

Resumen Ejecutivo

La siguiente investigación pretende medir la oportunidad de inserción en el mercado para un producto de software, bajo el esquema de “Cloud Computing”, dedicado a la gestión médica odontológica en sus diferentes áreas. Además, determinar las principales competencias de una persona emprendedora; identificar los perfiles de las personas que conformarían el equipo de trabajo multidisciplinario y por último describir las principales características de este tipo de software¹. Responde a una investigación de tipo cualitativo utilizando instrumentos tales como: una encuesta en línea a la muestra (alrededor de 100 odontólogos), para medir la aceptación de este software. Con la entrevista a un emprendedor en el área de tecnología; se logra identificar las principales competencias de una persona emprendedora. Por último con un trabajo de campo se investigan las últimas tecnologías y tendencias para el desarrollo de software; así como las principales características del software propuesto. Una vez aplicados los instrumentos destacan la buena aceptación y la alta disponibilidad de inversión por parte de la población. Competencias tales como el liderazgo y la actitud colaborativa resaltan como pilares de los miembros del equipo, para iniciar este tipo de emprendimiento, orientado a la utilización de software como servicio.

Palabras Claves: Competencias, Cloud Computing, Emprendedor, Equipo de Trabajo, Software

Abstract

The following research measures the chance of a market insertion for a software product, under Cloud Computing scheme, dedicated to dental care management's different areas. Moreover, determines entrepreneur core competencies, identifies the multidisciplinary team's profile and finally describe the main issues of this kind of software. It responds to a qualitative research using tools such as: an online survey to the sample (about 100 dentists), in order to measure the acceptance of the software. In an interview with a technology entrepreneur, identifies the core competencies. Finally, through field work gathers about the latest technologies and trends for software development, as well, as the main features of the proposed software. After applying the instruments, ends up in a good acceptance and high availability of investment by the population. Competencies such as leadership and collaborative attitude stand out as team pillars to initiate this type of project oriented to the use of software as a service.

Key Words: Competencies, Cloud computing, Entrepreneur, Teamwork, Software Application

Pregunta de investigación definida por la Universidad:

El desarrollo de la actividad emprendedora se ha convertido en una alternativa real al trabajo asalariado. Desde el ámbito de su carrera, ¿qué clase de emprendimientos innovadores podrían generarse en el país y qué condiciones son indispensables, desde el punto de vista académico, para que estos emprendimientos puedan insertarse con éxito en una economía con cada vez mayor uso de las tecnologías?

Problema

¿Qué oportunidad de inserción en el mercado tiene un producto de software, bajo el esquema de “Cloud Computing”, que permita llevar la gestión médica odontológica en sus diferentes áreas, cuente con versiones móviles y de escritorio, y además promueva la red de contactos y la publicación de los diferentes servicios brindados?

Justificación

La utilización de dispositivos móviles y computadoras personales da la posibilidad de tener cada vez más a la mano la información. El hecho de tener acceso a la información personal (lista de contactos, agenda, clientes) independientemente del dispositivo móvil que se esté utilizando; garantiza la continuidad, seguimiento, aumenta la red de contactos y crea nuevas oportunidades de negocio. En el sector salud, principalmente en el área de la odontología, cada vez son más los casos en los que se requieren los servicios de un mismo profesional en clínicas ubicadas en lugares distantes. Por lo tanto, este debe de contar con acceso a información continua y confiable, referente a los distintos casos por atender.

Hipótesis

La presente investigación pretende medir la oportunidad de mercado para un software como servicio, dedicado a la gestión integral odontológica, que pueda ser utilizado por diferentes dispositivos móviles. Además determinar las competencias principales de un emprendedor y la conformación óptima del equipo de trabajo interdisciplinario, para desarrollar dicho software. Y por último; enumerar las principales características y herramientas que diferenciarán esta aplicación.

Objetivos

Medir el grado de oportunidad de inserción en el mercado para el software de Gestión Integral Odontológico

Determinar las principales competencias de una persona emprendedora, la cual se desempeña en el desarrollo de software.

Identificar los perfiles de las personas que conformarían el equipo de trabajo multidisciplinario

Describir las principales características de este tipo de software.

Marco Teórico

1. Actualidad Nacional

En nuestro país existen más de 8000 profesionales integrados al Colegio de Cirujanos Dentistas de Costa Rica², los cuales no todos ellos cuentan con una clínica exclusiva para realizar sus labores, si no que la demanda de servicios en sitio aumenta considerablemente. Es decir que los profesionales en las diferentes áreas de los servicios odontológicos deben apersonarse a diferentes clínicas o consultorios para poder prestar sus servicios. Los estudios de casos de cada paciente, demandan que dichos profesionales conformen equipos de trabajo según sea la necesidad del caso.

Para dichos profesionales el uso de la tecnológica para llevar a cabo sus labores representa una ventaja competitiva y la necesidad de contar con una red de contactos actualizada y una agenda disponible, se hace cada vez mayor. La información acerca de la historia clínica de pacientes, el poder atender estudios de casos en línea, la calendarización de citas y la gestión comercial de sus labores es información que debe estar a la mano y en un lugar seguro. La inversión en tecnología para estos profesionales debe ir de la mano con los avances en acceso a datos, movilidad y cobertura.

² Según <http://colegiodentistas.org/cms2/> Recuperado el 7 de agosto del 2011

2. Teoría de competencias

2.1. Conceptos

"Las competencias son repertorios de comportamiento que algunas personas dominan mejor que otras, lo que las hace eficaces en una situación determinada". Levy Leboyer

Según este autor, las competencias se pueden observar en el trabajo diario en las cuales se practica de manera integrada aptitudes, rasgos de personalidad y conocimientos. Es la unión entre las características individuales y las cualidades requeridas para llevar a cabo las demandas de los diferentes puestos.

"Las competencias son características subyacentes a la persona, que están casualmente relacionadas con una actuación exitosa en el puesto de trabajo" Boyatzis

Hace referencia a la capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral totalmente identificada.

"Es una característica individual, que se puede medir de un modo fiable, que se puede demostrar y que diferencia de una manera sustancial a trabajadores con un desempeño excelente de los trabajadores con desempeño normal". George Terry

"Las Características subyacentes en una persona que está causalmente relacionada con una actuación de éxito en un puesto de trabajo "
Richard Boyatzis

De las anteriores definiciones se destacan las competencias presentes en una persona que permiten un desempeño diferenciador o exitoso, es decir, no todas las personas en su desempeño podrán ser exitosas por el solo hecho de desearlo. Es necesario tener la cualidad o elemento diferenciador personal, que le permite realizar una actividad en forma más exitosa que otra persona.

Las competencias son de carácter individual, es decir que cada persona cuenta con un conjunto de competencias únicas, las cuales no se pueden copiar o imitar.

2.2. Requisitos

Para que una persona sea considerada como competente, debe reunir algunos requisitos que están enfocados en tres áreas:



Fuente: Tobón, Pimienta y García Fraile, 2010, Secuencias Didácticas

2.3. Tipo de Clasificación de Competencias (según diferentes autores).

- *Diferenciadoras y de Umbral*³: Las primeras son aquellas características personales que distinguen un desempeño normal de uno sobresaliente o exitoso, es una cualidad particular que hace que una persona en las mismas circunstancias de otra, con su misma preparación y condiciones, se desempeñe mejor.

Estas características han permitido demostrar que no es la formación académica la que agrega valor al desempeño de un cargo. Por ejemplo, una persona de éxito sin formación académica.

Las competencias de Umbral son las que permiten un desempeño normal o adecuado que han caracterizado los procesos tradicionales de selección de personal, refiriéndose a que se ha buscado quién pueda desempeñar adecuadamente un cargo y no quién lo pueda desempeñar en forma exitosa o sobresaliente.

³Según Paniagua, Aris. *La Gestión tecnológica del conocimiento*. 2007

- Desde otro punto de vista se han clasificado las competencias como: *primarias*, si se identifican en forma independiente (un rasgo de personalidad, por ejemplo) y *secundarias*⁴ cuando son el resultado de la interrelación de varias, por ejemplo en la capacidad para negociar como competencia intervienen varios rasgos o características primarias, algunas asociadas al comportamiento otras a la personalidad u otras al conocimiento.
- *Estratégicas*⁵: Son aquellas necesarias para obtener buenos resultados económicos: la visión, la resolución de problemas, la gestión de recursos, la orientación al cliente y la red de relaciones efectivas.
Intratégicas: Son aquellas necesarias a desarrollar en los empleados e incrementar su compromiso y confianza con la empresa, se trata en esencia de la capacidad ejecutiva y de la capacidad de liderazgo, entre las cuales se mencionan la comunicación, la empatía, la delegación y el trabajo en equipos.
Específicas: Destinadas a funciones o tareas específicas. Son atributos o rasgos distintivos que requiere un trabajador excepcional en un puesto determinado. Estas incluyen conocimientos, habilidades, o actitudes específicas necesarias para desempeñar una tarea concreta.

Por último, no todas las competencias se pueden desarrollar en el individuo, por lo tanto aquellas que se han identificado como fundamentales deberán convertirse en un requisito de los procesos de selección de personal, como lo son rasgos de personalidad, concepto de sí mismo y valores. Las cuales está demostrado que no se pueden desarrollar por medio de procesos de capacitación.

Por el contrario existen otras competencias que se pueden desarrollar, como conocimientos, experiencia y algunas destrezas, las cuales pueden ser objeto de programas de capacitación y desarrollo.

Para efectos de esta investigación uno de los objetivos consiste en la identificación de las principales competencias del equipo de trabajo interdisciplinario el cual va a ser el encargado de desarrollar el software de gestión integral odontológica. En donde

⁴Según Flores García. *El comportamiento humano en las organizaciones*. 2001

⁵Según Cardona, P. y Chinchilla, N. *Evaluación y desarrollo de las competencias Directivas*. 1999

competencias como el trabajo en equipo, liderazgo y creatividad van jugar un rol determinante.

3. *Cloud Computing*

La computación en la nube concepto conocido como informática en la nube, nube de cómputo o nube de conceptos, del inglés Cloud Computing, permite ofrecer servicios de computación a través de Internet.

En este tipo de computación todo lo que puede ofrecer un sistema informático se ofrece como servicio, de modo que los usuarios puedan acceder a los servicios disponibles en la gestión de los recursos que usan. Según el IEEE Computer Society, es un paradigma en el que la información se almacena de manera permanente en servidores de Internet y se envía a memorias caché temporales de cliente, lo que incluye equipos de escritorio y portátiles, etc. Esto se debe a que, pese a que las capacidades de los PC han mejorado sustancialmente, gran parte de su potencia se desaprovecha, al ser máquinas de propósito general y tienen el riesgo que al ser hurtadas pierdan la información si no existe una política de respaldo previamente definida.

Cloud Computing es un modelo de prestación de servicios de negocio y tecnología, que permite al usuario acceder a diferentes servicios estandarizados y responder a las necesidades de su negocio, de forma flexible y personalizable, en caso de demandas no previsibles o de picos de trabajo, pagando únicamente por el consumo efectuado.

El cambio que ofrece computación en nube es que permite aumentar el número de servicios basados en la red. Esto genera beneficios tanto para los proveedores, que pueden ofrecer, de forma más rápida y eficiente, mas servicios, como para los usuarios que tienen la posibilidad de acceder a ellos, disfrutando de la transparencia e inmediatez del sistema y en un modelo de pago por consumo.

Beneficios

- Integración probada de servicios Red. Por su naturaleza, la tecnología de Cloud Computing se puede integrar con mucha mayor facilidad y rapidez con el resto

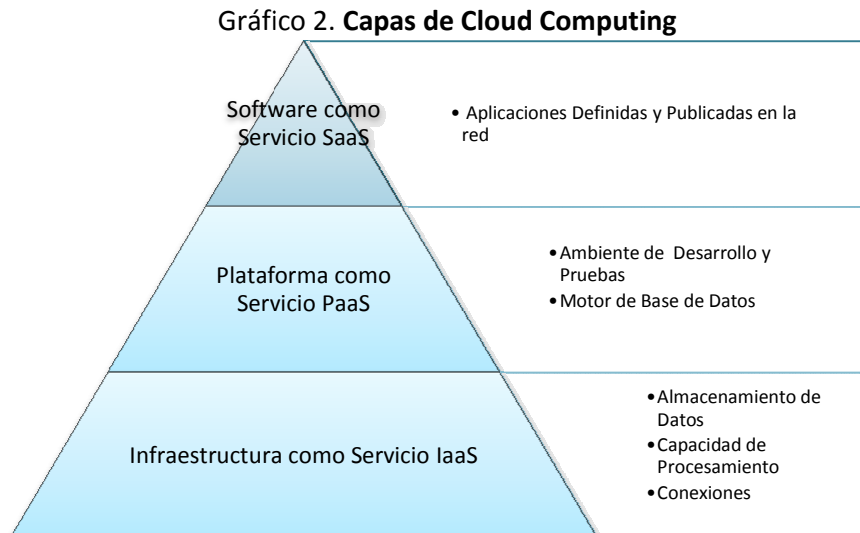
de las aplicaciones empresariales (tanto software tradicional como Cloud Computing basado en infraestructuras), ya sean desarrolladas de manera interna o externa.

- Prestación de servicios a nivel mundial. Las infraestructuras de Cloud Computing proporcionan mayor capacidad de adaptación, recuperación de desastres completa y reducción al mínimo de los tiempos de inactividad.
- Una infraestructura 100% de Cloud Computing no necesita instalar ningún hardware. Requiere menor inversión para iniciar labores.
- Implementación más rápida y con menos riesgos.
- Aplicaciones disponibles en cuestión de semanas o meses, incluso con un nivel considerable de personalización o integración.
- Actualizaciones automáticas que no afectan negativamente a los recursos de TI.

Desventajas

- La centralización de las aplicaciones y el almacenamiento de los datos origina una interdependencia de los proveedores de servicios.
- La disponibilidad de las aplicaciones dependen de la disponibilidad de acceso a Internet.
- La sensibilidad de los datos del negocio no residen en las instalaciones de las empresas por lo que podría generar un contexto de alta vulnerabilidad para la sustracción o robo de información.
- La confiabilidad de los servicios depende de la "salud" tecnológica y financiera de los proveedores de servicios en nube. Empresas emergentes o alianzas entre empresas podrían crear un ambiente propicio para el monopolio y el crecimiento exagerado en los servicios.
- La disponibilidad de servicios altamente especializados podría tardar meses o incluso años para que sean factibles de ser desplegados en la red.
- Seguridad. La información de la empresa debe recorrer diferentes nodos para llegar a su destino, cada uno de ellos y sus canales son un foco de inseguridad. Si se utilizan protocolos seguros, HTTPS por ejemplo, la velocidad total disminuye debido a la sobrecarga que estos requieren.

- Escalabilidad a largo plazo. A medida que más usuarios empiecen a compartir la infraestructura de la nube, la sobrecarga en los servidores de los proveedores aumentará, si la empresa no posee un esquema de crecimiento óptimo puede afectar directamente la calidad del servicio.



Fuente: Pimentel, Victor. 2009. ¿Qué es "Software como Servicio"? SaaS a fondo. Recuperado agosto 2011. <http://www.anexom.es/servicios-en-la-red/web-20/que-es-software-como-servicio-saas/>

4. Análisis del sector Software Nacional

"El software tico puede ser de calidad mundial. Debemos hacer alianzas comerciales para pasar las fronteras".
Christian Vargas, CEO, Procom Tech Group

"El espíritu emprendedor hace más empresas que el propio dinero". **Ronald Jimenez, CEO Codisa Software Corp.**

Según datos recientes del mapeo del sector Tecnologías de Información y Comunicación Costarricense 2007 realizado por la Cámara de Tecnologías de Información y Comunicación (CAMTIC), el sector se encuentra conformado mayoritariamente por Pymes en donde el 75% de las empresa cuentan con 30 empleados o menos, sin embargo es importancia mencionar que tienen una gran especialización.

Por otro lado, el sector TIC cuenta con la presencia de empresas multinacionales que han decidido instalar operaciones en el país principalmente por la calidad de la mano

de obra. Algunas empresas a destacar con Intel, Microsoft, HP, IBM, Procter & Gamble, Oracle, Sykes, entre otros.

Lo destacan como un sector innovador

- El 88% de las empresas implementaron mejoras en los productos/servicios ofrecidos
- El 82% lanzaron nuevos productos/servicios
- El 65% implementaron cambios en modelo de negocios y/o formas de comercializar

Asimismo, cuenta con amplia experiencia exportador, ya que el 50% de las empresas del sector exportan (60% en sector productos software)

Es un sector sumamente dinámico y que se encuentra en constante crecimiento, en donde el 70% de las empresas crecieron entre 10% y 50% anual en los últimos dos años (2005 y 2006).

Actualmente se estima que el sector TIC en Costa Rica cuenta con aproximadamente 600 empresas distribuidas (asociadas a la cámara) entre los 4 componentes de la siguiente manera:

- Desarrollo TIC: 150 empresas productores de software y de aplicaciones especializadas.
- Servicios directos TIC: 350 empresas de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, consultorías, outsourcing, administración e integración de infraestructura de redes y telecomunicaciones.
- Servicios habilitados por las TIC: 60 empresas entre call centers; centro de soporte de datos; telemarketing, centros de negocios; administración de compras en línea.
- Componentes: 35 empresas las cuales son productores de hardware y otros dispositivos electrónicos⁶.

⁶ Fuente: Mapeo Sector TIC Costarricense, 2007, CAMTIC.

Metodología

La metodología de este proyecto de investigación se inclina hacia un aspecto meramente cualitativo. Utilizando; las herramientas que se detallan a continuación:

Se aplicará una encuesta a alrededor de 100 odontólogos (muestra) cuya información se encuentra disponible en la página electrónica <http://www.clinicasdentalescr.com/>⁷. Con el fin de obtener 50 respuestas como mínimo.

La encuesta se entregará por correo con la finalidad de que puedan llenarla en línea, accedando el siguiente link

<https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dGNhcmhaWHpTVVdoVTktSHB3VjA0c3c6MQ>

Se tabulan los datos y se analizan para proceder con las conclusiones y recomendaciones del caso.

Además de la encuesta anterior se entrevista al emprendedor Sr. Ronald Jimenez CEO y fundador de CODISA SOFTWARE Corp. Por medio de cuatro preguntas, se identifica las principales características de una persona emprendedora y los retos que debe enfrentar éste, a la hora de iniciar el desarrollo de software trabajando con un equipo multidisciplinario.

Por último se indaga acerca de las últimas tecnologías y las más adecuadas, para el desarrollo de software tomando en cuenta las nuevas tendencias hacia la apertura celular y el Cloud Computing.

<http://www.costaricaisit.net/portal/page/menucostaricaisIT/strengths.html>

⁷ Clínicas Dentales CR el directorio de centros odontológicos de Costa Rica. Mediante el buscador podrá encontrar el servicio o especialidad odontológica que se ofrece más cerca de su casa u oficina.

Características de la aplicación

1. Generalidades

Como se ha mencionado anteriormente, dicho software estará disponible 24 horas al día 7 días a la semana; el cual va a ser accesado mediante una dirección electrónica a través de cualquier navegador de internet ya sea desde un dispositivo móvil o computadora de escritorio. En este punto abrirá una página de bienvenida donde el usuario, digitará su clave y contraseña para ingresar el Sistema de Gestión Integral Odontológica. Dicha página puede ser utilizada también para promocionar ofertas o ultimas noticias.

Dicho sistema se divide principalmente en dos grandes áreas (clínica y comercial), las cuales se detallan a continuación.

Área Clínica

Ficha del paciente: Esta opción permite ingresar y llevar el control de la información personal e historial clínico del paciente. Así como el manejo y control de imágenes, para el análisis de su evolución.

Odontograma Dinámico: Imagen dinámica que permite registrar en detalle no sólo las sesiones integrales de los pacientes (tratamientos de endodoncia, implantes, cirugías, entre otros); si no que además registrar sesiones previas encontradas en un paciente antes de iniciar la sesión. También permite almacenar y actualizar el estado del odontograma, así como llevar control sobre la evolución, permitiendo guardar versiones del mismo en forma histórica. Por último, permite su publicación para que pueda ser accesado por otros médicos mediante un enlace electrónico para el estudio de casos.

Periodontograma Dinámico: Se registran los trabajos en el área de periodoncia del paciente, donde se puede detallar introducir la información de la pieza tratada, la cara, tratamiento y la fecha. Igualmente permite llevar un historial para analizar la evolución del paciente

Laboratorio: A través de esta opción se puede llevar un control de los trabajos enviados a los diferentes laboratorios como son prótesis, coronas y puentes. Con fechas de envío, precios y fechas de entrega.

Ortodoncia: Se registran los trabajos de ortodoncia de cada paciente. Permite cargar imágenes para llevar un control sobre la evaluación del cliente

Documentos Varios: En esta opción se pueden editar y emitir documentos como

- Anamnesis de un paciente
- Cartas de Consentimiento
- Cartas de autorización de uso de fármacos

Área Comercial

Agenda: Control de Citas de los pacientes, envío de correos y mensajes SMS como recordatorios de citas. Envío de su citas tiempo real a celular.

Cuentas por Cobrar del paciente: Permite llevar un control de los saldos por pagar por parte del cliente, control de morosidad y antigüedad de saldos.

Pagos y Facturación: Por medio de esta opción se puede ingresar pagos por adelantado, hacer abonos a facturas y emitir facturas y recibos de los clientes. Registrando además las diferentes formas de pago.

Elaboración de Presupuestos y Proformas: Se ingresan el tratamiento a realizar a un paciente así como los posibles costos en los que pueda incurrir. Genera un informe detallado del tratamiento a realizar.

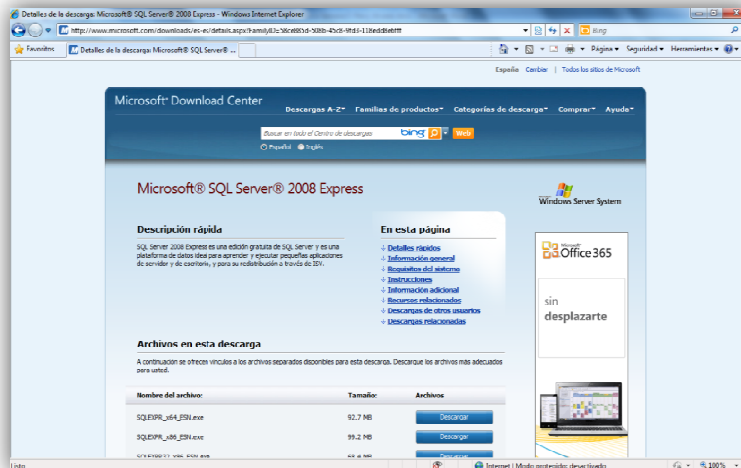
Red de Contactos: En esta opción el cirujano dentista puede ofrecer sus servicios, así como buscar médicos especialistas dedicados a otras áreas que puedan ser requeridos para el tratamiento adicional de un paciente..

Cierres: Permite hacer un cierre diario contabilizando los ingresos y formas de pago, de forma diaria o mensual. Con sus respectivos informes

2. Tecnologías Utilizadas

La aplicación de Gestión Integral Odontológica utilizará el motor de base de datos Microsoft SQL Server 2008.⁸

Gráfico 3. Muestra de Enlace SQL Server 2008



Fuente. Microsoft Download Center. <http://www.microsoft.com/downloads>

La herramienta de desarrollo de la aplicación será Microsoft Visual Studio 2008.⁹

Gráfico 4. Muestra Enlace Visual Studio 2008



Fuente. Microsoft Download Center. <http://www.microsoft.com/downloads>

⁸ La cual se puede descargar del siguiente enlace.

<http://www.microsoft.com/downloads/es-es/details.aspx?FamilyID=58ce885d-508b-45c8-9fd3-118edd8e6fff>

Microsoft SQL Server 2008 Express es un sistema de administración de datos eficaz y confiable que ofrece un variado conjunto de características, protección de datos y rendimiento para clientes de aplicaciones incrustadas, aplicaciones web ligeras y almacenes de datos locales.. Está diseñado para integrarse a la perfección con otras inversiones de infraestructura de servidor.

⁹ La cual también se encuentra disponible de forma gratuita en

<http://www.microsoft.com/downloads/es-es/details.aspx?FamilyID=94de806b-e1a1-4282-abc5-1f7347782553>

Visual Web Developer 2008 Express Edition permite a los desarrolladores crear rápidamente aplicaciones Web que proporcionan las experiencias de usuario ricas más alta calidad.

Dicho sistema utilizará la metodología de desarrollo de las aplicaciones orientadas a objetos bajo los estándares de UML (Lenguaje unificado de modelado)¹⁰. Con diseño amigable y de fácil manejo para el usuario, bajo las particularidades del Web 2.0

Para publicar la aplicación en internet, se utilizará el servicio de hospedaje web garantizando la continuidad de la sistema en línea, (alojamiento o también conocido como hospedaje web, alojamiento web, web site hosting, web hosting o webhosting) consiste en alojar, servir, y mantener archivos para uno o más sitios web. Cabe mencionar que bajo este esquema es más importante que el espacio del servidor que se proporciona para los archivos del sitio web es la conexión rápida a Internet.

Se presentan dos direcciones electrónicas de empresas que se dedican a ofrecer este tipo de servicio en el país, cuyo costo ronda los \$300 al año.

<http://www.miempresaenlinea.com/hosting.aspx>

<http://www.niveltec.com/hospedaje-web-hosting.php>

¹⁰ Lenguaje de modelado gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.

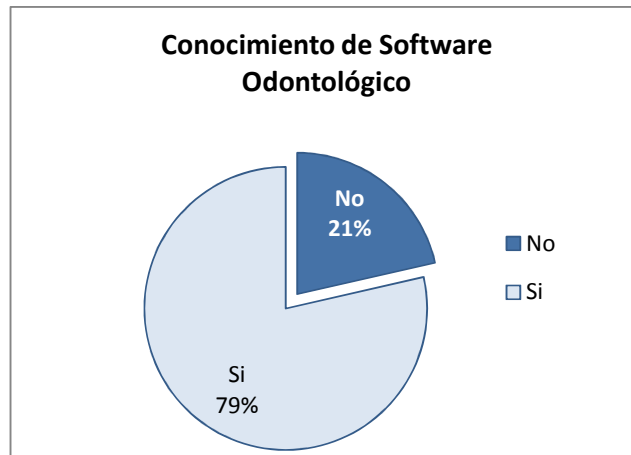
Tabla 1. Perfiles del Equipo de Trabajo

<i>Nombre o Cargo</i>	<i>Descripción</i>	<i>Responsabilidades</i>	<i>Competencias Principales</i>
Líder del Proyecto	Principal responsable del Proyecto	Liderar el desarrollo del software de Gestión Integral Odontológica. Velar por el cumplimiento de los tiempos de desarrollo estimado y calidad del producto. Velar por la mejora continua del producto como tal. Identificando oportunidades de mejora. Diseñador del plan Pruebas	Liderazgo Anuente a trabajar en un entorno multidisciplinar Capacidad de Aprendizaje y conocimientos técnicos herramientas de Software (nuevas tendencias) Comunicación efectiva, tanto por escrito como oralmente, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas
Odontólogo	Especialista en el campo de la salud oral.	Apoyo al diseño general del sistema. En el área funcional y de concepto principalmente. Además vela por aspectos como la interfaz gráfica, navegación y usabilidad.	Comunicar de forma efectiva, tanto por escrito como oralmente, conocimientos, procedimientos e ideas Creatividad Trabajo en Equipo Actitud Colaborativa
Programador	Encargado de desarrollo de aplicaciones de software	Desarrollar las aplicaciones de acuerdo a las especificaciones entregadas por el líder. Diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad del sistemas Desarrollar las mejoras entregadas por el comité gestor de calidad	Capacidad de Aprendizaje y conocimientos técnicos herramientas de Software (nuevas tendencias) Creatividad Actitud Colaborativa
Gestor de Calidad	Grupo Integrado por el Líder de Proyecto y el Odontólogo.	Ejecutar el plan de pruebas integrales al sistema. Comunicar posibles fallas y oportunidades de mejora al Programador	Comunicación Efectiva

Fuente. Elaboración propia.

Análisis de Resultados

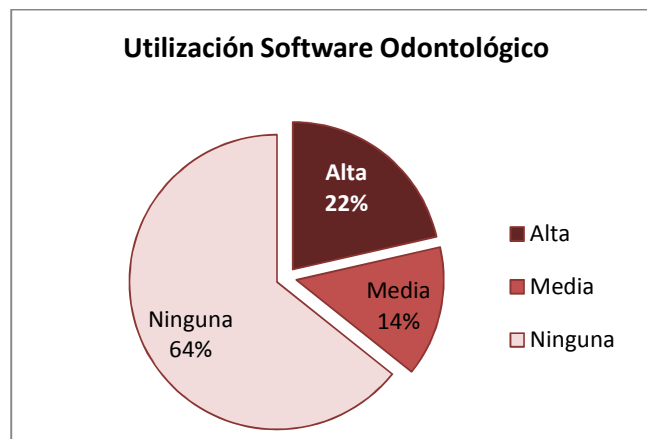
Gráfico 5. Conocimiento del Software Odontológico Existente



Fuente. Elaboración propia.

La mayoría de los entrevistados conocen alguna herramienta o software dedicado a la gestión odontológica.

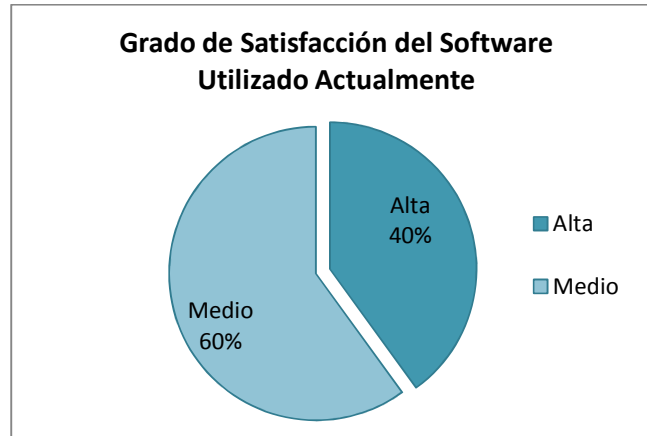
Gráfico 6. Utilización del Software Odontológico



Fuente. Elaboración propia.

A pesar de que casi el 60% de la muestra no utiliza alguna herramienta y/o software; se puede interpretar como una oportunidad para promover el uso de la herramienta propuesta por este estudio.

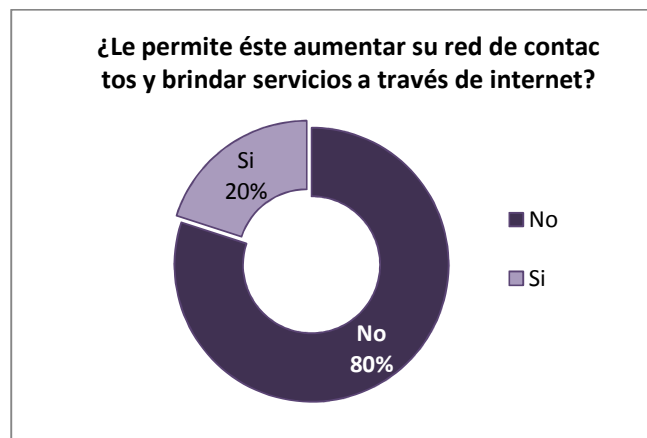
Gráfico 7. Satisfacción del Software Utilizado Actualmente



Fuente. Elaboración propia.

Dentro de la población que si utiliza algún software para apoyar su gestión existe un grado de satisfacción aceptable. Los elementos diferenciadores de la aplicación propuesta por esta investigación, como lo son la movilidad, la agenda en línea, y red de contactos. Deben ser comparados con las aplicaciones existentes para demostrar su validez como tales.

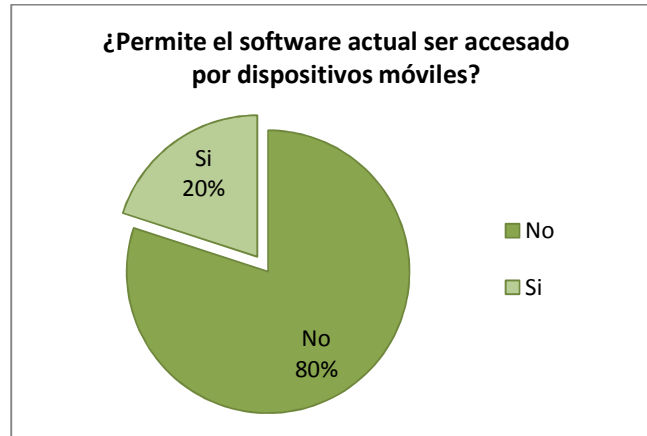
Gráfico 8. Red de Contactos y Servicios a través de Internet



Fuente. Elaboración propia.

Uno de los elementos diferenciadores de la aplicación propuesta que se comparó (contra las herramientas existentes), fué el aumento de red de contactos y la oportunidad de brindar servicios. Es evidente que las aplicaciones existentes no la cuentan con esta propuesta.

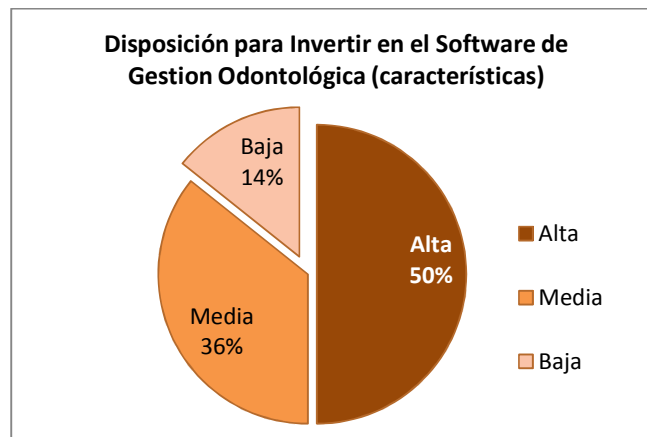
Gráfico 9. **Movilidad del Software Utilizado**



Fuente. Elaboración propia.

Al contrastarse la movilidad, disponibilidad de la información y las características de la herramienta propuesta desarrollada bajo la tecnología de Cloud Computing, contra las existentes se denota una carencia de ésta en las aplicaciones utilizadas actualmente.

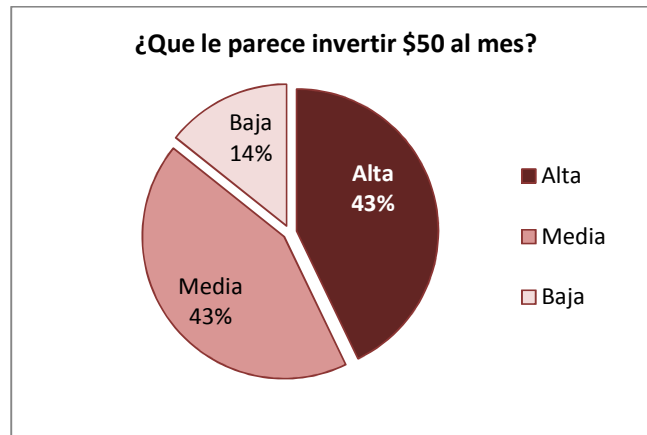
Gráfico 10. **Disposición a Invertir**



Fuente. Elaboración propia.

Al detallarse los elementos diferenciadores de la aplicación propuesta por esta investigación, como lo son la movilidad, la agenda en línea, odontograma dinámico, red de contactos, continuidad y disponibilidad de la información y bajo costo. Los encuestados muestran un alto grado de interés en invertir en un software con estas características. Dejando en evidencia que las características la aplicación son de alto interés para la población.

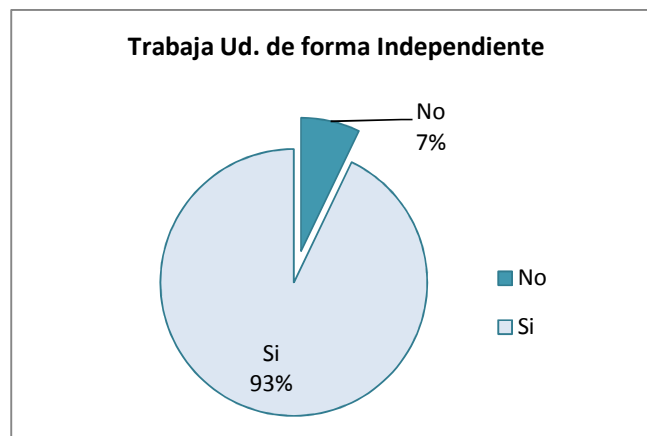
Gráfico 11. Precio inicial de la mensualidad



Fuente. Elaboración propia.

El costo de invertir 50 dólares americanos al mes se estableció como la base inicial del precio por tener acceso a esta aplicación. Al ser considerado moderadamente alto por la población; se debe realizar análisis de los costos fijos y variables para poder determinar el punto de equilibrio y así ajustar el precio de la mensualidad.

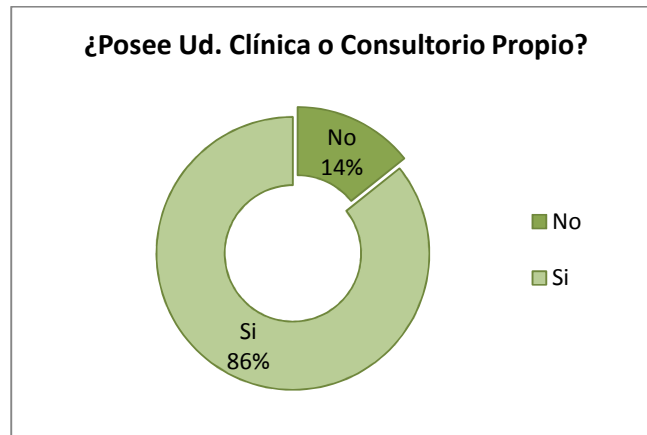
Gráfico 12. Trabajo independiente



Fuente. Elaboración propia.

La mayoría los odontólogos consultados trabajan de forma independiente. Lo cual le permite tomar sus propias decisiones. Esto debe ser considerado importante a la hora de iniciar la gestión de venta del software propuesto.

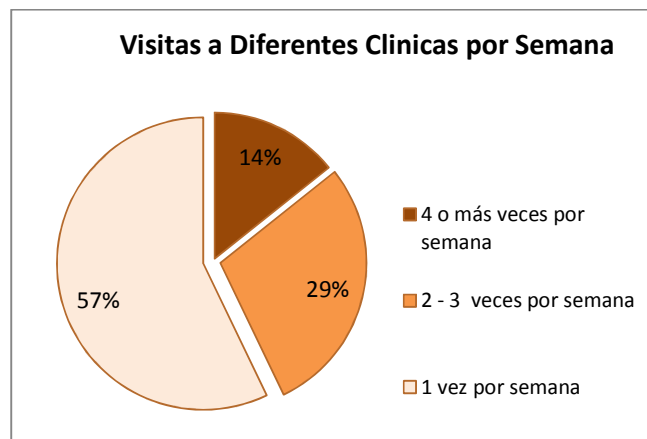
Gráfico 13. Clínica Propia



Fuente. Elaboración propia.

La población consultada tiene a cargo su propia clínica privada en la mayoría de los casos.

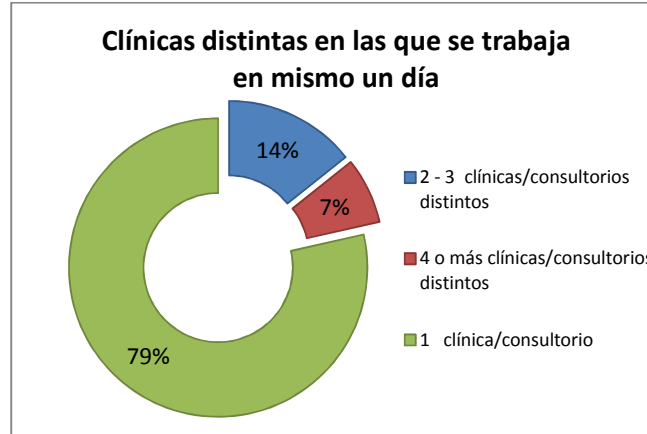
Gráfico 14. Frecuencia de Clínicas Semanalmente



Fuente. Elaboración propia.

En muchas ocasiones los odontólogos necesitan desplazarse a diferentes locaciones en una sola semana, al no estar estos en su clínica propia, la agenda en línea y el poder acceder información de los pacientes mediante su dispositivo móvil les permitirá realizar más efectivamente su gestión.

Gráfico 15. Frecuencia de Clínicas Diariamente



Fuente. Elaboración propia.

Los casos en los que se atienden dos o más clínicas en un mismo día son la minoría. El agendamiento de visitas a diferentes locaciones en su mayoría se ejecuta de forma semanal.

Limitaciones

Se debe tomar en cuenta otros tipos de especialistas dedicados a la salud oral como los son los higienistas dentales y maxilofaciales.

Se debe limitar la muestra únicamente a trabajadores independientes. Gestores de la toma de decisiones de su negocio.

El precio inicial por tener acceso a esta aplicación se consideró moderadamente alto por la muestra. Debido a esto, se debe realizar análisis de los costos fijos y variables para poder determinar el punto de equilibrio y así ajustar el precio de la mensualidad.

Conclusiones y Recomendaciones

Es evidente que la muestra conoce alguna herramienta o software dedicado a la gestión odontológica. A pesar de que casi la mitad no utiliza alguna herramienta y/o software; esto se puede interpretar como una oportunidad de negocio para promover el uso de la herramienta propuesta por este estudio y mejorar el servicio brindado.

En la población que utiliza algún software para apoyar su gestión existe un grado de satisfacción aceptable. Las cuales presentan carencias, en comparación con las características de la aplicación propuestas por el estudio.

Al detallarse los elementos diferenciadores de la aplicación propuesta, como son la movilidad, la agenda en línea, red de contactos, continuidad y disponibilidad de la información y bajo costo. Los encuestados muestran interés en invertir en esta herramienta; dejando en evidencia que las características de la aplicación son de alto interés para la población y dejando en claro la posibilidad de inserción en el mercado para este tipo de aplicación.

La mayoría los odontólogos consultados trabajan en forma independiente y poseen sus propias clínicas; lo cual les permite tomar sus propias decisiones. Esto debe ser considerado un aspecto sobresaliente a la hora de iniciar la gestión de venta del software propuesto.

En muchas ocasiones los odontólogos necesitan desplazarse a diferentes locaciones en una sola semana. Al no encontrarse en su clínica propia; la agenda en línea y el poder acceder información de los pacientes, mediante su dispositivo móvil, les permitirá realizar efectivamente su gestión.

Por último, se considera que la clave para trabajar con el equipo multidisciplinario para el desarrollo de la aplicación, es la actitud colaborativa. Esto no quiere decir que los integrantes tengan que ser iguales o pensar igual. Lo importante es que se comparta una serie de ideales básicos, como la motivación y credibilidad en el proyecto.

Bibliografía

Sergio Tobón Tobón, J. H. (2010). Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias. México: Pearson Educación de México.

Enrique Paniagua Arís (2007). La Gestión tecnológica del conocimiento. España: Universidad de Murcia Servicio de Publicaciones.

Flores Garcia, Rada Javier. El comportamiento humano en las organizaciones, Editorial Universidad del Pacifico –Lima Perú 2001

WERTHER, Williams . Administración de Personal y Recursos Humanos .McGrawHill Editions, 2005

Candela, Ricardo. Teoría de las competencias. Recuperado agosto 2011

Wikipedia, 2011, Computacion en la nube. Recuperado agosto 2011
http://es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n_en_nube

Pimentel, Victor. 2009. ¿Qué es “Software como Servicio”? SaaS a fondo. Recuperado agosto 2011. <http://www.anexom.es/servicios-en-la-red/web-20/que-es-software-como-servicio-saas/>

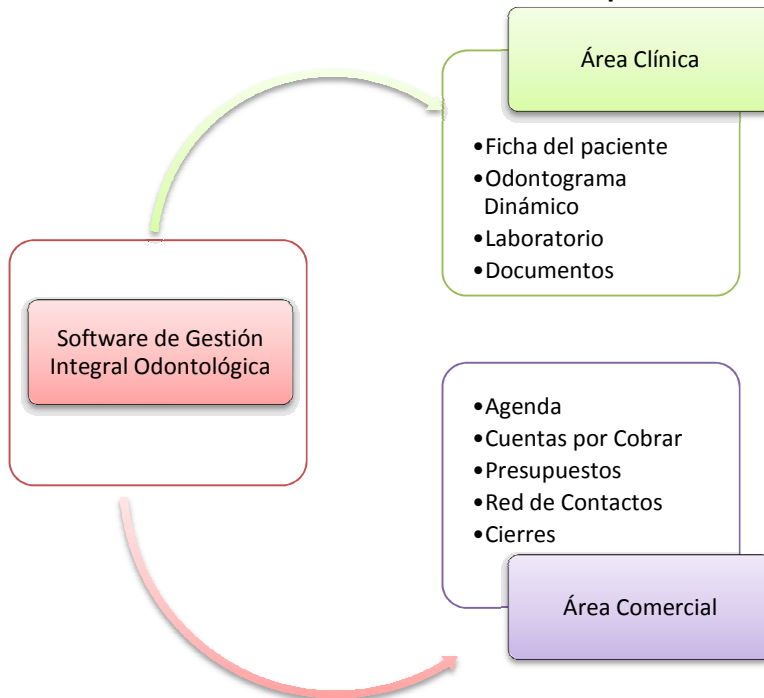
Anexos

Gráfico 16. Principales Competencias del Líder del Proyecto



Fuente. Elaboración propia.

Gráfico 17. Características Principales de la Aplicación



Fuente. Elaboración propia.

Competencias definidas por la CODDI La Conferencia de Decanos y Directores de Informática de España

A la hora de desarrollar una lista de competencias para un Grado en Ingeniería Informática, el primer paso consiste en analizar la bibliografía disponible. Una de las listas que debe servir de base es la diseñada por la CODDI ¹¹.

- Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas informáticos.
- Trabajar en un entorno multidisciplinar y multilingüe. Comunicar de forma efectiva, tanto por escrito como oralmente, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y, concretamente, de la Informática, conociendo su impacto socioeconómico.
- Asumir la responsabilidad social, ética, profesional y civil de la actividad del Ingeniero/a en Informática, así como su papel en el ámbito de las TIC y de la Sociedad de la Información y del Conocimiento.
- Concebir, valorar, planificar y dirigir proyectos informáticos utilizando los principios y metodologías propios de la ingeniería, de gestión de recursos humanos y de economía.
- Diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, aplicaciones y servicios informáticos, así como de la información que proporcionan, conforme a la legislación y normativa vigentes.
- Definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de aplicaciones y servicios informáticos de diversa complejidad.
- Interpretar, seleccionar, valorar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática y su aplicación, usando los fundamentos matemáticos, físicos, económicos y sociológicos necesarios.
- Concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones software con los niveles de calidad exigidos, empleando los métodos de la ingeniería del software y los lenguajes de programación más adecuados.
- Concebir, desarrollar, instalar y mantener sistemas o arquitecturas informáticos, centralizados o distribuidos, integrando hardware, software y redes.
- Proponer, analizar, validar e interpretar soluciones informáticas para una organización, en situaciones reales y en diversas áreas de aplicación.
- Concebir, desplegar, organizar y gestionar sistemas y servicios informáticos, en contextos empresariales o institucionales, para mejorar sus procesos de negocio, responsabilizándose y liderando su puesta en marcha y mejora continua, así como valorar su impacto económico y social.

¹¹ http://www.tendencias21.net/informatica/La-CODDI-define-las-competencias-de-los-titulos-de-Ingenieria-Informatica_a10.html