INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA AVANSYS

ESCUELA DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION

Computación e Informática



“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL DE CITAS Y CONSULTAS PARA OPTIMIZAR LA CALIDAD DE ATENCION EN EL AREA DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL "SAN BARTOLOME" EN LA CIUDAD DE LIMA”.

AUTORES:

* CHAICO PADILLA GERARDO.
* PÉREZ CRUZ MAYRA ROSALIND.
* VERA VASQUEZ ELITA ISABEL.

ASESORES:

* LEVANO ZELANO, CECILA.
* LIÑAN RODRIGUEZ, JULIO CERSAR.

LIMA – PERÚ

2018

**TABLA DE CONTENIDO**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

**DEDICATORIA**

**INTRODUCCIÓN**

**CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

* 1. Descripción de la realidad Problemática en el rubro.

En el Perú, los inconvenientes más comunes en el área de Pediatría es el manejo de la Historia Clínica del niño sobre el control de citas y consultas. Cada vez que nace un niño se hace mucho más difícil organizar un adecuado manejo de citas con cartillas o hojas de control, esto genera malestar del usuario. El tiempo de espera prolongado es una causal disconformidad, ocasionándolos problemas de tipo socio económico (desatención familiar, horas de trabajo perdidas, alteraciones de la conducta etc.), y para el hospital ocasiona pérdidas económicas por alejamiento del usuario a otras entidades de salud públicas o privadas.

En la ciudad de Lima la gran parte en el Área de Pediatría, han encontrado como una debilidad entre otros factores, el tiempo de espera prolongado y prueba de ello son las diferentes mediciones y los resultados que se han tomado en estos últimos años. “La satisfacción de las expectativas de los usuarios”. En los controles externos ha definido los tiempos de espera, como una de las causas más comunes de insatisfacción de usuarios en todo tipo de servicios médicos. La vida acelerada y la gran competencia de servicios rápidos hace que cada vez más los usuarios exijan disminuir los tiempos de espera en las diferentes etapas del proceso de prestación de los servicios de salud.

* 1. Delimitación del problema.

En el año 2015 la tasa de natalidad ascendió al 19.72% en el Perú. Es así que dichos nacimientos requieren la atención más adecuada. Uno de los grandes inconvenientes presentamos en esta dicha área de Pediatría. Datosmacro.com. (2015). Desciende la tasa de natalidad en Perú en 2015.

Esta investigación a realizar en el Hospital de San Bartolomé ubicado en el distrito metropolitana de Lima, el aplicativo móvil a desarrollar podrá optimizar los procesos de citas, consultas y reservas en el área de Pediatría, llevando así un control de historia e información más precisa de los pacientes.

* 1. Objetivos de la investigación
     1. Objetivo general.

Desarrollar una aplicación móvil de citas y consultas.

* + 1. Objetivos específicos.
* Analizar los procesos de funcionamiento del servicio de atención en el área de pediatría.
* Diseñar y modelar la base de datos de la aplicación móvil de citas y consultas.
* Implementar y optimizar los procesos de funcionamiento de la aplicación móvil de citas y consultas.
  1. Justificación de la propuesta

A partir del estudio realizado, el uso de la aplicación busca la calidad de atención en el área de pediatría del hospital “San Bartolomé” en la ciudad de Lima, esto a través de la optimización en el tiempo de consultas y reserva de citas.

Para ello, el aplicativo móvil permitirá no solo la comunicación entre el especialista y el usuario, sino el seguimiento del servicio en tiempo real, mostrando las características del mismo. Además, se logrará automatizar los procesos del área mencionado, mejorando su organización y servicio al usuario ya que la información brindada por la aplicación permitirá mostrar datos reales acerca de las consultas y reservas sin necesidad de dirigirse al hospital, evitando congestión, largas colas y pérdida de tiempo en atención en el área pediátrico.

El desarrollo de una aplicación móvil para asignar consultas y reservas de citas en el área de pediatría, permitirá mejorar el modelo de trabajo y la disponibilidad de las personas que lo utilicen con respecto a sus tiempos de ejecución.

**CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

* 1. Conceptos pertinentes.

La pediatría es la rama de la [medicina](https://definicion.de/medicina/) que se especializa en la salud y las enfermedades de los niños. Se trata de una especialidad médica que se centra en los pacientes desde el momento del nacimiento hasta la adolescencia, sin que exista un límite preciso que determine el final de su validez.

La niñez y la [adolescencia](https://definicion.de/adolescencia) son las etapas más delicadas de nuestro crecimiento; todas las vivencias que recogemos durante esos años se imprimirán en nuestro cerebro con una fuerza tal que nos acompañarán toda la vida. Por esa razón, el papel de la pediatría excede los límites del cuidado del cuerpo; deben ayudar a sus pacientes a responder el sinfín de preguntas que los desbordan, a entender que deben aceptar sus defectos físicos y a buscar el bienestar por encima de la estética.

Por último, son muchas las historias de personas que han superado [enfermedades](https://definicion.de/enfermedades) a pesar de haber recibido pronósticos funestos por parte de sus médicos en la infancia, por lo cual es aconsejable contrastar opiniones de distintos pediatras, ya que de su accionar depende la salud física y mental de los niños, así como su perspectiva de futuro.

Actividades en el área de pediatría: Control Pediatría, cirugía Infantil, endocrinología Pediátrica, gastroenterología Pediátrica, hematología pediátrica no oncológica, inmunología y Alergia, infectología Pediátrica, nefrología Pediátrica, neonatología: seguimiento de prematuros y recién nacidos de riesgo, neuropediatría, neumología Pediátrica, unidad de Obesidad.

**Citar fuentes**

* + 1. Referente al Área de Tecnología de la Información.

Se explica de forma general los pasos y características más básicas y relevantes a tener en cuenta al momento del desarrollo de una aplicación móvil, independiente del propósito de la aplicación.

**2.1.2** Aplicaciones Móviles (App)

Una App es una aplicación de software que se instala en dispositivos móviles o tablets que ayuda al usuario en una labor concreta, ya sea de carácter profesional o de ocio y entretenimiento, a diferencia de una aplicación web que no es instalable.

Apps de noticias, juegos, herramientas de comunicación como Whatsapp, redes sociales como Google+, apps, promociones comerciales, aplicaciones para vender cosas usadas desde el móvil, entre otras, que pueden ayudar en el trabajo o intentar hacer el día más ameno a las personas. Están presentes en los teléfonos desde hace tiempo; de hecho, ya estaban incluidas en los sistemas operativos de Nokia o Blackberry años atrás. Los móviles de esa época, contaban con pantallas reducidas y muchas veces no táctiles, y son los que ahora se llaman featurephones (teléfono básico), en contraposición a los smartphones, más actuales. En esencia, una aplicación no deja de ser un software. Para entender un poco mejor el concepto, se puede decir que las aplicaciones son para los móviles lo que los programas son para los ordenadores de escritorio. El término App es la abreviatura de Application y como tal, siempre se ha utilizado para denominar a éstas en sus diferentes versiones. Siendo una palabra de uso común en el mundo del software, el término App comenzó a utilizarse especialmente para referirse a las aplicaciones para móviles en 2008, tras la 18 consecución de tres hitos importantes en la historia de las aplicaciones, el lanzamiento del App Store de Apple, la publicación del primer SDK para Android y la posterior pero casi inmediata inauguración del AndroidMarket. Fruto de la rápida popularización del término y de la actual moda de las aplicaciones para móviles, es habitual escuchar a personas familiarizadas con el mundo informático abusar del término y utilizarlo indiscriminadamente para cualquier aplicación de software, generando una confusión innecesaria.

El objetivo de la app móvil de citas y consultas es facilitar la consecución de tareas determinadas o asistir en operaciones y gestiones del día a día en el área de Pediatría.

* 1. Antecedentes

**2.1**Nacionales:

Esta investigación está basada en la carencia de aplicar una aplicativo que favorecerá a los usuarios en sus tratamientos farmacológicos, para así no trasladarse a otro hospital, este aplicativo estará instalado en celulares con sistema operativo Android, para facilitar y acceder a dicha información.

(Arias, F y Ruiz, H, 2014 p.11,13)

Arias, F., & Ruiz, J. (2014). *Aplicación web y móvil de monitoreo y control del tratamiento de los pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza* (Tesis para optar el título profesional de ingeniero de computación y sistemas). Escuela Profesional de Ingeniería de Computación y Sistemas, Lima, Perú.

El objetivo general es el desarrollo de un sistema de monitoreo y control de tratamientos de los pacientes dependientes discapacitados del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Asimismo, el aplicativo será desarrollado para controlar, administrar y hacer seguimiento al tratamiento farmacológico y tratamiento dieta.

Por ello los familiares y médicos del paciente podrán visualizar y tener un debido control de los tratamientos farmacológicos en un aplicativo móvil, ambas tecnologías permitirán administrar sistemas de información. El aplicativo móvil llamada Loayzalud, también proporciona un módulo de alertas, que serán enviadas a los mismos pacientes y familiares (previamente registrados).

La metodología empleada es AUP (proceso unificado ágil) debido a que es la metodología con mayor puntaje obtenido en la evaluación previamente presentada. Podemos destacar algunas de las propiedades que caracterizan el proceso unificado ágil, toma alguna del proceso unificado de Rational y las mezcla con otras provenientes de metodologías ágiles. El ciclo de vida de AUP, de igual manera que su versión original, está compuesto por cuatro fases, Inicio, Elaboración, Construcción y Transición.

En conclusión, se pudo demostrar que los pacientes toman sus medicamentos con retraso debido a que no tienen una forma de controlar su consumo. Por lo tanto, gracias a la aplicación Loayzalud ese retraso o falta de toma de medicamentos se reduce en gran medida.

Este proyecto consiste en el desarrollo de un producto software de controlar y optimizar los procesos y brindar información, tanto a los médicos como al personal administrativo de la Unidad de Consultorios Externos del ISN, las herramientas adecuadas para la agilización de atención a los pacientes que se encuentran en dicha área.

(Vásquez, C y Vidal, R, 2008 p.2)

Vásquez, C., & Vidal, R. (2008). *Sistema Integrado de Salud - Subsistema Consultorio Externo v 2.0* (Memoria de Proyecto para la obtención del Título Profesional de Ingeniero de Software). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.

El objetivo es alcanzar una eficiente y confiable automatización por el presente proyecto profesional, el Subsistema de Consultorio Externo V2.0 nace con el propósito de implementar un software capaz de satisfacer las necesidades de un consultorio médico externo dentro de la gestión del Instituto de Salud del Niño (ISN) para brindar la información necesaria de forma oportuna y consistente.

Se utilizó la metodología Rup, el equipo de desarrollo actualiza los cambios en la herramienta IBM Rational ClearQuest, de este modo, el equipo de pruebas queda informado de los cambios realizados y se realizan pruebas de regresión para confirmar el correcto funcionamiento del sistema.

En conclusión, el alcance del Subsistema de Consultorio Externo V2.0 comprende la gestión de las citas médicas en un consultorio externo. Para lograr este propósito se implementa la programación de los horarios por especialidad en los diferentes consultorios externos y la asignación de los médicos a los horarios programados.

**2.2**Internacionales:

Este tipo de proceso presencial conlleva una serie de pasos que arrebatan un tiempo prudencial al paciente en su espera, sin poder realizar alguna actividad diaria.

El sistema mejorará la atención de los pacientes, brindando un servicio de calidad de agendamiento, modificación y consulta de citas médicas, mediante una aplicación móvil con la finalidad de descender las necesidades de cierto grupo de pacientes que no puedan acudir de forma presencial al dispensario para separar una cita con el doctor y horarios de su preferencia, que se encuentren registrados en la base de datos que proporciona dicho establecimiento médico, puesto que los médicos que laboran, no cuentan con un horario fijo.

(Alvarado y González, 2017, p.13)

Alvarado, A., & González, D. (2017). *Implementación de un aplicativo móvil Android, para agendar cita médica en el Dispensario Sagrada Familia en la ciudad de Guayaquil.* (Tesis proyecto de titulación previa a la obtención del título de ingeniero en sistemas computacionales). Universidad de Guayaquil, Guayas, Ecuador.

El objetivo es implementar una aplicación móvil Android, con la finalidad de proporcionarle comodidad al paciente para agendar cita médica en el dispensario Sagrada Familia en la ciudad de Guayaquil.

La metodología a utilizar para el desarrollo del proyecto es Scrum, siendo una técnica ágil y flexible para la administración del proceso del desarrollo del software. Las pruebas se realizan a cada una de las fases del proceso, estarán conformadas por los miembros del equipo y los clientes, para ir mejorando la aplicación dentro de los parámetros y requisitos planteados desde el principio del proyecto.

En conclusión, esta aplicación contará con envió de notificaciones que permitan recordarle al paciente que ha realizado el agendamiento de una cita médica evitando así las largas filas y la pérdida de tiempo de los pacientes que pueden utilizar para realizar otras actividades, debido a que el agendamiento lo podrá realizar mediante su teléfono con sistema operativo Android desde cualquier lugar que se encuentre y cuente con acceso a internet.

La evolución de las nuevas generaciones ha creado necesidades y ha proporcionado posibilidades, abriendo un camino a la conectividad inalámbrica, por lo tanto, el servicio de reservación de citas médicas permite a los usuarios a solicitar citas para cualquier especialidad médica en un determinado centro médico utilizando un dispositivo móvil. El usuario puede así reservar una cita desde cualquier lugar, a cualquier hora, sin la necesidad de disponer de una computadora, evitando largas colas para ser atendidos. (Bastidas, P y Tarambis J, 2007, p.1)

Bastidas, P., & Tarambis, J. (2007). *Desarrollo de un sistema para la publicación de horarios de atención y reserva de citas médicas basado en dispositivos de telefonía móvil* (Tesis proyecto de titulación previa a la obtención del título de ingeniero en sistemas informáticos y de computación). Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.

El objetivo general de este proyecto es desarrollar un sistema para optimizar la publicación de horarios de atención y reserva de citas medicas basados en dispositivos de telefonía móvil.

Metodología empleada RUP es un proceso de desarrollo de software y junto con el UML, es la metodología mas utilizada para realizar el análisis.

En conclusión, el sistema desarrollado MOBILEMED funciona a través de un teléfono móvil y realiza reservaciones de citas médicas y cancelaciones de horarios de atención.

* 1. Evaluación de posibles alternativas:

Las aplicaciones móviles mencionadas anteriormente se enfocan en distintas áreas de un hospital, cuentan con procesos desde lo más simple hasta lo más complejo para poder cubrir las necesidades más requeridas de los usuarios; estas aplicaciones nos ayudan a entender mejor la funcionalidad de una aplicación de citas, consultas y reservas médicas, puesto que la aplicación que la aplicación a desarrollar está enfocado a el área de Pediatría.

Tendremos en cuenta toda las ventajas y desventajas de cada aplicación mencionada en cuanto a su funcionalidad, para poder desarrollar y optimizar las desventajas buscando mejorar los siguientes aspectos:

* Análisis, diseño y estructuración de la base de datos; diseñaremos la estructura de la base de datos muy persistente, segura y escalable, para poder manejar la información y datos de los usuarios.
* Seguridad, la aplicación a desarrollar buscará implementar el mejor escudo de protección contra los ataques de los Hackers para proteger la información de los usuarios logrando mantener las más exigencias reglas de seguridad, todos los datos ingresados y los que se procesan en la aplicación móvil se guardarán de una forma confidencial en nuestra base de datos, y podrá ser actualizado, vistos, consultados por cada usuario específico.
* Muchas de las aplicaciones móviles vitas anteriormente no son muy amigables con la interactividad del usuario, es el principal problema que hace que los usuarios dejen de usar la aplicación dejando a un lado las funcionalidades; implementaremos todas las funcionalidades de la aplicación de una forma muy sencilla, mostrando los procesos de una forma más compacta y segura, buscando una interactividad mucho más continua con el usuario.
* Flexibilidad, desarrollaremos la aplicación que procesa la información en tiempo real, de esta manera llegando a los usuarios en cuestión de segundos, notificando y confirmando todos los cambios realizados como por ejemplo, los datos registrados a nuestra base de datos, los actualizaciones requeridas por los usuarios, las reservas, citas y consultas realizadas, y las confirmaciones de los servicios realizados.
* Diseño UI (Interfaz de Usuario), diseñaremos e implementaremos un diseño muy intuitivo para los usuarios como es Material Design, un diseño basado en objetos es una manera de intentar aproximarse a la realidad en un mundo donde todo es táctil y virtual.

¿Cómo es que los antecedentes aportan a nuestro proyecto?

¿Cómo es que nuestro proyecto será viable utilizando como base o ayuda los antecedentes mostrados?

**CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

* 1. Procedimientos generales para desarrollo del proyecto

(Descripción de procedimientos, técnicas y productos secuenciales)

* + 1. Diagrama de flujo (desarrollo de proyecto).
  1. Cronograma de actividades
  2. Determinación de recursos (materiales o insumos, equipo y herramientas)
  3. Determinación de presupuesto

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

* 1. Presentación de esquemas y/o cuadros
  2. Análisis interpretación de resultados
  3. Perspectivas de impacto en la implementación del proyecto.

**CONCLUSIONES**

**REFERENCIA**

**ANEXOS**