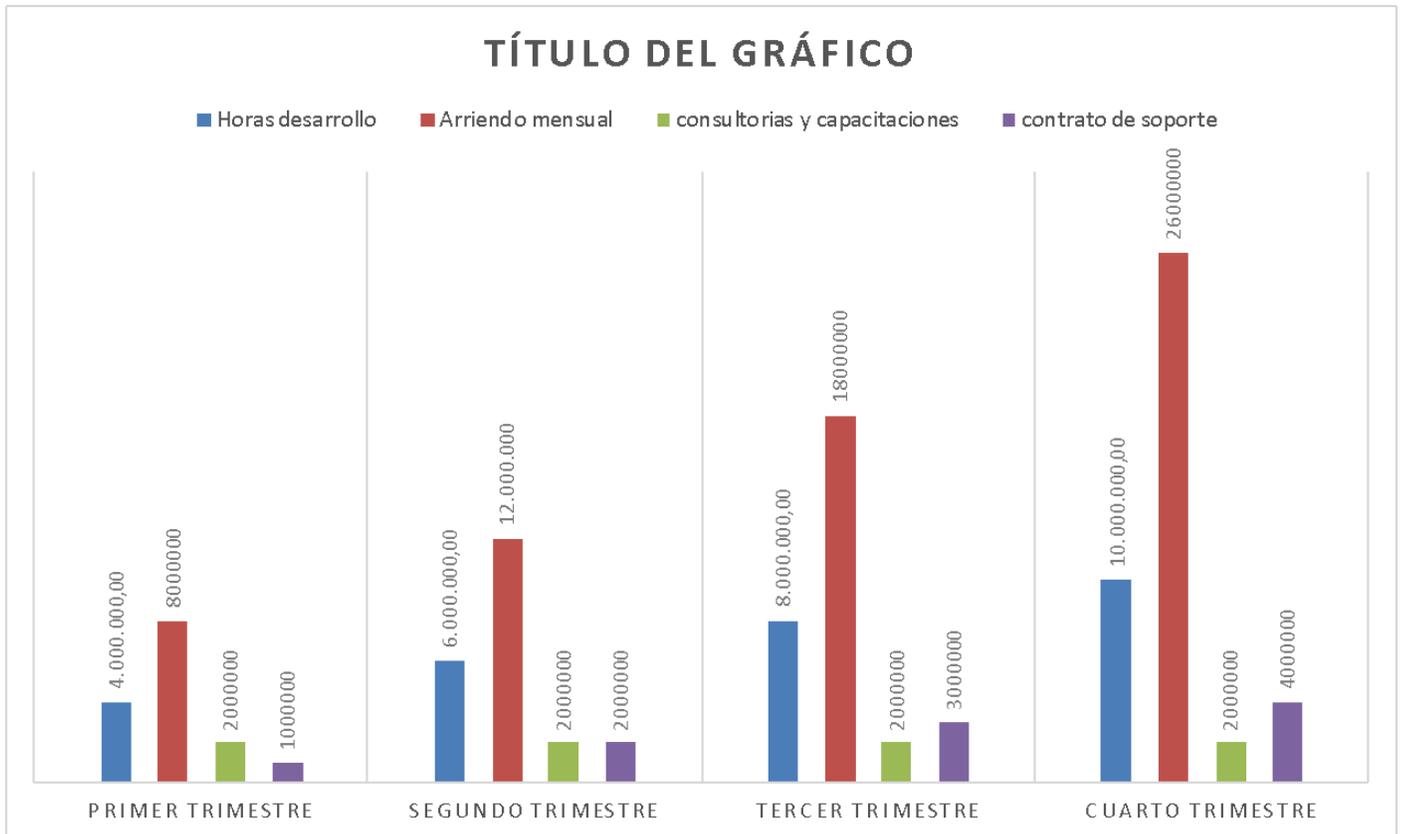
- ❖ Hora de desarrollo y personalización.....\$200.000
- ❖ Paquete de 10 horas desarrollo y personalización.....\$1.500.000
- ❖ Paquete de 20 horas desarrollo y personalización.....\$2.500.000

Y para garantiza el flujo de caja se establecerán descuentos financieros por pronto pago.

- ❖ Pago de contado 10%
- ❖ <= 5 días hábiles 5%
- ❖ <=30 días 2%

4.7 PROYECCIÓN DE VENTAS

Dado el plan de marketing y el valor de venta se esperan las siguientes cifras de ventas en el primer año.



RESULTADOS E IMPACTO ESPERADO

- Disminuir las demoras en las cirugías de emergencias por falta de instrumentación adecuada.
- Incrementar la satisfacción del paciente.
- Disminuir los tiempos de procesamiento de la información a la mitad de los actualmente establecidos.

<p>Corporación Unificada Nacional de Educación Superior</p>	<p>CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II</p>	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 26 de 27

- Contribuir con el medio ambiente optimizando el uso de los recursos electrónicos eliminando en un 50% la papelería usada en el proceso.
- Aumento de la agilidad y fiabilidad del inventario de la instrumentación hasta en un 60%

BIBLIOGRAFÍA

Google Play store[en línea]

JAVA. (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado el 19 de noviembre de 2015

de [https://es.wikipedia.org/wiki/Java_\(lenguaje_de_programaci%C3%B3n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Java_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n))

	CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR - INGENIERÍA DE SISTEMAS - DOCUMENTO OPCIÓN DE GRADO II	CÓDIGO:
		VERSIÓN: 01
		Página 27 de 27

Alejandro Nieto Gonzalez[en línea]

<http://www.xatakandroid.com/sistema-operativo/que-es-android>

<https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb545450.aspx>[en línea]