



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMÁTICA



UNAP

“INFLUENCIA DE UN APLICATIVO MÓVIL DE GESTIÓN DE
CITAS EN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DENTAL MOURA
2017”

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA

AUTOR:

Christian Alfredo Arévalo Jesús

ASESOR:

Ing. Carlos González Aspajo Mtr.

IQUITOS – PERÚ

2018



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Siendo las 19:30 horas del día 13 de abril del 2018, en la Instalación del Auditorio de esta Facultad, se ha constituido el jurado examinador integrado por los siguientes miembros:

Presidente : Dr. Ángel Enrique López Rojas
Primer Miembro : Ing. José Edgar García Díaz
Segundo Miembro : Ing. Francisco Miguel Ruiz Hidalgo



Acto seguido, se recibió al Tesista **Christian Alfredo Arévalo Jesús**, quien sustentó el Proyecto de Tesis: "INFLUENCIA DE UN APLICATIVO MOVIL DE GESTION DE CITAS EN CONSULTORIO ODONTOLOGICO DENTAL MOURA 2017", para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistema e Informática, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Posteriormente, al Acto de sustentación de la Tesis, se procedió al cálculo de Calificación obteniéndose el siguiente resultado:

	Calificaciones	
	En número	En letras
La Ejecución de la Tesis	<u>15.70</u>	<u>Quince y 70/100</u>
La Sustentación de la Tesis.	<u>14.27</u>	<u>Catorce y 27/100</u>
Promedio Final	<u>15.04</u>	<u>Quince y 04/100</u>

De la evaluación se desprende que el resultado es:

Aprobado

Con las siguientes observaciones:

- las que se indican en los informes

Se da por concluido el acto de sustentación a las 21:00 horas, procediéndose a firmar el Acta

Dr. Ángel Enrique López Rojas.
Presidente

Ing. José Edgar García Díaz
Primer Miembro

Ing. Francisco Miguel Ruiz Hidalgo
Segundo Miembro

“INFLUENCIA DE UN APLICATIVO MOVIL DE GESTIÓN DE CITAS EN
CONSULTORIO ODONTOLOGICO DENTAL MOURA 2017”

POR:

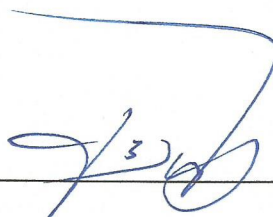
Bachiller Christian Alfredo Arévalo Jesús

APROBADO POR:



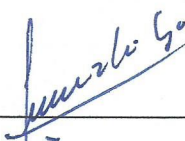
Dr. Angel Enrique López Rojas

PRESIDENTE



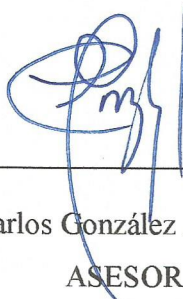
Ing. José Edgar García Díaz

PRIMER MIEMBRO



Ing. Francisco Miguel Ruíz Hidalgo

SEGUNDO MIEMBRO



Ing. Carlos González Aspajo Mtr.

ASESOR

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres Alfredo y Karina, por ser los pilares más importantes demostrándome siempre su cariño, apoyo incondicional en cada paso que he dado de mi crecimiento tanto personal como profesionalmente.

A mi tía Susan, a quien quiero como a una madre, por compartir momentos significativos conmigo, siempre dispuesta a escucharme y ayudarme incondicionalmente.

A mis mamitas Blanca y María Isabel, a quien quiero mucho, por ser parte muy importante en este camino apoyándome siempre con sus sabios consejos.

A mis hermanos Diego y Omar, porque siempre están ahí apoyándome y me tienen como un ejemplo para ustedes.

A mis seres queridos y demás familiares que siguieron desde cerca todo este proceso y dedicarme siempre un apoyo.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de tesis en primer lugar me gustaría agradecerle a Dios por bendecirme y haberme permitido llegar hasta este momento, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A mi familia y seres queridos por haber confiado y creído en mi desde el principio y estar en cada etapa de mi formación académica de manera incondicional y desinteresada.

A la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi Asesor de tesis, Ing. Carlos González Aspajo por su esfuerzo y dedicación, quien, con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar este proyecto con éxito.

También me gustaría agradecer a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

RESUMEN

El consultorio odontológico Dental Moura brinda a servicios a bebés, niños, adolescentes y adultos, con servicios especializados y buen trato, debido a la demanda de sus servicios de los clientes o pacientes presentaba serias deficiencias en la fecha y hora de citas, lo que obligaba en el marco de la responsabilidad social, plantear una solución que facilite al cliente o paciente desde su comodidad, lugar y mejor momento a reservar una cita en la fecha y hora que estime conveniente; considerando el desarrollo de la tecnología móvil como los teléfonos inteligentes, el internet y una sociedad que no es ciega a estos desarrollos, considerando las palabras de Bill Gates, quien refiere que el plantear una solución debe estar acompañado de su estrategia digital; es así que surge la interrogante ¿cómo un aplicativo móvil mejorará la gestión de citas de pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura – 2017? En ese sentido el objetivo fue determinar si un aplicativo móvil para el consultorio odontológico Dental Moura mejorará la gestión de citas de pacientes 2017; con el propósito de mejorar los servicios que brinda el mencionado consultorio. La investigación fue de cuantitativa, aplicada, con intervención no experimental, prospectivo, longitudinal y analítico. Los resultados relevantes referente al tiempo de registro y manejo de documentación de pacientes, antes de la implantación del aplicativo, es que es mayor que el tiempo después de la respectiva implantación y que los beneficios para los clientes es que son atendidos en las fechas y horas de las respectivas citas. La conclusión relevante es que mediante la implantación de un aplicativo móvil mejora significativa la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura – 2017 y su influencia en los clientes o pacientes permite obtener beneficios positivos en la fecha y hora de citas; además la influencia del aplicativo, por consecuencia, genera una mejor imagen del consultorio debido a la satisfacción de los clientes o pacientes.

PALABRAS CLAVES:

Aplicativo móvil, gestión de citas, tecnología móvil e internet.

ABSTRACT

The dental office “Dental Moura” provides services to babies, children, adolescents and adults, with specialized services and good treatment, due to the demand for their services from clients or patients had serious deficiencies in the date and time of appointments, which obliged within the framework of social responsibility, propose a solution that facilitates the client or patient from his comfort, place and best time to book an appointment at the date and time he deems appropriate; considering the development of mobile technology such as smartphones, the internet and a society that is not blind to these developments, considering the words of Bill Gates, who says that the posing of a solution must be accompanied by its digital strategy; this is how the question arises: how will a mobile application improve the management of patient appointments in the dental office Dental Moura - 2017? In this sense, the objective was to determine if a mobile application for dental office Dental Moura will improve the management of patient appointments 2017; with the purpose of improving the services provided by the aforementioned office. The research was quantitative, applied, with no experimental, prospective, longitudinal and analytical intervention. The relevant results regarding the time of registration and handling of patient documentation, before the implementation of the application, is that it is greater than the time after the respective implantation and that the benefits for the clients are that they are taken care of in the dates and times of the respective appointments. The relevant conclusion is that by implementing a mobile application significantly improves the management of appointments in the dental office Dental Moura - 2017 and its influence on clients or patients allows to obtain positive benefits on the date and time of appointments; In addition, the influence of the application, as a consequence, generates a better image of the office due to the satisfaction of clients or patients.

KEYWORDS:

Mobile application, appointment management, mobile technology and internet.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

<i>DEDICATORIA</i>	3
<i>AGRADECIMIENTOS</i>	4
<i>RESUMEN</i>	5
<i>ABSTRACT</i>	6
<i>INTRODUCCIÓN</i>	11
<i>Capítulo 1 JUSTIFICACIÓN</i>	13
<i>Capítulo 2 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA</i>	15
<i>Capítulo 3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</i>	17
3.1 PROBLEMA GENERAL	17
3.2 PROBLEMA ESPECÍFICOS.....	17
<i>Capítulo 4 OBJETIVOS</i>	18
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	18
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
<i>Capítulo 5 MARCO TEÓRICO</i>	19
5.1 DISPOSITIVOS MÓVILES	19
5.2 SMARTPHONES.....	19
5.3 TABLETS.....	20
5.4 LA APLICACIÓN MÓVIL	21
5.5 TIPOS DE APLICACIONES MÓVILES	22
5.6 APLICACIONES MÓVILES EN EL PERÚ	23
5.7 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	25
5.8 MARCO CONCEPTUAL.....	25
<i>Capítulo 6 ANTECEDENTES</i>	27
6.1 ANTECEDENTES NACIONALES.....	27
6.2 ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	28
<i>Capítulo 7 HIPÓTESIS</i>	30
7.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
7.2 HIPÓTESIS NULA.....	30
<i>Capítulo 8 VARIABLES</i>	31
8.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: Aplicativo móvil.	31
8.2 VARIABLE DEPENDIENTE: Gestión de citas.....	31
<i>Capítulo 9 METODOLOGÍA</i>	32

9.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	32
<i>Capítulo 10 POBLACIÓN Y MUESTRA</i>	33
10.1 POBLACIÓN	33
10.2 MUESTRA	33
10.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	34
<i>Capítulo 11 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</i>	35
11.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	35
11.2 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	35
11.3 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	36
11.4 PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS	36
<i>Capítulo 12 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</i>	37
<i>Capítulo 13 RESULTADOS</i>	38
13.1 Respecto al objetivo: Determinar si un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes 2017.	38
13.1.1 PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	39
13. 2 Respecto al objetivo: Determinar si un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes 2017.	41
13.2.1 PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	42
13.3 Respecto al objetivo: Determinar qué beneficios representa para los clientes el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental MOURA 2017.	44
13.4 DISCUSIÓN	45
<i>Capítulo 14 CONCLUSIONES</i>	48
14.1 Respecto al objetivo: Determinar si un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes 2017:.....	48
14.2 Respecto al objetivo: Determinar si un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes – 2017:.....	48
14.3 Respecto al objetivo: Determinar qué beneficios representa para los clientes el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental MOURA 2017.	48
14.4 Respecto a la pregunta, objetivo general e hipótesis de la investigación:	49
<i>Capítulo 15 RECOMENDACIONES</i>	50
15.1 PARA EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DENTAL MOURA:.....	50
15.2 PARA OTRAS INVESTIGACIONES:	50
<i>BIBLIOGRÁFICAS</i>	51
<i>ANEXOS</i>	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Relación de aplicaciones por dispositivos móviles en latino américa	14
Figura 2 Dispositivos móviles	19
Figura 3 Smartphones	20
Figura 4 Tablets	21
Figura 5 Aplicaciones móviles	21
Figura 6 Pasos para uso de APP	24
Figura 7 Aplicativo de citas medicas	25

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Hogares con al menos un miembro con teléfono celular	16
Tabla 2 Descripción de variables.....	31
<i>Tabla 3 Operacionalización de variables</i>	<i>37</i>

INTRODUCCIÓN

El consultorio odontológico Dental Moura, ubicado en la calle Condamine N° 400, brinda servicios odontología infantil, del bebé y de adultos, cuida y controla la salud de los pequeños y es especialista en el control y manejo de emociones de niños con técnicas adecuadas y buen trato; en consecuencia cuenta con un elevado número de pacientes. Debido a esto, por la alta demanda de sus servicios, el mencionado consultorio presenta un deficiente registro de pacientes, inadecuado manejo de documentación de registro de control de pacientes y un notorio malestar de los padres de familia de los niños debido a que no logran conseguir el servicio el día que asisten porque no hay una adecuada organización de citas.

En el análisis respecto a la competencia, que representa una amenaza porque se mantiene a la vanguardia de los servicios y aprovechar las debilidades de sus competidores; la situación del consultorio Dental Moura hace recordar las frases de Bill Gates “estamos en una transición en que cada publicación tiene que pensar su estrategia digital” e “internet se está convirtiendo en la plaza del pueblo de la aldea global del mañana”. La situación reseñada muestra la imperiosa necesidad del consultorio odontológico Dental Moura de mejorar la gestión de citas de los usuarios de sus servicios.

Las frases de Bill Gates, anteriormente mencionados, conduce a plantear y elaborar una solución desde los aplicativos digitales para mejorar la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura.

Los aplicativos para dispositivos móviles como celulares, tablets o similares, se considera como una alternativa de apoyo a la gestión de citas de atención médica para el consultorio Dental Moura y establecer los indicios para proyectos similares en distintos establecimientos que requieren la gestión de citas y representan realidades diferentes de negocios debido a los tipos de clientes que concurren en busca de una cita.

El establecimiento Dental Moura requiere un sistema de gestión de citas lo cual representa una oportunidad de implantación de un aplicativo software, mediante la sistematización de la gestión de citas propiamente, que con el apoyo de las tecnologías de información y comunicaciones debe ser satisfecha, más aun con la

masificación del uso de los dispositivos móviles, como los celulares inteligentes o smartphones que utilizan aplicativos software cada vez más potentes que incursionan eficientemente en la sistematización de procesos de negocios de diferente tipo.

Capítulo 1 JUSTIFICACIÓN

“La encuesta de *Datum* reveló también el incremento de la conexión a la red a través de las PC o laptops en los hogares, así como a través de tablets y smartphones, cuyo uso frecuente subió a 43%. Con este último medio, el uso de internet en promedio es 5.3 veces por semana, y es mucho mayor aún en el segmento AB”. (*Peru21 2015*).

La evolución constante de la tecnología celular ha generado nuevas herramientas y han incursionando en el área de la salud, generando innovadoras soluciones para múltiples áreas dentro de ella, ante esto el Centro Odontológico Moura debe evaluar su alineación y emprender su camino a la par de esta vanguardia y no quedar obsoleta frente al entorno de los medios de información y comunicación, por esto es importante estar actualizados e innovar con las nuevas herramientas que nos proporciona la actualidad en tecnologías móviles, para no quedarse en el pasado, y avanzar conforme a los requerimientos del mercado nacional y local. Esta necesidad de alineación tecnológica es la razón que motivó el desarrollo del presente proyecto de tesis, el cual amalgama la disponibilidad tecnológica actual y las necesidades de gestión de citas médicas.

Es de suponer que toda actividad innovadora genera cierto impacto o reacción en los usuarios finales; a partir de la implantación de la solución tecnológica; por lo que es sobremanera importante medir el impacto tecnológico en los clientes o usuarios finales dentro del entorno de la gestión de citas médicas del consultorio odontológico Dental Moura.

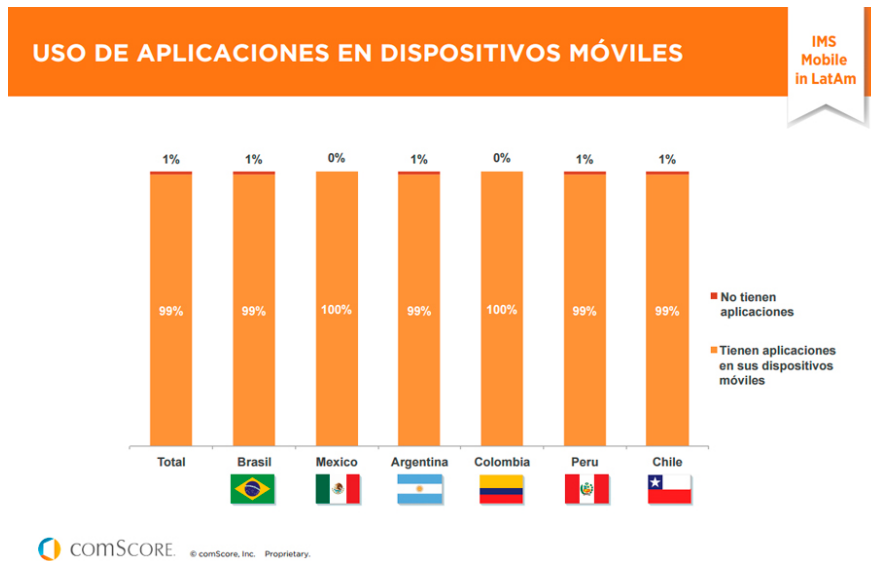


Figura 1 Relación de aplicaciones por dispositivos móviles en latino américa

Fuente: Diario La República (10.11.2015)

Si bien es cierto que el uso de aplicaciones en dispositivos móviles va en aumento; como se puede apreciar en la Figura 01; es importante aplicar herramientas técnicas de investigación donde los resultados permitan analizar las dificultades que se puedan presentar en la asimilación de una aplicación en dispositivos móviles que permita la gestión de citas teniendo en cuenta la necesidad de esta, en especial cuando se presentan deficiencias en el proceso de citas donde los involucrados deben coordinar las ausencias, cambios o reasignación de citas y de muchos otros casos de uso propios del entorno del Consultorio Odontológico Moura.

Capítulo 2 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

Hoy en día vemos como los Smartphone se posicionan en el mercado nacional y local; como se aprecia en la Tabla 01; causando dependencia entre los usuarios y un crecimiento notorio en su usabilidad. Al entrar al mercado han desplazado a los celulares analógicos dejándolos en el olvido y supliendo una gran necesidad entre los usuarios como el manejo de las redes sociales, internet, correos electrónicos, aplicaciones entre otros.

De este último diariamente existen miles de aplicaciones para un sinfín de utilidades, pero que no siempre se adecuan a la realidad o al medio en la cual se desea utilizar. Dentro de esta variedad de aplicaciones nos centramos en una en particular, se trata de buscar la factibilidad de una aplicación móvil que gestione el proceso de citas para un centro odontológico en este caso el centro odontológico Dental Moura.

El Centro Odontológico Moura ha estado llevando la gestión de cita de manera manual, no dándose muchas veces de abasto tanto para programar como para atender de manera eficiente a los usuarios, ya que si pierden el cuaderno de citas o la persona encargada del control no se encuentra se vuelve una situación dependiente, por lo que nace esta necesidad de querer solucionar esta problemática, y por lo que se busca realizar un estudio para ver si es factible la elaboración de un aplicativo móvil de gestión de citas para el Centro Odontológico Dental Moura.

HOGARES CON ACCESO A TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)															
HOGARES CON AL MENOS UN MIEMBRO QUE TIENE TELÉFONO CELULAR, SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO, 2001-2015															
Departamento	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Amazonas	0.2	0.6	1.7	1.2	5.5	7.9	19.6	34.3	50.6	60.6	64.3	72.7	76.8	76.6	80.2
Áncash	4.8	4.7	5.9	8.3	13.4	20.2	36.8	52.3	65.1	71.9	78.7	81.5	84.0	86.4	85.9
Apurímac	0.5	0.8	0.4	2.2	3.3	6.0	13.0	27.8	39.7	49.4	59.2	70.5	68.4	76.7	80.0
Arequipa	8.3	12.9	17.0	21.3	32.8	42.2	55.0	71.2	74.8	80.6	81.6	86.9	88.3	91.2	92.7
Ayacucho	0.6	0.4	1.3	2.4	2.8	4.9	22.2	37.2	51.0	60.8	62.8	65.2	65.0	75.5	80.1
Cajamarca	0.7	2.1	0.8	2.3	4.7	7.6	21.1	42.7	52.8	63.6	64.8	67.4	75.0	78.5	81.2
Callao	-	-	-	-	-	-	63.3	74.9	81.6	84.1	84.9	86.7	87.7	90.6	93.3
Cusco	2.9	4.7	5.9	6.6	8.9	14.5	30.7	45.2	56.4	63.4	66.4	75.9	81.6	80.2	82.7
Huancavelica	0.4	0.0	0.6	0.1	0.3	1.3	4.6	9.4	27.8	50.6	56.8	66.2	69.4	74.7	78.0
Huánuco	1.0	1.3	3.4	2.5	6.4	10.8	25.9	41.1	52.5	63.2	65.2	70.9	75.7	82.6	85.9
Ica	5.1	5.7	7.3	14.5	20.5	34.2	59.3	73.5	76.2	81.4	82.4	87.2	88.7	88.7	91.7
Junín	1.7	2.6	3.2	6.6	9.0	15.4	34.0	57.9	64.8	71.2	73.1	76.0	78.7	84.4	86.5
La Libertad	7.2	9.6	11.8	18.9	22.2	31.2	45.9	62.2	66.8	72.7	76.0	81.5	84.3	84.5	88.6
Lambayeque	4.6	6.8	9.5	12.7	18.7	35.9	50.2	67.4	72.5	79.5	81.1	84.6	88.2	88.1	90.6
Lima	-	-	-	-	-	-	64.5	74.2	78.6	82.1	84.2	87.5	87.7	90.3	92.2
Loreto	2.3	2.2	2.9	4.2	8.5	12.4	21.9	36.8	42.4	49.7	48.6	55.8	59.1	64.1	66.5
Madre de Dios	3.5	2.0	3.0	3.8	6.2	21.0	42.9	58.3	71.6	73.2	78.9	84.2	89.0	87.1	89.2
Moquegua	7.4	7.0	9.5	13.5	21.9	29.9	50.3	62.6	73.3	77.5	80.2	86.8	85.8	83.9	89.2
Pasco	0.5	1.2	4.4	4.0	4.7	9.2	25.8	43.2	55.8	71.7	71.8	76.1	77.1	82.8	85.3
Piura	4.0	4.6	6.4	8.0	9.6	20.2	34.8	58.2	62.5	67.2	69.9	72.0	78.0	82.5	82.0
Puno	2.7	2.6	3.4	5.7	6.4	10.7	29.5	44.0	55.5	60.4	61.7	71.7	73.9	78.0	80.0
San Martín	1.3	0.7	2.1	2.6	5.4	7.5	26.8	47.5	60.8	71.0	70.9	76.1	78.6	81.3	85.4
Tacna	11.0	14.9	19.8	32.5	33.4	48.7	64.1	77.5	82.9	86.6	86.8	88.8	91.3	91.5	92.4
Tumbes	2.1	7.9	6.5	13.9	26.5	44.8	62.1	74.3	77.3	80.6	87.3	86.9	89.3	90.1	93.0
Ucayali	1.8	1.6	4.5	8.1	14.3	20.9	40.4	53.8	62.4	67.3	72.3	74.3	77.7	79.7	85.6

Tabla 1 Hogares con al menos un miembro con teléfono celular

Fuente: INEI

Capítulo 3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

3.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cómo un aplicativo móvil mejorará la gestión de citas de pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura - 2017?

3.2 PROBLEMA ESPECÍFICOS

- ¿Un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes del consultorio odontológico Dental Moura - 2017?
- ¿Un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes del consultorio odontológico Dental Moura - 2017?
- ¿Qué beneficios representa para los clientes el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura - 2017?

Capítulo 4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar si un aplicativo móvil para el consultorio odontológico Dental Moura mejorará la gestión de citas de pacientes 2017.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar si un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura - 2017.
- Determinar si un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes del consultorio odontológico Dental Moura - 2017.
- Determinar qué beneficios representa para los clientes el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura - 2017.

Capítulo 5 MARCO TEÓRICO

5.1 DISPOSITIVOS MÓVILES

Se les conoce también como dispositivos de bolsillo, es un tipo de computadora de tamaño pequeño, con capacidades de procesamiento, con conexión a Internet, con memoria, diseñado específicamente para una función, pero que pueden llevar a cabo otras funciones más generales. Entre estos dispositivos podemos encontrar a las tablets o tabletas y a los smartphones o teléfonos celulares inteligentes



Figura 2 Dispositivos móviles

Fuente: https://www.freepik.com/free-vector/mobile-devices-elements_753417.htm (11.05.2017)

5.2 SMARTPHONES

Se trata de un tipo de teléfono móvil de características robustas como una mayor capacidad de almacenar datos y realizar actividades, semejante a un computador personal o PC, y con una mayor conectividad que un teléfono móvil convencional. A los teléfonos celulares con pantallas táctiles se les conoce como teléfonos inteligentes o smartphones. Estos smartphones permiten al usuario instalar programas adicionales o app móviles.

Destacan también las características de función multitarea, el acceso a Internet vía Wifi o redes 2G, 3G o 4G, función multimedia (cámara y reproductor de videos/mp3), a los programas de agenda, administración de contactos, acelerómetros, GPS y algunos programas de navegación, así como ocasionalmente la habilidad de y leer documentos de negocios en variedad de formatos como PDF y Microsoft Office, así como aplicaciones desarrolladas a medida como podría ser una APP para gestión de citas médicas.



Figura 3 Smartphones

Fuente: [http://www.techweez.com/2017/01/12/smartphones-software\(11.05.2018\)](http://www.techweez.com/2017/01/12/smartphones-software(11.05.2018))

5.3 TABLETS

Tablet o tableta, es una computadora portátil de mayor tamaño que un teléfono inteligente, integrado en una pantalla de interface táctil, no posee teclado físico ni mouse. Existen una variedad de formatos que difieren en el tamaño o la posición de la pantalla con respecto a un teclado. El formato estándar se llama pizarra (slate), habitualmente de 7" a 12", y carece de teclado integrado aunque puede conectarse a uno inalámbrico (por ejemplo, Bluetooth) o mediante un cable USB (muchos sistemas operativos reconocen directamente teclados y ratones USB).

Los tablets también son teléfonos inteligentes grandes y combinan las características de estos con las de las tabletas, o emplean parte de ambas.



Figura 4 Tablets

Fuente: <https://www.bytefixx.com/tablets-smart-phones>(11.05.2017)

5.4 LA APLICACIÓN MÓVIL

La aplicación móvil es un programa que se puede descargar y acceder directamente desde un Smartphone conectado a Internet o desde algún otro dispositivo móvil con acceso a Internet como: Tablet, computadoras, entre otros.

Estas aplicaciones se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución, operados por las compañías propietarias de los sistemas operativos móviles como: iOS¹, Android², entre otros.



Figura 5 Aplicaciones móviles

Fuente: <http://www.neolo.com/aprende/ecommerce/aplicaciones-moviles-todas-las-empresas-necesitan-una>(12.05.2017)

¹ iOS es un sistema operativo móvil de la multinacional Apple Inc.

² Android es un sistema operativo libre basado en el núcleo Linux

El desarrollo de estas aplicaciones requiere tener en cuenta las limitaciones de los dispositivos que los utilizarán. Por ellos los desarrolladores de aplicaciones móviles deben tener en cuenta las limitaciones de Hardware como: procesador, memoria entre otros. Así mismo deben considerar la gran variedad de tamaños de pantalla, datos específicos de Software y configuraciones.

5.5 TIPOS DE APLICACIONES MÓVILES

El que hace uso de un Smartphone o una Tablet, utiliza aplicaciones móviles para diferentes tareas.

A continuación, se lista los tipos de aplicaciones existentes:

- Aplicaciones Nativas: Las aplicaciones Nativas son las que se desarrollan para cada uno de los sistemas operativos en particular, haciendo uso del lenguaje de programación con que se desarrolla cada uno de ellos: Objective-C³ para iOS, Java⁴ para Android, y .net⁵ para Windows. Una de las ventajas de estas aplicaciones es que se aprovechan las funcionalidades del dispositivo funcionando sin conexión a Internet. Estas aplicaciones se encuentran en tiendas de aplicaciones como App Store y Google Play. Sin embargo, el desarrollo y actualizaciones de estas aplicaciones móviles son costosas.
- Aplicaciones Web: Las aplicaciones web son las que se desarrollan con un lenguaje de programación orientado a web entre otros; en combinación con otros lenguajes como Html⁶, y JavaScript⁷. A diferencia de las aplicaciones Nativas, las aplicaciones Web son compatibles y se adaptan a cualquier dispositivo, por lo que no tiene que desarrollarse una aplicación para cada uno. Estas aplicaciones hacen uso del navegador Web del dispositivo móvil. Una de las ventajas de estas aplicaciones es que su desarrollo es más económico que

³ Objective-C es un lenguaje de programación orientado a objetos.

⁴ Java es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos.

⁵ .net es un dominio de nivel superior genérico utilizado en el Sistema de Nombres de Dominio

⁶ HTML, Hyper Text Markup Language o lenguaje de marcas de hipertexto.

⁷ JavaScript es un lenguaje de programación interpretado.

las aplicaciones Nativas y el usuario siempre dispondrá de las últimas versiones. Sin embargo, no funciona sin conexión a Internet.

- Aplicaciones Híbridas: Las aplicaciones Híbridas combinan aspectos de las aplicaciones Nativas y de las aplicaciones web según mejor les convenga. Al igual que las aplicaciones Web, las aplicaciones Híbridas se desarrollan con lenguajes de programación orientados a Web como; permitiendo la adaptabilidad a cualquier tipo de dispositivo. Por otra parte, permite el acceso a las funciones del dispositivo al igual que las aplicaciones Nativas. Una de las ventajas de las aplicaciones Híbridas es la posibilidad de agrupar los códigos y distribuirla en la App Store. Sin embargo, su diseño visual no siempre está relacionado con el sistema operativo en el que se muestre.

5.6 APLICACIONES MÓVILES EN EL PERÚ

La Clínica Internacional lanza la primera aplicación móvil del Perú para citas médicas: Lima abril, 2016.

Con el objetivo de ofrecer canales de comunicaciones eficientes, interactivas y acordes a las necesidades actuales del paciente, Clínica Internacional lanzó su aplicación móvil para el agendamiento de citas médicas de manera sencilla y rápida, en cualquier momento y desde cualquier lugar.

“La aplicación Clínica Internacional es un canal para todos los smartphones con acceso a internet, que ofrece al paciente autonomía para la gestión de los servicios de la clínica; ahorrando tiempo y reduciendo colas” comentó Javier Alfaro, Gerente de Tecnologías de la Información y Procesos de Clínica Internacional.



Figura 6 Pasos para uso de APP

Fuente: <https://www.clinicainternacional.com.pe/blog/nueva-app-movil-reservar-citas>(16.05.2017)

Citas Médicas en Línea gana premio de innovación en "ExcelGel 2013": Los Premios a la Excelencia en Gobierno en Línea: "ExcelGel", realizado en Colombia por la Dirección de Gobierno en línea del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, premió al Perú con la aplicación "Citas Médicas en Línea". El Perú se llevó el premio "ExcelGel 2013" de la Categoría "Ciudadano en el Centro" por la aplicación "Citas Médicas en Línea", desarrollado por la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) de la Presidencia del Consejo de Ministros y el Ministerio de Salud. Plataforma que en su momento el Director General de la Oficina General de Estadística e Informática del Minsa, el Dr. Walter Curioso Vílchez, manifestó que "También está el portal de reserva de citas médicas por Internet; y la interconexión de los establecimientos de salud de las Regiones a través de la Telesalud y la Telemedicina, para facilitar el uso de los servicios de salud a distancia con calidad y eficiencia".



Figura 7 Aplicativo de citas medicas

Fuente: <http://blogs.peru21.pe/atajosweb/2013/12/citas-medicas-en-linea-gana-premio-de-innovacion.html> (16.05.2017)

5.7 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Es la investigación y análisis económico, financiero y social de una inversión teniendo en cuenta todos los recursos de capital, trabajo y tecnología. Basados en la definición de Alan Thompson (Entrepreneurship and business innovation 2005) el estudio de factibilidad puede ser considerado como un proceso de control mediante el cual se identifican posibles problemas y oportunidades, determinando objetivos, describiendo situaciones, definiendo resultados exitosos y evaluando los rangos de costo-beneficio asociados en las soluciones de problemas. Es una herramienta analítica que incluye limitaciones y recomendaciones que son usadas en la toma de decisiones.

5.8 MARCO CONCEPTUAL

- Smartphone: Es un término comercial para denominar a un teléfono móvil que ofrece más funciones que un teléfono móvil común.
- Tablet: es una computadora portátil integrada en una pantalla táctil, sin necesidad de teclado ni ratón.
- Sistema Operativo: es el software básico de una computadora que provee una interfaz entre el resto de programas del ordenador, los dispositivos y el usuario.
- Hardware: se refiere a todas las partes tangibles de un sistema informático.

- Software: es el equipamiento lógico de un sistema informático, que hace posible la realización de las tareas específicas.
- iPhone: es una línea de teléfonos inteligentes diseñada y comercializada por App Inc.
- Lenguaje de programación: lenguaje artificial que puede ser usado para controlar el comportamiento de una máquina. También pueden emplearse para crear programas que controlen el comportamiento de una máquina.
- Web (World Wide Web): es un sistema de distribución de documentos de hipertexto interconectados y accesibles vía Internet.

Capítulo 6 ANTECEDENTES

6.1 ANTECEDENTES NACIONALES

Miranda Zambrano, S. (2015). Análisis Y Diseño De Aplicación Móvil Para Citas En Consultorios Odontológicos Particulares En La Ciudad De Piura. Piura-Perú. Universidad De Piura: realizó la investigación que tuvo como objetivo proponer una herramienta de software para la reserva de citas en consultorios odontológicos particulares. Esta herramienta consiste en una aplicación móvil que le permite al paciente reservar una cita con su odontólogo particular desde el lugar que se encuentre. Según su disponibilidad y la del médico, el paciente reservará su cita para un día y una hora determinada. De este modo no le será necesario ir hasta el consultorio para sacar su cita y mucho menos esperar mucho tiempo para su respectivo turno.

Pará un mejor análisis del proyecto, se realizó un estudio de factibilidad técnica, económica y operativa. Luego de la investigación realizada (encuesta a 37 odontólogos en consultorios particulares y 100 pacientes) se determinó que el 78.38% de los odontólogos les gustaría implementar su sistema de información, y al 67.57% le gustaría que fuese mediante una aplicación móvil. Además, el 74% de los pacientes prefirió reservar a través de una aplicación móvil.

Por otra parte, se determinó que su inversión sería de \$2506. Luego de estos resultados se concluyó que el proyecto es viable.

Arévalo Ramírez-Gastón, K. (2015). Implementación De Un Sistema De Control De Citas Médicas Integrado Con Una Aplicación Móvil Que Facilite La Gestión De Búsqueda Y Reservas En Clínicas. Lima-Perú. Pontificia Universidad Católica Del Perú: realizó la investigación que tuvo crear una solución informática ante este problema mencionado, con la creación de una aplicación móvil que pueda funcionar como un motor de búsqueda personalizado y que permita realizar reservas de citas médicas desde cualquier lugar y a cualquier momento. A su vez, la integración con un sistema web que permita recibir las peticiones de citas. De esta forma las clínicas podrían estar integradas al sistema

que se propone, dándole facilidades en su gestión de reservas y que de esta forma funcione como una posible nueva alternativa de negocio. A su vez se consiguió elaborar las interfaces de un sistema de respuesta para las clínicas de Lima, cuyo alcance era la gestión de doctores, la asignación de horarios y disponibilidad de citas. Se pudo comprobar la interacción y actualización de los horarios de doctores a través de la comunicación con la plataforma móvil.

6.2 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Vanessa Gutiérrez Murillo, L. Jaramillo Montoya, D. (2014), Estudio De Factibilidad Para La Implementación De Una Aplicación En Dispositivos Móviles Como Medio De Información Académica. Pereira-Colombia. Universidad Tecnológica De Pereira: realizo la investigación que consistió en la propuesta de implementar una aplicación móvil (App) como apoyo a las gestiones académicas en la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira.

La investigación se basó en un diagnóstico previo donde se evidenció la ejecución de proyectos similares con éxito por parte de Universidades reconocidas a nivel internacional, nacional e instituciones educativas a nivel regional. Esta propuesta no es más que una actualización a las nuevas herramientas tecnológicas y digitales que cada día son más accesibles y populares, facilitando y optimizando los procesos de aprendizaje e interacción con la comunidad universitaria.

En segundo lugar, se realiza una investigación con los estudiantes y profesores de la facultad de Ingeniería Industrial que arroja como resultado su nivel de aceptación e interés por la adquisición a la herramienta propuesta, de las encuestas realizadas se obtienen la lista de las posibles funciones que debería ofrecer la aplicación móvil en este último resultado se tienen en cuenta no solo las preguntas ejecutadas en la encuesta sino también las opiniones de los encuestados permitiendo una visión más amplia sobre las necesidades actuales de apoyo a las gestiones académicas y el posible impacto de la herramienta en la comunidad universitaria.

Por último, se evalúan las posibles formas de creación y desarrollo de la aplicación teniendo en cuenta la disposición y optimización de los recursos actuales que tiene

la Universidad Tecnológica de Pereira, comparando las ventajas y desventajas de las distintas posibles formas de adquisición o generación de la aplicación para dispositivos móviles.

Capítulo 7 HIPÓTESIS

7.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

La implantación de un aplicativo móvil mejorará significativamente la gestión de citas de pacientes en el centro odontológico Dental Moura 2017.

7.2 HIPÓTESIS NULA

La implantación de un aplicativo móvil no mejorará significativamente la gestión de citas de pacientes en el centro odontológico Dental Moura 2017.

Capítulo 8 VARIABLES

8.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: **Aplicativo móvil.**

Software desarrollado para dispositivos móviles con propósito específico, organizar las citas médicas del consultorio Dental Moura.

8.2 VARIABLE DEPENDIENTE: **Gestión de citas.**

Proceso de atención que incluye el registro, ordenamiento y control de clientes.

Variables	Descripción	Definición
Variable independiente (x):	Aplicativo Móvil	Software desarrollado con propósito específico para dispositivos móviles
Variable dependiente (y):	Gestión de Citas	Proceso de atención que incluye el registro, ordenamiento y control de clientes

Tabla 2 Descripción de variables

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 9 METODOLOGÍA

9.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Fue de tipo **cuantitativa** porque se utilizó estadística para lograr los objetivos, responder la pregunta y probar la hipótesis de investigación; fue **aplicada** porque estuvo orientado a solucionar el problema de una deficiente gestión de citas en el consultorio Dental Moura con la implementación de un aplicativo para los respectivos clientes; fue con **intervención no experimental** porque la implementación de un aplicativo no es un experimento, sino porque soluciona el problema presentado en el respectivo consultorio; **prospectivo** porque los datos no estuvieron registrados antes del desarrollo del presente proyecto, sino que se recogieron después de la implementación; fue **longitudinal** porque se midió dos veces, antes y después, la variable dependiente “gestión de citas” y es **analítico** porque compara los efectos o influencia antes y después del aplicativo en la gestión de citas.

Capítulo 10 POBLACIÓN Y MUESTRA

10.1 POBLACIÓN

Para determinar la influencia del aplicativo en la gestión de cita del consultorio Dental Moura:

- Respecto al objetivo, determinar si un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes, estuvo constituido por las medidas del tiempo de proceso de registro realizado por la secretaria del consultorio Dental Moura.
- Respecto al objetivo, determinar si un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes, estuvo constituido por las medidas del tiempo de manejo de documentación de registros de control de pacientes realizado por la secretaria del consultorio Dental Moura.
- Respecto al objetivo, determinar los beneficios que representan para los clientes el uso del aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura, estuvo constituido por todos los clientes del respectivo consultorio del año 2017.

10.2 MUESTRA

Para determinar la influencia del aplicativo en la gestión de cita del consultorio Dental Moura:

- Respecto al objetivo, determinar si un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes, fue una muestra por conveniencia, 40 datos antes y 40 después de la implementación del aplicativo en los meses de agosto a noviembre del 2017 en el respectivo consultorio.
- Respecto al objetivo, determinar si un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes, fue una muestra por conveniencia, 40 datos antes y 40 después de la implementación del aplicativo en los meses de agosto a noviembre del 2017 en el respectivo consultorio.
- Respecto al objetivo, determinar los beneficios que representan para los clientes el uso del aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio

odontológico Dental Moura, se consideró una muestra por conveniencia, los clientes del respectivo consultorio en los meses de agosto a noviembre del año 2017.

10.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Para los tiempos de registro y manejo de documentación de pacientes: se incluyó los tiempos registrados por la secretaria en el respectivo consultorio.
- Para determinar los beneficios que representan para los clientes el uso del aplicativo, se incluyó en la encuesta a clientes mayores o igual a 18 años que asisten por los servicios del consultorio Dental Moura.

Capítulo 11 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Fue con intervención no experimental, aplicada en función de los objetivos, pregunta e hipótesis de investigación; con pre y pos test.

Esquema: $O_1 \quad X \quad O_2$

Donde:

O_1 : Pre test, evaluación de proceso de registro de pacientes, manejo de documentación y beneficios de los clientes del consultorio Dental Moura.

X : Implementación del aplicativo para la gestión de citas

O_2 : Pos test, evaluación de proceso de registro de pacientes, manejo de documentación y beneficios de los clientes del consultorio Dental Moura.

11.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

- Respecto a los tiempos para el registro y manejo de documentación de pacientes se utilizó la encuesta a través de un cuestionario estructurado aplicado a la secretaria del respectivo consultorio (ver anexo 02 y 03).
- Para los clientes se utilizó la encuesta a través de un cuestionario estructurado, para determinar los beneficios que representan para los clientes el uso del aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura (ver anexo 04).

11.2 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se contó con los siguientes:

- Identificación de los sujetos de la población
- Identificación de la muestra
- Medidas del tiempo de registro y manejo de documentación realizado por la secretaria antes de la implementación del aplicativo

- Encuesta a los clientes o pacientes sobre los beneficios de la gestión de citas antes de la implementación del aplicativo
- Implementación del aplicativo
- Medidas del tiempo de registro y manejo de documentación realizado por la secretaria después de la implementación del aplicativo
- Encuesta a los clientes o pacientes sobre los beneficios de la gestión de citas después de la implementación del aplicativo
- Elaboración de resultados y discusión
- Conclusiones y recomendaciones

11.3 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el logro de los dos primeros objetivos específicos, se utilizó los estadígrafos media, desviación estándar y coeficiente de variación, y la distribución normal Z para muestras grandes con un nivel de significancia del 0,05.

Para el logro del tercer objetivo específico, se utilizó la moda, porcentaje y diagrama de rectángulos.

11.4 PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS

Respecto a la medición del tiempo de registro y manejo de documentación, no era necesario considerar protección de los derechos humanos porque no es un experimento.

Respecto a las encuestas aplicadas a los clientes o pacientes, la constitución política del Perú en el artículo 2° referido a los derechos fundamentales de la persona, en el numeral 3 establece que no hay delito de opinión siempre que no ofenda la moral ni altere el orden público y en el numeral 10 establece el derecho al secreto de sus comunicaciones; para tal efecto las encuestas son anónimas y se solicitó su permiso y participación voluntaria, de no ser así, no llenó la encuesta.

Capítulo 12 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

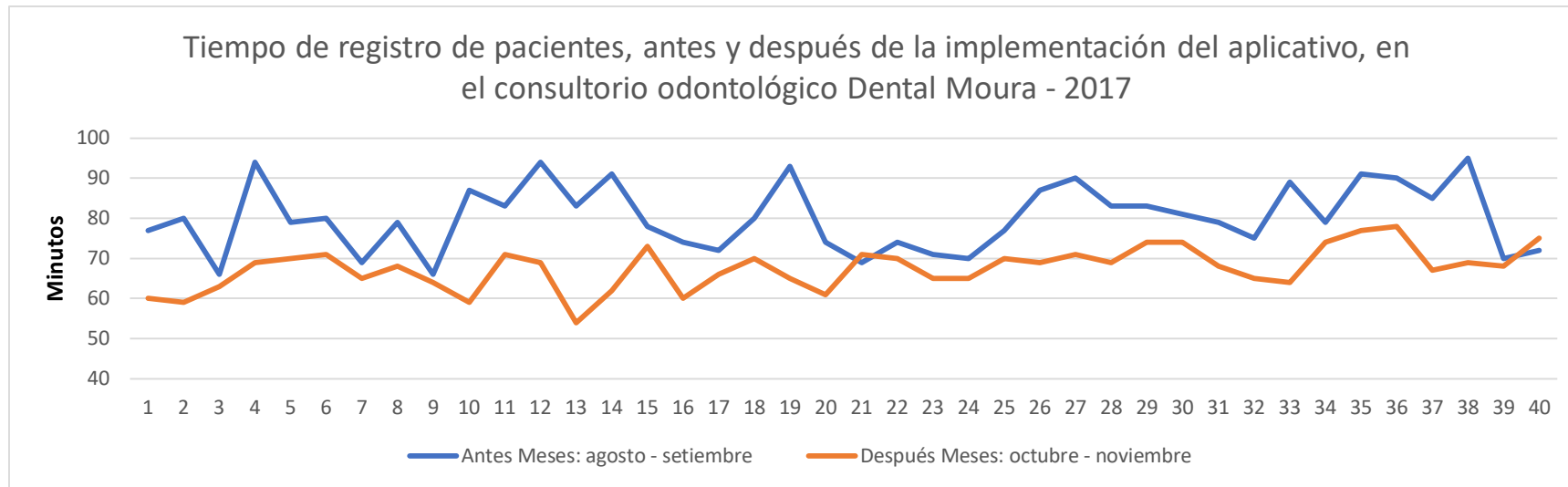
Variable independiente: Aplicativo móvil	
Indicadores	Índices
Utilización del aplicativo móvil	No es pertinente.
Variable dependiente: Gestión de citas médicas	
Indicadores	Índices
<ul style="list-style-type: none"> ○ Proceso de registro de pacientes ○ Manejo de documentación de registros en el control de pacientes ○ Beneficios para los clientes en el uso de un aplicativo móvil 	<p>Mejora: El tiempo de proceso de registro de pacientes y manejo de documentación es menor con la implementación del aplicativo.</p> <p>No mejora: El tiempo de proceso de registro de pacientes y manejo de documentación no es menor con la implementación del aplicativo.</p> <p>Mejora: Los beneficios de los clientes es mayor con la implementación del aplicativo</p> <p>No mejora: Los beneficios de los clientes no es mayor con la implementación del aplicativo</p>

Tabla 3 Operacionalización de variables

Fuente: Elaboración Propia

Capítulo 13 RESULTADOS

13.1 Respecto al objetivo: Determinar si un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes 2017.



Gráfica 1 Tiempo de registro de los pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura – 2017.

Fuente: Encuesta aplicada

Implementación del aplicativo	Promedio	Desviación estándar	Coefficiente de variación
Antes	80 minutos	8.27 minutos	0.10
Después	68 minutos	5.29 minutos	0.08

El tiempo promedio de registro de pacientes, realizado en los meses de agosto y setiembre en el consultorio odontológico Dental Moura, antes de la implementación del aplicativo, es de 80 minutos con una desviación promedio respecto a su media es de 8.27 minutos y cuyo coeficiente de variación es 0.10. Mientras que después de la implementación del aplicativo, el tiempo promedio de registro, realizado en los meses de octubre y noviembre, es de 68 minutos con una desviación promedio respecto a su media de 5.29 minutos y cuyo coeficiente de variación es de 0.08. Los tiempos de registro de pacientes después de la implementación del aplicativo presentan mayor concentración alrededor de su media comparado con los tiempos de registro antes de la respectiva implementación en el consultorio Dental Moura.

13.1.1 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Planteamiento: Con la finalidad de mejorar el proceso de registro de pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura se implementó el aplicativo. Se midió en una muestra de 40 tiempos de dicho proceso antes y después de la implementación. ¿El tiempo de proceso de registro de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación - 2017?

- 1) Ho: El tiempo de proceso de registro de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura no es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación – 2017.
 H₁: El tiempo de proceso de registro de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación – 2017.

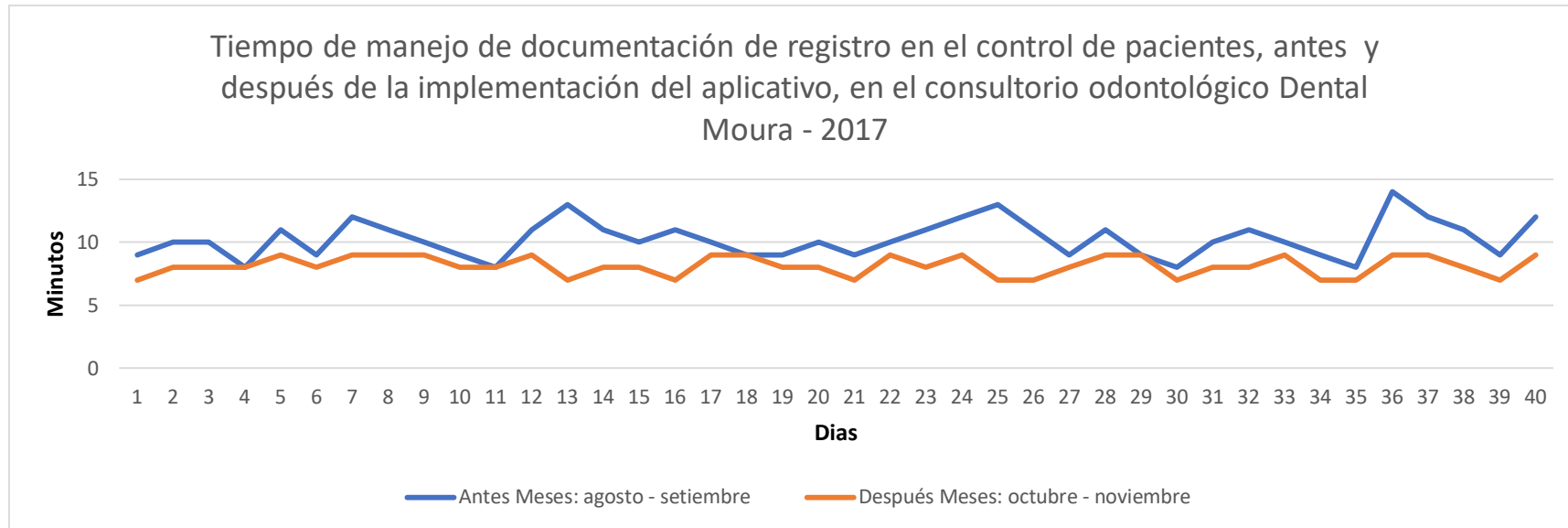
2) Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

3) Estadístico de prueba:
$$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{80.225 - 67.55}{\sqrt{\frac{(8.27256)^2}{40} + \frac{(5.28641)^2}{40}}} = 8.16547$$

- 4) Región crítica: $C = \{Z: Z > Z_{\alpha}\} = \{Z: Z > 1.64\} = \{Z: 8.16547 > 1.64\}$
P valor: $P = 0$
- 5) Conclusión: Rechazar H_0 , pues $Z = 8.16547 > 1.64$ y concluimos, que el tiempo de proceso de registro de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación – 2017.

13. 2 Respecto al objetivo: Determinar si un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes 2017.



Gráfica 2 Tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura 2017.

Fuente: Encuesta aplicada

Implementación del aplicativo	Promedio	Desviación estándar	Coficiente de variación
Antes	10.25 minutos	1.46322 minutos	0.14275
Después	8.125 minutos	0.79057 minutos	0.0973

El tiempo promedio de manejo de documentación de registro en el control de pacientes en los meses de agosto y setiembre en el consultorio odontológico Dental Moura, antes de la implementación del aplicativo, es de 10 minutos con una desviación promedio respecto a su media es de 1.46 minutos y cuyo coeficiente de variación es 0.143. Mientras que después de la implementación del aplicativo, el tiempo promedio de manejo de documentación, realizado en los meses de octubre y noviembre, es de 8 minutos con una desviación promedio respecto a su media de 0.79 minutos y cuyo coeficiente de variación es de 0.097. Los tiempos de manejo de documentación de registros de pacientes después de la implementación del aplicativo presentan mayor concentración alrededor de su media comparado con los tiempos de manejo antes de la respectiva implementación en el consultorio Dental Moura.

13.2.1 PRUEBA DE HIPÓTESIS

Planteamiento: Con la finalidad de mejorar el manejo de documentación de registro en el control de pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura se implementó el aplicativo. Se midió en una muestra de 40 tiempos de dicho manejo antes y después de la implementación.

¿El tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación - 2017?

1) Ho: El tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura no es mayor que el tiempo de manejo de documentación después de dicha implementación – 2017.

Ho: El tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de manejo de documentación después de dicha implementación – 2017.

2) Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

3) Estadístico de prueba: $Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$

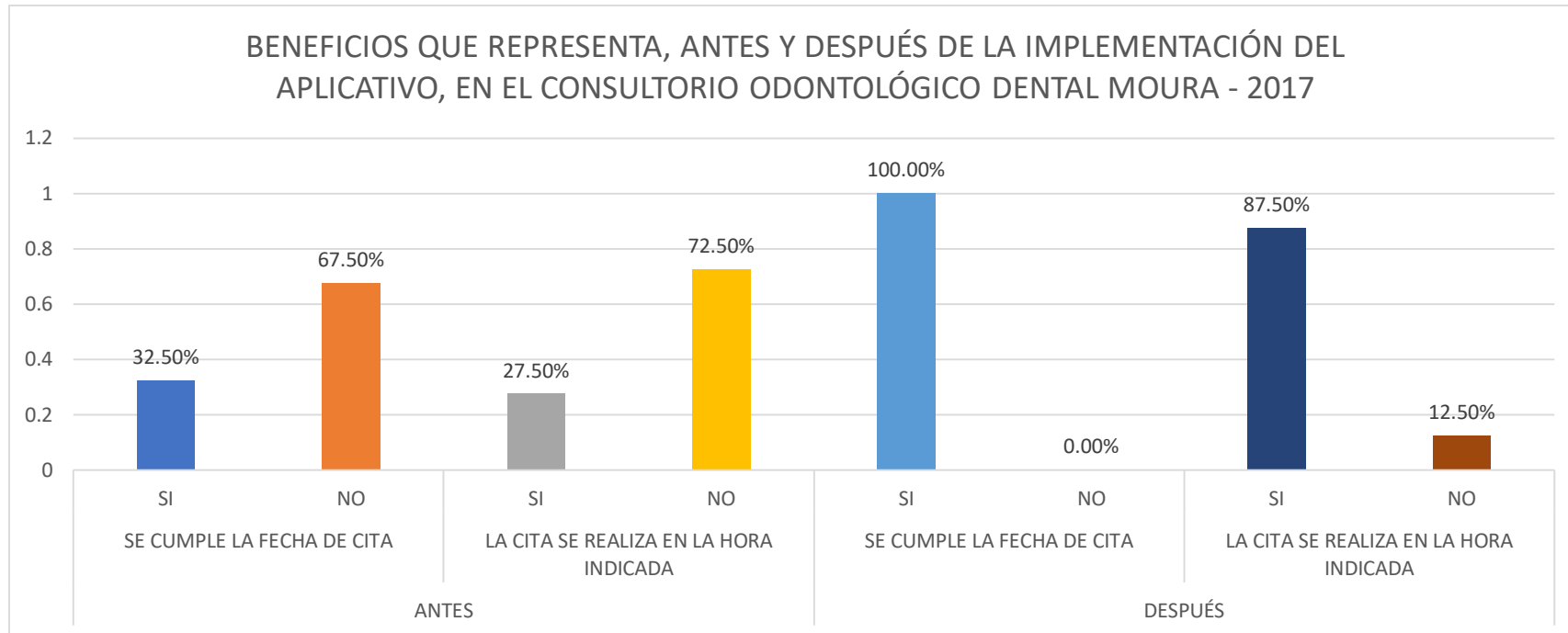
$$Z = \frac{10.25 - 8.125}{\sqrt{\frac{(1.46322)^2}{40} + \frac{(0.79057)^2}{40}}} = 8.08092$$

4) Región crítica: $C = \{Z: Z > Z_\alpha\} = \{Z: Z > 1.64\} = \{Z: 8.08092 > 1.64\}$

P valor: $P = 0$

5) Conclusión: Rechazar H_0 , pues $Z = 8.08092 > 1.64$ y concluimos, que el tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de manejo de documentación después de dicha implementación – 2017.

13.3 Respecto al objetivo: Determinar qué beneficios representa para los clientes el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental MOURA 2017.



Gráfica 3 Beneficios que representa el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura – 2017.

Fuente: Encuesta aplicada

Según el gráfico N° 03, referido a los beneficios que representa el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura – 2017, antes de la implementación del aplicativo, se puede interpretar la incomodidad de los clientes, ya que 67.5% no eran atendidos en la respectiva fecha de cita contra un 32.5% que si eran atendidos en la respectiva fecha; además existía malestar por la hora de cita que para los clientes significa un tiempo de espera considerable, ya que 72.5% no eran atendidos en la hora indicada contra un 27.5% que si eran atendidos en su respectiva hora de cita.

Después de la implementación del aplicativo para la gestión de citas, se puede notar e interpretar una mejora significativa ya que 100% de los clientes afirman que son atendidos en la fecha de cita en el consultorio odontológico y 87.5% afirman que son atendidos en la hora citada contra un 12.5% que dice esperar un tiempo adicional.

En resumen, respecto al tercer objetivo específico, se puede concluir que los beneficios debido al uso del aplicativo para la gestión de citas mejora significativamente para los clientes – 2017.

13.4 DISCUSIÓN

El consultorio odontológico Dental Moura brinda sus servicios a bebé, niños, adolescentes y adultos, y es en el marco de su responsabilidad social mejorar sus servicios; en consecuencia, son razones que también motivaron la realización de este proyecto, la implementación de un aplicativo móvil a fin de mejorar su gestión de citas y su influencia en el consultorio médico.

Los resultados obtenidos, del gráfico N° 01, que el tiempo de proceso de registro de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación – 2017 y, del gráfico N° 02, que el tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de manejo de documentación después de dicha implementación – 2017 se explica con las características del aplicativo móvil que dice que es un programa que

se puede descargar y acceder directamente desde un Smartphone conectado a Internet o desde algún otro dispositivo móvil con acceso a Internet como Tablet, computadoras, entre otros. Esta conclusión coincide con el de SERGIO ALFREDO MIRANDA ZAMBRANO, 2015, en su tesis, ANÁLISIS Y DISEÑO DE APLICACIÓN MÓVIL PARA CITAS EN CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS PARTICULARES EN LA CIUDAD DE PIURA y también coincide con el de KARINA ARÉVALO RAMÍREZ-GASTÓN, 2015, en su tesis, IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE CITAS MÉDICAS INTEGRADO CON UNA APLICACIÓN MÓVIL QUE FACILITE LA GESTIÓN DE BÚSQUEDA Y RESERVAS EN CLINICAS. Esta herramienta consiste en una aplicación móvil que le permite al paciente reservar una cita con su odontólogo particular desde el lugar que se encuentre. Según su disponibilidad y la del médico, el paciente reservará su cita para un día y una hora determinada. De este modo no le será necesario ir hasta el consultorio para sacar su cita y mucho menos esperar mucho tiempo para su respectivo turno. Esta última conclusión de SERGIO ALFREDO MIRANDA ZAMBRANO concuerda con la conclusión obtenida en el presente referente a los beneficios del cliente debido al uso del aplicativo móvil, que es justamente la fecha y la hora de cita en el consultorio odontológico Dental Moura – 2017.

La presente se realizó solamente con un consultorio particular lo que le diferencia con la tesis de SERGIO ALFREDO MIRANDA ZAMBRANO, quien realizó un estudio de factibilidad, técnica, económica y operativa con 37 consultorio particulares y 100 pacientes.

La presente implantación del aplicativo móvil es para un teléfono inteligente conectado a internet, lo que marca su diferencia con la KARINA ARÉVALO RAMÍREZ-GASTÓN, quien además de trabajar con teléfono inteligentes conectados a internet el aplicativo móvil que propone funciona como un motor de búsqueda personalizado y que permita realizar reservas de citas médicas desde cualquier lugar y a cualquier momento. A su vez, la integración con un sistema web que permita recibir las peticiones de citas. De esta forma las clínicas podrían estar integradas al sistema que se propone, dándole facilidades en su gestión de reservas y que de esta forma funcione como una posible nueva alternativa de negocio.

Para determinar si un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes 2017 se utilizó la distribución normal estándar Z, debido a que el tamaño de la muestra es mayor o igual que 30 y con un nivel de significancia del 5%, se concluyó que el tiempo de proceso de registro de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación – 2017.

Para determinar si un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes – 2017, se utilizó la distribución normal estándar Z y con un nivel de significancia del 5%, se concluyó, que el tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de manejo de documentación después de dicha implementación – 2017.

Respecto a determinar qué beneficios representa para los clientes el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental MOURA 2017 se concluyó, que actualmente el 100% son atendidos en la fecha establecida de su cita y un 87.5% son atendidos en la hora establecida de la cita contra un 12.5% que espera un tiempo adicional.

En términos generales se concluye que mediante la implantación de un aplicativo móvil mejora significativa la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura – 2017 y su influencia en los clientes permite obtener beneficios positivos en la fecha y hora de citas; además la influencia del aplicativo, por consecuencia, genera una mejor imagen del consultorio debido a la satisfacción de los clientes o pacientes.

Capítulo 14 CONCLUSIONES

14.1 Respecto al objetivo: Determinar si un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes 2017:

- Con un nivel de significancia del 5%, que el tiempo de proceso de registro de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación – 2017; lo que permite concluir que hubo mejora, porque con el uso del aplicativo se reduce significativamente el tiempo de proceso de registro de pacientes.

14.2 Respecto al objetivo: Determinar si un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes – 2017:

- Con un nivel de significancia del 5%, que el tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de manejo de documentación después de dicha implementación – 2017; del cual se concluye que hubo mejora, debido a que con el uso del aplicativo el tiempo de manejo de documentación se reduce significativamente.

14.3 Respecto al objetivo: Determinar qué beneficios representa para los clientes el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental MOURA 2017.

- Los beneficios que obtienen los clientes es que actualmente el 100% son atendidos en la fecha establecida de su cita y un 87.5% son atendidos en la hora establecida de la cita contra un 12.5% que espera un tiempo adicional.

14.4 Respecto a la pregunta, objetivo general e hipótesis de la investigación:

- Pregunta: ¿Cómo un aplicativo móvil mejorará la gestión de citas de pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura - 2017?
- Objetivo general: Determinar si un aplicativo móvil para el consultorio odontológico Dental Moura mejorará la gestión de citas de pacientes 2017.
- Hipótesis: La implantación de un aplicativo móvil mejorará significativamente la gestión de citas de pacientes en el centro odontológico Dental MOURA 2017.
- Se concluye que mediante la implantación de un aplicativo móvil mejora significativa la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura – 2017 y su influencia en los clientes o pacientes permite obtener beneficios positivos en la fecha y hora de citas; además la influencia del aplicativo, por consecuencia, genera una mejor imagen del consultorio debido a la satisfacción de los clientes o pacientes.

Capítulo 15 RECOMENDACIONES

15.1 PARA EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DENTAL MOURA:

- Capacitar a su personal en el manejo del aplicativo para la gestión de citas.
- Recomendar a los clientes que deben utilizar un teléfono inteligente o smartphones para el uso del aplicativo.

15.2 PARA OTRAS INVESTIGACIONES:

- Si bien es cierto que los resultados tienen validez interna, se recomienda a fin de obtener validez externa o extrapolar los resultados, que se implemente en otros consultorios odontológicos un aplicativo y evaluar el tiempo de proceso y manejo de documentación de registro de pacientes, y los beneficios para los clientes o pacientes el uso del respectivo aplicativo.

BIBLIOGRÁFICAS

- ABC. Android, iOS o Windows... ¿Cuál es mejor? Sitio Web: http://www.abc.es/tecnologia/informatica-software/20130227/abci-firefoxandroid-windows-201302270909_4.html.
- INEI: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/>.
- OSIPTEL: <https://www.osiptel.gob.pe/documentos/2-indicadores-del-servicio-movil->
- LA REPUBLICA: <http://larepublica.pe/marketing/4540-uso-de-smartphones-en-peru-es-uno-de-los-mas-crecientes-en-latinoamerica>.
- PERU21: <http://peru21.pe/actualidad/44-internautas-peruanos-se-conecta-red-todos-dias-2225806>.
- GIRONES, Jesús Tomas (2011), El gran libro de Android. España: MARCOMBO
- GOMEZ. Julio, VILLAR. Eugenio, ALCAYDE, Alfredo (2010), Diseño y creaciones de portales web. Madrid: StarBook
- JOYANES AGUILAR, Luis (2008), Fundamentos de programación. Madrid: McGRAW-Hill
- MIRANDA ZAMBRANO, Sergio Alfredo (2015), Análisis Y Diseño De Aplicación Móvil Para Citas En Consultorios Odontológicos Particulares En La Ciudad De Piura, Universidad De Piura,
- ARÉVALO RAMÍREZ-GASTÓN, Karina (2015), , Implementación De Un Sistema De Control De Citas Médicas Integrado Con Una Aplicación Móvil Que Facilite La Gestión De Búsqueda Y Reservas En Clínicas, Pontificia Universidad Católica Del Perú
- GUTIÉRREZ, Vanessa, JARAMILLO, Jaimar (2014), Estudio De Factibilidad Para La Implementación De Una Aplicación En Dispositivos Móviles Como Medio De Información Académica, Universidad Tecnológica De Pereira

ANEXOS

ANEXO N° 01

MÁTRIZ DE CONSISTENCIA

Planteamiento del Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Indicadores
<p>Problema General ¿Cómo un aplicativo móvil mejorará la gestión de citas de pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura - 2017?</p> <p>Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes del consultorio odontológico Dental Moura - 2017? • ¿Un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes del consultorio odontológico Dental Moura - 2017? • ¿Qué beneficios representa para los clientes el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura - 2017? 	<p>Objetivo General Determinar si un aplicativo móvil para el consultorio odontológico Dental Moura mejorará la gestión de citas de pacientes 2017.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar si un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura - 2017. • Determinar si un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes del consultorio odontológico Dental Moura - 2017. • Determinar qué beneficios representa para los clientes el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura - 2017. 	<p>Hipótesis General La implantación de un aplicativo móvil mejorará significativamente la gestión de citas de pacientes en el centro odontológico Dental Moura 2017.</p> <p>Hipótesis Nula La implantación de un aplicativo móvil no mejorará significativamente la gestión de citas de pacientes en el centro odontológico Dental Moura 2017.</p>	<p>Variable Independiente: Aplicativo Móvil</p> <p>Variable Dependiente: Gestión de citas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de registro de pacientes • Manejo de documentación de registros en el control de pacientes • Beneficios para los clientes en el uso de un aplicativo móvil

ANEXO N° 02

Tiempo de registro de pacientes, antes y después de la implementación del aplicativo,
en el consultorio odontológico Dental – Moura 2017

DÍA N°	Antes	Después
	Meses: agosto – setiembre (minutos)	Meses: octubre – noviembre (minutos)
01	77	60
02	80	59
03	66	63
04	94	69
05	79	70
06	80	71
07	69	65
08	79	68
09	66	64
10	87	59
11	83	71
12	94	69
13	83	54
14	91	62
15	78	73
16	74	60
17	72	66
18	80	70
19	93	65
20	74	61

DÍA N°	Antes	Después
	Meses: agosto – setiembre (minutos)	Meses: octubre – noviembre (minutos)
21	69	71
22	74	70
23	71	65
24	70	65
25	77	70
26	87	69
27	90	71
28	83	69
29	83	74
30	81	74
31	79	68
32	75	65
33	89	64
34	79	74
35	91	77
36	90	78
37	85	67
38	95	69
39	70	68
40	72	75

ANEXO N° 03

Tiempo de manejo de documentación de registros en el control de pacientes, antes y después de la implementación del aplicativo, en consultorio odontológico Dental Moura 2017

DÍA N°	Antes	Después
	Meses: agosto – setiembre (minutos)	Meses: octubre – noviembre (minutos)
01	9	7
02	10	8
03	10	8
04	8	8
05	11	9
06	9	8
07	12	9
08	11	9
09	10	9
10	9	8
11	8	8
12	11	9
13	13	7
14	11	8
15	10	8
16	11	7
17	10	9
18	9	9
19	9	8
20	10	8

DÍA N°	Antes	Después
	Meses: agosto – setiembre (minutos)	Meses: octubre – noviembre (minutos)
21	9	7
22	10	9
23	11	8
24	12	9
25	13	7
26	11	7
27	9	8
28	11	9
29	9	9
30	8	7
31	10	8
32	11	8
33	10	9
34	9	7
35	8	7
36	14	9
37	12	9
38	11	8
39	9	7
40	12	9

ANEXO N° 04

Beneficios que representa, antes y después de la implementación del aplicativo, en el consultorio odontológico Dental Moura 2017

Antes de la implementación del aplicativo									
N°	¿Se cumple la fecha de cita?		¿La cita se realiza en la hora indicada?		N°	¿Se cumple la fecha de cita?		¿La cita se realiza en la hora indicada?	
	SI	NO	SI	NO		SI	NO	SI	NO
01		X		X	21		X		X
02		X		X	22		X		X
03	X		X		23	X		X	
04	X		X		24	X		X	
05		X		X	25	X		X	
06		X		X	26		X		X
07	X		X		27		X		X
08		X		X	28	X		X	
09		X		X	29		X		X
10	X			X	30		X		X
11		X		X	31		X		X
12		X		X	32	X		X	
13	X		X		33	X		X	
14		X		X	34		X		X
15		X		X	35		X		X
16		X		X	36		X		X
17	X		X		37	X			X
18		X		X	38		X		X
19		X		X	39		X		X
20		X		X	40		X		X

Después de la implementación del aplicativo

N°	¿Se cumple la fecha de cita?		¿La cita se realiza en la hora indicada?	
	SI	NO	SI	NO
01	X		X	
02	X		X	
03	X		X	
04	X		X	
05	X		X	
06	X		X	
07	X		X	
08	X		X	
09	X		X	
10	X			X
11	X		X	
12	X		X	
13	X		X	
14	X		X	
15	X		X	
16	X			X
17	X		X	
18	X		X	
19	X		X	
20	X		X	

N°	¿Se cumple la fecha de cita?		¿La cita se realiza en la hora indicada?	
	SI	NO	SI	NO
21	X		X	
22	X		X	
23	X		X	
24	X		X	
25	X			X
26	X		X	
27	X		X	
28	X		X	
29	X		X	
30	X		X	
31	X		X	
32	X		X	
33	X			X
34	X		X	
35	X		X	
36	X		X	
37	X			X
38	X		X	
39	X		X	
40	X		X	

INFLUENCIA DE UN APLICATIVO MÓVIL DE GESTIÓN DE CITAS EN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DENTAL MOURA 2017

Christian Alfredo Arévalo Jesús

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Universidad Nacional de La Amazonía Peruana

RESUMEN

El consultorio odontológico Dental Moura brinda a servicios a bebés, niños, adolescentes y adultos, con servicios especializados y buen trato, debido a la demanda de sus servicios de los clientes o pacientes presentaba serias deficiencias en la fecha y hora de citas, lo que obligaba en el marco de la responsabilidad social, plantear una solución que facilite al cliente o paciente desde su comodidad, lugar y mejor momento a reservar una cita en la fecha y hora que estime conveniente.; considerando el desarrollo de la tecnología móvil como los teléfonos inteligentes, el internet y una sociedad que no es ciega a estos desarrollos

La investigación fue de cuantitativa, aplicada, con intervención no experimental, prospectivo, longitudinal y analítico. Los resultados relevantes referente al tiempo de registro y manejo de documentación de pacientes.

La conclusión relevante es que mediante la implantación de un aplicativo móvil mejora significativa la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura – 2017 y su influencia en los clientes o pacientes permite obtener beneficios positivos en la fecha y hora de citas; además la influencia del aplicativo, por consecuencia, genera una mejor imagen del consultorio debido a la satisfacción de los clientes o pacientes.

Palabras Claves: Aplicativo móvil, gestión de citas, tecnología móvil y internet.

1. Introducción

El consultorio odontológico Dental Moura, ubicado en la calle Condamine N° 400, brinda servicios odontología infantil, del bebé y de adultos, cuida y controla la salud de los pequeños y es especialista en el control y manejo de emociones de niños con técnicas adecuadas y buen trato; en consecuencia cuenta con un elevado número de pacientes. Debido a esto, por la alta demanda de sus servicios, el mencionado consultorio presenta un deficiente registro de pacientes, inadecuado manejo de documentación de registro de control de pacientes y un notorio malestar de los padres de familia de los niños debido a que no logran conseguir el servicio el día que asisten porque no hay una adecuada organización de citas.

En el análisis respecto a la competencia, que representa una amenaza porque se mantiene a la vanguardia de los servicios y aprovechar las debilidades de sus competidores; la situación del consultorio Dental Moura hace recordar las frases de Bill Gates “estamos en una transición en que cada publicación tiene que pensar su estrategia digital” e “internet se está convirtiendo en la plaza del pueblo de la aldea global del mañana”. La situación reseñada muestra la imperiosa necesidad del consultorio odontológico Dental Moura de mejorar la gestión de citas de los usuarios de sus servicios.

Las frases de Bill Gates, anteriormente mencionados, conduce a plantear y elaborar una solución desde los aplicativos digitales para

mejorar la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura.

Los aplicativos para dispositivos móviles como celulares, tabletas o similares, se considera como una alternativa de apoyo a la gestión de citas de atención médica para el consultorio Dental Moura y establecer los indicios para proyectos similares en distintos establecimientos que requieren la gestión de citas y representan realidades diferentes de negocios debido a los tipos de clientes que concurren en busca de una cita.

El establecimiento Dental Moura requiere un sistema de gestión de citas lo cual representa una oportunidad de implantación de un aplicativo software, mediante la sistematización de la gestión de citas propiamente, que con el apoyo de las tecnologías de información y comunicaciones debe ser satisfecha, más aun con la masificación del uso de los dispositivos móviles, como los celulares inteligentes o Smartphone que utilizan aplicativos software cada vez más potentes que incursionan eficientemente en la sistematización de procesos de negocios de diferente tipo.

2. Objetivo General

Determinar si un aplicativo móvil para el consultorio odontológico Dental Moura mejorará la gestión de citas de pacientes 2017.

2.1. Objetivos Específicos

Determinar si un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura - 2017.

Determinar si un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes del consultorio odontológico Dental Moura - 2017.

Determinar qué beneficios representa para los clientes el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura - 2017.

3. Hipótesis de la Investigación

La implantación de un aplicativo móvil mejorará significativamente la gestión de citas de pacientes en el centro odontológico Dental Moura 2017.

3.1. Hipótesis Nula

La implantación de un aplicativo móvil no mejorará significativamente la gestión de citas de pacientes en el centro odontológico Dental Moura 2017.

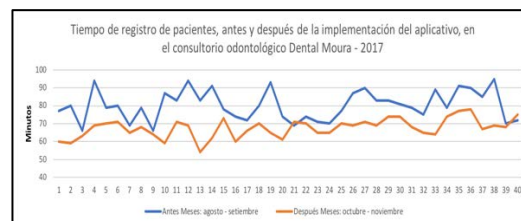
4. Metodología

4.1. Método de Investigación

Fue de tipo cuantitativa porque se utilizó estadística para lograr los objetivos, responder la pregunta y probar la hipótesis de investigación; fue aplicada porque estuvo orientado a solucionar el problema de una deficiente gestión de citas en el consultorio Dental Moura con la implementación de un aplicativo para los respectivos clientes; fue con intervención no experimental porque la implementación de un aplicativo no es un experimento, sino porque soluciona el problema presentado en el respectivo consultorio; prospectivo porque los datos no estuvieron registrados antes del desarrollo del presente proyecto, sino que se recogieron después de la implementación; fue longitudinal porque se midió dos veces, antes y después, la variable dependiente “gestión de citas” y es analítico porque compara los efectos o influencia antes y después del aplicativo en la gestión de citas.

5. Resultados

5.1. Respecto al objetivo: Determinar si un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes 2017.



Gráfica 1. Tiempo de registro de los pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura – 2017.

Implementación del aplicativo	Promedio	Desviación estándar	Coefficiente de variación
Antes	80 minutos	8.27 minutos	0.10
Después	68 minutos	5.29 minutos	0.08

El tiempo promedio de registro de pacientes, realizado en los meses de agosto y setiembre en el consultorio odontológico Dental Moura, antes de la implementación del aplicativo, es de 80 minutos con una desviación promedio respecto a su media es de 8.27 minutos y cuyo coeficiente de variación es 0.10. Mientras que después de la implementación del aplicativo, el tiempo promedio de registro, realizado en los meses de octubre y noviembre, es de 68 minutos con una desviación promedio respecto a su media de 5.29 minutos y cuyo coeficiente de variación es de 0.08. Los tiempos de registro de pacientes después de la implementación del aplicativo presentan mayor concentración alrededor de su media comparado con los tiempos de registro antes de la respectiva implementación en el consultorio Dental Moura.

5.1.1. Prueba de Hipótesis

Planteamiento: Con la finalidad de mejorar el proceso de registro de pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura se implementó el aplicativo. Se midió en una muestra de 40 tiempos de dicho proceso antes y después de la implementación.

¿El tiempo de proceso de registro de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación - 2017?

1) H_0 : El tiempo de proceso de registro de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura no es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación – 2017.

H_1 : El tiempo de proceso de registro de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación – 2017.

2) Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

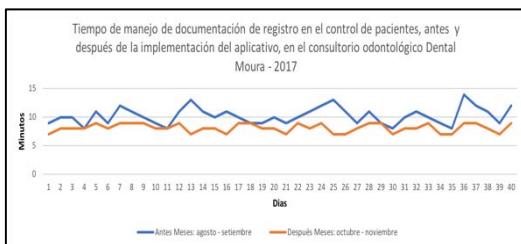
3) Estadístico de prueba: $Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$

$$Z = \frac{80.225 - 67.55}{\sqrt{\frac{(8.27256)^2}{40} + \frac{(5.28641)^2}{40}}} = 8.16547$$

4) Región crítica: $C = \{Z: Z > Z_\alpha\} = \{Z: Z > 1.64\} = \{Z: 8.16547 > 1.64\}$
 P valor: $P = 0$

5) Conclusión: Rechazar H_0 , pues $Z = 8.16547 > 1.64$ y concluimos, que el tiempo de proceso de registro de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación – 2017.

5.2. Respecto al objetivo: Determinar si un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes 2017.



Gráfica 2. Tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura 2017.

Implementación del aplicativo	Promedio	Desviación estándar	Coficiente de variación
Antes	10.25 minutos	1.46322 minutos	0.14275

Después	8.125 minutos	0.79057 minutos	0.0973
---------	---------------	-----------------	--------

El tiempo promedio de manejo de documentación de registro en el control de pacientes en los meses de agosto y setiembre en el consultorio odontológico Dental Moura, antes de la implementación del aplicativo, es de 10 minutos con una desviación promedio respecto a su media es de 1.46 minutos y cuyo coeficiente de variación es 0.143. Mientras que después de la implementación del aplicativo, el tiempo promedio de manejo de documentación, realizado en los meses de octubre y noviembre, es de 8 minutos con una desviación promedio respecto a su media de 0.79 minutos y cuyo coeficiente de variación es de 0.097. Los tiempos de manejo de documentación de registros de pacientes después de la implementación del aplicativo presentan mayor concentración alrededor de su media comparado con los tiempos de manejo antes de la respectiva implementación en el consultorio Dental Moura.

5.2.1. Prueba de Hipótesis

Planteamiento: Con la finalidad de mejorar el manejo de documentación de registro en el control de pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura se implementó el aplicativo. Se midió en una muestra de 40 tiempos de dicho manejo antes y después de la implementación.

¿El tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación - 2017?

1) H_0 : El tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura no es mayor que el tiempo de manejo de documentación después de dicha implementación – 2017.

H_1 : El tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de manejo de documentación después de dicha implementación – 2017.

2) Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

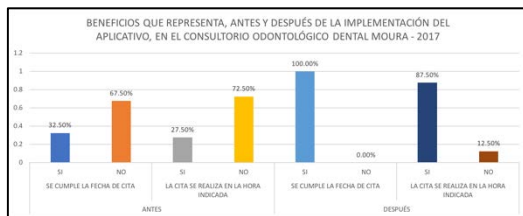
3) Estadístico de prueba: $Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$

$$Z = \frac{10.25 - 8.125}{\sqrt{\frac{(1.46322)^2}{40} + \frac{(0.79057)^2}{40}}} = 8.08092$$

4) Región crítica: $C = \{Z: Z > Z_\alpha\} = \{Z: Z > 1.64\} = \{Z: 8.08092 > 1.64\}$
 P valor: $P = 0$

5) Conclusión: Rechazar H_0 , pues $Z = 8.08092 > 1.64$ y concluimos, que el tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de manejo de documentación después de dicha implementación – 2017.

5.3. Respecto al objetivo: Determinar qué beneficios representa para los clientes el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura 2017.



Gráfica 3. Beneficios que representa el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura – 2017.

Según el gráfico N° 03, referido a los beneficios que representa el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura – 2017, antes de la implementación del aplicativo, se puede interpretar la incomodidad de los clientes, ya que 67.5% no eran atendidos en la respectiva fecha de cita contra un 32.5% que si eran atendidos en la respectiva fecha; además existía malestar por la hora de cita que para los clientes significa un tiempo de espera considerable, ya que 72.5% no eran atendidos en la hora indicada contra un 27.5% que si eran atendidos en su respectiva hora de cita.

Después de la implementación del aplicativo para la gestión de citas, se puede notar e interpretar una mejora significativa ya que 100% de los clientes afirman que son atendidos en la fecha de cita en el consultorio odontológico y 87.5% afirman que son atendidos en la hora citada contra un 12.5% que dice esperar un tiempo adicional.

En resumen, respecto al tercer objetivo específico, se puede concluir que los beneficios

debido al uso del aplicativo para la gestión de citas mejora significativamente para los clientes – 2017.

6. Discusión

El consultorio odontológico Dental Moura brinda sus servicios a bebé, niños, adolescentes y adultos, y es en el marco de su responsabilidad social mejorar sus servicios; en consecuencia, son razones que también motivaron la realización de este proyecto, la implementación de un aplicativo móvil a fin de mejorar su gestión de citas y su influencia en el consultorio médico.

Los resultados obtenidos, del gráfico N° 01, que el tiempo de proceso de registro de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación – 2017 y, del gráfico N° 02, que el tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de manejo de documentación después de dicha implementación – 2017 se explica con las características del aplicativo móvil que dice que es un programa que se puede descargar y acceder directamente desde un Smartphone conectado a Internet o desde algún otro dispositivo móvil con acceso a Internet como Tablet, computadoras, entre otros.

Para determinar si un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes 2017 se utilizó la distribución normal estándar Z, debido a que el tamaño de la muestra es mayor o igual que 30 y con un nivel de significancia del 5%, se concluyó que el tiempo de proceso de registro de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación – 2017. Para determinar si un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes – 2017, se utilizó la distribución normal estándar Z y con un nivel de significancia del 5%, se concluyó, que el tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de manejo de documentación después de dicha implementación – 2017.

Respecto a determinar qué beneficios representa para los clientes el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental MOURA 2017 se concluyó, que actualmente el 100% son

atendidos en la fecha establecida de su cita y un 87.5% son atendidos en la hora establecida de la cita contra un 12.5% que espera un tiempo adicional.

En términos generales se concluye que mediante la implantación de un aplicativo móvil mejora significativa la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura – 2017 y su influencia en los clientes permite obtener beneficios positivos en la fecha y hora de citas; además la influencia del aplicativo, por consecuencia, genera una mejor imagen del consultorio debido a la satisfacción de los clientes o pacientes.

7. conclusiones

7.1. **Respecto al objetivo:** Determinar si un aplicativo móvil mejorará el proceso de registro de pacientes 2017:

- Con un nivel de significancia del 5%, que el tiempo de proceso de registro de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de registro después de dicha implementación – 2017; lo que permite concluir que hubo mejora, porque con el uso del aplicativo se reduce significativamente el tiempo de proceso de registro de pacientes.

7.2. **Respecto al objetivo:** Determinar si un aplicativo móvil mejorará el manejo de documentación de registros en el control de pacientes – 2017:

- Con un nivel de significancia del 5%, que el tiempo de manejo de documentación de registro en el control de pacientes antes de la implementación del aplicativo para el consultorio odontológico Dental Moura es mayor que el tiempo de manejo de documentación después de dicha implementación – 2017; del cual se concluye que hubo mejora, debido a que con el uso del aplicativo el tiempo de manejo de documentación se reduce significativamente.

7.3. **Respecto al objetivo:** Determinar qué beneficios representa para los clientes el uso de un aplicativo móvil para la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura 2017.

- Los beneficios que obtienen los clientes es que actualmente el 100% son atendidos en la fecha establecida de su

cita y un 87.5% son atendidos en la hora establecida de la cita contra un 12.5% que espera un tiempo adicional.

Respecto a la pregunta, objetivo general e hipótesis de la investigación:

- Pregunta: ¿Cómo un aplicativo móvil mejorará la gestión de citas de pacientes en el consultorio odontológico Dental Moura - 2017?
- Objetivo general: Determinar si un aplicativo móvil para el consultorio odontológico Dental Moura mejorará la gestión de citas de pacientes 2017.
- Hipótesis: La implantación de un aplicativo móvil mejorará significativamente la gestión de citas de pacientes en el centro odontológico Dental MOURA 2017.
- Se concluye que mediante la implantación de un aplicativo móvil mejora significativa la gestión de citas en el consultorio odontológico Dental Moura – 2017 y su influencia en los clientes o pacientes permite obtener beneficios positivos en la fecha y hora de citas; además la influencia del aplicativo, por consecuencia, genera una mejor imagen del consultorio debido a la satisfacción de los clientes o pacientes.

8. Recomendaciones

8.1. Para el Consultorio Odontológico Dental Moura:

- Capacitar a su personal en el manejo del aplicativo para la gestión de citas.
- Recomendar a los clientes que deben utilizar un teléfono inteligente o Smartphone para el uso del aplicativo.

8.2. Para otras Investigaciones:

- Si bien es cierto que los resultados tienen validez interna, se recomienda a fin de obtener validez externa o extrapolar los resultados, que se implemente en otros consultorios odontológicos un aplicativo y evaluar el tiempo de proceso y manejo de documentación de registro de pacientes, y los beneficios para los clientes o pacientes el uso del respectivo aplicativo.

9. Referencias Bibliográficas

- ABC. Android, iOS o Windows... ¿Cuál es mejor? Sitio Web: http://www.abc.es/tecnologia/informatica-software/20130227/abci-firefoxandroid-windows-201302270909_4.html.
- INEI: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/>.
- OSIPTEL: <https://www.osiptel.gob.pe/documentos/2-indicadores-del-servicio-movil->
- LAREPUBLICA: <http://larepublica.pe/marketing/4540-uso-de-smartphones-en-peru-es-uno-de-los-mas-crecientes-en-latinoamerica>.
- PERU21: <http://peru21.pe/actualidad/44-internautas-peruanos-se-conecta-red-todos-dias-2225806>.
- GIRONES, Jesús Tomas (2011), El gran libro de Android. España: MARCOMBO.
- GOMEZ. Julio, VILLAR. Eugenio, ALCAYDE, Alfredo (2010), Diseño y creaciones de portales web. Madrid: StarBook.
- JOYANES AGUILAR, Luis (2008), Fundamentos de programación. Madrid: McGRAW-Hill.
- MIRANDA ZAMBRANO, Sergio Alfredo (2015), Análisis Y Diseño De Aplicación Móvil Para Citas En Consultorios Odontológicos Particulares En La Ciudad De Piura, Universidad De Piura,
- ARÉVALO RAMÍREZ-GASTÓN, Karina (2015), , Implementación De Un Sistema De Control De Citas Médicas Integrado Con Una Aplicación Móvil Que Facilite La Gestión De Búsqueda Y Reservas En Clínicas, Pontificia Universidad Católica Del Perú
- GUTIÉRREZ, Vanessa, JARAMILLO, Jaimar (2014), Estudio De Factibilidad Para La Implementación De Una Aplicación En Dispositivos Móviles Como Medio De Información Académica, Universidad Tecnológica De Pereira.