



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Aplicación Móvil para el proceso de Administración y Gestión de las
Historias Clínicas Electrónicas Odontológicas en el Consultorio Dental
Roque**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas**

AUTOR(ES):

Quispe Huanca, Miguel Alonso (ORCID: 0000-0002-5370-4568)

Ramirez Chero, Jeancarlo (ORCID: 0000-0002-5580-6648)

ASESOR:

MG. Galvez Tapia, Orleans Moisés (ORCID: 0000-0002-0006-0973)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de información y comunicaciones

Lima – Perú

2020

DEDICATORIA

A nuestras familias y seres queridos que ya no encuentran con nosotros que observaron nuestra evolución y superación día a día.

A nuestros docentes y compañeros que nos acompañaron a lo largo de nuestro camino como estudiantes y nos vieron crecer.

AGRADECIMIENTO

En especial a Dios y a nuestras familias que nos apoyaron en todo momento y por ser la razón de nuestro esfuerzo.

A nuestros compañeros y docentes quienes en el transcurso de nuestra carrera nos brindaron su apoyo fuera y dentro de la universidad.

A nuestro asesor metodológico por su apoyo en el asesoramiento de esta investigación ya que gracias a su profesionalismo nos dio las pautas necesarias para desarrollar este trabajo.

Al Sr. Carlos Bedon Roque quien nos brindó la confianza de poder realizar esta investigación para su clínica dental.

A todas las personas que nos apoyaron de manera directa e indirectamente en nuestra vida académica.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA	32
3.1. Tipo y diseño de la Investigación	32
3.2. Variables y operacionalización	32
3.3. Población, muestra y muestreo y unidad de análisis.....	36
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos	39
3.5. Procedimientos	41
3.6. Métodos de análisis de datos.....	41
3.7. Aspecto Éticos	45
IV. RESULTADOS.....	49
V. DISCUSIÓN	60
VII. RECOMENDACIONES.....	61
ANEXOS.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 01: Comparación de tipo de aplicaciones	13
TABLA N° 02: Cuadro comparativo de metodologías de desarrollo	27
TABLA N° 03: Validez de expertos para la metodología	28
TABLA N° 04: Operalización de variables	34
TABLA N° 05: Tabla de Indicadores	35
TABLA N° 06: Determinación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos	41
TABLA N° 07: Validación del instrumento - porcentaje de historias clínicas duplicadas....	42
TABLA N° 08: Validación del instrumento - Calidad del registro de las historias clínicas..	42
TABLA N° 11: Recursos Humanos necesarios para la investigación	46
TABLA N° 12: Materiales necesarios para la investigación.....	46
TABLA N° 13: Software necesarios para la investigación	47
TABLA N° 14: Hardware necesarios para la investigación.....	47
TABLA N° 15: Presupuesto necesario para la investigación.....	47
TABLA N° 16: Medidas descriptivas del indicador calidad del registro de las historias clínicas previo y posterior de la implementación de la aplicación móvil.	49
TABLA N° 17 : Medidas descriptivas del indicador calidad del registro de las historias clínicas antes y después de la implementación de la aplicación móvil.....	50
TABLA N° 18: Prueba de normalidad del indicador porcentaje de historias clínicas duplicadas antes y después de la implementación de la aplicación móvil	52
TABLA N° 19: Prueba de normalidad del indicador calidad del registro de las historias clínicas antes y después de la implementación de la aplicación móvil.....	54
TABLA N° 20: Prueba de Wilcoxon para el indicador porcentaje de historias clínicas duplicadas antes y después de la implementación de la aplicación móvil	57
TABLA N° 21: Estadístico de contraste.....	57
TABLA N° 22: Prueba de T-Student para el indicador calidad del registro de las historias clínicas antes y después de la implementación de la aplicación móvil.....	59
TABLA N° 23: Documento de Análisis inicial y de Diseño de Arquitectura base	101
TABLA N° 24: Cronograma por fases del proyecto	102
TABLA N° 25: Requerimiento funcional Splash Screen.....	104
TABLA N° 26: Requerimiento funcional loguearse en la aplicación.....	104
TABLA N° 27: Requerimiento funcional Menú	104
TABLA N° 28: Requerimiento funcional Listar paciente.....	105
TABLA N° 29: Requerimiento funcional Buscar paciente	105
TABLA N° 30: Requerimiento funcional Registrar paciente	105
TABLA N° 31: Requerimiento funcional Actualizar paciente	105
TABLA N° 32: Requerimiento funcional Ver perfil del paciente	106
TABLA N° 33: Requerimiento funcional Listar usuarios.....	106
TABLA N° 34: Requerimiento funcional Buscar usuario	106
TABLA N° 35: Requerimiento funcional Registrar usuario	106
TABLA N° 36: Requerimiento funcional Actualizar usuario	107
TABLA N° 37: Requerimiento funcional Ver perfil usuario.....	107
TABLA N° 38: Requerimiento funcional Listar Historias Clínicas	107
TABLA N° 39: Requerimiento funcional Buscar Historia Clínica.....	107
TABLA N° 40: Requerimiento funcional Registrar Historia Clínica	108
TABLA N° 41: Requerimiento funcional Actualizar Historia Clínica.....	108
TABLA N° 42: Requerimiento funcional Visualizar Historia Clínica.....	108

TABLA N° 43: Requerimiento funcional Listar.....	108
TABLA N° 44: Requerimiento funcional Registrar tratamiento.....	109
TABLA N° 45: Requerimiento funcional Actualizar tratamiento	109
TABLA N° 46: Requerimiento funcional Lista de procedimientos.....	109
TABLA N° 47: Requerimiento funcional Registrar procedimiento.....	109
TABLA N° 48: Requerimiento funcional Filtrar procedimientos	110
TABLA N° 49: Requerimiento funcional Actualizar procedimientos	110
TABLA N° 50: Requerimiento funcional Listar odontogramas	110
TABLA N° 51: Requerimiento funcional Editar odontograma.....	110
TABLA N° 52: Requerimiento funcional Buscar odontograma.....	111
TABLA N° 53: Requerimiento funcional Actualizar odontograma.....	111
TABLA N° 54: Requerimiento funcional Ver citas	111
TABLA N° 55: Requerimiento funcional Registrar cita	111
TABLA N° 56: Requerimiento funcional Generar Reporte del Indicador Porcentaje de Historias Clínicas duplicadas	112
TABLA N° 57: Requerimiento funcional Generar Reporte del Indicador Calidad del registro de las Historias Clínicas	112
TABLA N° 58: Requerimiento funcional Generar Historia clínica digital.....	112
TABLA N° 59: Requerimiento funcional Generar Reporte de tratamientos y pacientes más frecuentes.....	113
TABLA N° 60: Requerimiento funcional Generar Reporte características de pacientes ..	113
TABLA N° 61: Requerimiento funcional Cerrar sesión.....	113
TABLA N° 62: Requerimientos no funcionales.....	114
TABLA N° 63: Modelo de procesos para la aplicación.....	114
TABLA N° 64: Diccionario de Base de datos.....	133
TABLA N° 65: Tabla Pacientes.....	134
TABLA N° 66: Tabla Tipo_Documento.....	134
TABLA N° 67: Tabla Preguntas.....	135
TABLA N° 68: Tabla Historia_clinica	135
TABLA N° 69: Tabla Procedimientos.....	135
TABLA N° 70: Tabla Odontogramas.....	136
TABLA N° 71: Tabla Tipo_usuario	136
TABLA N° 72: Tabla Usuarios	136
TABLA N° 73: Tabla Especialidad.....	136
TABLA N° 74: Tabla Tratamientos.....	137
TABLA N° 75: Tabla Dientes	137
TABLA N° 76: Tabla Citas	137
TABLA N° 77: Storycard Splash Screen	138
TABLA N° 78: Storycard Login	138
TABLA N° 79: Storycard Menú.....	139
TABLA N° 80: Storycard Listar Pacientes.....	139
TABLA N° 81: Storycard Buscar Paciente	140
TABLA N° 82: Storycard Registrar Paciente	140
TABLA N° 83: Storycard Actualizar Paciente	141
TABLA N° 84: Storycard Ver perfil del paciente.....	141
TABLA N° 85: Storycard Listar usuarios	142
TABLA N° 86: Storycard Buscar usuario.....	142

TABLA N° 87: Storycard Registrar usuario	143
TABLA N° 88: Storycard Actualizar usuario.....	143
TABLA N° 89: Storycard Ver perfil de usuario.....	144
TABLA N° 90: Storycard Listar Historias clínicas.....	144
TABLA N° 91: Storycard Buscar Historia clínica	145
TABLA N° 92: Storycard Registrar Historia clínica	145
TABLA N° 93: Storycard Actualizar Historia clínica	146
TABLA N° 94: Storycard Ver Historia clínica	146
TABLA N° 95: Storycard Listar tratamientos.....	147
TABLA N° 96: Storycard Registrar tratamiento	147
TABLA N° 97: Storycard Actualizar tratamiento.....	148
TABLA N° 98: Storycard Listar procedimientos	148
TABLA N° 99: Storycard Registrar procedimiento	149
TABLA N° 100: Storycard Filtrar procedimiento.....	149
TABLA N° 101: Storycard Actualizar procedimiento.....	150
TABLA N° 102: Storycard Listar odontogramas.....	150
TABLA N° 103: Storycard Registrar odontograma	151
TABLA N° 104: Buscar odontograma.....	151
TABLA N° 105: Storycard Actualizar odontograma	152
TABLA N° 106: Storycard Ver citas	152
TABLA N° 107: Storycard Registrar citas.....	153
TABLA N° 108: Storycard Generar reporte de Indicador Calidad del registro de las Historias Clínicas.....	153
TABLA N° 109: Storycard Generar reporte de Indicador Porcentaje de Historias clínicas duplicadas	154
TABLA N° 110: Storycard Generar Historia clínica digital	154
TABLA N° 111 Storycard Generar Reporte de tratamientos y pacientes más frecuentes	155
TABLA N° 112 Storycard Generar Reporte características de pacientes	155
TABLA N° 113: Equipo móvil recomendado	156
TABLA N° 114: Prueba Unitaria Splash Screen.....	156
TABLA N° 115: Prueba Unitaria Login.....	157
TABLA N° 116: Prueba Unitaria Menú	157
TABLA N° 117: Prueba Unitaria Listar Pacientes	157
TABLA N° 118: Prueba Unitaria Buscar Paciente.....	158
TABLA N° 119: Prueba Unitaria Registrar Paciente.....	158
TABLA N° 120: Prueba Unitaria Actualizar Paciente	159
TABLA N° 121: Prueba Ver Perfil Pacientes	159
TABLA N° 122: Prueba Unitaria Listar Usuarios	160
TABLA N° 123: Prueba Unitaria Buscar Usuario	160
TABLA N° 124: Prueba Unitaria Registrar Usuario.....	161
TABLA N° 125: Prueba Unitaria Actualizar Usuario	161
TABLA N° 126: Prueba Unitaria Ver perfil Usuario.....	162
TABLA N° 127: Prueba Unitaria Listar Historias Clínicas	162
TABLA N° 128: Prueba Unitaria Buscar Historia Clínica	163
TABLA N° 129: Prueba Unitaria Registrar Historia Clínica.....	163
TABLA N° 130: Prueba Unitaria Actualizar Historia Clínica	164

TABLA N° 131: Prueba Unitaria Ver Historia Clínica	164
TABLA N° 132: Prueba Listar Tratamientos	165
TABLA N° 133: Prueba Unitaria Registrar Tratamiento	165
TABLA N° 134: Prueba Unitaria Actualizar Tratamiento	166
TABLA N° 135: Prueba Unitaria Listar Procedimientos	166
TABLA N° 136: Prueba Unitaria Registrar Procedimiento	167
TABLA N° 137: Prueba Unitaria Filtrar Procedimientos	167
TABLA N° 138: Prueba Unitaria Actualizar procedimiento	168
TABLA N° 139: Prueba Unitaria Listar Odontogramas	168
TABLA N° 140: Prueba Unitaria Registrar Odontograma	169
TABLA N° 141: Prueba Unitaria Buscar Odontograma	169
TABLA N° 142: Prueba Unitaria Actualizar Odontograma	170
TABLA N° 143: Prueba Unitaria Ver Citas	170
TABLA N° 144: Prueba Unitaria Registrar Citas medicas	171
TABLA N° 145: Prueba Unitaria Generar reporte del indicador Calidad del registro de Historias Clínicas	171
TABLA N° 146: Prueba Unitaria Generar reporte del indicador Porcentaje de Historia Clínicas duplicadas	172
TABLA N° 147: Prueba Unitaria Generar Historia Clínica Digital	172
TABLA N° 148: Prueba Unitaria generar Reporte de tratamientos y pacientes más frecuentes	173
TABLA N° 149: Prueba unitaria generar Reporte características de pacientes	173

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 01: Porcentaje de historias clínicas duplicadas	2
FIGURA N° 02: Calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque.....	3
FIGURA N° 03: Diagrama Arquitectura de Android	14
FIGURA N° 04: Patrón MVC	17
FIGURA N° 05: Diseño de una base de datos relacional	17
FIGURA N° 06: Componentes de una base de datos relacional	18
FIGURA N° 07: Etapas de la metodología Mobile-D	29
FIGURA N° 08: Esquema de población y muestra	36
FIGURA N° 09: Tipos de Muestreo.....	37
FIGURA N° 10: Formula para hallar la muestra.....	38
FIGURA N° 11: Formula de prueba estadística	44
FIGURA N° 12: Cálculo de la media.....	44
FIGURA N° 13: Cálculo de la desviación estándar.....	45
FIGURA N° 14: Región de rechazo y región de aceptación.....	45
FIGURA N° 15: Cronograma de ejecución del proyecto.....	48
FIGURA N° 16: Cronograma Desarrollo de Tesis.....	48
FIGURA N° 17 Porcentaje de historias clínicas duplicadas antes y después de implementar la aplicación móvil.....	50
FIGURA N° 18 Calidad del registro de historias clínicas antes y después de la implementar la aplicación móvil.....	51
FIGURA N° 19 Prueba de normalidad del porcentaje de historias clínicas duplicadas antes de implementar la aplicación móvil	53
FIGURA N° 20: Prueba de normalidad del porcentaje de historias clínicas duplicadas antes de implementar la aplicación móvil	53
FIGURA N° 21: Prueba de normalidad de la calidad del registro de las historias clínicas antes de implementar la aplicación móvil	55
FIGURA N° 22: Prueba de normalidad de la calidad del registro de las historias clínicas después de implementar la aplicación móvil	55
FIGURA N° 23 Porcentaje de historias clínicas duplicadas – Grafico postest y pretest	56
FIGURA N° 24: Calidad del registro de las historias clínicas - grafico pretest y postest...58	
FIGURA N° 25: Prueba T-Student Calidad del registro de las historias clínicas.....	60
FIGURA N° 26: Prototipo Splash Screen	115
FIGURA N° 27: Prototipo Login	115
FIGURA N° 28: Prototipo Menú.....	116
FIGURA N° 29: Prototipo Lista de Pacientes	116
FIGURA N° 30: Prototipo Buscar Paciente	117
FIGURA N° 31: Prototipo Registrar paciente.....	117
FIGURA N° 32: Prototipo Actualizar paciente	118
FIGURA N° 33: Prototipo Ver perfil paciente.....	118
FIGURA N° 34: Prototipo Lista usuarios	119
FIGURA N° 35: Prototipo Buscar usuario	119
FIGURA N° 36: Prototipo Registrar usuario.....	120
FIGURA N° 37: Prototipo Actualizar usuario	120
FIGURA N° 38: Prototipo perfil usuario	121
FIGURA N° 39: Prototipo Listar Historias Clínicas	121

FIGURA N° 40: Prototipo Buscar Historia Clínica.....	122
FIGURA N° 41: Prototipo Registrar Historia Clínica.....	122
FIGURA N° 42: Prototipo Actualizar Historia Clínica.....	123
FIGURA N° 43: Prototipo Ver Historia Clínica.....	123
FIGURA N° 44: Prototipo Listar tratamientos.....	124
FIGURA N° 45: Prototipo Registrar tratamiento.....	124
FIGURA N° 46: Prototipo Editar tratamiento.....	125
FIGURA N° 47: Prototipo Lista de procedimientos.....	125
FIGURA N° 48: Prototipo Registrar procedimiento.....	126
FIGURA N° 49: Prototipo Filtrar procedimiento.....	126
FIGURA N° 50: Prototipo Actualizar procedimiento.....	127
FIGURA N° 51: Prototipo Listar odontogramas.....	127
FIGURA N° 52: Prototipo Registrar odontograma.....	128
FIGURA N° 53: Prototipo Buscar odontograma.....	128
FIGURA N° 54: Prototipo Actualizar odontograma.....	129
FIGURA N° 55: Prototipo Ver citas.....	129
FIGURA N° 56: Prototipo Registrar cita.....	130
FIGURA N° 57: Prototipo Generar reporte del indicador Calidad del registro de las Historias Clínicas.....	130
FIGURA N° 58: Prototipo Generar reporte del indicador Porcentaje de Historias Clínicas duplicadas.....	131
FIGURA N° 59: Prototipo Generar Historia clínica digital.....	131
FIGURA N° 60: Prototipo Generar Reporte de tratamientos y pacientes más frecuentes	132
FIGURA N° 61: Prototipo Requerimiento funcional Generar Reporte características de pacientes.....	132
FIGURA N° 62: Diseño físico de datos en MySQL.....	133

RESUMEN

El trabajo presente de investigación titulada Aplicación móvil para el proceso de Administración y Gestión de las Historias Clínicas electrónicas odontológicas en el consultorio dental Roque tiene como objetivo resolver la problemática que presenta la tesis dada como reducir el porcentaje de historias clínicas duplicas y aumentar la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental roque.

Aplicando investigación pre experimental como tipo de investigación a raíz que se analizaran las variables de tal manera que debe ser gestionadas, medidas, observadas y controladas, cuantas evaluaciones se realizaran y de estas mediante el resultado que se obtenga se procederá a analizarlas y hacer un contraste entre ellas.

Se utilizó la metodología Mobile-D, ya que es una metodología muy estructurada para el presente trabajo de investigación enfocándose en solo aplicaciones móviles teniendo en cuenta los requerimientos y necesidades de la empresa donde se va a desarrollar, para la elaboración de la aplicación móvil se contó con Android Studio es un sistema operativo basado para aplicaciones móviles y como almacenamiento de datos MySQL. Los resultados obtenidos con la aplicación móvil demostraron un incremento en el indicador calidad del registro de las historias clínicas, cuya media en el pretest fue de 42,83% para luego ascender en el postest 72,54% y el porcentaje de historias clínicas duplicadas descendiendo de 31,84% a 0% con una muestra de 177 pacientes del consultorio dental roque, demostrando beneficio posterior a la implementación de la aplicación móvil.

PALABRAS CLAVE

Aplicación Móvil, Proceso de Administración y Gestión de Historias Clínicas electrónicas odontológicas, Mobile - D, Calidad de Historia Clínica, porcentaje de historias clínicas duplicadas.

ABSTRACT

The present research work entitled Mobile application for the process of Administration and Management of electronic dental Medical Records in the Roque dental office aims to solve the problems presented by the thesis given how to reduce the percentage of duplicate medical records and increase the quality of the record of medical records at the roque dental office.

Applying pre-experimental research as a type of research as a result of which the variables were analyzed in such a way that they should be managed, measured, observed and controlled, how many evaluations were carried out and of these, using the result obtained, they will be analyzed and contrasted. between them.

The Mobile-D methodology was used, since it is a very structured methodology for the present research work focusing on only mobile applications taking into account the requirements and needs of the company where it is going to be developed. Android Studio is an operating system based on mobile applications and as MySQL data storage. The results obtained with the mobile application showed an increase in the quality indicator of the registration of medical records, whose mean in the pretest was 42.83% and then rose in the posttest 72.54% and the percentage of duplicate medical records decreased. from 31.84% to 0% with a sample of 177 patients from the roque dental office, demonstrating benefit after the implementation of the mobile application.

Kyewords

Mobile Application, Process of Administration and Management of electronic dental Clinical Histories, Mobile - D, Quality of Clinical History, percentage of duplicate medical records.

I. INTRODUCCIÓN

La gestión de historias clínicas en el sector salud en Perú y el mundo es un tema que agobia tanto a los pacientes como al personal de salud ya sea en hospitales, clínicas, postas de salud entre otros. Un problema común entre estos centros de salud es la necesidad de más espacio y eso implica inversión de dinero para satisfacer esta necesidad. La historia clínica electrónica es una solución que ya se está aplicando en el sector salud en la última época en varios países demostrando la reducción de tiempo, dinero y recursos, Un claro ejemplo es la implementación de esta solución en EsSalud la cual ha reducido tiempo y costes en la atención de más de sus 11 millones de asegurados en especial a los más vulnerables en lima y provincia, de esta manera ahorrando más de 4 millones en papel y en espacio. Según la página web oficial de EsSalud (2018), nos dice que: EsSalud y la RENIEC suscribieron el contrato de Certificación Digital, del cual este, es establecido como un documento digital que asegurar los derechos, beneficios e identificación de un individuo sin que se encuentre físicamente en un lugar. [...] ¹. Como específica EsSalud al implementar un sistema de información en conjunto con la RENIEC logra disminuir considerable mente los costes y los tiempos de atención a los pacientes.

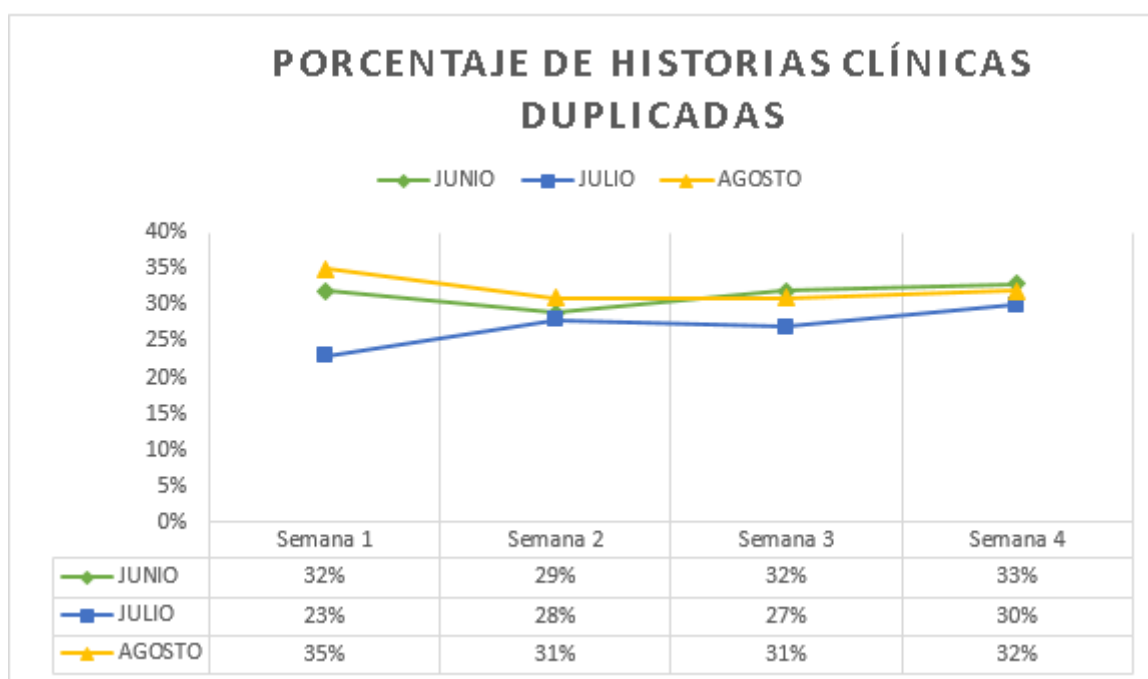
Si bien es cierto que el sector público hace grandes esfuerzos para romper la brecha digital para el bienestar de la población, así también hoy en día se puede encontrar clínicas que gracias a los sistemas de información ya agilizan sus procesos para la comodidad de los pacientes evitando problemas como la duplicidad de historias clínicas, esta es causado por el mal manejo de historias clínicas ya que el personal no lo archiva de manera correcta ,se pierde entre todo el papeleo o no se devuelve, esto afecta tanto como la necesidad de los pacientes como la parte económica del consultorio, casos como esos se presentan en el consultorio dental Roque ubicado en Jr. Vicente panizo #107 Año Nuevo, Comas, Lima, Perú donde el dueño Dr. Carlos Alberto Bedon Roque tenía pensado en

¹ ELPERUANO. EsSalud reducirá tiempo de atención. Revista del Peruano [en línea]. Julio 2018, no. 1. [fecha de consulta: 25 Noviembre 2019]. Disponible en: <https://elperuano.pe/noticia-essalud-reducira-tiempo-atencion-69545.aspx> ISSN: 1605-3087

contratar más personal para cubrir este problema pero esto significaría gastos para el consultorio dental además de tiempo de adaptación y capacitación del personal.

En la (Figura N°01) se logra visualizar los valores para el indicador “porcentaje de historias clínicas duplicadas”, el indicador se comprobó mediante la entrevista (Anexo N°02), obteniendo una referencia del porcentaje de historias duplicadas clínicas por 3 meses.

FIGURA N° 01: Porcentaje de historias clínicas duplicadas



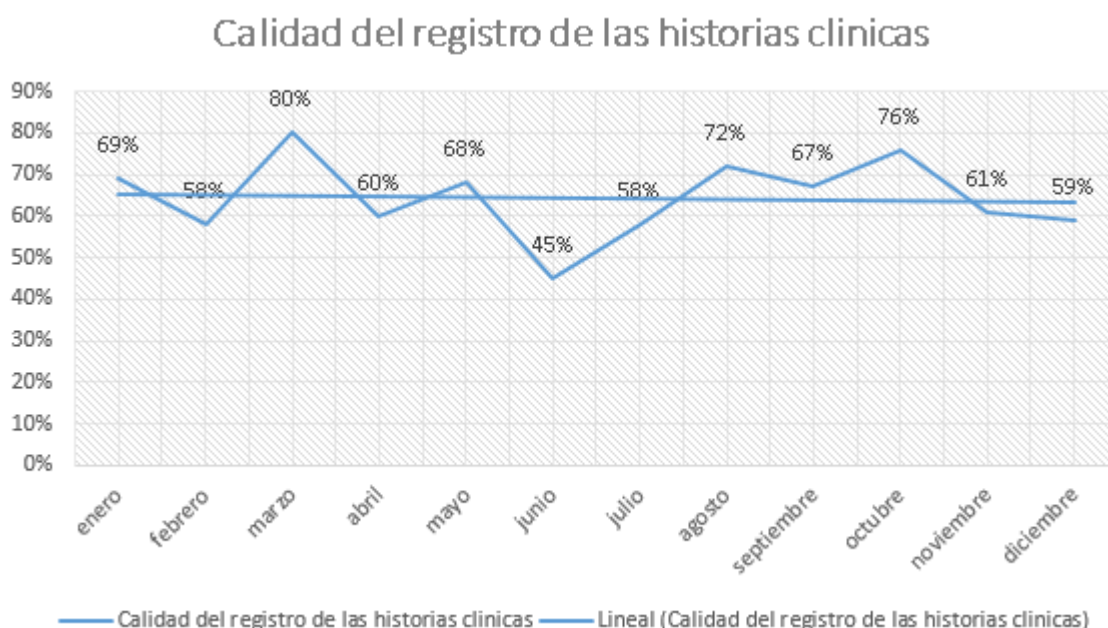
Fuente: Elaboración propia

Así también en el proceso de historias clínicas existen problemas frecuentes que perjudican la calidad del diagnóstico de los médicos y la salud de los pacientes, esto es causado por diversos factores que afectan la calidad de las historias clínicas los cuales son: registros incompletos en la historia clínica, información errónea o no verdadera, letra ilegible y/o borrones entre otros. Esto puede causar resultados y/o diagnósticos erróneos así como indica MINSA (2018) en su norma técnica “Es la verificación de la Historia Clínica con el fin de cerciorar la completitud de la información para asegurar la correcta atención, tratamiento, diagnóstico entre otros. Esto evitaría cualquier conflicto con el paciente y aseguraría su salud. De la misma manera que el llenado de estas sean con letra legible en caso sean físicas, y

esta debe tener como mínimo la firma y sello del personal así como el nombre de este. Es responsable de las auditorias de las historias clínicas el comité institucional de historia clínica de la IPRESS y velar que estas se cumplan, en caso que una IPRESS no cuente con un comité para esta actividad, el comité institucional de Historias Clínicas hará labor de esta” (p. 51.)².

En la (Figura N°02) se logra visualizar los valores para el indicador “Calidad del registro de las historias clínicas”, el indicador se comprobó mediante la entrevista (Anexo N°02), obteniendo una referencia de la Calidad del registro de las historias clínicas evaluado por 12 meses.

FIGURA N° 02: Calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque



Fuente: Elaboración propia

Así como esta última existen muchos problemas que menoscaban el proceso de historias clínicas y a los pacientes, por ello es que en la última época las personas optan por medios digitales ya sean por vía web o móvil, este último ofrece la ventaja de portabilidad y a la demanda de usuarios que ahora compran o solicitan servicios

² MINISTERIO de la Salud (Perú). Norma técnica de salud para la gestión de la historia clínica - Minsa. Lima, Perú, 2018. 123p.

por aplicaciones móvil como wish, e-bay, amazon, mercado libre entre otros, donde se nota la gran aceptación de los usuarios. Esta demanda se debe a que cada vez más personas están conectadas a través de internet y a sus teléfonos inteligentes, además que los usuarios prefieren hoy en día el sistema operativo Android que iOS u otros sistemas operativos.

Actualmente el consultorio Dental Roque no cuenta con ningún sistema de información que maneje estos temas teniendo en cuenta que el consultorio lleva 4 años de operaciones, con la implementación de la aplicación móvil se podrá solucionar varias problemáticas del proceso a que implementara historias clínicas electrónicas para así centralizar toda la información de los pacientes evitando la demora de consulta de historias clínicas e implementar la cultura 0 papel que permitirá ahorrar costo en personal, tiempo y por adquisición de más espacio para archivar documentos logrando como resultado positivo disponibilidad y calidad de servicio.

El proceso de historia clínica en el consultorio dental Roque empieza cuando el cliente solicita atención luego la enfermera verifica si el paciente cuenta con una historia clínica en caso que no tenga la enfermera genera una nueva historia clínica para después llevar el documento al doctor para después llamar al paciente y así analizarlo y realizare un diagnóstico, así mismo se le pregunta si el paciente desea que se le realice el procedimiento y/o intervención, el doctor informa al paciente el tipo de procedimiento que se le va realizar y luego se le consulta si desea que le haga un seguimiento al procedimiento en caso que dese se genera una cita para días posteriores y si el procedimiento es riesgos se le realiza un consentimiento informado y si el paciente es niño se realiza el consentimiento al padre , este documento se adjunta a la historia clínica para registrarla.

Como se puede apreciar en la (Anexo N°03) elaborado con Bizagi Modeler el proceso actual de Historias clínicas en el consultorio dental Roque

Luego de realizar el análisis al consultorio dental Roque, se encontró el problema principal el cual mediante una interrogante: ¿Cómo influye una aplicación móvil para el proceso de administración y gestión de las historias clínicas electrónicas odontologías en el consultorio dental Roque? Asi tambien como problemas

específicos: ¿Cómo influye una aplicación móvil en el porcentaje de historias clínicas duplicadas en el consultorio dental Roque? y ¿Cómo influye una aplicación móvil para la Calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque?

Ante lo anteriormente expuesto se tiene como objetivo principal: Determinar la influencia de una aplicación móvil para el proceso de administración y gestión de historias clínicas electrónicas odontológicas en el consultorio dental Roque y como específicos: Determinar la influencia de una aplicación móvil en el porcentaje de historias clínicas duplicadas en el consultorio dental Roque y Determinar la influencia de una aplicación móvil en la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque.

Los objetivos anteriormente definidos permiten plasmar la hipótesis general: La aplicación móvil mejora el proceso de administración y gestión de las historias clínicas electrónicas odontológicas en el consultorio dental Roque y como hipótesis específicas: La aplicación móvil reduce el porcentaje de historias clínicas Duplicadas en el consultorio dental Roque y La aplicación móvil incrementa la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque

Como relevancia social, esta investigación busca desarrollar una solución informática que beneficie al Dr. Carlos Bedon Roque a mejorar la gestión y administración de las historias clínicas de su local, de manera que mediante la aplicación móvil le será más portable y rápido de manejar, mediante una interfaz fluida y elementos arraigados a la necesidad específica del beneficiario principal, en resumen el presente trabajo tiende en mejorar el proceso investigado y generar una ventaja social, económica y personalizada a la necesidad del consultorio dental Roque.

Como criterio de las implicaciones prácticas, esta investigación ayudara a resolver implicaciones implicadas no muy lejanas al proceso como el tiempo del llenado de historias, facilidad de llenado de odontogramas así como también poder tener un control de los tratamientos que ofrece el consultorio y más. Se tiene como plan a largo plazo llegar a cubrir todas las necesidades del local para una amplia gama de problemas que se presenten.

Como criterio de valor teórico, mediante la investigación se llegara a reforzar conocimientos sobre las tecnologías y herramientas desarrolladas, así también se lograra comprender el trabajo de una metodología para desarrollo de software (Mobile-D), el cual nos proporciona las fases desde la exploración hasta las pruebas finales de la aplicación móvil.

II. MARCO TEÓRICO

En el año 2018, el autor Jorge Luis Lavallo Díaz, Elaboró un proyecto de investigación cuyo título es “Sistema web para el control de historias clínicas en el centro odontológico San Fernando”. Universidad César Vallejo. Teniendo como resumen la implementación de un sistema web permitiendo ingresar los datos de los pacientes y médicos, además de las atenciones odontológicas así mismo crear un registro de incidencias detectadas diariamente. El objetivo del presente trabajo es reducir el porcentaje de historias clínicas con duplicidad, disminuir la cantidad de falla de ubicación de las historias médicas en los archivos donde se encuentran almacenados. Ya que el diseño de lo estudiado es pre-experimental manipulando libremente una o más variables derivadas a los motivos para medir un impacto que se tiene en otra variable. Ya que el sistema web se desarrolló con la metodología Scrum, utilizando como almacenamiento de datos MySQL y como lenguaje de servidor PHP. Al finalizar el estudio se determinó que el indicador porcentaje de historias duplicadas se redujo en un porcentaje determinado al 40% y en contraste a la proporción de error de localización, en el pre test se obtuvo 0,38 de proporción de error de ubicación se notó un 0,38 de margen de error de ubicación en el pretest y 0,13 en el posttest; en síntesis, se obtuvo un decrecimiento elocuente. Concluyendo con la investigación se logró el objetivo teniendo como porcentaje de un 75% a un 30% de historias clínicas con duplicidad, también se obtuvo disminuir la cantidad de margen de error de historias médicas, finalizando la conclusión se define que los resultados fueron favorables y eficaces hacia los indicadores de la presente investigación mejorando el control de historias clínicas por lo tanto la investigación en elaboración fue exitosa y repercute en beneficio hacia el personal administrativo, pacientes y para los personales médicos y como también hacia la jefatura del Centro Odontológico San Fernando mejorando los resultados para el

control de historias clínicas, siendo factible una mejor gestión y control de sus propios datos³.

Este trabajo de investigación contribuyó con el indicador de porcentaje de historias clínicas duplicadas ya que esta investigación también presentó el problema que tuvo con el manejo archivístico que centros odontológicos y otros presentan.

En el año 2019, Ortiz Castillo Wilmer implementó un proyecto de investigación titulado “Gestión de historias mediante el uso de un sistema de información en la corporación Medica San Martín”. Universidad Nacional de San Martín. En resumen, la investigación detalla el desarrollo de un sistema informático para la gestión de historias clínicas, para un sector de salud de San Martín – Tarapoto, tiene como objetivo dar mejora al proceso en cuestión implementando una solución tecnológica el cual permita a los encargados de salud de la corporación optimizar sus labores así también apoyar en la toma de decisiones. Esta investigación adoptó el diseño pre experimental, así mismo para el desarrollo de este trabajo se utilizó múltiples herramientas tecnológicas para el desarrollo web, usando como almacenamiento de base de datos PostgreSQL y PHP como lenguaje servidor. Los resultados obtenidos en esta investigación fueron que gracias al sistema demostró que el tiempo en sacar una cita decreció a 60,25%, en entrega de resultados a 55,45% y 46,08% en atención a los pacientes, muy aparte señala un resultado favorable en los tiempos de facturaciones y liquidaciones al reducir estos respectivamente 73,50% y 70,69%. Para ello uno de sus indicadores en la variable dependiente fue calidad de información de la historia clínicas⁴.

Este trabajo nos da indicaciones de cómo se maneja el indicador de calidad de la información de las historias clínicas siendo igual a este trabajo, adopta las normativas que indica MINSa en su norma técnica del 2018.

En el año 2018, el autor Cueva Huamán, Jimmy Yolber. Elaboró un proyecto de investigación dado por nombre “Aplicación móvil con geolocalización, mediante la

³ LAvALLE Díaz, Jorge Luis. Sistema web para el control de Historias Clínicas en el centro odontológico San Fernando. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima – Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2018. 157p.

⁴ ORTIZ Castillo, Wilmer. Gestión de historias clínicas mediante el uso de un sistema de información en la Corporación Medica San Martín. Tesis (Ingeniero de Sistemas e Informática) San Martín – Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín, 2019. 121p.

metodología Mobile-D, para la gestión de visitas médicas en la empresa Laboratorios Siegfried S.A.C". Universidad Cesar Vallejo. Dado como resumen que su muestra fue de 30 médicos teniendo como indicadores tiempo en el registro de informes diarios y tiempo en la ubicación de rutas. El objetivo de esta investigación dice ser disminuir los tiempos en mejora del proceso investigado. Teniendo como pre-experimental el diseño de esta investigación. Utilizando la metodología Mobile-d para el desarrollo de la aplicación móvil, como resultado la aplicación móvil mejoró los tiempos de registros e informes dejando ver la disminución de 13.35 minutos a 9 minutos y también se demostró que el indicador en tiempo ubicar las rutas disminuyó de 10.08 minutos a 1.55 minutos, Para concluir se puede decir que la aplicación móvil logro disminuir considerablemente el tiempo en los indicadores de esta investigación.

Si bien es cierto que este trabajo no se enfoca mucho en el tema de historias clínicas pero si en la gestión de salud además se desarrolló una aplicación móvil con la metodología Mobile-D, este trabajo nos dará las pautas necesarias y referencias para poder hacer el desarrollo de este trabajo.

En el año 2018, Villanueva Flores, Luis Alfredo, Implemento un proyecto de investigación dado por nombre "Sistema web para el proceso de control de historias clínicas por consulta externa en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión". Universidad César Vallejo. Resumiendo, el trabajo que tiene es el manejo de archivos físicos exigiendo un mejor control, ya que se atiende a 1200 personas diarias en un solo tipo de servicio, ya que la disponibilidad afecta al local y al paciente al cual se atiende. Teniendo como objetivo resolver problemas en el proceso de control de historias clínicas. Teniendo como pre - experimental el diseño de este trabajo, utilizando fichas de registro como instrumento para la recolección de información La metodología utilizada es OOHDM, siguiendo con almacenamiento de datos Mysql, lenguaje de servidor PHP usando un marco de trabajo llamado Laravel. Los resultados obtenidos fueron aumentar la accesibilidad de historias clínicas, la tasa de disponibilidad de historias clínicas antes del sistema fue de 60.3% y 93.3% luego la implementación, para el segundo indicador índice

⁵ CUEVA Hauman, Jimmy Yolber. Aplicación móvil con geolocalización, mediante la metodología Mobile-D, para la gestión de visitas médicas en la empresa Laboratorios Siegfried S.A.C. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima – Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2018. 122p.

de seguridad, durante el Pre-Test, se obtuvo un valor de 79.4%, posterior a ello, en el Post-Test; se obtuvo un valor de 92.7%. Teniendo como conclusión que la implementación del software ayudo en gran medida al control de historias clínicas por consultas externas en el Hospital Daniel Alcides Carrión, incrementando la disponibilidad y el indicador de seguridad de historias clínicas cumpliendo el objetivo del trabajo ,además de incrementar el porcentaje de disponibilidad de historias clínicas en un 33.6% en el control de historias clínicas por consulta externa, finalmente concluyendo que se obtuvo a un índice de seguridad de 13.24% aumentando la seguridad⁶.

En el año 2017, Valencia Cordiglia Christian Andre. Implemento un proyecto de investigación llamado “Aplicativo web para mejorar los procesos de atención de las historias clínicas del área de ginecología del hospital Eleazar Guzmán Barrón”. Universidad César Vallejo. Resumiendo lo siguiente dado al gran avance de la tecnología hoy en día los sistemas de información, tecnología y computadoras son vitales dado que es muy esencial darle atención oportuna a los pacientes evitando obstáculos que se le pueden presentar es así que se desarrollará la presente investigación. Como objetivo de la investigación es la mejora del control documental de la empresa, determinando también mejora el tiempo de atención. El diseño pre – experimental fue lo que este trabajo de investigación opto dado que se aplicará métodos como el pre-test y el post-test, también nombradas métodos de sucesión o en línea para contrastar la hipótesis. Estructurada bajo la metodología RUP, permitiendo desarrollar software de buena calidad y muy bien documentados. Dado que para el primer indicador se obtuvo un 80.03% antes de la implementación del software, dando como resultado 313.45 segundos de reducción, respecto al mismo indicador mostró 4951% luego de la implementación del software, demostrando un 118.60 segundos de reducción de tiempo referente al registro manual. Concluyendo que se alcanzaron los objetivos establecidos al principio de la tesis. Teniendo en cuenta la recuperación de la capital invertido en 8 meses y 18 días siendo así un

⁶ VILLANUEVA Flores, Luis Alfredo. Sistema web para el proceso de control de historias clínicas por consulta externa en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima – Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2018. 118p.

período de tiempo razonable, dando un software que ayudo positivamente a la empresa y que redujo los costos de esta.

En el año 2016, el autor Nelson Wladimir Trujillo Guerrón, en su tesis titulada “Digitalización y automatización de la gestión de historias clínicas pediátricas en el hospital del día de la universidad central del ecuador mediante el diseño y construcción de una aplicación web”, para obtener el título de ingeniero en informática, desarrollado en la facultad de ingeniería ciencias físicas y matemática en la Universidad Central de Ecuador de Quito – Ecuador, En esta investigación se elaboró un software web para la gestión de fichas medicas pediátricas en formato digital así facilitando su consulta y creación, así llevar un correcto control sobre los datos personales de los pacientes y sobre los antecedentes de sus familiares y así también tener un control que se refleje en gráficas que contienen: la circunferencia cefálica, triaje en porcentajes como en puntaje Z para el nacimiento de niños hasta sus 5 años de edad, toda esta información debidamente ordenada por episodios para la creación de un historial clínico, para el desarrollo de esta aplicación web se usó de conocimiento sobre patrones de diseño,, bases de datos sobre la arquitectura que tendrá el software así también se usó diferentes herramientas como REST y así mismo se necesitó tener fundamentos necesarios sobre el protocolo HTTP como lo indica el autor todos estos conocimientos fueron adquiridos en sus años de estudio, El objetivo de este trabajo fue diseñar una aplicación web para la gestión y administración de historias clínicas pediátricas en el “Hospital del Día”, para este trabajo se utilizó la metodología en espiral ya que permitió ser más fiel a lo que el usuario final se esperaba mediante la mitigación de los riesgos que pudiesen existir en el desarrollo de la aplicación web, como conclusión el sistema implementado brinda las comodidades para que el usuario pueda apertura un correcto historial clínico para los niños en edad pediátrica, también se pudo tener una mejor gestión de estas gracias a gráficas de crecimiento que permiten detectar problemas prematuros que pudiesen ocurrir ~~relacionado con la salud de~~ los niños⁸.

⁷ VALENCIA Cordiglia, Andre Valencia. Aplicativo web para mejorar los procesos de atención de las historias clínicas del área de ginecología del hospital Eleazar Guzmán Barrón. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Chimbote – Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2017. 154p.

⁸ TRUJILLO Guerrón, Nelson Wladimir. Digitalización y Automatización de la gestión de historias clínicas pediátricas en el hospital del día de la universidad central del ecuador mediante el diseño y construcción de

En el año 2017, el autor Jenny Mercedes Peñaranda Armas, en su tesis titulada “Implementación del sistema informático para el control de historias clínicas en la empresa Pedisa-orto”, para optar por el título de ingeniero en informática, desarrollado en la facultad de ingeniería ciencias físicas y matemática en la Universidad Central de Ecuador de Quito – Ecuador, Este proyecto se desarrolló un software para mejorar el proceso de control de historias clínicas en la empresa Pedisa-Orto de forma óptima y de esta forma llevar un buen control sobre las citas médicas manejadas por fechas y así facilitar su consulta. Así también tener un registro del stock de los productos que se encuentran en su inventario y de esta forma mantener la disponibilidad de estos para sus pacientes y/o clientes como resultado generar reportes que permitan ver los más vendidos o usado para el servicio de ortopedia, el sistema fue desarrollado con JAVA y MySQL como base de datos relacional y como marco de trabajo JSF así asegurando que este trabajo permita facilitar la consulta de datos, el objetivo de este trabajo fue analizar, diseñar ,construir e montar un software web que de la posibilidad de automatizar los pagos que se venía haciendo de forma manual y mejorando el control y la búsqueda de datos de los diagnósticos y tratamientos de las historias clínicas, la metodología que se optó en esta investigación fue SCRUM, el autor indica que esta metodología fue muy acertada en su trabajo ya que gracias al proceso que se maneja se logró concretar todos los cambios que se presentaban. Como conclusion el sistema desarrollado fue implementado completamente en la empresa de selección ya que se logró completar con todo lo requerido y especificado para ello se realizaron las pruebas necesarias para validar el perfecto funcionamiento y así posteriormente su instalación en la empresa y así asegurar el manejo de su información para el bienestar de la empresa⁹.

En el año 2016, el autor Dina Gabriela Flores Pinta, en su tesis titulada “Implementación del sistema de historias clínicas odontológicas (FUNAVI)”, para optar por el título de ingeniero en informática, desarrollado en la facultad de ingeniería ciencias físicas y matemática en la Universidad Central de Ecuador de

una aplicación web. Tesis (Ingeniero en informática). Quito – Ecuador: Universidad Central del Ecuador, 2016. 154p.

⁹ PEÑARANDA Armas, Jenny Mercedes. Implementación del sistema informático para el control de historias clínicas en la empresa Pedisa - Orto. Tesis (Ingeniero en informática). Quito – Ecuador: Universidad Central del Ecuador, 2017. 138p.

Quito – Ecuador, En este proyecto se realizó un sistema web en el Centro Medico FUNAVI para las Historias Clínicas Odontológicas con el fin de poder manejar la historia clínica desde una plataforma y así automatizar los procesos que intervienen en este documento, entre los procesos que se abarco en este proyecto se encuentran el proceso de citas médicas, apertura de fichas médicas e historias clínicas. La automatización de estos procesos conlleva a la mejora de estos como la mejor atención de pacientes ya que la consulta de su información fue de forma fluida y rápida, para el desarrollo de este proyecto se hizo uso del lenguaje programación JAVA, MySQL como base de datos y de herramientas como ECLIPSE INDIGO, El objetivo que tuvo este trabajo fue analizar, construir y montar el software web para el beneficio en el centro Médico FUNAVI, La metodología que uso fue XP ya que considero que esta metodología le ayudaría en definir y manejar el desarrollo del producto sobre una plataforma que no propia y asegurar que sea capaz de soportar todas las necesidades en comparación con otras metodologías ya que no soportan los modelos que se planeaba realizar y la interacción con las herramientas gráficas no soportaban, como conclusión para desarrollo de este sistema fue fundamental realizar el análisis de los requisitos necesarios, ya que antes de realizar este proyecto el proceso de atención y admisión a pacientes era de forma manual generaba demora y despilfarro de recursos por lo realizar estas tareas de forma óptima era casi imposible¹⁰.

APLICACIÓN MÓVIL

Una aplicación móvil está constituido de varios elementos como: Actividades, servicios, proveedores de contenidos y receptos de mensajes. Cada elemento tiene una función distinta a la otra, pero esto no prohíbe que una aplicación móvil puede efectuar una o varias de estas funciones a la vez; además en estas aplicaciones se puede activar lo que es el archivo manifest que indicara lo que la aplicación necesitara por ejemplo la versión mínima del Android, los requerimientos del hardware, permisos para la seguridad de la aplicación etc. Las aplicaciones Android están basadas en java aunque en lagunas se puede utilizar el lenguaje C u otro, El JDK compila el código junto a toda su configuración y recursos de la

¹⁰ FLORES Pinta, Dina Gabriela. Implementación del sistema de historias clínicas odontológicas (FUNAVI). Tesis (Ingeniero en informática). Quito – Ecuador: Universidad Central del Ecuador, 2016. 148p.

aplicación en un empaquetado compatible para el sistema operativo Android y tienen como extensión .apk para ser instalable. Así también define la importancia que una aplicación móvil contenga componentes si se desea desarrollarlas. Cada componente es importante ya que cumple con una función principal, si bien es cierto que algunos son independientes también forman parte de esta para el manejo del hardware, gadgets y en si el comportamiento principal de una aplicación móvil. (Robledo, 2016, p. 36)¹¹.

Para el desarrollo de aplicaciones móviles existen 3 tipos de aplicaciones definidos por su desarrollo y su estructura los cuales son:

TABLA N° 01: Comparación de tipo de aplicaciones

Aplicaciones /Características	Nativas	Web	Híbridas
Velocidad	Fluida	Depende de la velocidad de Internet	Rápida
Multiplataforma	NO	Si	NO
Conexión a Internet	No necesaria	Necesaria	No necesaria
Acceso al hardware	Completo	Parcial	Solicita permiso
Instalación	Necesaria	Solo Navegador	Necesaria
Tienda de Apps	Disponible	Solo Navegador	Disponible

Fuente: Elaboración propia

ANDROID

El sistema operativo Android es un sistema que tiene como base Linux, fue creado para teléfonos inteligentes así como los sistemas operativos BlackBerry OS, Firefox OS (Mozilla) y IOS (Apple). En la actualidad Android no solo está disponible para teléfonos móviles sino para una gran variedad de dispositivos como por ejemplo, televisores, lavadoras, microondas, tabletas, GPS entre otros ya que el sistema

¹¹ ROBLED, David. Desarrollo de aplicaciones para Android I, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016 [fecha de consulta 28 de Septiembre 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=PHmbDQAAQBAJ>
ISBN: 8436956877, 9788436956870

operativo Linux es la base de su núcleo. Este sistema operativo permite desarrollar apps con un lenguaje que deriva del java llamado Dalvik, este permite a las aplicaciones que puedan incluir en sus interfaces elementos del sistema propio como el GPS, Libreta de contactos entre otros haciendo uso de java, el fácil uso y la simplicidad de esta junto con las existencias de entornos de desarrollo gratuitas que dan paso a que existan miles y miles de apps en el mercado y así estas amplían la funcionalidad de los teléfonos móviles y mejoran la experiencia del usuario. (Robledo, 2016, p. 7)¹².

FIGURA Nº 03: Diagrama Arquitectura de Android



Fuente: (Robledo, 2016, p. 35).

Arquitectura de Android

Según Robledo explica que: Todas las aplicaciones en Android comparten el lenguaje de programación java así también hay aplicaciones que vienen por defecto en un dispositivo móvil como Mensajería, Reloj, Calendario, Libreta de contactos, correo, etc.

Una aplicación móvil se define entre las características más comunes se

¹² ROBLED, David. Desarrollo de aplicaciones para Android I, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016 [fecha de consulta 29 de Septiembre 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=PHmbDQAAQBAJ> ISBN: 8436956877, 9788436956870

encuentran:

- **Views**

Es un conjunto de elementos como pueden ser botones, cajas de texto, tablas, listas, etc.

- **Content Providers**

Esto ayuda a integrar a las aplicaciones la información de otras como por ejemplo los contactos del teléfono.

- **Broadcast Receiver**

Como el mismo nombre lo detalla se trata de anuncios del sistema, estos pueden ser editados al gusto de cada uno.

- **Resource Manager**

Esto permite cargar contenidos que se encuentran en el almacenamiento del dispositivo como archivos, imágenes, videos, etc. para poder gestionarlos.

- **Notification Manager**

Esto muestra mensajes de alerta o de notificación en el dispositivo.

- **Activity Manager**

Maneja el ciclo de vida de una aplicación.

- **Services**

Son servicios o tareas que se ejecutan en segundo plano para ofrecer más acceso a las aplicaciones.

ANDROID STUDIO

A pesar de que antes Eclipse (denominado ADT –development Tools) era el IDE (Integrated development environment), La compañía Android Google dejó de lado este y desarrolló el IDE de Android Studio para la creación de aplicaciones móviles basados en Android, de esta manera Google abandonó ADT de Eclipse, Android está basado en IntelliJ, Este IDE es un software multiplataforma disponible en Windows, Mac y Linux. (Robledo, 2016, p. 9)¹³.

¹³ ROBLEDO, David. Desarrollo de aplicaciones para Android I, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016 [fecha de consulta 29 de Septiembre 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=PHmbDQAAQBAJ>
ISBN: 8436956877, 9788436956870

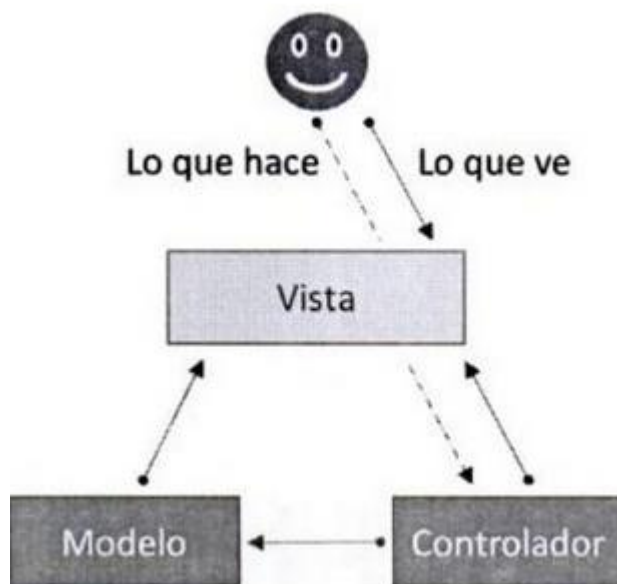
MVC

El patrón MVC (Modelo – Vista - Controlador) fue desarrollado para el lenguaje Smalltalk en 1980 por Xerox Parc, este patrón al igual que otros introduce lo llamado concepto de sincronización con el objetivo de hacer actualizaciones en una sola vista para todas que comparten datos en común en función de la base de datos y así de manera solo hacer cambios en las vistas. Esta característica es lo que lo define al design pattern o patrón de arquitectura MVC, se encarga de separar capas que estén y así poder realizar cambios en lo requerido así de la misma forma su objetivo es separar los datos de la vista a través de una capa que ejecuta consultas y resultados.

Además para poder hacer uso de la sincronización del patrón MVC se tiene que crear clases de tipo listener e interfaces como también añadir eventos al modelo para que puedan hacer comunicación entre las capas y así efectuar los cambios que se realicen. Para ello los controladores estos deben estar creados para recibir cambios y efectuar la sincronización y hacer la actualización del modelo y de la vista. Así de esta forma el nivel de complejidad del patrón MVC es incrementado esto significa que el trabajo de diseño y de líneas de código lo hará, de esta forma se vuelve más pesada su ejecución si se le añade las condiciones que pudiesen tener. (Delechamps y Laugie, 2016, p.220)¹⁴.

¹⁴ DELECHAMP, Federic y LAUGIE, Java y Eclipse: Desarrolle una aplicación con Java y Eclipse, Ediciones ENI, 2016 [fecha de consulta 28 de Septiembre 2019]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=IHuPop_mENQC
ISBN: 2409002811, 9782409002816

FIGURA N° 04: Patrón MVC



Fuente: (Delechamp y Laugie, 2016, p.362).

BASE DE DATOS

Se le llama base de datos a un conjunto de datos que están relacionados entre sí y que gracias a esta relación se pueden ejecutar consultas y gestionar los datos (actualizar, agregar, modificar y eliminar) de datos que se encuentren dentro de esta (García, 2015, p.15)¹⁵.

FIGURA N° 05: Diseño de una base de datos relacional



Fuente: (García, 2015, p.15).

¹⁵ GARCIA Mariscal, Ana Belén. UF2175 - Diseño de bases de datos relacionales, Ministerio de Educación, Editorial Elearning, S.L., 2015 [fecha de consulta 28 de Septiembre 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=n2BWDwAAQBAJ>
ISBN: 978-84-16492-58-9

Una base de datos es utilizado comúnmente como una herramienta tecnológica con propósito de almacenar y gestionar de datos e información. Un caso común en esto es los almacenamientos de objetos, información sobre personas, productos, empleados de una empresa, transacciones etc. En casos cuando la información que almacena una base de datos supera a grandes volúmenes es indispensable el uso de esta herramienta la cual permite a correcta gestión de datos y el cual actuara como el almacén de datos. Si se habla de lo que está compuesto una base de datos, se basa en la división de tablas compuestas de filas con columnas donde están almacenan datos. Cada fila de una tabla recibe el nombre de registro y esta se compondrá de un campo como mínimo. Así también una base de datos es un lugar el cual almacena datos y/o información, por ejemplo imagen, texto, vídeos, audios, etc. Estos se encuentran relacionados entre sí para su posterior consulta para ello debe presentar disponibilidad para el usuario. (García, 2015, p.17)¹⁶.

FIGURA N° 06: Componentes de una base de datos relacional



Fuente: (García, 2015, p.17).

Además García asegura que presenta estas ventajas e inconvenientes de las base de datos

- Seguridad
- Integridad y redundancia de los datos
- Consistencia de los datos
- Rapidez y flexibilidad en la obtención de datos

¹⁶ GARCIA Mariscal, Ana Belén. UF2175 - Diseño de bases de datos relacionales, Ministerio de Educación, Editorial Elearning, S.L., 2015 [fecha de consulta 28 de Septiembre 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=n2BWDwAAQBAJ>
ISBN: 978-84-16492-58-9

- Espacio de Almacenamiento
- Independencia de datos

MYSQL

MySQL es pocas palabras es un software open-source de gestión de base de datos más popular por su verosimilitud y desempeño. Luego de su difusión en la década del 2000 MySQL era para usado para aplicaciones de gama baja, en los últimos años fue agregado en la web como característica y así de esta manera alcanzando su nivel de rendimiento mediante su uso en casi todos los sitios web la utilizan, como tiendas en línea o redes sociales o portales. MySQL se dejó ver por los años de 1990 como un gestor de base de datos relacional exclusivo solo para proyectos web de gama baja, gracias a su ventaja de ser gratuito y fluido, luego de muchos años fue incluido de forma masiva en proyectos web a gran escala esto produjo que grandes de la web se dieran cuenta de las limitaciones que MySQL posee y algunos optaron por tecnologías NoSQL, aunque MySQL en los últimos años MySQL ha evolucionado ofreciendo mejores ventajas y características, de esta forma dando en evidencias problemas de la joven solución NoSQL. (Combaudon, 2018, p.21)¹⁷.

PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) antiguamente llamado Personal Home Page, es un lenguaje de programación cliente servidor, esto quiere decir que solo se ejecutara en lado del servidor. Este lenguaje se encuentra disponible para el código en documentos HTML. En algunos casos es posible hacer uso de este lenguaje en propios archivos PHP. El lenguaje PHP a lo largo del tiempo evoluciono y ahora ofrece funcionalidades y características propias en la línea de comandos. PHP es multiplataforma y gratuita puede ejecutarse en distintos sistemas operativos en comparación con su competencia directa ASP desarrollada por Microsoft. (Arias, 2017, p.13)¹⁸.

¹⁷ COMBAUDON, Stéphane. MySQL 5.7: administración y optimización, Ministerio de Educación, Ediciones ENI, 2018 [fecha de consulta 28 de Septiembre 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=QpYLonKflesC>

¹⁸ ARIAS, Miguel Ángel. Aprende Programación Web con PHP y MySQL: 2ª Edición, IT Campus Academy, 2017 [fecha de consulta 28 de Septiembre 2019]. Disponible en:

Este lenguaje se hizo notar en los años de 1994 como un paquete de programas CGI desarrollado por Rasmus Lerdorf llamado Personal Home Page Tools, para reemplazar los scripts de Perl que se usaban en esa época se esa época. Luego en el año 1997 fue creado una nueva versión de PHP llamado PHP/FI incorporando herramientas forms interpreter (Interpretado de comandos SQL). Posteriormente Zeev Suraski desarrollo PHP 3 incorporando a este el recurso orientado a objetos que daba oportunidad a programadores hacer uso de herencia a través de métodos y propiedades propias. (Arias, 2017, p.13)¹⁹.

Historia Clínica

Es un formato de salud el cual consta en almacenar información de los pacientes, así también los procesos concomitantes al cuidado de los pacientes, de manera constituida, ordenada e instantánea al cuidado que el personal de salud otorga al paciente. Este documento de salud debe estar avalado por la firma del medica ya sea Historia clínica digital o física así mismo, este debe ser administración por el centro médico. (Minsa, Norma técnica de salud para la gestión de la historia clínica, 2018, p.9)²⁰.

Historia Clínica Electrónica

Es un formato de salud almacenada de forma única, individual e integral la cual debe figurar la firma digital del médico que da atención a los pacientes, el cual su manejo consta de (registrar, actualizar, accesibilidad y almacenamiento correcto) además de cumplir con los pilares de la seguridad de la información (confidencialidad, integridad y autenticidad) además que se adapte a la normativas aprobadas según MINSA y al ámbito del centro de salud. (Minsa, Norma técnica de salud para la gestión de la historia clínica, 2018, p.9)²¹.

<https://books.google.com.pe/books?id=mP00DgAAQBAJ>

¹⁹ ARIAS, Miguel Ángel. Aprende Programación Web con PHP y MySQL: 2ª Edición, IT Campus Academy, 2017 [fecha de consulta 28 de Septiembre 2019]. Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?id=mP00DgAAQBAJ>

²⁰ MINISTERIO de la Salud (Perú). Norma técnica de salud para la gestión de la historia clínica - Minsa. Lima, Perú, 2018. 123p.

²¹ MINISTERIO de la Salud (Perú). Norma técnica de salud para la gestión de la historia clínica - Minsa. Lima, Perú, 2018. 123p.

ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA

Este proceso ocupa como propósito aportar en la mejora de la calidad de atención de sus usuarios mediante un adecuado manejo, eliminación y conservación de estas, Como también cuidar las necesidades normativas de las instituciones prestadoras de servicios, sus empleados y a sus usuarios. (Minsa, Norma técnica de salud para la gestión de la historia clínica, 2018, p.4)²².

Según la norma técnica de salud para la gestión de la historia clínica (ANEXO N°13) se distribuye en 5 fases:

FASE 1: PROCESO TÉCNICO — ADMINISTRATIVO

1) Apertura de la Historia Clínica

Se refiere al registro de la historia clínica la cual debe ser identificada mediante el documento de identidad del paciente ya sea DNI, Carnet de extranjería o pasaporte, de no hacerlo se estaría incumpliendo lo normado por decreto legislativo que agiliza los procesos que intervienen en el registros de los documentos de salud, Decreto Legislativo N° 1306 y el Decreto Supremo N° 024-2005-SA se le asigna una numeración a este y es la identificación del documento para posteriormente se pueda realizar las prestaciones extramurales o intramurales.

2) Organización y manejo de la Historia Clínica. (Sistematizable)

Se refiere al manejo de los archivos clínicos, al mantenimiento de este dentro de la IPRESS, el cual debe tener un orden y estar especificada cada historia clínica con el documento de identidad para evitar problemas como la duplicación, deterioro o manipulación de estas, así también evitar factores ambientales que puedan dañar estas.

El sistema permitirá asignar una historia clínica por paciente así también al ser digitales previene el daño físico que podría suceder a estas.

3) Sistemas de Información de Historia Clínica.

Si una institución cuenta con sistema informático para manejar el registro de historias esta deberá tener características como el registro, control y el monitoreo de estas y poder ser consultada por documento de identidad del paciente o código

²² MINISTERIO de la Salud (Perú). Norma técnica de salud para la gestión de la historia clínica - Minsa. Lima, Perú, 2018. 123p.

e ubicación de esta.

Esta no es considerada una etapa sistematizable sino teórica ya que nos brinda indicaciones y pautas necesarias expresadas por la resolución para el correcto tratado de las historias clínicas en un sistema de información.

4) Custodia y Conservación de la Historia Clínica. (Sistematizable)

Para los funcionarios que pertenecen a una institución de salud, estas deben contener medidas de conservación de los documentos de salud, así mismo para la correcta conservación y custodia de estas, de otra manera la institución debe contar con equipos preparados tecnológicamente para asegurar este deber.

Esta etapa será sistematizada ya que mediante herramientas tecnológicas como una base de datos se podrá hacer resguardo de los archivos y la conservación de historias clínicas electrónicas.

5) Servicio Archivístico de la Historia Clínica.

El área encargada del manejo de los archivos e historias clínicas difunde, controla y verifica el correcto tratado de estos, en relación con los formatos de salud.

Esta etapa solo es teórica ya que esta etapa solo brinda información de cómo se manejar el servicio archivístico y como podrán ser manejadas y consultadas.

6) Transferencia de la Historia Clínica.

Es un procedimiento archivístico que conlleva en la circulación del documento de salud de un lugar a otro, en relación con los tiempos establecidos de retención y vencimiento de documentos.

Esta parte teórica no es aplicable en nuestro proyecto ya que la empresa investigada cuenta con un solo local.

7) Eliminación de la Historia Clínica

En relación a lo dispuesto a la norma técnica, la eliminación de estas cae en deber del Archivo General de la Nación-AGN ya que es la única entidad que puede efectuar la eliminación de documentos de salud.

Esta etapa no será sistematizable ya que la única entidad que puede hacer la eliminación de historias clínicas son las entidades previamente mencionadas.

8) Confidencialidad de Acceso de la Historia Clínica. (Sistematizable)

Todo paciente atendido en una institución de salud cuenta con el derecho de solicitar que su información personal se ámbito privado y no expuesto a terceros, sin embargo existen algunas excepciones que se detallan en la Ley N° 26842 también algunas indicaciones de la ley N° 29733 (Ley de protección de datos personales).

Se podrá sistematizar ya que se podrá realizar la consulta a la base de datos considerando los privilegios del usuario usando métodos de seguridad para así asegurar la información privada de los usuarios.

9) Propiedad de la Historia Clínica

- a. Se dice como pertenencia de la institución la información de la base de datos y la historia clínica por consecuente.
- b. La información que se obtenga en la institución de salud es propiedad de esta y de los pacientes atendidos, así como lo indica en la Ley N° 26842 (Ley General de Salud).

Esta etapa no será sistematizable ya que solo da indicaciones sobre quien tendrá posesión de la información.

FASE 2: PROCESO TÉCNICO — ASISTENCIAL

1) Elaboración de la Historia Clínica. (Sistematizable)

Para el registro de los procedimientos se efectúa mediante a la identificación establecida.

Se podrá sistematizar ya que se podrá hacer registros de los procedimientos a la base de datos.

2) Orden de los formatos.

Cada vez que una hospitalización finaliza se tiene un orden para una nueva que ingrese.

3) Uso y manejo de la Historia Clínica.

3.1) Uso

3.2) En docencia e Investigación

3.3) Manejo.

3.4) Calidad de la Historia Clínica.

Para evaluar la calidad de una historia clínica se basa en dos ámbitos cuantitativo y cualitativo

3.4.1) Análisis Cuantitativo.

Indica que la calidad de las historias clínicas recae directamente a la unidad de archivo al comité institucional de Historias clínicas, ya que estas deben asegurar la integridad de los datos y asegurar que se cumple a lo indicado por el comité institucional de historias clínicas de la institución de salud o Dirección de Redes Integradas de Salud del ámbito de Lima Metropolitana o la Dirección Regional de Salud u otra institución encargada.

3.4.2) Análisis Cualitativo.

Es la auditoria de las historias clínicas por parte del Comité Institucional de Historia Clínica de la Institución prestadora de servicios corroborar la auditorias de Calidad del Registro y que cuenta con los ítems necesarios para realizar un diagnóstico certero, el respectivo tratamiento y el resultado final, y que todas estas deben ser correctas es decir que no tengan ningún error ortográfico, caligráfico etc., que comprometa la salud del paciente en caso que la historia clínica se realice de forma manual así mismo asegurando la firma, nombre y sello de médico de salud que preste la atención., en IPRESS que ya cuentan con un comité para la Auditoria se realiza mediante estos equipos en caso que no se cuente esto será asumido por el Comité Institucional de Historias Clínicas.

FASE 3: DE LA HISTORIA CLÍNICA

ELECTRÓNICA normado por la Ley N° 30024, debe considerarse:

Una persona atendida y registrada mediante una historia manual o electrónica por una IPRESS. En forma progresiva es vital que esta sea soportada mediante medios electrónicos que solo profesionales de la salud accedan de acuerdo al marco legal vigente.

FASE 4: TRANSICIÓN A UNA HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICO

Si una IPRESS quiere hacer la transición de historias clínicas manuales a electrónicas debe contar con un software que:

Se verifiquen los criterios de Integridad, disponibilidad, confidencialidad, seguridad, autenticad y con lo decretado en la Directiva de Seguridad de la Información del Ministerio de Justicia.

FASE 5: PROCESOS DE CONTROL GERENCIAL

Se seleccionó este indicador para la investigación y que este permitirán monitorear, evaluar y supervisar el proceso dimicado en la norma.

INDICADORES

Indicador 1: Porcentaje de historias clínicas duplicadas

El objetivo de este indicador es determinar el porcentaje de historias clínicas duplicadas en un periodo de tiempo determinado.

Para obtener el resultado de este indicador se hará uso de la siguiente formula:

$$\% \text{H.C. Duplicadas} = (\text{H.C DUP} / \text{TOTAL H.C}) * 100$$

Tal que:

%H.C Duplicadas= Indica el porcentaje de historias clínicas duplicadas

H.C DUP = Indica la cantidad de Historias clínicas duplicadas

TOTAL H.C= Indica el total de Historias clínicas

FUENTE: Jorge, Luis Lavalle Díaz. 2018. Sistema Web para el Control de Historias Clínicas en el Centro Odontológico San Fernando. S.I.: Universidad César Vallejo, 2018

Indicador 2: Calidad del registro de las historias clínicas en la IPRESS

El objetivo de este indicador es obtener la calidad del registro de las historias clínicas, respecto a lo normado por MINSA para el proceso en estudio,

Para obtener el resultado de este indicador clínicas se utilizó la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Nº de historias clínicas auditadas con registro completo y correcto en la IPRESS (en un servicio y periodo determinado)} \times 100}{\text{Nº de historias clínicas auditadas de la IPRESS (en el mismo servicio y periodo)}}$$

2.1.1. Metodología

Para elegir la metodología a usar en esta investigación se tuvo en cuenta varios factores y limitaciones tanto como de los investigadores como de la empresa a la cual se desarrollará la aplicación móvil, así también se tuvo en cuenta cual sería lo más factible y conveniente para este tipo de sistema así que para ver esto en grandes rasgos se evaluó las características de las metodologías en el siguiente cuadro comparativo

TABLA N° 02: Cuadro comparativo de metodologías de desarrollo

Item	M. Cascada	Incremental	XP	Mobile-D	RUP
Descripción breve	Este modelo de desarrollo de software cubre una secuencia de pasos y cada una depende de la finalización de la anterior.	Este modelo incorpora las funcionalidades del modelo de cascada y de prototipos	Esta metodología trabaja bajo en el enfoque orientado a objetos. Así mismo se basa en la reacción para la implementación	Es una metodología ágil que se enfoca en los resultados y en grupos pequeños.	Es una metodología enfocada a grandes proyectos mediante diagramación UML para el análisis, diseños de sistemas enfocados en objetos.
Etapas	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de requerimientos • Diseño • Implementación • Pruebas • Mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis • Diseño • Programación • Pruebas 	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas • Planificación • Diseño • Codificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración • Inicialización • Producción • Estabilización • Prueba y reparación 	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio • Elaboración • Construcción • Transición
Características propias	Se puede retroceder en las etapas	Se desarrolla con los requerimientos específicos.	Se basa en los UseStories que definen los detalles técnicos de implementación	Las etapas de este modelo son distribuidas en grupos de 3 días para trabajar, planificar y un día para mostrar el resultado.	Parte de los casos de usos además de ser incremental e iterativo
Tipo de proyecto de software	Proyectos con requerimientos claro y de reingeniería	Software empresarial	Software web y móvil	Software móvil	Software web y móvil.
Programador	Necesidad de usuario para obtener información	Se trabaja con el usuario en paralelo	Trabaja de la mano con el cliente	La interacción con el usuario es frecuente	La relación con el usuario es estrecha.

Fuente:Elaboracion propia

Luego de analizar distintas metodologías de desarrollo de software se opto por elegir la metodológica “Mobile-D” ya que es una metodológica ágil que solo se requiere poco recurso humano y genera resultados rápidos, ademas de ser una metodología que se enfoca directamente al desarrollo de sistemas moviles y así sus etapas se adaptan a su desarrollo.

Así mismo se considero la evaluación de la metodología a través el juicio de expertos (ANEXO N°04) para la elección de la metodología

TABLA N° 03: Validez de expertos para la metodología

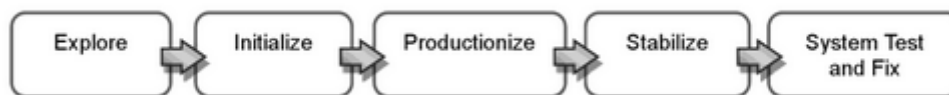
Experto	Metodología		
	RUP	SCRUM	Mobile -D
Estrada Aro, Willabaldo Marcelino	8	21	24
Petrlik Azabache, Ivan Carlo	17	20	24
Rivera Crisóstomo, Renee	10	19	21
Total	35	60	69

Fuente: Elaboracion propia

Mobile-D

Mobile-D fue el pionero en ser una metodología ágil para desarrollo de sistemas moviles. Mobile-D fue introducido en el año 2004 por Abrahamsson siendo esta una metodología inspirada en XP (Extreme Programming), Crystal Methodology y RUP (Rational Unified Process). Se recomienda que sea utilizado por un pequeño grupo y que conjuntamente trabaje con un corto ciclo de desarrollo. Esta metodología se divide en 5 etapas, ordenadas en secuencia siguiendo un modelo genérico de desarrollo de software. Cada etapa implica un sprint, parte desde la identificación de las partes interesadas hasta la entrega del sistema y sus pruebas. La ejecución de una sola etapa tiene como duración 3 días para planificar, producir, empaquetar y distribuir el producto. A pesar de su estructura secuencial. Mobile-D fomenta iteraciones, para posteriormente presentar el producto final. Los sub procesos dentro de esta metodología ágil incluye: desarrollo basado en pruebas. Integración continua, programación en pares, etc.

FIGURA N° 07: Etapas de la metodología Mobile-D



Fuente: (Florian, Daniel, A.Papadopoulos, George y Thiran, Philippe, 2013, p.93)

Mobile-D se ha incorporado a múltiples proyectos en el laboratorio ENERGI (Industry-Driven Experimental Software Engineering Initiative) del VTT, el centro de investigación técnica de Finlandia, estos proyectos tuvieron como extensión de sistemas de base de datos para teléfonos móviles. Además, se realizó una investigación sobre un caso importante de desarrollo de software sobre seguridad de software como gran cliente (F-SECURE) en un proyecto para desarrollo una aplicación de seguridad móvil, En general, Mobile-D es la metodología más influyente en el campo, siendo citado por 17 artículos que incluyen estudios de casos, aunque no todos se refieren al desarrollo móvil. Otros 16 ejemplos de uso en proyectos reales se muestran en el sitio web de Mobile-D (Florian, Daniel, A.Papadopoulos, George y Thiran, Philippe, 2013, p.94)²³.

Según Florián, Daniel, A.Papadopoulos, George y Thiran, Philippe (2013) indican que el desarrollo con la metodología Mobile-D se debe considerar las etapas que conforman el ciclo de desarrollo, los cuales son:

- **Exploración**

Esta etapa se centra en la planificación para establecer las bases de la estructura del producto, la implementación de esta y su elección del entorno.

- **Inicialización**

La intención de esta etapa es asegurar el éxito de las etapas que posteriores, solucionando inconvenientes que podrían menoscabar el desarrollo, es de vital importancia que sean corregidos antes que se integre los requisitos al sistema. Además de alistar los recursos económicos, materiales y humanos

²³ FLORIAN, Daniel, A.Papadopoulos, George y THIRAN, Philippe. Mobile Web Information Systems: 10th International Conference, MobiWIS 2013, Paphos, Cyprus, August 26-29, 2013, Proceedings, Springer, 2013 [fecha de consulta 09 de Octubre 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=A5m5BQAAQBAJ> ISBN: 3642402763, 9783642402760

para empezar con la producción.

- **Producción**

La finalidad de esta etapa es implementar las funcionalidades al producto aplicando un ciclo de desarrollo incremental e iterativo, estas funcionalidad serán desarrolladas en base a pruebas.

- **Estabilización**

En esta etapa se realizaran las últimas actividades de integración para asegurar la calidad del producto.

- **Pruebas del sistema**

En esta etapa se realizan las respectivas pruebas al producto ya culminado, tal que se deben tener presente tener el producto con el número mínimo de errores para su posterior versión final.

Justificación del estudio

Para desarrollar esta investigación y producto la justificación se dividirá en 4 partes las cuales son justificación Institucional, Tecnológica, Economía y Operativa, esto servirá para poder medir la viabilidad, confiabilidad, calidad y utilidad en el consultorio dental Roque.

Justificación Institucional

Para este reducir los errores y problemas que tiene el consultorio dental Roque se implementara una aplicación móvil que permitirá la integridad de los activos que intervienen en el proceso de las historias clínicas y por consecuente la satisfacción de los pacientes. Así de también de esta manera permitirá la disponibilidad y la centralización de los documentos ofreciendo al personal contar con la información en cualquier momento que los pacientes requieran así como también la confiabilidad asegurando a los pacientes que su información este resguardada sin acceso a personas mal intencionadas que pudiesen acceder con propósito delictivo.

Justificación Tecnológica

Para el desarrollo de esta investigación se implementara una aplicación móvil para solucionar problemas en las historias clínicas para el consultorio dental Roque

soportada por la tecnología que posee el consultorio y que actualmente no la explotaba debidamente con el propósito de mejora, De esta forma el personal del consultorio podrá hacer uso de los recursos eficazmente mediante tecnologías de información ya que antes el proceso se desarrollaba de forma manual y presentaba problemas de administración y limitaciones.

Justificación Económica

El contar con un sistema ya de por si produce ahorros en cualquier empresa y el consultorio dental Roque no es un caso aislado ya que mediante una aplicación móvil podrá reducir costes en almacenamiento de archivo de historias clínicas muy aparte de implementar la buena práctica de “0 papel” que ha demostrado influenciar positivamente en las empresas que manejan grandes lotes de información en papel físico, este beneficio podría reducir sus costos de 300 soles mensuales por hojas y materiales como lapicero, tinte etc. Si se pone por mes quizás no sea tan significativo pero si evaluamos por años ahí estaría ahorrando una gran cantidad de dinero además de ahorrarse en contratar más personal, actualmente al personal del consultorio su sueldo es de 2 mil mensuales. Ya que la aplicación permitirá reducir labores que serían trabajosos para el personal como la consulta de las historias, al optimizar el proceso aumentara pacientes en el consultorio, esto quiere decir que muy aparte de reducir costos permitirá aumentar ingresos demostrando ser viable.

Justificación Operativa

La implementación de una aplicación móvil permitirá optimizar los procesos que actualmente tiene deficiencias en el consultorio dental roque, así también automatizando, agilizando y mejorando los activos en la intervención del personal y estos puedan ofrecer un servicio de calidad. Así de esta manera la aplicación móvil podrá emitir reportes que valdrán al consultorio para evaluar la viabilidad y poder contrastar como se desarrollaba el proceso antes de la implantación y después de esta, tal que se podrá hacer seguimiento a los pacientes que más recurren por servicios mediante la reflejara la mejora de estos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la Investigación

Tipo de investigación

Es aplicada ya que aprovecha los conocimientos obtenidos mediante investigación simple para el conocimiento y la inmediata solución de problemas, una forma de investigación aplicada es la investigación tecnológica. (Sanchez Hugo, Reyes Carlos y Mejia Saenz, 2018, p79)²⁴.

Diseño de investigación

Se dice que involucra la interacción directa o indirecta hacia las variables definidas por el investigador, las cuales son de diseño experimental. Así también dice que incluye la manipulación de variables tanto independiente como dependiente con propósito de mostrar la problemática de la variable dependiente. (Sanchez Hugo, Reyes Carlos y Mejia Saenz, 2018, p87)²⁵.

3.2. Variables y operacionalización

(VI) Variable Independiente

Una aplicación móvil está constituido de varios elementos como: Actividades, servicios, proveedores de contenidos y receptos de mensajes. Cada elemento tiene una función distinta a la otra, pero esto no prohíbe que una aplicación móvil puede efectuar una o varias de estas funciones a la vez; además en estas aplicaciones se puede activar lo que es el archivo manifest que indicara lo que la aplicación necesitara por ejemplo la versión mínima del Android, los requerimientos del hardware, permisos para la seguridad de la aplicación etc. (Robledo, 2016, p. 36)²⁶.

²⁴ SÁNCHEZ, Hugo, REYES, Carlos y MEJÍA Sáenz Manual en investigación científica, tecnológica y humanística, Universidad Ricardo Palma, 2018 [fecha de consulta 29 de Noviembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ISBN: 978-612-47351-4-1

²⁵ SÁNCHEZ, Hugo, REYES, Carlos y MEJÍA Sáenz Manual en investigación científica, tecnológica y humanística, Universidad Ricardo Palma, 2018 [fecha de consulta 29 de Noviembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ISBN: 978-612-47351-4-1

²⁶ ROBLEDO, David. Desarrollo de aplicaciones para Android I, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016 [fecha de consulta 28 de Septiembre 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=PHmbDQAAQBAJ>

ISBN: 8436956877, 9788436956870

(VD) Variable Dependiente

Para el proceso de historias clínicas es necesario cumplir con varias actividades, estás dentro de un marco que permita la elaboración de estas con el objetivo de permitir entender su estructura y ubicación que soporte las diversas solicitudes que puedan presentarse.

La historia clínica es un documento fundamental y leal para el profesional que la rellena. Se considera un documento altamente privado, donde se registran datos del paciente como también los sucesos y/o intervenciones que tiene. A la vez deber ser auditable es decir que debe contener todos los datos correctos y completos para que de esta forma el diagnóstico sea certero, según la norma técnica de MINSA (2018) nos indica que: “Es la verificación de la Historia Clínica con el fin de cerciorar la completitud de la información para asegurar la correcta atención, tratamiento, diagnóstico entre otros. Esto evitaría cualquier conflicto con el paciente y aseguraría su salud. De la misma manera que el llenado de estas sean con letra entendible en caso sean físicas, y esta debe tener como mínimo la firma y sello del personal así como el nombre de este. Es responsable de las auditorias de las historias clínicas el comité institucional de historia clínica de la IPRESS y velar que estas se cumplan, en caso que una IPRESS no cuente con un comité para esta actividad, el comité institucional de Historias Clínicas hará labor de esta” (p. 51.)²⁷.

Definición Operacional

(VI) Variable Independiente

La aplicación móvil es una nueva tecnología que brinda oportunidades para repotenciar a una empresa, actualmente la mayoría de las personas usan un Smartphone y así también la mayoría pertenecen al sistema operativo Android, estos al día interactúan con ellos aproximadamente 5 veces cada 30 minutos para realizar diferentes tareas como es chatear, tomar fotos, postear, comprar entre otras. Así mismo las empresas optan llegar a las personas a través de dispositivos ya que se está abriendo un nuevo mercado en esta plataforma.

²⁷ MINISTERIO de la Salud (Perú). Norma técnica de salud para la gestión de la historia clínica - Minsa. Lima, Perú, 2018. 123p.

(VD) Variable Dependiente

Se trata del proceso de administración y gestión de historias clínicas según lo establecido por el Minsa, el cual indica la forma de apertura de esta, el manejo archivístico, así también otorga pautas de cómo tratarlas si son electrónicas o si se hace un traslado a esta nueva plataforma, así también, indica el debido registro de las historias clínicas a nivel cualitativo y/o cuantitativo respecto a la calidad de estas.

TABLA N° 04: Operalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Descripción	Escala de medición
Administración y gestión de historias clínicas	Proceso técnico administrativo	Porcentaje de historias clínicas duplicadas	Se evaluara el porcentaje de historias clínicas duplicadas	razón
	Proceso técnico asistencial	Calidad del registro de las historias clínicas	Se evaluara la calidad del registro de historias clínicas	razón

Fuente: Elaboración propia

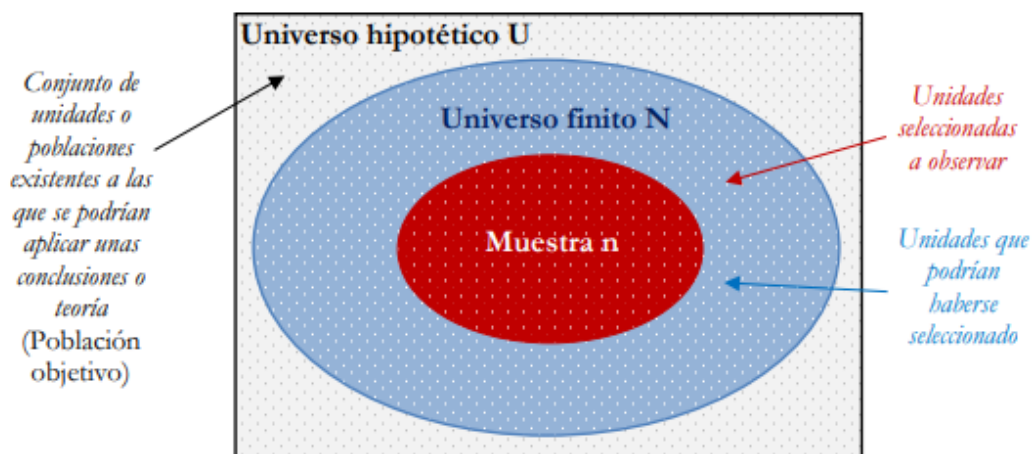
TABLA N° 05: Tabla de Indicadores

Dimensión	Indicador	Descripción	Técnica	Instrumentos	Formulas
Proceso técnico administrativo	Porcentaje de historias clínicas duplicadas	Se evaluará el porcentaje de historias clínicas duplicadas en un periodo de tiempo en el consultorio dental Roque	Observación	Ficha de registro	$\% \text{H.C. Duplicadas} = (\text{H.C DUP} / \text{TOTAL H.C}) * 100$
Proceso técnico asistencial	Calidad del registro de las historias clínicas	Se evaluará la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque en un periodo determinado		Ficha de registro	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de historias clínicas auditadas con registro completo y correcto en la IPRESS (en un servicio y periodo determinado)}}{\text{N}^\circ \text{ de historias clínicas auditadas de la IPRESS (en el mismo servicio y periodo)}} \times 100$

3.3. Población, muestra y muestreo y unidad de análisis

Es indispensable obtener la cantidad de la población y de la muestra en la investigación ya que si no se realiza no se estaría haciendo una investigación científica.

FIGURA N° 08: Esquema de población y muestra



Fuente: (López, Pedro y Facheli, Sandra, 2015, p.13)

POBLACION

Se dice por población al grupo de ítems que comparten una misma o varias características similares. El total de estos se le llama población, sin importar si los ítems sean personas, acontecimientos o cosas, se estudia a este grupo de ítems con la finalidad de realizar una investigación sobre la característica en la que comparten todos ellos. (Sánchez Hugo, Reyes Carlos y Mejia Saenz, 2018, p102)²⁸.

El consultorio dental "Roque" actualmente cuenta 326 historias clínicas aproximadamente de las cuales para esta investigación se hará uso correspondientes al mes de noviembre para ello se extraerá la muestra de esta población para determinar la cantidad de historias clínicas con incidencias

²⁸ SÁNCHEZ, Hugo, REYES, Carlos y MEJÍA Sáenz Manual en investigación científica, tecnológica y humanística, Universidad Ricardo Palma, 2018 [fecha de consulta 29 de Noviembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
ISBN: 978-612-47351-4-1

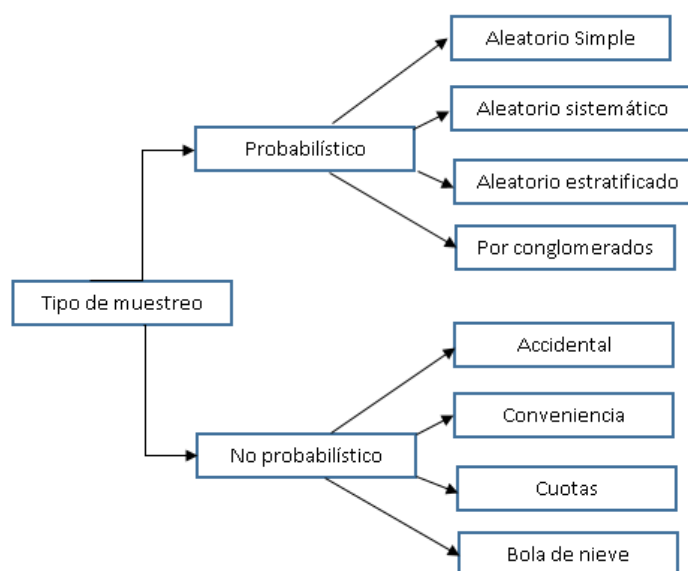
correspondientes a cada indicador (porcentaje de historias clínicas duplicadas y de calidad del registro de las historias clínicas) en las respectivas fichas PRE TEST (ANEXO N°09 Y ANEXO N°10).

MUESTRA

El diseño de la muestra tiende por ser realizadas por tipos de muestreo. Para ello se identifican los tipos de muestreo, tanto probabilístico y no probabilístico. En esta investigación se usara muestreo probabilístico de manera estricta ya que todas las unidades investigadas tienen probabilidad de ser elegidas a través de un proceso aleatorio. (Lopez, Pedro y Facheli, Sandra, 2015, p.12)²⁹.

Los tipos de muestreo probabilístico más utilizados son: el aleatorio simple, sistemático, estratificado y el por conglomerado como se puede apreciar en el (FIGURA N° 09).

FIGURA N° 09: Tipos de Muestreo



Fuente: Elaboración propia

²⁹ LÓPEZ, Pedro y FACHELI, Sandra, Metodología de la investigación social cuantitativa, Universitat Autònoma de Barcelona, 2015 [fecha de consulta 29 de Noviembre 2019]. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsoccua_cap2-4a2017.pdf

Para hallar la muestra de la población en el consultorio “Roque” en el mes de noviembre se hará uso de la siguiente fórmula cuando el tamaño de la población es finita y se conoce.

FIGURA N° 10: Formula para hallar la muestra

Tamaño en función del error		Población	
		Infinita	Finita
Parámetro	Media	$n = \frac{z^2 \times \sigma^2}{e^2}$	$n = \frac{z^2 \times \sigma^2 \times N}{(N-1) \times e^2 + z^2 \times \sigma^2}$
	Proporción	$n = \frac{z^2 \times P \times Q}{e^2}$	$n = \frac{z^2 \times P \times Q \times N}{(N-1) \times e^2 + z^2 \times P \times Q}$

Fuente: (López, Pedro y Facheli, Sandra, 2015, p.28)

Para el presente trabajo se hará uso de la formula indicada para hallar la proporción mediante una población finita.

Nomenclatura:

n = Cantidad de la muestra

N = Cantidad de la población

z = Nivel de confianza adoptado

e = Error muestral considerado

P = proporción de individuos que cuentan con una característica

Q = proporción de individuos que no cuentan con una característica

Reemplazando las variables con los datos de la presente investigación obtenemos:

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(326 - 1) * (0.05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 177$$

TAMAÑO DE LA MUESTRA

En esta investigación se hará uso del (MAS) muestreo aleatorio simple ya que en este procedimiento todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegido, y en el caso del consultorio dental roque todos los pacientes tienen la probabilidad de ser atendidos y por consiguiente ser registrado en una historia clínica sin discriminación alguna.

Dado que la población de Historias clínicas es de 326 por el mes de noviembre y que va trabajar con el 95% de confianza (1.96) y con un margen de error del 5% (0.05), haciendo uso de la fórmula se determinó que el tamaño de nuestra muestra por el mes de noviembre es de 177 Historias clínicas por dicho mes distribuido en 30 días como se aprecia en la ficha PRE TEST (ANEXO N°09 Y ANEXO N°10).

3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos

TÉCNICAS

- **Entrevista**

La entrevista es una técnica para la investigación que se basa en recoger información básica mediante interrogantes, tiene como objetivo principal la concertación de la investigación anteriormente estructurada por dimensiones. (Sánchez Hugo, Reyes Carlos y Mejía Sáenz, 2018, p60)³⁰.

En esta investigación se hizo uso de la entrevista para el dueño del consultorio dental “Roque” para conocer los problemas que se presentan.

- **Observación**

La observación es una técnica que se basa en recopilar información usando los sentidos para contrastar los hechos que se está estudiando. En una investigación es estrictamente visual, sin ninguna intervención ni alteración de los datos, en síntesis los datos tienen que transcurrir por sí mismo. (Sánchez Hugo, Reyes Carlos

³⁰ SÁNCHEZ, Hugo, REYES, Carlos y MEJÍA Sáenz Manual en investigación científica, tecnológica y humanística, Universidad Ricardo Palma, 2018 [fecha de consulta 29 de Noviembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
ISBN: 978-612-47351-4-1

y Mejía Sáenz, 2018, p98)³¹.

En esta investigación se hizo uso de la observación como técnica para poder recoger datos a las fichas de registro.

INSTRUMENTOS

- **Cuestionario**

El cuestionario es una técnica indirecta de recolección de datos. Es un formulario de manera interrogativa, en el cual se recoge información sobre las variables de la investigación. Las vías de recolección en la cual se hará uso de este instrumento pueden ser aplicada de forma, virtual o presencial. (Sánchez Hugo, Reyes Carlos y Mejía Sáenz, 2018, p41)³²

- **Ficha de registro**

Las fichas de registro es un instrumento que nos permite registrar los datos significativos que se extraen mediante la observación.

En esta investigación se usó la técnica del fichaje y la ficha de registro donde se guardarán los datos de las incidencias ocurridas en el centro dental "Roque" ocurridas en el tiempo que se indican, Observadas durante el tiempo de las visitas que se hicieron y así de este modo registrarlos en las fichas de registro (ANEXO N°:09 Y ANEXO N°:10).

³¹ SÁNCHEZ, Hugo, REYES, Carlos y MEJÍA Sáenz Manual en investigación científica, tecnológica y humanística, Universidad Ricardo Palma, 2018 [fecha de consulta 29 de Noviembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
ISBN: 978-612-47351-4-1

³² SÁNCHEZ, Hugo, REYES, Carlos y MEJÍA Sáenz Manual en investigación científica, tecnológica y humanística, Universidad Ricardo Palma, 2018 [fecha de consulta 29 de Noviembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
ISBN: 978-612-47351-4-1

TABLA N° 06: Determinación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos

Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente	Informante
Porcentaje de historias clínicas duplicadas		Ficha de registro	Registro efectuado en el consultorio dental "Roque"	Área de consultas e intervenciones y de archivos de historias clínicas
Calidad del registro de las historias clínicas	Observación	Ficha de registro	Registro efectuado en el consultorio dental "Roque"	Área de consultas e intervenciones y de archivos de historias clínicas

Fuente: Elaboración propia

3.5. Procedimientos

Para empezar se procedió la búsqueda de los trabajos previos a esta investigación tanto nacional como internacional con la característica que compartan variables similares al presente trabajo o que aporten algo a este, para continuar, se investigó sobre conceptos de herramientas tecnológicas que nos permitirá realizar la presente investigación, posteriormente se seleccionó las dimensiones de cada indicador así también los métodos de análisis de datos como la validez y la confiabilidad la cual se evaluó mediante las fichas Test y Retest de los indicadores, para ello se utilizó la herramienta SPSS que facilitó obtener el valor del coeficiente de Pearson. Para finalizar se evaluó los aspectos administrativos los cuales mostraran los costes que conllevaran el desarrollo de esta investigación.

3.6. Métodos de análisis de datos

VALIDEZ

En la presente investigación se utilizó la validación por expertos para los instrumentos (Ver ANEXO N° 11 Y 12) aplicada en los instrumentos para los indicadores. Como se puede apreciar en la (TABLA N°:07) para el indicador

porcentaje de historias clínicas duplicadas y en la (TABLA N°:08) para el indicador calidad del registro de las historias clínicas.

TABLA N° 07: Validación del instrumento - porcentaje de historias clínicas duplicadas

EXPERTO	ÍTEMS									PROMEDIO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Bermejo Terrones, Henry Paúl	90 %	95 %	92 %	93 %	94 %	95 %	96 %	96 %	95 %	94%
Saavedra Jiménez, Robert Roy	84 %	84 %	84 %	84 %	84 %	84 %	84 %	84 %	84 %	84%
Rivera Crisóstomo, Renee	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %	85%

Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 08: Validación del instrumento - Calidad del registro de las historias clínicas

EXPERTO	ÍTEMS									PROMEDIO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Bermejo Terrones, Henry Paúl	90 %	92 %	93 %	96 %	90 %	90 %	92 %	94 %	90 %	91.8%
Saavedra Jiménez, Robert Roy	84 %	84 %	84 %	84 %	84 %	84 %	84 %	84 %	84 %	84%
Rivera Crisóstomo, Renee	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %	85 %	85%

Fuente: Elaboración propia

CONFIABILIDAD

El coeficiente o índice cuantitativo que indica el nivel de correlación entre dos variables, frecuentemente se refiere al coeficiente de correlación de Pearson, lo cual da escala a intervalos de proporciones y razones. Esta es usada con frecuencia en variables cuantitativa además de estar basada en el principio de variación. (Sánchez Hugo, Reyes Carlos y Mejía Sáenz, 2018, p33)³³.

³³ SÁNCHEZ, Hugo, REYES, Carlos y MEJÍA Sáenz Manual en investigación científica, tecnológica y humanística, Universidad Ricardo Palma, 2018 [fecha de consulta 29 de Noviembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
ISBN: 978-612-47351-4-1

MÉTODO TEST Y RETEST

Para hallar la confiabilidad se evaluó datos del mes de Agosto a través de fichas de Test y Retest (ANEXO N° 05, 06, 07 Y 08) de tal mes demostrando su confiabilidad mediante el

H2: La aplicación móvil incrementa la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque

- **Hipótesis H1o:** La aplicación móvil no incrementa la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque

$$H1o = Id - Ia \leq 0$$

- **Hipótesis H1a:** La aplicación móvil incrementa la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque

$$H1a = Id - Ia > 0$$

NIVEL DE SIGNIFICANCIA

Como dice es el nivel de la probabilidad en que se cometa un error o que se pueda equivocar en la estimación de los parámetros o en la prueba de las hipótesis

- Nivel de confiabilidad $\alpha = (1-e) = 0.95 = 95\%$
- Margen de error $e = 0.05 = 5\%$ (error)

ESTADÍSTICA DE PRUEBA

Se utilizara la prueba de Shapiro–Wilk para esta investigación ya que los datos obtenidos no superan 50, Así de esta manera se evaluara el rango y dirección de unos datos de manera individual donde se obtiene el promedio en escala de unidades de desviación estándar.

FIGURA N° 11: Formula de prueba estadística

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

Fuente: Estadística general

Dónde:

X₁ = Pretest – media

X₂ = Postest - media

S₁ = Postest - Varianza grupo

S₂ = Postest - Varianza grupo

N = Cantidad de muestra del postest y pretest

Calculo de la media

FIGURA N° 12: Cálculo de la media

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Fuente: Estadística general

Valores:

- X = Media de distribución
- N = Cantidad de la muestra
- X_i = El valor de n

Calculo de la desviación estándar

FIGURA N° 13: Cálculo de la desviación estándar

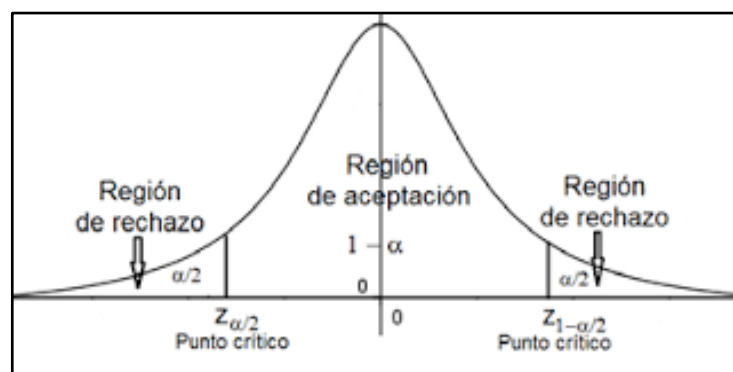
$$s = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Fuente: Estadística General

Distribución T- Student

Región de rechazo y región de aceptación

FIGURA N° 14: Región de rechazo y región de aceptación



Fuente: Estadística General

3.7. Aspecto Éticos

Los investigadores se comprometen con la veracidad de los datos utilizados para esta investigación así también se hace consecuente con los resultados obtenidos a partir de ellos, como de los objetos utilizados y obtenidos en esta investigación.

Aspectos Administrativos

En la (TABLA N°11) se puede observar los recursos humanos que serán necesarios para la presente investigación.

TABLA N° 9: Recursos Humanos necesarios para la investigación

N°	Personal	Cantidad	Costo	Meses	Importe
1	Analista programador móvil	1	S/. 1 500	4	S/. 6 000
2	Diseñador móvil	1	S/. 1 000	4	S/. 4 000
Total					S/. 10 000

Fuente: Elaboración propia

En la (TABLA N°12) se puede observar los materiales que se necesitaran para el desarrollo de la investigación

TABLA N° 10: Materiales necesarios para la investigación

N°	Material	Cantidad	Costo	Importe
1	Lapiceros	5	S/. 0.60	S/. 3.00
2	Millar Papel Bond A4	10	S/. 20.00	S/. 200
3	Folder manila con Faster	30	S/. 0.50	S/. 15
4	Impresiones	450	S/. 0.10	S/. 45
5	Copias	150	S/. 0.05	S/. 7.50
6	Anillado	12	S/. 4	S/. 48
Total				S/. 318.50

Fuente: Elaboración propia

En la (TABLA N°13) se puede mostrar los softwares que serán indispensables para el trabajo de investigación.

TABLA N° 11: Software necesarios para la investigación

N°	Material	Meses	Costo	Importe
1	SPSS Statistics	4	S/. 0	S/. 0
2	Android Studio	4	S/. 0	S/. 0
3	Hosting + dominio	4	S/. 30	S/. 120
4	Suite Office	4	S/. 0	S/. 0
Total				S/. 120

Fuente: Elaboración propia

En la (TABLA N°14) se puede mostrar los materiales esenciales para el trabajo de investigación

TABLA N° 12: Hardware necesarios para la investigación

N°	Material	Cantidad	Costo	Importe
1	1 Laptop	1	S/. 0	S/. 0
2	1 Smartphone	2	S/. 0	S/. 0
Total				S/. 0

Fuente: Elaboración propia

En la (TABLA N°15) se puede mostrar el presupuesto total que será necesario para la presente investigación.

TABLA N° 13: Presupuesto necesario para la investigación

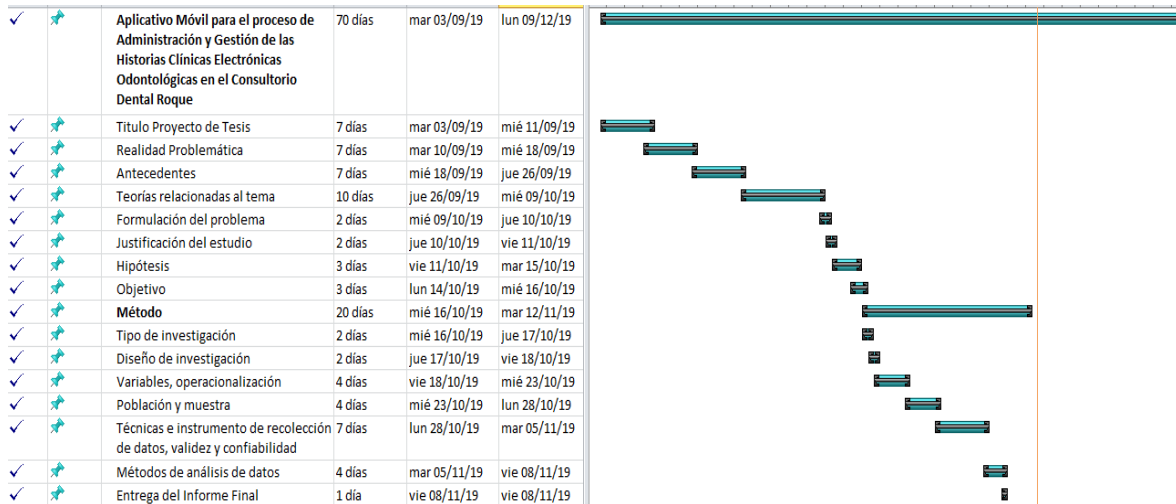
N°	Ítem	Importe
1	Recursos humanos	S/. 10 000
2	Materiales	S/. 318.50
3	Software	S/. 120
4	Hardware	S/. 0
Total		S/. 10 438.50

Fuente: Elaboración propia

Cronograma de ejecución

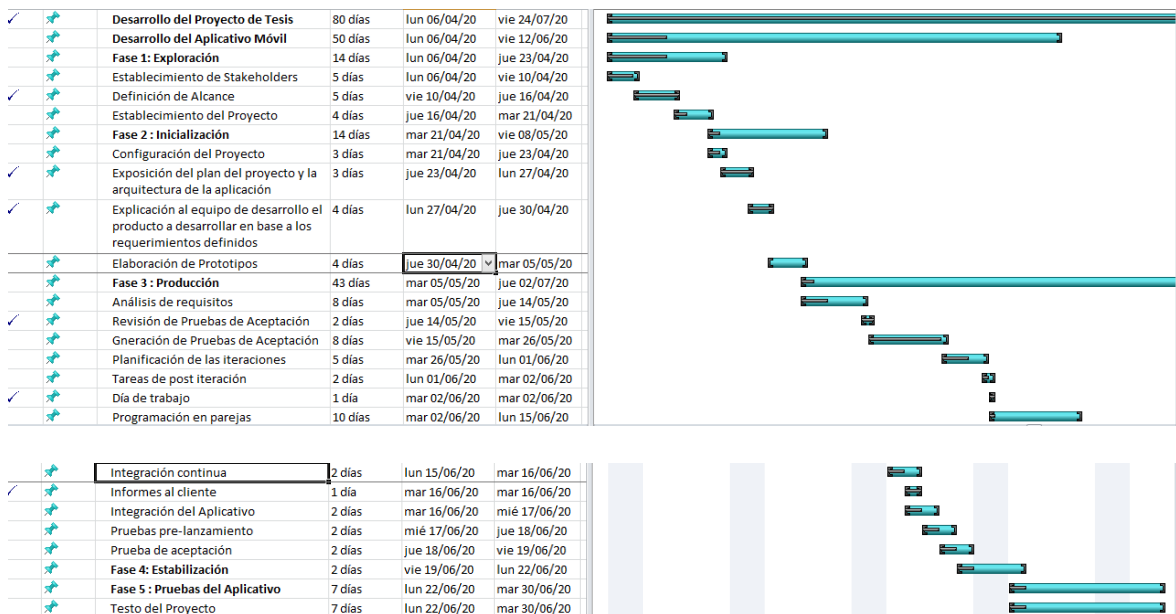
Detallaremos paso a paso las actividades que se van a realizar mediante un plan de ejecución con sus fechas respectivas inicio y fin.

FIGURA N° 15: Cronograma de ejecución del proyecto



Fuente:Elaboracion propia

FIGURA N° 16: Cronograma Desarrollo de Tesis



Fuente: Elaboración Propia

IV. RESULTADOS

Análisis descriptivo

En esta investigación se aplicó una aplicación móvil para evaluar el porcentaje de historias clínicas duplicadas y la calidad del registro de las historias clínicas, para ello se utilizó fichas de registros (pretest y postest) los cuales permitió observar la situación inicial de los indicadores, luego mediante fichas postest se evaluó los mismos indicadores posterior de la implementación de la aplicación móvil, de estos se puede denotar en las siguientes tablas.

- **INDICADOR: Porcentaje de historias clínicas duplicadas**

Se puede observar en la TABLA N°16 los resultados descriptivos del indicador en mención.

TABLA N° 14: Medidas descriptivas del indicador calidad del registro de las historias clínicas previo y posterior de la implementación de la aplicación móvil.

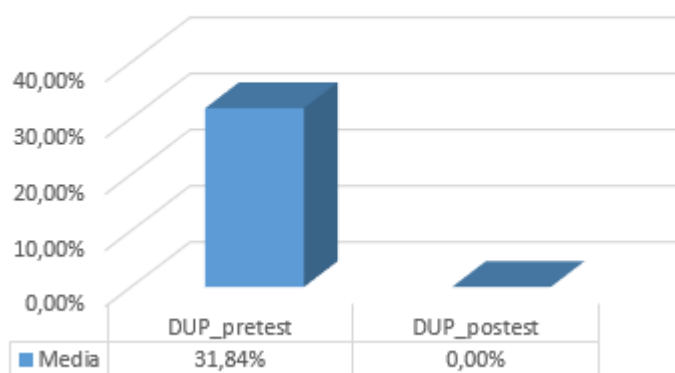
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
DUP_pretest	26	16,67	50,00	31,8385	8,40368
DUP_postest	26	,00	,00	,0000	,00000
N válido (por lista)	26				

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la TABLA N° 16, el indicador porcentaje de historias clínicas duplicadas indica que en el pre-test la media fue de 31,84% y en la media del post test fue de 0%, esto demuestra un antes y después con un diferencia considerable también se puede apreciar la cantidad mínima de historias con registro duplicadas fue de 16,67% antes y 0% posterior la implementación de la aplicación móvil.

Referente a la dispersión del indicador porcentaje de historias clínicas duplicadas, el pre test percibió una variabilidad de 8,40% y el post test tuvo 0%.

FIGURA N° 17 Porcentaje de historias clínicas duplicadas antes y después de implementar la aplicación móvil



Fuente: Elaboración propia

- **INDICADOR: Calidad del registro de las historias clínicas**

Se puede observar en la TABLA N°17 los resultados descriptivos del indicador en cuestión.

TABLA N° 15 : Medidas descriptivas del indicador calidad del registro de las historias clínicas antes y después de la implementación de la aplicación móvil.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
DUP_pretest	26	22,22	62,50	42,8262	10,87457
DUP_postest	26	50,00	100,00	72,5373	10,79484
N válido (por lista)	26				

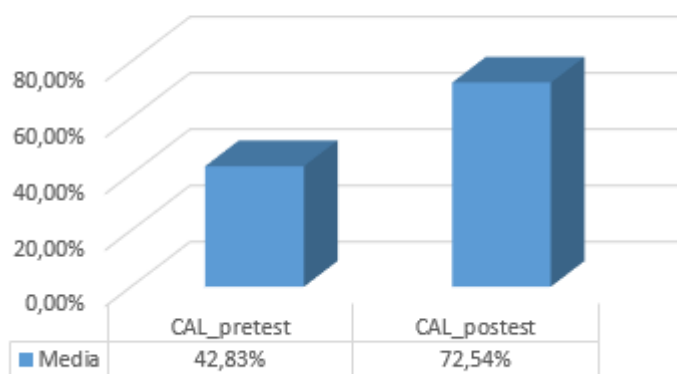
Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la TABLA N° 17, el indicador calidad del registro de las historias clínicas indica que en el pre-test la media fue de 42,83% y en la media del

pos test fue de 72,54%, esto demuestra un antes y después con una diferencia considerable también se puede apreciar la cantidad mínima de historias con registro correcto y completo fue de 22,22% antes y 50,00% después de la implementación de la aplicación móvil.

En cuanto a la dispersión el pre test tuvo una variabilidad de 10,87% y el post test tuvo 10,79%.

FIGURA N° 18 Calidad del registro de historias clínicas antes y después de la implementar la aplicación móvil



Fuente: Elaboración propia

Análisis Inferencial

En esta investigación se aplicó la prueba de normalidad Shapiro Wilk a los indicadores porcentaje de historias clínicas duplicadas y al indicador calidad del registro de las historias clínicas ya que el tamaño de las fichas de registro es inferior a 50, para realizar esta prueba y otras se utilizó la herramienta estadística IBM SPSS Statistics.

Tal que:

Se adopta una distribución no normal si Sig. < 0.05

Se adopta una distribución normal si Sig. \geq 0.05

Donde:

Sig.: P-valor o nivel crítico del contraste.

- **INDICADOR: Porcentaje de historias clínicas duplicadas**

Se seleccionó los datos del pretest y postest del indicador del porcentaje de historias clínicas duplicadas para realizar la prueba de normalidad

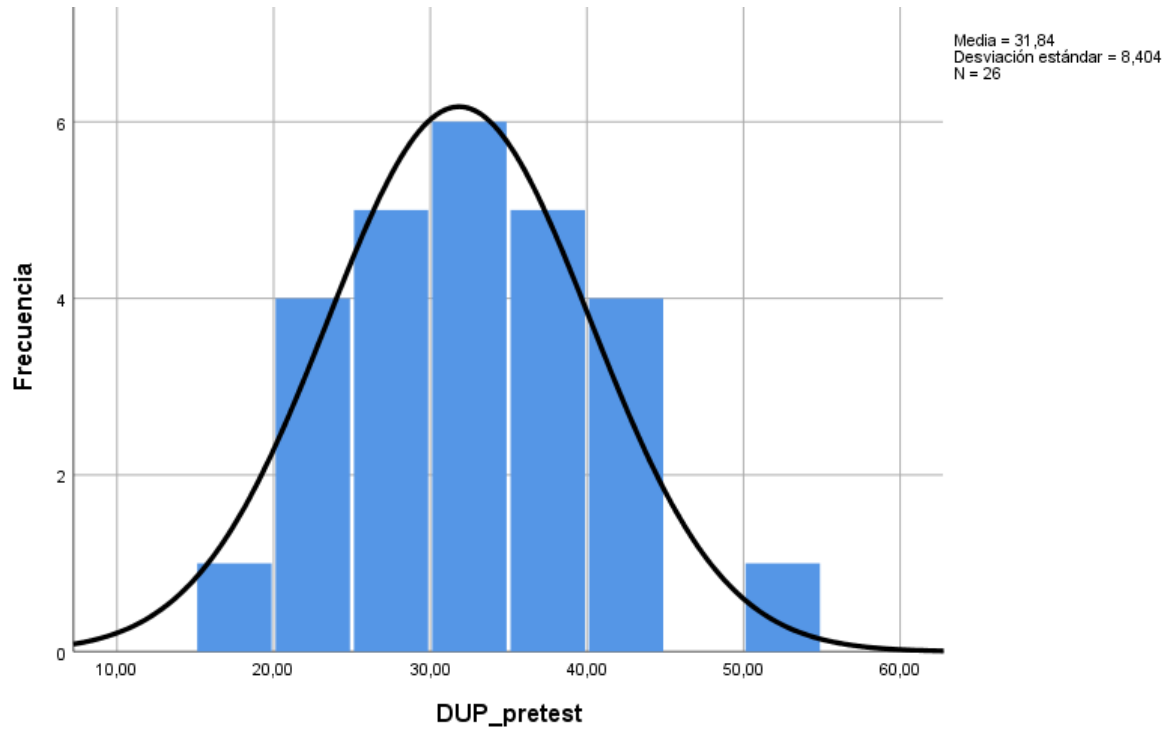
TABLA N° 16: Prueba de normalidad del indicador porcentaje de historias clínicas duplicadas antes y después de la implementación de la aplicación móvil

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
DUP_pretest	0,950	26	0,226
DUP_postest	,	26	,

Fuente: Elaboración propia

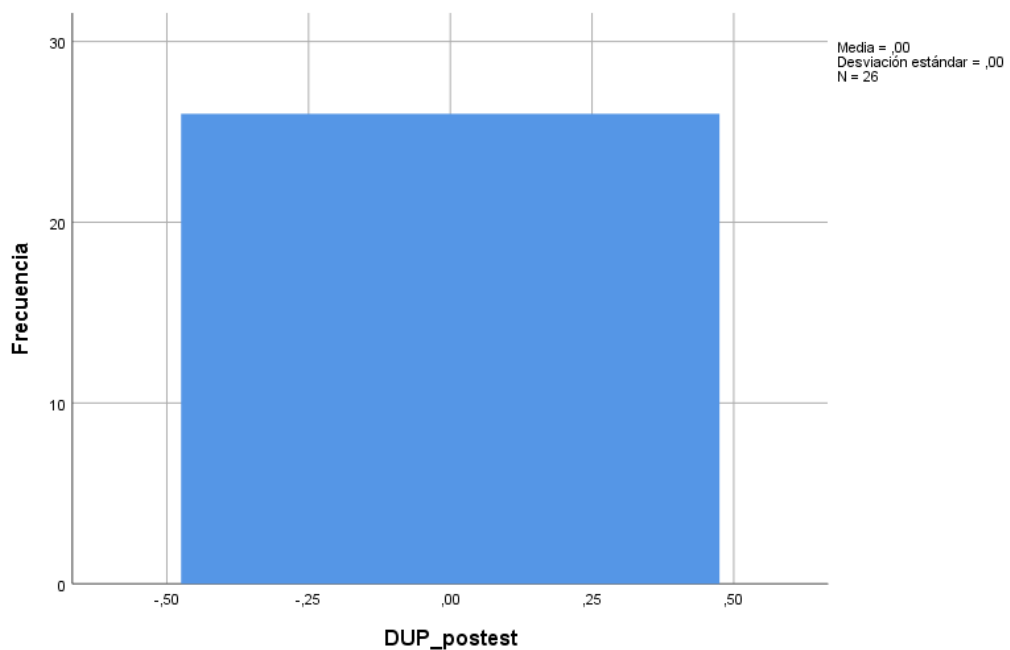
En la TABLA N° 18 se puede notar que el Sig. Del porcentaje de historias clínicas duplicadas, en el pre test fue de 0.226 el cual es superior a 0.05, así también se puede apreciar que los resultados pos test en la prueba de normalidad el valor de Sig. No es superior a 0,05, por conclusión se demuestra que no se distribuye normalmente.

FIGURA N° 19 Prueba de normalidad del porcentaje de historias clínicas duplicadas antes de implementar la aplicación móvil



Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 20: Prueba de normalidad del porcentaje de historias clínicas duplicadas antes de implementar la aplicación móvil



Fuente: Elaboración propia

- **INDICADOR: Calidad del registro de las historias clínicas**

Se seleccionó los datos del pretest y postest del indicador de la calidad del registro de las historias clínicas para realizar la prueba de normalidad.

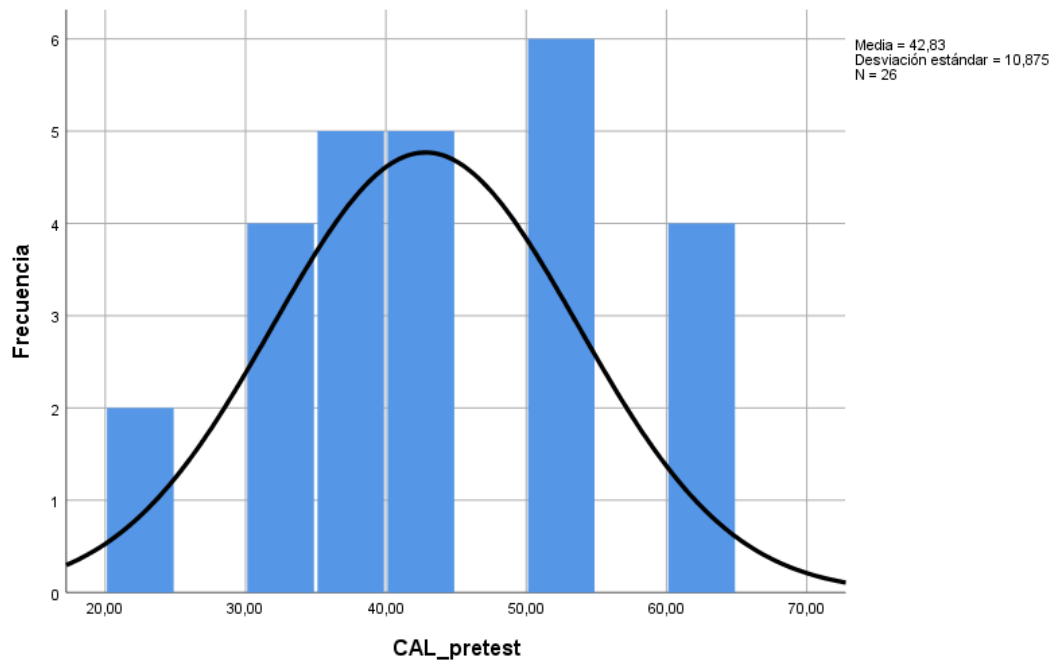
TABLA N° 17: Prueba de normalidad del indicador calidad del registro de las historias clínicas antes y después de la implementación de la aplicación móvil

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
CAL_pretest	0,941	26	,141
CAL_postest	0,936	26	,110

Fuente: Elaboración propia

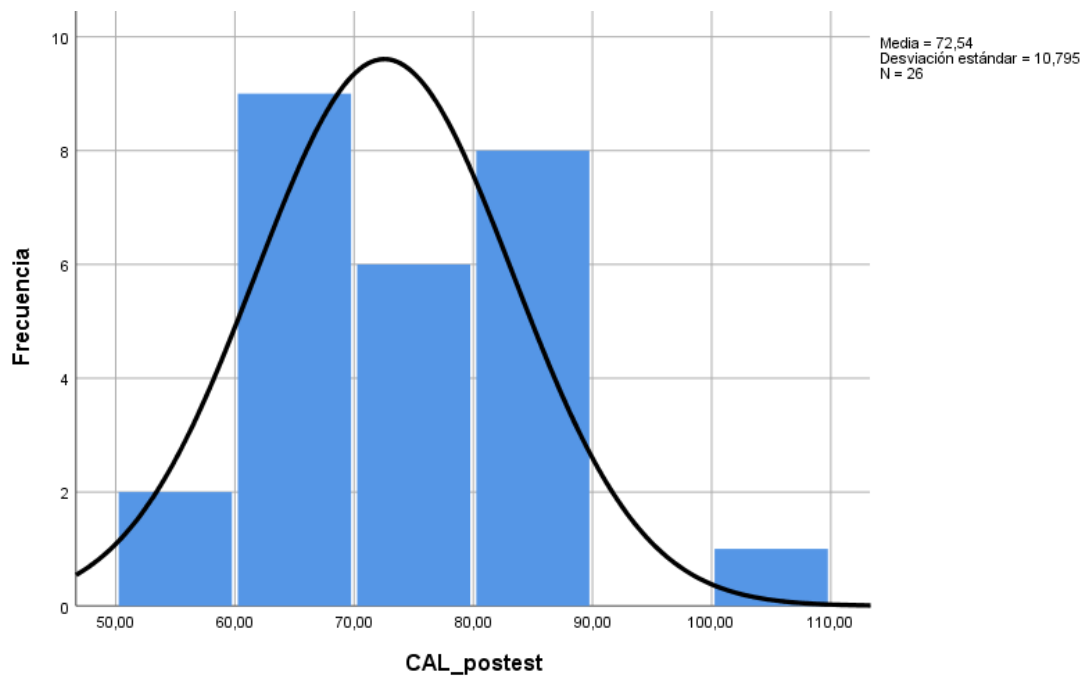
En la TABLA N° 19 se puede apreciar que el Sig. Del indicador calidad del registro de las historias clínicas, en el pre test fue de 0,941 el cual es superior a 0.05, así también se puede apreciar que los resultados pos test en la prueba de normalidad el valor de Sig. Fue de 0,936 el cual es superior a 0,05, por conclusión se demuestra que se distribuye normalmente.

FIGURA N° 21: Prueba de normalidad de la calidad del registro de las historias clínicas antes de implementar la aplicación móvil



Fuente: Elaboración propia

FIGURA N° 22: Prueba de normalidad de la calidad del registro de las historias clínicas después de implementar la aplicación móvil



Fuente: Elaboración propia

PRUEBA DE HIPÓTESIS

Hipótesis de Investigación 1:

- DUPa: Porcentaje de historias clínicas duplicadas antes de usar la aplicación móvil.
- DUPd: Porcentaje de historias clínicas duplicadas después de usar la aplicación móvil.
- **H0:** La aplicación móvil no reduce el porcentaje de historias clínicas duplicadas en el consultorio dental Roque.

H0: DUPa \geq DUPd

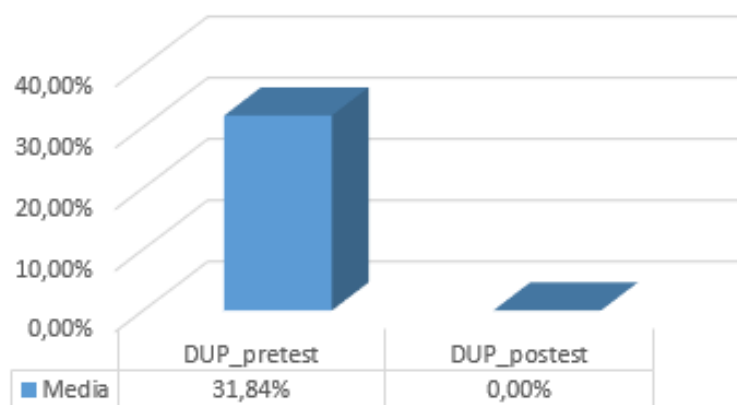
El indicador sin la aplicación móvil es mejor que el indicador con la aplicación móvil.

- **HA:** La aplicación móvil reduce el porcentaje de historias clínicas duplicadas en el consultorio dental Roque

HA: DUPa $<$ DUPd

El indicador con la aplicación móvil es mejor que el indicador sin la aplicación móvil,

FIGURA N° 23 Porcentaje de historias clínicas duplicadas – Grafico postest y pretest



Fuente: Elaboración propia

En la FIGURA N° 23 se notar observar un aumento en el indicador porcentaje de historias clínicas duplicadas, el cual en el pre test fue de 31,84% luego con la implementación de la aplicación móvil descendió en el post test a 0,0%.

Tal que los datos obtenidos no se distribuyen normalmente se procedió a realizar la prueba de Wilcoxon.

TABLA N° 18: Prueba de Wilcoxon para el indicador porcentaje de historias clínicas duplicadas antes y después de la implementación de la aplicación móvil

		N	Rango promedio	Suma de rangos
DUP_postest - DUP_pretest	Rangos negativos	26 ^a	13,50	351,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	26		
a. DUP_postest < DUP_pretest				
b. DUP_postest > DUP_pretest				
c. DUP_postest = DUP_pretest				

Fuente: Elaboración propia

TABLA N° 19: Estadístico de contraste

DUP_postest - DUP_pretest	
Z	-4,471 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

Fuente: Elaboración propia

Si Sig. < 0.05 entonces la hipótesis nula es rechazada

Si Sig. >= 0.05 entonces la hipótesis nula es aceptada

Donde Sig. = Nivel crítico del contraste

Validación de la hipótesis

Se concluye que aplicando la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, en la TABLA N° 21 se puede observar la prueba de Wilcoxon del indicador de duplicidad del cual obtenemos el valor de Z (-4.471) y como Sig. 0,000 y al ser este menor que 0.05 se rechaza la hipótesis nula.

De tales resultados se concluye que la aplicación móvil reduce el porcentaje de historias clínicas duplicadas.

Hipótesis de Investigación 2:

- **H2:** La aplicación móvil incrementa la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque
- **Indicador:** Calidad del registro de las historias clínicas
 - CALa: Calidad del registro de las historias clínicas antes de usar la aplicación móvil.
 - CALd: Calidad del registro de las historias clínicas después de usar la aplicación móvil.
- **H0:** La aplicación móvil no incrementa la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque.

H0: CALa \geq CALd

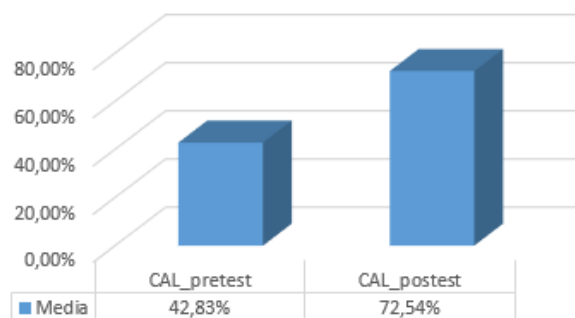
El indicador sin la aplicación móvil es mejor que el indicador con la aplicación móvil.

- **HA:** La aplicación móvil incrementa la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque

HA: CALa $<$ CALd

El indicador con la aplicación móvil es mejor que el indicador sin la aplicación móvil,

FIGURA N° 24: Calidad del registro de las historias clínicas - grafico pretest y postest



Fuente: Elaboración propia

En la FIGURA N° 24 se puede observar un aumento en el calidad del registro de las historias clínicas, el cual en el pre test fue de 42,83% luego con la implementación de la aplicación móvil ascendió en el post test a 72,54%.

Tal que los datos obtenidos pre test y post test se distribuyen normalmente se procedió a realizar la prueba de T-Student.

TABLA N° 20: Prueba de T-Student para el indicador calidad del registro de las historias clínicas antes y después de la implementación de la aplicación móvil

	Media	T	gl	Sig. (bilateral)
CAL_pretest	42,8262	-12,854	25	,000
CAL_postest	72,5373			

Fuente: Elaboración propia

Se concluye que a hipótesis nula es rechazada, por consecuente se acepta la hipótesis alternativa con un nivel de confianza del 95%, Asi tambien el valor obtenido por la prueba de T-Student se ubica en la zona de rechazo. Por lo tanto, La aplicación móvil incrementa la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque.

Aplicando la formula T Student:

$$T_c = \frac{x - u}{S/\sqrt{n}}$$

$$T_c = \frac{42.82 - 72.53}{11.78607/\sqrt{26}}$$

$$T_c = \frac{42.82 - 72.53}{11.78607/5.0990}$$

$$T_c = \frac{-29.71}{2.3114}$$

$$T_c = -12.85$$

FIGURA N° 25: Prueba T-Student Calidad del registro de las historias clínicas



Fuente: Elaboración propia

V. DISCUSIÓN

Respecto al indicador porcentaje de historias clínicas duplicadas, se redujo considerablemente el porcentaje de esta teniendo como 31,84% de historias clínicas duplicadas en el pretest y para posterior a la implementación de la aplicación móvil un 0% demostrando la influencia de la aplicación móvil en el consultorio dental roque, Contrastando con la investigación de Lavalle el cual en su tesis llamada “Sistema web para el control de Historias clínicas en el centro odontológico San Fernando” mostró como su indicador antes de la implementación del sistema web indicaba 75% de porcentaje de historias clínicas duplicadas para posteriormente de la implementación del sistema web reducir significativamente esta cantidad a 30%, concluyendo que un sistema web mejora el control de historias clínicas en el centro san Fernando.

Respecto al indicador calidad del registro de las historias clínicas, ante de la implementación de la aplicación móvil el indicador mostraba 42,83% para luego de la implementación mostrar este mismo indicador con un porcentaje de 72,54% indicando así la efectividad de la aplicación móvil para el indicador calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque, en contraste con la investigación de Ortiz Castillo en su tesis titulada “Gestión de historias clínicas mediante el uso de un sistema de información en la Corporación Médica San Martín” deja relucir el aumento de su indicador calidad de información de las historias clínicas un 82% luego del uso del sistema de información y así concluye

que un sistema de información incrementa la calidad de información de las historias clínicas en la corporación Medica san Martín.

VI. CONCLUSIONES

En primera instancia, la utilización de la aplicación móvil disminuyó considerablemente el porcentaje de historias clínicas duplicadas en el consultorio dental Roque, decreciendo de un 31,84% hasta 0% luego de hacer uso de la aplicación móvil. Por consiguiente la aplicación móvil reduce el porcentaje de historias clínicas duplicadas en el consultorio dental Roque.

En segunda instancia, la utilización de la aplicación móvil aumentó considerablemente la calidad del registro de historias clínicas en el consultorio dental Roque, aumentando de un 42,83% hasta 72,54% luego de hacer uso de la aplicación móvil. Por consiguiente la aplicación móvil incrementa la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque.

Para finalizar, La aplicación móvil mejora el proceso de administración y gestión de las historias clínicas electrónicas odontológicas en el consultorio dental Roque al presentar resultados favorables en las pruebas e hipótesis y con un nivel de confianza con un 95%, entonces se puede decir que la aplicación mejora el proceso del consultorio dejando notar resultados satisfactorios luego de la implementación de la aplicación móvil en su local, aportando gran ayuda y beneficio a este.

VII. RECOMENDACIONES

En primera instancia, brindar capacitaciones al personal de salud del consultorio dental Roque sobre la gestión y administración de las historias clínicas y de cómo se respetan las normas técnicas sobre las historias clínicas impuestas por el ministerio de salud.

En segunda instancia, direccionar bien las áreas y los lugares donde se deba guardar documentos de salud en físico como archivos, carpetas etc, con el fin de tener un correcto orden de los documentos y evitar futuros problemas dentro del centro de salud.

En tercera instancia, se recomienda solo utilizar la aplicación móvil en el centro de salud de tal manera evitar problemas detectados en los indicadores como la

duplicidad de historias clínicas y la calidad del registro de estas, así asegurando el servicio ininterrumpido y una cultura 0% papel.

Para finalizar, cada vez la tecnología y los sistemas de información abarcan mas en diferentes área como salud, constitucional, educación etc, las aplicaciones móviles como un sistema e información trae una ventaja competitiva y ofrece características que otras plataformas no cuentan, es por ello que se le recomienda al consultorio dental Roque no solo implementar un sistema de información para el proceso de esta investigación sino también para cubrir mas procesos y/o necesidades que esta presente utilizando herramientas de información.

REFERENCIAS

- a) ELPERUANO. EsSalud reducirá tiempo de atención. Revista del Peruano [en línea]. Julio 2018, no. 1. [fecha de consulta: 25 Noviembre 2019]. Disponible en: <https://elperuano.pe/noticia-essalud-reducira-tiempo-atencion-69545.aspx> ISSN: 1605-3087
- b) ROBLEDO, David. Desarrollo de aplicaciones para Android I, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016 [fecha de consulta 28 de Septiembre 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=PHmbDQAAQBAJ>
ISBN: 8436956877, 9788436956870
- c) GARCIA Mariscal, Ana Belen. UF2175 - Diseño de bases de datos relacionales, Ministerio de Educación, Editorial Elearning, S.L., 2015 [fecha de consulta 28 de Septiembre 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=n2BWDwAAQBAJ>
ISBN: 978-84-16492-58-9
- d) COMBAUDON, Stéphane. MySQL 5.7: administración y optimización, Ministerio de Educación, Ediciones ENI, 2018 [fecha de consulta 28 de Septiembre 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=QpYLonKflesC>
ISBN: 2409008461, 9782409008467
- e) DELECHAMP. Federic y LAUGIE, Java y Eclipse: Desarrolle una aplicación con Java y Eclipse, Ediciones ENI, 2016 [fecha de consulta 28 de Septiembre 2019]. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?id=IHuPop_mENQC
ISBN: 2409002811, 9782409002816
- f) ARIAS, Miguel Ángel. Aprende Programación Web con PHP y MySQL: 2ª Edición, IT Campus Academy, 2017 [fecha de consulta 28 de Septiembre 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=mP00DgAAQBAJ>
ISBN: 2409008461, 9782409008467
- g) LAVALLE Díaz, Jorge Luis. Sistema web para el control de Historias Clínicas en el centro odontológico San Fernando. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima – Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2018. 157p.
- h) ORTIZ Castillo, Wilmer. Gestión de historias clínicas mediante el uso de un sistema

de información en la Corporación Medica San Martin. Tesis (Ingeniero de Sistemas e Informática) San Martin – Tarapoto: Universidad Nacional de San Martin, 2019. 121p.

i) CUEVA Hauman, Jimmy Yolber. Aplicación móvil con geolocalización, mediante la metodología Mobile-D, para la gestión de visitas médicas en la empresa Laboratorios Siegfried S.A.C. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima – Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2018. 122p.

j) VILLANUEVA Flores, Luis Alfredo. Sistema web para el proceso de control de historias clínicas por consulta externa en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima – Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2018. 118p.

k) VALENCIA Cordiglia, Andre Valencia. Aplicativo web para mejorar los procesos de atención de las historias clínicas del área de ginecología del hospital Eleazar Guzmán Barrón. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Chimbote – Perú: Universidad Cesar Vallejo, 2017. 154p.

l) TRUJILLO Guerrón, Nelson Wladimir. Digitalización y Automatización de la gestión de historias clínicas pediátricas en el hospital del día de la universidad central del ecuador mediante el diseño y construcción de una aplicación web. Tesis (Ingeniero en informática). Quito – Ecuador: Universidad Central del Ecuador, 2016. 154p.

m) PEÑARANDA Armas, Jenny Mercedes. Implementación del sistema informático para el control de historias clínicas en la empresa Pedisa - Orto. Tesis (Ingeniero en informática). Quito – Ecuador: Universidad Central del Ecuador, 2017. 138p.

n) FLORES Pinta, Dina Gabriela. Implementación del sistema de historias clínicas odontológicas (FUNAVI). Tesis (Ingeniero en informática). Quito – Ecuador: Universidad Central del Ecuador, 2016. 148p.

o) FLORIAN, Daniel, A.Papadopoulos, George y THIRAN, Philippe. Mobile Web Information Systems: 10th International Conference, MobiWIS 2013, Paphos, Cyprus, August 26-29, 2013, Proceedings, Springer, 2013 [fecha de consulta 09 de Octubre 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=A5m5BQAAQBAJ>
ISBN: 3642402763, 9783642402760

p) MINISTERIO de la Salud (Perú). Norma técnica de salud para la gestión de la

historia clínica - Minsa. Lima, Perú, 2018. 123p.

q) JUEZ Marte, Pedro y DIEZ Vegas, Francisco Javier. Probabilidad y estadística matemática: aplicaciones en la práctica clínica y en la gestión sanitaria, Ediciones Díaz de Santos, 1996 [fecha de consulta 20 de Octubre 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=J12IRXENQ88C>
ISBN: 8479782781, 9788479782788

r) CORRAL, Yadira, 2009. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. Revista ciencias de la educación [en línea].Valencia: n229, pp. 20 [consulta: Octubre de 2019]. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>

s) LÓPEZ, Pedro y FACHELI, Sandra, Metodología de la investigación social cuantitativa, Universitat Autònoma de Barcelona, 2015 [fecha de consulta 29 de Noviembre 2019]. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocua_cap2-4a2017.pdf

t) SÁNCHEZ, Hugo, REYES, Carlos y MEJÍA Sáenz Manual en investigación científica, tecnológica y humanística, Universidad Ricardo Palma, 2018 [fecha de consulta 29 de Noviembre 2019]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
ISBN: 978-612-47351-4-1

ANEXOS

ANEXO N° 01: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	VARIABLE DEPENDIENTE	METODO
GENERAL			PENDIENTE		<p>Tipo de investigación: Explicativo, Experimental y Aplicada</p> <p>Diseño de Investigación: Pre - experimental</p> <p>Población: 326 historias clínicas, estratificado en días y evaluado de lunes a sábado.</p> <p>Muestra: 26 fichas de registro estratificadas en días por un total de 177 pedidos. en el pre test</p> <p>Muestreo: Probabilístico.</p> <p>Método de análisis de datos: Cuantitativo</p> <p>Análisis Inferencial: Shapiro - Wilk</p> <p>Prueba de Hipótesis: T-Student, Wilcoxon</p>
¿Cómo influye una aplicación móvil para el proceso de administración y gestión de las historias clínicas electrónicas odontológicas en el consultorio dental Roque?	Determinar la influencia de una aplicación móvil para el proceso de administración y gestión de las historias clínicas electrónicas odontológicas para el consultorio dental Roque?	La aplicación móvil mejora el proceso de administración y gestión de las historias clínicas electrónicas odontológicas en el consultorio dental Roque	Administración y gestión de las historias clínicas		
ESPECIFICO			INDEPENDIENTE	DIMENSIÓN	
¿Cómo influye una aplicación móvil en el porcentaje de historias clínicas duplicadas en el consultorio dental Roque?	Determinar la influencia de una aplicación móvil en el porcentaje de historias clínicas duplicadas en el consultorio dental Roque	La aplicación móvil reduce el porcentaje de historias clínicas duplicadas en el consultorio dental Roque.	APLICACIÓN MOVIL	Proceso técnico administrativo	Proceso técnico asistencial
				INDICADORES	
				Porcentaje de historias clínicas duplicadas	Calidad del registro de las historias clínicas
				TÉCNICA	
				Fichaje	
				INSTRUMENTO	
				Ficha de Registro	
¿Cómo influye una aplicación móvil para la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque?	Determinar la influencia de una aplicación móvil en la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque.	La aplicación móvil incrementa la calidad del registro de las historias clínicas en el consultorio dental Roque			

ANEXO N° 02: Entrevista al Dr. Carlos Alberto Bedon Roque

¿Cuánto tiempo de operación lleva la clínica?

El consultorio actualmente lleva 4 años maso menos

¿Cuántas personas trabajan en la clínica y que cargo tienen?

Somos 4 pero, 2 médicos que atienden a adultos y niños, 1 doctora que es especialista en niños pero viene solo algunos días y yo me encargo de atender las consultas, historias clínicas y de las intervenciones.

¿Cuántas personas atienden por día?

Por día atenderemos entre 15 a 20 personas aproximadamente pero en la tarde es donde es más movido.

¿Usted piensa que mediante los sistemas de información se puede solucionar diversos problemas en la gestión de su clínica?

Claro, ya que en estos últimos años como sabemos la tecnología avanza a pasos agigantados y ahora en cualquier sitio utilizan programas para agilizar las tareas en sus procesos así como en los bancos, supermercados y en centros de salud.

¿Cuál es el proceso crítico que usted desearía que se solucione mediante un sistema de información?

Bueno a pesar de que la clínica tenga algunos años aún hay muchos procesos que me gustaría que puedan solucionarse con un sistema pero si tuviera que elegir el que necesita más atención seria el proceso de las historias clínicas.

¿Podría explicar cómo funciona ese proceso?

El proceso de historia clínica de la clínica Roque empieza cuando el cliente solicita atención luego la enfermera verifica si el paciente cuenta con una historia clínica en caso que no tenga la enfermera genera una nueva historia clínica para después llevar el documento al doctor para posteriormente llamar al paciente y así analizarlo y realizarle un diagnóstico, así mismo se le pregunta si el paciente desea que se le realice el procedimiento y/o intervención, el doctor informa al paciente el tipo de procedimiento que se le va realizar y luego se le consulta si desea que le haga un seguimiento al procedimiento en caso que dese se genera una cita para días

posteriores si el procedimiento es riesgoso se le realiza un consentimiento informado y si el paciente es niño se realiza el consentimiento al padre , este documento se adjunta a la historia clínica para registrarla.

¿Qué problemas se presentan en este proceso?

Los problemas que más se presentan en este proceso, la duplicidad de historias clínicas esto producen errores y así también dificultad para buscarlas y por consecuente la calidad de estas y el registro de estas que produce error en el diagnóstico, exámenes, etc.

¿En que perjudica principalmente estos problemas?

Bueno a mí me perjudica en la parte económica más que en todo y también a los pacientes que vienen en la tarde y quiere que se les atiendan lo más rápido posible, o también vienen a hacerme problema ya que no se les ha intervenido correctamente o los medicamentos que se le receta no les hace efecto y la duplicación de historias es algo muy fastidioso para mí.

¿Usted está dispuesto a cambiar el proceso habitual por uno que funcione con un sistema de información?

Claro si es para el bien estoy dispuesto a cambiar el proceso que se desarrolla actualmente por uno que funcione mejor y que sea eficaz y eficiente.

¿En qué plataforma usted desearía que se elabore el proyecto y porque?

Me conviene en mi celular ya que es rápido de manejar y de una forma más sencilla y eficaz podría gestionar las citas además que ya todas las personas usan Smartphone y están conectados a internet, tal que las personas ya hacen sus operaciones por internet ya sea separar citas o comprar cosas por apps. Ya que es un dispositivo fácil de manejar, rápido y portable.

¿En los 3 últimos meses cuantas historias clínicas duplicadas tuvo?

Si tomo como referencia, 60 del mes de Junio 48 son historias clínicas duplicadas, 60 del mes de Julio 45 son historias clínicas duplicadas y 60 de Agosto 39 son historias clínicas duplicadas

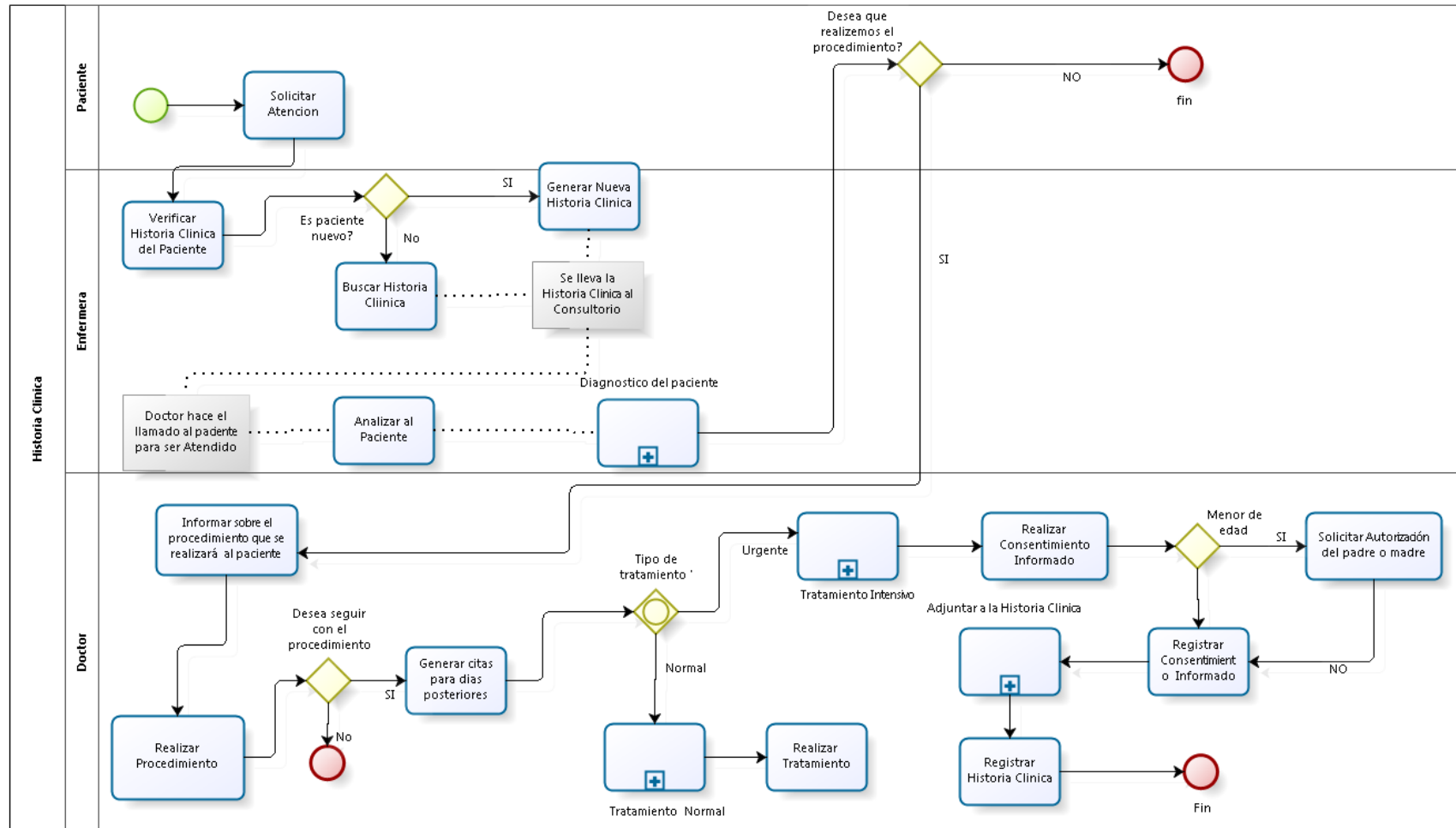
¿En el último año cuántas historias clínicas fueron llenadas correctamente?

Si tomo como referencia 100 historias clínicas por los meses del año 2018 puedo decir que las que fueron llenadas correctamente 69 por el mes de enero, 58 por el mes de febrero, 80 por el mes de marzo, 60 por el mes de abril, 68 por el mes de mayo, 45 por el mes de junio, 58 por el mes de julio, 72 por el mes de agosto, 67 por el mes de septiembre, 76 por el mes de octubre, 61 por el mes de noviembre y 59 por el mes de diciembre.



Carlos Bedon Roque
CIRUJANO DENTISTA
COP. 39363

ANEXO N° 03: Diagrama de proceso de historias clínicas



ANEXO N° 04: Juicio de expertos (Metodología)

EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Esteban Aro, Marcelo
 Título y/o Grado: Ing. Sistemas / Doctor en Educación
 Fecha: 20/09/2019

TÍTULO TESIS

APLICATIVO MÓVIL PARA EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS ODONTOLÓGICAS EN EL CONSULTORIO DENTAL "ROQUE"

EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DE SOFTWARE

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar el aplicativo móvil para el proceso de administración y gestión de historias clínicas electrónicas odontológicas en el consultorio dental "Roque".

ITEM	CRITERIOS	Metodologías		
		RUP	SCRUM	MOBILE-D
1	Realiza análisis de Contexto.	1	3	3
2	Planifica la iteración de trabajo en términos de requisitos y tareas a realizar	1	3	3
3	Posibilidad de trabajar en equipo	1	3	3
4	Dedicada al establecimiento de un plan de proyectos y conceptos básicos	1	2	3
5	Certificación CMMI de nivel 2	1	2	3
6	Interacción con el usuario frecuentemente	1	3	3
7	Especifica técnicas básicas para la implementación de sistema de software.	1	3	3
8	Pasa por un fase de test hasta tener una versión estable según lo establecido por el cliente	1	2	3
	Total	8	21	24

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

Sugerencias:

.....

.....


 Firma Experto

EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: PETRLIK Azabachy Ivorn
 Título y/o Grado: Magister en Ingeniería de Sistemas
 Fecha: 20/09/2019

TÍTULO TESIS

APLICATIVO MÓVIL PARA EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN
 DE HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS ODONTOLÓGICAS EN EL
 CONSULTORIO DENTAL "ROQUE"

EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DE SOFTWARE

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar el aplicativo móvil para el proceso de administración y gestión de historias clínicas electrónicas odontológicas en el consultorio dental "Roque".

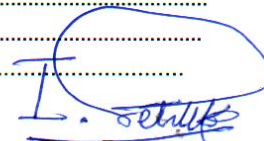
ITEM	CRITERIOS	Metodologías		
		RUP	SCRUM	MOBILE-D
1	Realiza análisis de Contexto.	2	3	3
2	Planifica la iteración de trabajo en términos de requisitos y tareas a realizar	2	3	3
3	Posibilidad de trabajar en equipo	3	2	3
4	Dedicada al establecimiento de un plan de proyectos y conceptos básicos	1	3	3
5	Certificación CMMI de nivel 2	3	3	3
6	Interacción con el usuario frecuentemente	3	2	3
7	Especifica técnicas básicas para la implementación de sistema de software.	2	3	3
8	Pasa por un fase de test hasta tener una versión estable según lo establecido por el cliente	1	1	3
	Total	17	20	24

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

Sugerencias:

.....

.....


 Firma Experto

EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Mg. Renee Rivera Collozo

Título y/o Grado: Ing. de Sistemas

Fecha: 20/09/2019

TÍTULO TESIS

APLICATIVO MÓVIL PARA EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS ODONTOLÓGICAS EN EL CONSULTORIO DENTAL "ROQUE"

EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DE SOFTWARE

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar el aplicativo móvil para el proceso de administración y gestión de historias clínicas electrónicas odontológicas en el consultorio dental "Roque".


ITEM	CRITERIOS	Metodologías		
		RUP	SCRUM	MOBILE-D
1	Realiza análisis de Contexto.	1	3	3
2	Planifica la iteración de trabajo en términos de requisitos y tareas a realizar	1	2	2
3	Posibilidad de trabajar en equipo	2	2	3
4	Dedicada al establecimiento de un plan de proyectos y conceptos básicos	1	3	3
5	Certificación CMMI de nivel 2	1	2	3
6	Interacción con el usuario frecuentemente	1	3	2
7	Especifica técnicas básicas para la implementación de sistema de software.	2	2	3
8	Pasa por un fase de test hasta tener una versión estable según lo establecido por el cliente	1	2	2
Total		10	19	21

La escala a evaluar es de 1: Malo, 2: Regular y 3: Bueno

Sugerencias:

.....

.....


Firma Experto

ANEXO N° 05: Instrumento de Investigación Test - Porcentaje de historias clínicas duplicadas

Investigadores		<ul style="list-style-type: none"> • Quispe Huanca Miguel Alonso • Ramírez Chero Jeancarlo 		Tipo de Prueba	Test
Empresa Investigada			Consultorio dental Roque		
Motivo de la Investigación			Porcentaje de historias clínicas duplicadas		
Fecha de Inicio		01/08/2019		Fecha fin	
				15/08/2019	
Indicador		Medida		Formula	
Porcentaje de Historias Clínicas duplicadas		Porcentaje		$\%H.C \text{ Duplicadas} = (H.C \text{ DUP}/TOTAL \text{ H.C}) * 100$	
ITEM	FECHA	H.C DUP	TOTAL HC	% H.C. Duplicadas	
1	01/08/2019	2	7	28,57	
2	02/08/2019	2	4	50,00	
3	03/08/2019	4	6	66,67	
4	05/08/2019	2	5	40,00	
5	06/08/2019	3	7	42,86	
6	07/08/2019	1	6	16,67	
7	08/08/2019	4	7	57,14	
8	09/08/2019	3	5	60,00	
9	11/08/2019	2	7	28,57	
10	12/08/2019	2	6	33,33	
11	13/08/2019	3	8	37,50	
12	14/08/2019	2	7	28,57	
13	15/08/2019	4	8	50,00	


Carlos Bedon Roque
 CIRUJANO DENTISTA
 COP. 39353

ANEXO N° 06: Instrumento de Investigación Test - Calidad del registro de las historias clínicas

Investigadores		<ul style="list-style-type: none"> • Quispe Huanca Miguel Alonso • Ramírez Chero Jeancarlo 		Tipo de Prueba	Test
Empresa Investigada		Consultorio dental Roque			
Motivo de la Investigación		Calidad del registro de las historias clínicas			
Fecha de Inicio		01/08/2019	Fecha fin		15/08/2019
Indicador		Medida	Formula		
Calidad del registro de las historias clínicas		Porcentaje	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de historias clínicas auditadas con registro completo y correcto en la IPRESS (en un servicio y periodo determinado)}}{\text{N}^\circ \text{ de historias clínicas auditadas de la IPRESS (en el mismo servicio y periodo)}} \times 100$		
ITEM	FECHA	H.C CON REGISTRO CORRECTO Y COMPLETO	HC AUDITADAS	% CALIDAD DEL REGISTRO DE LAS HC	
1	01/08/2019	2	6	33,33	
2	02/08/2019	1	5	20,00	
3	03/08/2019	1	6	16,67	
4	05/08/2019	2	5	40,00	
5	06/08/2019	1	7	14,29	
6	07/08/2019	1	6	16,67	
7	08/08/2019	3	7	42,86	
8	09/08/2019	0	5	0,00	
9	11/08/2019	1	7	14,29	
10	12/08/2019	2	6	33,33	
11	13/08/2019	2	8	25,00	
12	14/08/2019	1	7	14,29	
13	15/08/2019	3	8	37,50	


Carlos Bedon Roque
 CIRUJANO DENTISTA
 COP. 39363

ANEXO N° 07: Instrumento de Investigación Retest - Porcentaje de historias clínicas duplicadas

Investigadores		<ul style="list-style-type: none"> • Quispe Huanca Miguel Alonso • Ramírez Chero Jeancarlo 		Tipo de Prueba	Retest
Empresa Investigada			Consultorio dental Roque		
Motivo de la Investigación			Porcentaje de historias clínicas duplicadas		
Fecha de Inicio		16/08/2019		Fecha fin 30/08/2019	
Indicador			Medida		Formula
Porcentaje de Historias Clínicas duplicadas			Porcentaje		$\%H.C \text{ Duplicadas} = (H.C \text{ DUP}/TOTAL \text{ H.C}) * 100$
ITEM	FECHA	H.C DUP		TOTAL HC	% H.C. Duplicadas
14	16/08/2019	2		6	33,33
15	17/08/2019	3		7	42,86
16	19/08/2019	4		6	66,67
17	20/08/2019	3		6	50,00
18	21/08/2019	3		7	42,86
19	22/08/2019	2		8	25,00
20	23/08/2019	3		7	42,86
21	24/08/2019	3		6	50,00
22	25/08/2019	3		7	42,86
23	26/08/2019	2		9	22,22
24	27/08/2019	3		8	37,50
25	29/08/2019	2		8	25,00
26	30/08/2019	4		9	44,00


Carlos Bedon Roque
 CIRUJANO DENTISTA
 CDP. 39363

ANEXO N° 08: Instrumento de Investigación Retest - Calidad del registro de las historias clínicas

Investigadores		<ul style="list-style-type: none"> • Quispe Huanca Miguel Alonso • Ramírez Chero Jeancarlo 		Tipo de Prueba	Retest
Empresa Investigada		Consultorio dental Roque			
Motivo de la Investigación		Calidad del registro de las historias clínicas			
Fecha de Inicio	16/08/2019	Fecha fin		30/08/2019	
Indicador		Medida	Formula		
Calidad del registro de las historias clínicas		Porcentaje	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de historias clínicas auditadas con registro completo y correcto en la IPRESS (en un servicio y periodo determinado)}}{\text{N}^\circ \text{ de historias clínicas auditadas de la IPRESS (en el mismo servicio y periodo)}} \times 100$		
ITEM	FECHA	H.C CON REGISTRO CORRECTO Y COMPLETO	HC AUDITADAS	% CALIDAD DEL REGISTRO DE LAS HC	
14	16/08/2019	2	6	33,33	
15	17/08/2019	2	7	28,57	
16	19/08/2019	1	6	16,67	
17	20/08/2019	3	6	50,00	
18	21/08/2019	2	7	28,57	
19	22/08/2019	1	8	12,50	
20	23/08/2019	3	7	42,86	
21	24/08/2019	1	6	16,67	
22	25/08/2019	1	7	14,29	
23	26/08/2019	3	9	33,33	
24	27/08/2019	1	8	12,50	
25	29/08/2019	2	8	25,00	
26	30/08/2019	3	9	33,33	


Carlos Bedon Roque
 CIRUJANO DENTISTA
 C.O.P. 39363

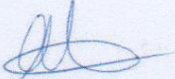
ANEXO N° 09: Instrumento de Investigación Pre test - Porcentaje de historias clínicas duplicadas

Investigadores		<ul style="list-style-type: none"> • Quispe Huanca Miguel Alonso • Ramírez Chero Jeancarlo 		Tipo de Prueba	Pretest
Empresa Investigada			Consultorio dental Roque		
Motivo de la Investigación			Porcentaje de historias clínicas duplicadas		
Fecha de Inicio		01/11/2019		Fecha fin 30/11/2019	
Indicador		Medida		Formula	
Porcentaje de Historias Clínicas duplicadas		Porcentaje		$\%H.C \text{ Duplicadas} = (H.C \text{ DUP}/TOTAL \text{ H.C}) * 100$	
ITEM	FECHA	H.C DUP	TOTAL HC	% H.C. Duplicadas	
1	01/11/2019	1	5	20,00	
2	02/11/2019	2	6	33,33	
3	04/11/2019	2	6	33,33	
4	05/11/2019	2	5	40,00	
5	06/11/2019	1	5	20,00	
6	07/11/2019	3	8	37,50	
7	08/11/2019	2	5	40,00	
8	09/11/2019	2	8	25,00	
9	11/11/2019	2	5	40,00	
10	12/11/2019	2	6	33,33	
11	13/11/2019	2	8	25,00	
12	14/11/2019	1	5	20,00	
13	15/11/2019	3	7	42,86	
14	16/11/2019	3	8	37,50	
15	18/11/2019	2	7	28,57	
16	19/11/2019	1	6	16,67	
17	20/11/2019	3	8	37,50	
18	21/11/2019	2	9	22,22	
19	22/11/2019	2	8	25,00	
20	23/11/2019	3	8	37,50	
21	25/11/2019	2	8	25,00	
22	26/11/2019	3	8	37,50	
23	27/11/2019	3	9	33,33	
24	28/11/2019	3	9	33,33	
25	29/11/2019	2	4	50,00	
26	30/11/2019	2	6	33,33	
TOTAL DE HC				177	
TOTAL DE HC DUPLICADAS				56	
PORCENTAJE DE HISTORIAS CLINICAS DUPLICADAS				31,64	


Carlos Huelon Roque
 CIRUJANO DENTISTA
 C.O.P. 39363

ANEXO N° 10: Instrumento de Investigación Pre test Indicador - Calidad del registro de las historias clínicas

Investigadores		<ul style="list-style-type: none"> • Quispe Huanca Miguel Alonso • Ramírez Chero Jeancarlo 		Tipo de Prueba	Pretest
Empresa Investigada			Consultorio dental Roque		
Motivo de la Investigación			Calidad del registro de las historias clínicas		
Fecha de Inicio		01/11/2019	Fecha fin		30/11/2019
Indicador		Medida	Formula		
Calidad del registro de las historias clínicas		Porcentaje	$\frac{\text{Nº de historias clínicas auditadas con registro completo y correcto en la IPRESS (en un servicio y periodo determinado)} \times 100}{\text{Nº de historias clínicas auditadas de la IPRESS (en el mismo servicio y periodo)}}$		
ITEM	FECHA	H.C CON REGISTRO CORRECTO Y COMPLETO	HC AUDITADAS	% CALIDAD DEL REGISTRO DE LAS HC	
1	01/11/2019	3	5	60,00	
2	02/11/2019	2	6	33,33	
3	04/11/2019	3	6	50,00	
4	05/11/2019	2	5	40,00	
5	06/11/2019	2	5	40,00	
6	07/11/2019	3	8	37,50	
7	08/11/2019	3	5	60,00	
8	09/11/2019	4	8	50,00	
9	11/11/2019	2	5	40,00	
10	12/11/2019	2	6	33,33	
11	13/11/2019	3	8	37,50	
12	14/11/2019	3	5	60,00	
13	15/11/2019	3	7	42,86	
14	16/11/2019	5	8	62,50	
15	18/11/2019	3	7	42,86	
16	19/11/2019	3	6	50,00	
17	20/11/2019	3	8	37,50	
18	21/11/2019	2	9	22,22	
19	22/11/2019	4	8	50,00	
20	23/11/2019	4	8	50,00	
21	25/11/2019	3	8	37,50	
22	26/11/2019	3	8	37,50	
23	27/11/2019	2	9	22,22	
24	28/11/2019	3	9	33,33	
25	29/11/2019	2	4	50,00	
26	30/11/2019	2	6	33,33	
TOTAL DE HC AUDITADAS				177	
TOTAL DE HC CON REGISTRO CORRECTO Y COMPLETO				74	
CALIDAD DEL REGISTRO DE LAS HISTORIAS CLINICAS				41,81	


Carlos Bedon Roque.
 CIRUJANO DENTISTA
 COP. 39363

ANEXO N° 11 Instrumento de Investigación Post test Indicador – Porcentaje de historias clínicas duplicadas.

Investigadores		<ul style="list-style-type: none"> • Quispe Huanca Miguel Alonso • Ramírez Chero Jeancarlo 		Tipo de Prueba	Postest
Empresa Investigada			Consultorio dental Roque		
Motivo de la Investigación			Porcentaje de historias clínicas duplicadas		
Fecha de Inicio		01/04/2020		Fecha fin 30/04/2020	
Indicador		Medida		Formula	
Porcentaje de Historias Clínicas duplicadas		Porcentaje		$\%H.C \text{ Duplicadas} = (H.C \text{ DUP}/TOTAL \text{ H.C}) * 100$	
ITEM	FECHA	H.C DUP	TOTAL HC	% H.C. Duplicadas	
1	01/04/2020	0	7	0,00	
2	02/04/2020	0	3	0,00	
3	03/04/2020	0	3	0,00	
4	04/04/2020	0	5	0,00	
5	06/04/2020	0	4	0,00	
6	07/04/2020	0	5	0,00	
7	08/04/2020	0	6	0,00	
8	09/04/2020	0	3	0,00	
9	10/04/2020	0	3	0,00	
10	11/04/2020	0	5	0,00	
11	13/04/2020	0	4	0,00	
12	14/04/2020	0	6	0,00	
13	15/04/2020	0	7	0,00	
14	16/04/2020	0	1	0,00	
15	17/04/2020	0	2	0,00	
16	18/04/2020	0	4	0,00	
17	20/04/2020	0	6	0,00	
18	21/04/2020	0	3	0,00	
19	22/04/2020	0	5	0,00	
20	23/04/2020	0	3	0,00	
21	24/04/2020	0	3	0,00	
22	25/04/2020	0	5	0,00	
23	27/04/2020	0	6	0,00	
24	28/04/2020	0	7	0,00	
25	29/04/2020	0	3	0,00	
26	30/04/2020	0	6	0,00	
TOTAL DE HC				115	
TOTAL DE HC DUPLICADAS				0	
PORCENTAJE DE HISTORIAS CLINICAS DUPLICADAS				0,00	


Carlos Nelson Roque
 C.R.D. DENTISTA
 COP. 39363

ANEXO N° 12 Instrumento de Investigación Pos test Indicador - Calidad del registro de las historias clínicas

Investigadores		<ul style="list-style-type: none"> • Quispe Huanca Miguel Alonso • Ramírez Chero Jeancarlo 		Tipo de Prueba	Postest
Empresa Investigada		Consultorio dental Roque			
Motivo de la Investigación		Calidad del registro de las historias clínicas			
Fecha de Inicio	01/04/2020	Fecha fin		30/04/2020	
Indicador		Medida	Formula		
Calidad del registro de las historias clínicas		Porcentaje	$\frac{\text{Nº de historias clínicas auditadas con registro completo y correcto en la IPRESS (en un servicio y periodo determinado)} \times 100}{\text{Nº de historias clínicas auditadas de la IPRESS (en el mismo servicio y periodo)}}$		
ITEM	FECHA	H.C CON REGISTRO CORRECTO Y COMPLETO	HC AUDITADAS	% CALIDAD DEL REGISTRO DE LAS HC	
1	01/04/2020	5	7	71,43	
2	02/04/2020	2	3	66,67	
3	03/04/2020	2	3	66,67	
4	04/04/2020	3	5	60,00	
5	06/04/2020	3	4	75,00	
6	07/04/2020	4	5	80,00	
7	08/04/2020	5	6	83,33	
8	09/04/2020	2	3	66,67	
9	10/04/2020	2	3	66,67	
10	11/04/2020	4	5	80,00	
11	13/04/2020	3	4	75,00	
12	14/04/2020	5	6	83,33	
13	15/04/2020	5	7	71,43	
14	16/04/2020	1	1	100,00	
15	17/04/2020	1	2	50,00	
16	18/04/2020	3	4	75,00	
17	20/04/2020	5	6	83,33	
18	21/04/2020	2	3	66,67	
19	22/04/2020	4	5	80,00	
20	23/04/2020	2	3	66,67	
21	24/04/2020	2	3	66,67	
22	25/04/2020	4	5	80,00	
23	27/04/2020	3	6	50,00	
24	28/04/2020	5	7	71,43	
25	29/04/2020	2	3	66,67	
26	30/04/2020	5	6	83,33	
TOTAL DE HC AUDITADAS				115	
TOTAL DE HC CON REGISTRO CORRECTO Y COMPLETO				84	
CALIDAD DEL REGISTRO DE LAS HISTORIAS CLINICAS				73,04%	


Carlos Bedon Roque
 CIRUJANO DENTISTA
 COP. 39363

ANEXO N° 13: Juicio de expertos (Instrumento) – Porcentaje de historias clínicas duplicadas

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Benigno Terreros Henry Paiz
 Título y/o grado: Maestro en Ingeniería de Sistemas
 Universidad donde labora: Universidad César Vallejo - Lima Norte
 Fecha: 06/11/19

TITULO DE PROYECTO

APLICATIVO MÓVIL PARA EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS ODONTOLÓGICAS EN EL CONSULTORIO DENTAL "ROQUE"

Tabla de Evaluación de Expertos para el indicador: Porcentaje de historias clínicas duplicadas

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de criterios marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	CRITERIOS	VALORACION				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formado por el lenguaje adecuado					90%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					95%
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					92%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					93%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico					94%
CONSISTENCIA	Esta basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada					95%
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					96%
METODOLOGIA	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					96%
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					95%

PROMEDIO DE VALORACION: 94%

OPCION DE APLICABILIDAD:

- () El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
 () El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Firma Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: ...*Mgs. Piedad Colasanto Rivas*...
 Título y/o grado: ...*Ing. de sistemas*...
 Universidad donde labora: ...*UCV*...
 Fecha: ...*06/11/2019*...

TITULO DE PROYECTO

APLICATIVO MÓVIL PARA EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS ODONTOLÓGICAS EN EL CONSULTORIO DENTAL "ROQUE"

Tabla de Evaluación de Expertos para el indicador: Porcentaje de historias clínicas duplicadas

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de criterios marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	CRITERIOS	VALORACION				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formado por el lenguaje adecuado					85%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					85%
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					85%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico					85%
CONSISTENCIA	Esta basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada					85%
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					85%
METODOLOGIA	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					85%
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					85%

PROMEDIO DE VALORACION: ...*85%*...

OPCION DE APLICABILIDAD:

- () El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
- () El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.


 Firma Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: SOPHIA SIMONETA RAJ
 Titulo y/o grado: MAESTRO
 Universidad donde labora: UCV
 Fecha: 06/11/2019

TITULO DE PROYECTO

APLICATIVO MÓVIL PARA EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS ODONTOLÓGICAS EN EL CONSULTORIO DENTAL "ROQUE"

Tabla de Evaluación de Expertos para el indicador: Porcentaje de historias clínicas duplicadas

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de criterios marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	CRITERIOS	VALORACION				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formado por el lenguaje adecuado					84+
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					84+
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					84+
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					84+
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico					84+
CONSISTENCIA	Esta basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada					84+
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					84+
METODOLOGIA	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					84+
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					84+

PROMEDIO DE VALORACION: 84+

OPCION DE APLICABILIDAD:

- () El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
 () El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.


 Firma Experto

ANEXO N° 14: Juicio de expertos (Instrumento) – Calidad del registro de las historias clínicas

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Bernardo Tenorio Henry Paul
 Titulo y/o grado: Magister en Ingeniería de Sistemas
 Universidad donde labora: Universidad César Vallejo Lima Norte
 Fecha: 06/11/19

TITULO DE PROYECTO

APLICATIVO MÓVIL PARA EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS ODONTOLÓGICAS EN EL CONSULTORIO DENTAL "ROQUE"

Tabla de Evaluación de Expertos para el indicador: Calidad de registros de historias clínicas

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de criterios marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	CRITERIOS	VALORACION				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formado por el lenguaje adecuado					90%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					92%
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					93%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					96%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico					90%
CONSISTENCIA	Esta basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada					90%
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					92%
METODOLOGIA	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					94%
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					90%

PROMEDIO DE VALORACION: 91.8%

OPCION DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Firma Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Mrs. RIVELYN CRISTOPHERA REMESE
 Titulo y/o grado: ING. DE SISTEMAS
 Universidad donde labora: U.S.V.
 Fecha: 06/11/2019

TITULO DE PROYECTO

APLICATIVO MÓVIL PARA EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS ODONTOLÓGICAS EN EL CONSULTORIO DENTAL "ROQUE"

Tabla de Evaluación de Expertos para el indicador: Calidad de registros de historias clínicas

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de criterios marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	CRITERIOS	VALORACION				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formado por el lenguaje adecuado					85%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					85%
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					85%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico					85%
CONSISTENCIA	Esta basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada					85%
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					85%
METODOLOGIA	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					65%
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					85%

PROMEDIO DE VALORACION: 85%

OPCION DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborad
 El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.


Firma Experto

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: STANISLAVO Jimenez Roy
 Título y/o grado: MD
 Universidad donde labora: UCN
 Fecha: 06/11/2019

TITULO DE PROYECTO

APLICATIVO MÓVIL PARA EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS ODONTOLÓGICAS EN EL CONSULTORIO DENTAL "ROQUE"

Tabla de Evaluación de Expertos para el indicador: Calidad de registros de historias clínicas

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar los instrumentos utilizados para medir un indicador, mediante una serie de criterios marcando un valor en las columnas. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	CRITERIOS	VALORACION				
		Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formado por el lenguaje adecuado					84%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable					84%
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología					84%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					84%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico					84%
CONSISTENCIA	Esta basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada					84%
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					84%
METODOLOGIA	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					84%
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					84%

PROMEDIO DE VALORACION: 84%

OPCION DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.


Firma Experto

Resolución Ministerial

Lima, 13... de... *Marzo* del 2018.



A. SALINAS



R. ESPINO



H. REBASA



D. HIGALGO



C. VIRÚ

Visto, el Expediente N° 17-075782-002, que contiene la Nota Informativa N° 264-2017-DGAIN/MINSA y el Informe N° 094-2017-DIPOS-DGAIN/MINSA, de la Dirección General de Aseguramiento e Intercambio Prestacional del Ministerio de Salud;

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, señalan que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, por lo que la protección de la salud es de interés público, siendo responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, el artículo 29 de la Ley N° 26842, modificado por la Única Disposición Complementaria Modificatoria de la Ley N° 30024, Ley que crea el Registro Nacional de Historias Clínicas establece que el acto médico debe estar sustentado en una historia clínica veraz y suficiente que contenga las prácticas y procedimientos aplicados al paciente para resolver el problema de salud diagnosticado y que la historia clínica es manuscrita o electrónica para cada persona que se atiende en un establecimiento de salud o servicio médico de apoyo. En forma progresiva debe ser soportada en medios electrónicos y compartida por profesionales, establecimientos de salud y niveles de atención;

Que, el numeral 1) del artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, dispone como ámbito de competencia del Ministerio de Salud, la salud de las personas;

Que, el artículo 4 de la Ley precitada, dispone que el Sector Salud está conformado por el Ministerio de Salud, como organismo rector, las entidades adscritas a él y aquellas instituciones públicas y privadas de nivel nacional, regional y local, y personas naturales que realizan actividades vinculadas a las competencias establecidas en dicha Ley, y que tienen impacto directo o indirecto en la salud, individual o colectiva;

Que, los literales a) y b) del artículo 5 de la acotada Ley, señalan que son funciones rectoras del Ministerio de Salud, el formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional y sectorial de Promoción de la Salud, Prevención de Enfermedades, Recuperación y Rehabilitación en Salud, bajo su competencia, aplicable a

NTS N° 139 - MINSA/2018/DGAIN
NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA GESTIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA

- Diagnóstico de ingreso.
- Procedimientos efectuados.
- Tratamiento.
- Diagnóstico de alta.
- Pronóstico.
- Recomendaciones para el manejo de la enfermedad, problema o condición del paciente que ameritó la hospitalización.
- Nombres y apellidos, firma, sello y colegiatura del médico tratante.

20) Certificado de Discapacidad

El certificado de Discapacidad se emite cuando corresponda el caso. Este certificado es establecido por la normatividad vigente de evaluación, calificación y certificación de la persona con discapacidad.

5.3. ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA

5.3.1. PROCESO TÉCNICO – ADMINISTRATIVO

1) Apertura de la Historia Clínica

- a. Previa consulta en el registro de usuarios de la base de datos de la IPRESS se abrirá una historia clínica única, individualizada a todo usuario de salud que solicita una prestación de salud, asegurando que no tenga historia clínica anterior.
- b. La apertura de la historia clínica individualizada se realiza mediante la identificación estándar de usuario de salud a través de su número de D.N.I. (nacional), de carné de extranjería (residente), de pasaporte o documento de identidad extranjero (extranjero en tránsito), según lo normado por Decreto Legislativo N° 1306, Decreto Legislativo que Optimiza procesos vinculados al Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas y el Decreto Supremo N° 024-2005-SA, Decreto Supremo que aprueba las Identificaciones Estándar de Datos en Salud. El número asignado identifica al usuario de salud y es de registro obligatorio en toda la documentación que se genere durante las prestaciones posteriores, intramurales o extramurales.
- c. Los pacientes atendidos bajo la modalidad de telemedicina deben contar con Historia Clínica (física o electrónica)¹⁵. El personal de la salud registra en la Historia Clínica del usuario de salud cada uno de los actos, incorporando la documentación de la información complementaria pertinente, según corresponda el caso. Se registra los hallazgos, recomendaciones y servicios utilizados bajo la modalidad de telemedicina. El Teleconsultor que es consultado a través de la telemedicina, también debe mantener un historial clínico detallado de las opiniones que entrega y de la información en que se basaron¹⁶. No debe omitirse la identificación del usuario de salud, del personal de la salud del Centro Consultante y del Teleconsultor del Centro Consultor¹⁷.
- d. La IPRESS que brinde atenciones de Telemedicina, debe asegurar el registro de las prestaciones realizadas por el Teleconsultor, detallando las opiniones que entrega y de la información en que se basaron; en el respectivo formato de



ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA

FASE 1: PROCESO TÉCNICO — ADMINISTRATIVO

1) Apertura de la Historia Clínica

La apertura de la historia clínica individualizada se realiza mediante la identificación estándar de usuario de salud a través de su número de D.N.I. (nacional), de carné de extranjería (residente), de pasaporte o documento de identidad extranjero (extranjero en tránsito), según lo normado por Decreto Legislativo N° 1306, Decreto Legislativo que Optimiza procesos vinculados al Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas y el Decreto Supremo N° 024-2005-SA, Decreto Supremo que aprueba las Identificaciones Estándar de Datos en Salud. El número asignado identifica al usuario de salud y es de registro obligatorio en toda la documentación que se genere durante las prestaciones posteriores, intramurales o extramural.

2) Organización y manejo de la Historia Clínica. (Sistematizable)

La historia clínica que circula por las áreas de atención: trámite administrativo, atención del paciente, investigación, docencia, entre otras áreas; debe contar con el registro del nombre de la persona autorizada que solicita la historia clínica, la fecha, hora y los plazos de préstamos y devolución al archivo de la historia clínica, después de concluida la atención o trámite respectivo.

Se podrá sistematizar y controlar el envío de historias clínicas así también se podrá gestionar los registros de las personas autorizadas que las solicitan.

3) Sistemas de Información de Historia Clínica.

La IPRESS debe contar con un sistema informático de registro, control, monitoreo y archivo de historias clínicas, con información periódicamente actualizada y acceso a recuperación por el número de identificación única del usuario, nombre y apellido, código de identificación de ubicación física de las historias clínicas.

Esta no es considerada una etapa sistematizable sino teórica ya que nos brinda indicaciones y pautas necesarias expresadas por la resolución para el correcto manejo de las historias clínicas en un sistema de información.

4) Custodia y Conservación de la Historia Clínica. (Sistematizable)

Los funcionarios de las IPRESS, en el marco de sus competencias, desarrollan las

gestiones necesarias para brindar al archivo de Historias Clínicas y al Órgano de Administración de Archivos los recursos humanos, infraestructura y equipos óptimos para realizar las actividades de archivo, que garanticen su correcto tratamiento, seguridad y conservación.

Esta etapa será sistematizada ya que mediante herramientas tecnológicas como una base de datos se podrá hacer resguardo de los archivos y la conservación al ser electrónicas.

5) Servicio Archivístico de la Historia Clínica.

El órgano de Administración de Archivos uniformiza, difunde y supervisa el uso de los formatos de servicio archivístico de historias clínicas, en coordinación con los archivos de historias clínicas.

Esta etapa solo es teórica ya que esta etapa solo brinda información de cómo se maneja el servicio archivístico y como podrán ser manejadas y consultadas.

6) Transferencia de la Historia Clínica. (Sistematizable)

La transferencia de historias clínicas es un procedimiento archivístico, que consiste en el traslado de las historias clínicas de un archivo a otro, al vencimiento de los períodos de retención establecidos en los programas de control de documentos.

Sera podrá sistematizar ya que la aplicación contara con cronograma de validez para el control de los documentos de una institución prestadora de servicios a otra en caso que existiera.

7) Eliminación de la Historia Clínica. (Sistematizable)

En concordancia con la normatividad vigente²⁸, la eliminación de las historias clínicas es competencia del Archivo General de la Nación-AGN, ente rector del Sistema Nacional de Archivos y los Archivos Regionales; única entidad que autoriza la eliminación de documentos, con conocimiento del Comité Evaluador de Documentos de la DIRIS, DIRESA o GERESA que corresponda.

Se podrá sistematizar ya que el sistema podrá Actualizar o modificar una historia clínica teniendo en cuenta los términos y condiciones que la norma indique.

8) Confidencialidad de Acceso de la Historia Clínica. (Sistematizable)

Todo usuario de los servicios de salud tiene derecho a exigir la reserva de la información relacionada con el acto médico y su Historia Clínica, con las excepciones que establece la Ley N° 26842, Ley General de Salud, conforme lo señalado en el literal b) del artículo 15 y en el artículo 25, así como lo dispuesto en la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

Se podrá sistematizar ya que se podrá realizar la consulta a la base de datos considerando los privilegios del usuario usando métodos de seguridad para así asegurar la información privada de los usuarios.

9) Propiedad de la Historia Clínica

- a. La Historia Clínica y la base de datos es de propiedad física de la IPRESS.
- b. La información clínica contenida en la historia clínica es propiedad del paciente o usuario de salud, establecido en la Ley N° 26842, Ley General de Salud.

Esta etapa no será sistematizable ya que solo da indicaciones sobre quien tendrá posesión de la información.

FASE 2: PROCESO TÉCNICO — ASISTENCIAL

1) Elaboración de la Historia Clínica. (Sistematizable)

El registro de los procedimientos se realiza de acuerdo con la identificación estándar de b

Se podrá sistematizar ya que se podrá hacer registros de los procedimientos a la base de datos.

2) Orden de los formatos. (Sistematizable)

En hospitalización se tiene un orden funcional, que difiere al que se sigue una vez producido el egreso.

Se podrá controlar el orden a través de la aplicación móvil, este controlara el egreso.

3) Uso y manejo de la Historia Clínica.

3.1) Uso

Proporciona evidencia documentada sobre el curso de la enfermedad y tratamiento del paciente.

3.2) En docencia e Investigación

Las historias solicitadas para fines de docencia e investigación deberán ser revisadas en los ambientes del archivo de historias clínicas y excepcionalmente en otro ambiente autorizado para este fin, preservando la no participación de personas ajenas a estas actividades. Se establecerá y comunicará a los interesados los requisitos de solicitud, y devolución de las historias clínicas. La IPRESS debe establecer dichos requerimientos.

3.3) Manejo.

Es obligatorio el registro de los movimientos de entrada y salida de las historias clínicas (manuscritas, informatizadas o electrónicas). La Historia Clínica que circula por las áreas de: atención del paciente, trámite administrativo, investigación, docencia u otro; debe contar con el registro de: nombre y apellido completo de la persona autorizada que solicita la Historia Clínica, la fecha, la hora y los plazos de préstamo y devolución de la carpeta Historia Clínica al archivo, después de concluida la atención o trámite respectivo.

3.4) Calidad de la Historia Clínica.

La evaluación técnica de la historia clínica consta de dos partes: análisis cuantitativo y análisis cualitativo.

3.4.1) Análisis Cuantitativo.

Es la revisión de la historia clínica para comprobar su integridad y asegurar que se ajusta a la presente norma y a lo establecido por el Comité Institucional de Historias Clínicas del establecimiento o de la Dirección de Redes Integradas de Salud del ámbito de Lima Metropolitana o la Dirección Regional de Salud o el que haga sus veces a nivel regional, según corresponda. Es responsabilidad de la unidad de archivo, velar por la custodia e integridad de la historia clínica y del Comité Institucional de Historias Clínicas que ésta se ajuste a lo establecido en la presente norma técnica de salud.

3.4.2) Análisis Cualitativo.

Es la revisión de la Historia Clínica para asegurar que ésta contiene datos

suficientes para justificar el diagnóstico, el tratamiento y el resultado final, que todas las opiniones estén debidamente fundamentadas; que no existan discrepancias ni errores. Asimismo, que el registro sea con letra legible (en el caso de historias clínicas manuscritas), consignando el nombre, firma y sello del personal de salud que presta la atención. Es responsabilidad del Comité Institucional de Historia Clínica de la IPRESS, verificar el cumplimiento de las Auditorías de Calidad del Registro; en las IPRESS que tienen constituidos el Comité de Auditoría Médica o el Comité de Auditoría en Salud, se realiza a través de estos equipos, en ausencia de éstos será asumido por el Comité Institucional de Historias Clínicas.

FASE 3: DE LA HISTORIA CLINICA ELECTRONICA

Además de lo dispuesto en la Ley N° 30024, Ley que crea el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas — RENHICE, y su Reglamento, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- a)** La Historia Clínica es manuscrita o electrónica para cada persona que se atiende en una Institución Prestadoras de Servicios de Salud. En forma progresiva debe ser soportada en medios electrónicos a la que accederán los profesionales de la salud autorizados en la IPRESS de acuerdo con el marco legal vigente.
- b)** Las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud podrán optar por el uso de la Historia Clínica Electrónica, debiendo sujetarse a las disposiciones de la presente Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica, toda vez que tiene las mismas prerrogativas que la Historia Clínica manuscrita, en aspectos clínicos y legales, para todo proceso de registro y acceso a la información correspondiente a la salud de las personas.
- c)** Los servicios médicos de apoyo públicos, privados o mixtos, que brindan atención reiterada a los mismos usuarios de salud o pacientes, y que por la naturaleza del servicio que brindan, deben llevar el registro seriado de dichas atenciones en historias clínicas, y que para tal fin empleen historias clínicas electrónicas, están obligados a acreditar su sistema de información, según

lo señalado en la normatividad de la materia.

- d)** Todo registro en una Historia Clínica Electrónica es refrendada con una firma digital, por tanto, es un documento que cuenta con la misma validez y eficacia jurídica que una Historia Clínica manuscrita soportada en papel y refrendada con una firma, en concordancia con lo establecido en la Ley.

- e)** La Historia Clínica Electrónica debe contar con una estructura, que separe los datos de identificación del titular, de los datos de sus atenciones, pudiendo asociarse ambas únicamente en el ámbito de prestación de atención asistencial del titular³⁷. Esta estructura debe seguir lo establecido en el apartado 5.1.1 del numeral 5.1. de la presente Norma Técnica de Salud.

- f)** Toda acción de registro en la Historia Clínica electrónica y manuscrita debe darse únicamente como consecuencia de la prestación de salud al usuario de salud y, consignar los datos necesarios para una posterior auditoría.

- g)** El usuario de salud tiene el derecho de acceder a los datos contenidos en su Historia Clínica Electrónica, a que le sean presentados de manera inteligible, que le sean explicados y a solicitar su modificación en caso de estar probadamente erróneos.

- h)** El paciente o usuario de salud debe proporcionar sus datos de filiación al abrir o crear una historia clínica electrónica, sujetándose al principio de veracidad.

- i)** La determinación de Información Clínica Sensible la realiza el usuario de salud o paciente en el momento de la atención a través del Sistema de Información de Historias Clínicas Electrónicas - SHICE, en la Institución Prestadora de Servicios de Salud; en el servicio o área donde recibe la prestación de salud.

- j)** Ningún dato registrado en la Historia Clínica Electrónica podrá ser eliminado, y de ser necesaria su corrección, ésta deberá realizarse como un nuevo registro, sin eliminar el que se pretende corregir, e indicando el motivo de tal corrección.
- k)** El uso de soportes informáticos, ópticos o de cualquier otra naturaleza tecnológica debe garantizar la autenticidad, confidencialidad, integridad, conservación y custodia de la Historia Clínica Electrónica.
- l)** El Sistema de Información de Historias Clínicas Electrónicas de una IPRESS debe estar acreditado por la Dirección de Salud, Dirección Regional de Salud o la que haga sus veces; en el marco de lo señalado en la Ley N° 30024, Ley que crea el Registro Nacional de Historias Electrónicas — RENHICE y su Reglamento, y otros documentos normativos que apruebe la Autoridad Nacional de Salud.
- m)** El diseño, desarrollo e implementación del Sistema de Información de Historias Clínicas Electrónicas, debe tener en consideración el uso de los datos, procesos y metodologías estandarizadas a través de la Oficina General de Tecnologías de la Información — OGTI del MINSA o la que haga sus veces, según la normatividad vigente.
- n)** El Sistema de Información de Historias Clínicas Electrónicas debe ser periódicamente auditado en el marco de lo que disponga la Autoridad Nacional de Salud. El Comité Institucional de Historias Clínicas correspondiente, verifica el cumplimiento de las Auditorías de Calidad del Registro. En las IPRESS que tienen constituidos el Comité de Auditoría Médica o el Comité de Auditoría en Salud, la auditoría se realiza a través de estos equipos, en ausencia de éstos será asumido por el Comité Institucional de Historias Clínicas.
- o)** Las IPRESS públicas, privadas o mixtas, que cuentan con historias clínicas manuscritas, deberán implementar en forma progresiva la historia clínica

electrónica, de acuerdo con su disponibilidad presupuestal, y su implementación deberá seguir los estándares para la acreditación de su sistema de información de historias clínicas electrónicas ante el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas — RENHICE.

- p) La implementación de las Historias Clínicas Electrónicas en una IPRESS no implica que las historias clínicas manuscritas pre existente en ésta tengan que ser transformadas a la versión electrónica.
- q) Las IPRESS públicas, privadas o mixtas, que cuentan con historias clínicas informatizadas, deberán implementar un sistema de información de historias clínicas electrónicas para la acreditación ante el RENHICE.

FASE 4: TRANSICIÓN A UNA HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA

- a) Todas las IPRESS que cuenten con Historias Clínicas Informatizadas deben implementar un Sistema de Información de Historias Clínicas Electrónicas, para lo cual deben iniciar con:
 - Cumplir mínimamente los aspectos de seguridad: confidencialidad, disponibilidad, integridad y autenticidad; y con lo establecido en la Directiva de Seguridad de la Información del Ministerio de Justicia.
 - Implementar la firma digital para los profesionales de la salud según lo señalado en la normatividad vigente, que autoriza el uso de firma digital en actos médicos y actos de salud.
 - Cuando se implemente la firma digital para los usuarios de salud; estará exonerado de imprimir los formatos de atención y de seguir usando la historia clínica manuscrita.
 - El registro de la atención debe ser realizado en el sistema de información antes indicado, por el profesional de la salud que brindó la prestación y en el mismo momento.
 - La Institución Prestadora de Servicios de Salud debe garantizar que los profesionales de la salud se autentiquen en el sistema de información con sus credenciales de acceso, y que se asegure la trazabilidad de los datos

registrados, los mismos que se realizan por única vez.

- Para el caso de menores de edad o personas que requieran un apoderado, tutor o representante legal, serán quienes firmarán electrónicamente los formatos de atención.
- b) Para la implementación de la Historia Clínica Electrónica, se debe tener como referencia el marco legal establecido por la ley N° 30024; Ley que crea el Registro Nacional de Historia Clínica Electrónica y su Reglamento, y los documentos normativos que genere la Autoridad Sanitaria Nacional.

FASE 5: PROCESOS DE CONTROL GERENCIAL

Se han elegido estos dos indicadores para la investigación y que estos permitirán monitorear, supervisión y evaluación de los procesos establecidos en la norma técnica de salud.

Para obtener el porcentaje de historias clínicas duplicadas se hará uso de la siguiente formula:

Indicador: Calidad del registro de las historias clínicas en la IPRESS

El objetivo de este indicador es obtener la calidad del registro de las historias clínicas, respecto a lo establecido por la norma técnica de MINSA para la gestión de la historia clínica.

Para obtener la calidad del registro de las historias clínicas se utilizó la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Nº de historias clínicas auditadas con registro completo y correcto en la IPRESS (en un servicio y período determinado)} \times 100}{\text{Nº de historias clínicas auditadas de la IPRESS (en el mismo servicio y período)}}$$

ANEXO Nº 16: DESARROLLO DE METODOLOGIA DE SOFTWARE (MOBILE-D)

Mobile-D fue el pionero en ser una metodología ágil para desarrollo de sistemas móviles. Mobile-D fue introducido en el año 2004 por Abrahamsson siendo esta una metodología inspirada en XP (Extreme Programming), Crystal Methodology y RUP (Rational Unified Process). (Florian, Daniel, A.Papadopoulos, George y Thiran, Philippe, 2013, p.93).

1. FASE 1 - EXPLORACIÓN

El objetivo de desarrollar este producto usando la metodología Mobile-D es completar cada parte de las fases en tiempo reducido además de no requerir muchas personas que intervengan en el proyecto, para desarrollar se necesita entre 1 a 10 personas trabajando en un mismo lugar, Según esta metodología al trabajar de esta manera hace que el producto se finalice en un tiempo corto.

1.1. Establecimiento de los Stakeholders

Para el desarrollo del producto de la investigación se definió a los siguientes Stakeholders:

- **Jefe de Proyecto:** Es el responsable de verificar que se cumpla cada entregable según lo establecido y de asegurar que el producto cumpla todos los requisitos.
- **Desarrollador:** Es el responsable del desarrollo tanto de la interfaz y del código de la aplicación móvil.
- **Doctor y asistentes del consultorio dental Roque:** Son las personas que harán uso de la aplicación las cuales trabajan en el consultorio

1.2. Alcance

Elaborar una aplicación móvil para el proceso de gestión y administración en el consultorio dental Roque

1.3. Limitaciones

- La aplicación se está elaborando con el API 27 (Android 8.1) y como versión mínima requerida Android 5.0.
- La aplicación solo será de uso exclusivo del doctor y de sus asistentes.
- La aplicación al funcionar con una base de datos en línea, requiere acceso

total a internet.

- La aplicación móvil se desarrolla con el IDE Android Studio por consecuente solo será disponible para móviles con el sistema operativo Android.

1.4. Definición del proyecto

En esta etapa se definió los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto tanto técnico como el ambiente físico.

TABLA N° 21: Documento de Análisis inicial y de Diseño de Arquitectura base

Tecnología	Android
Versiones compatibles	5.0 o superior
Lenguaje de Programación	Java, PHP
Motor de base de datos	MySQL
IDE	Android Studio
Equipos	<ul style="list-style-type: none">• 1 Laptop de 4 núcleos a mas, 8 GB de RAM y 30 de almacenamiento como mínimo en el disco.• 1 Smartphone con sistema operativo Android 5.0 o superior.
Metodología	Mobile-D

1.5. Cronograma del Proyecto

TABLA N° 22: Cronograma por fases del proyecto

CRONOGRAMA POR FASES DEL PROYECTO								
Fase	Tareas	N° de Semana						
		1	2	3	4	5	6	7
EXPLORACION								
Establecimiento de los Stakeholders	T01							
Alcance	T02							
Limitaciones	T03							
Definición del proyecto	T04							
Cronograma del proyecto	T05							
INICIALIZACION								
Configuración del ambiente de desarrollo	T06							
Configuración de Android Studio	T07							
Capacitaciones	T08							
Comunicación	T09							
Planeamiento Inicial	T10							
Definición de requerimientos funcionales	T11							
Definición de requerimientos no funcionales	T12							
Definición del desarrollo sobre la aplicación en base a módulos	T13							
Elaboración de prototipos de mediana Fidelidad	T14							
PRODUCCION								
Modelo de datos	T15							
Diccionario de la base de datos	T16							
Stories Cards	T17							
ESTABILIZACION								
Recomendación de equipo móvil	T18							
PRUEBAS								
Pruebas Unitarias	T19							

2. FASE 2 - INICIALIZACION

2.1. Configuración del ambiente de desarrollo

- Instalación y configuración del entorno de desarrollo Android.
- Instalación de herramientas de apoyo en el desarrollo (Sublime Text, Postman, Xampp)
- Instalación y configuración de herramientas para el modelado de prototipos (Balsamic Mockups, Ninja Mockup)
- Preparación del entorno de trabajo y así de las herramientas para el trabajo en equipo.
- Preparación del Servidor en el cual se hará uso de peticiones por http.

2.2. Configuración de Android Studio

- Versión de Android Studio 3.6
- SDK 27
- Versión del Gradle 3.1.2

Librerías

- Volley
- MPAndroidChart
- CircleImageView
- Picasso
- Fabs

2.3. Capacitaciones

Capacitación técnica al equipo de trabajo sobre la metodología, idea del trabajo y el ámbito del proyecto.

2.4. Comunicación:

Para entablar comunicación entre los Stakeholders e interesados en el sistema se solicitó sus números telefónicos, correos electrónicos y cuentas de Facebook o WhatsApp.

2.5. Planeamiento Inicial

- Se hará uso del modelo MVC
- Se hará uso del Patrón Singleton o Instancia Única

2.6. Definición de requerimientos funcionales definidos

TABLA N° 23: Requerimiento funcional Splash Screen

Identificador	F01	Nombre	Splash Screen
Tipo	Funcional	Prioridad	Baja
Necesidad	Baja	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá ver una vista de presentación de la aplicación		

TABLA N° 24: Requerimiento funcional loguearse en la aplicación

Identificador	F02	Nombre	Loguearse en la aplicación
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario o administrador debe identificarse a través de un login para ingresar a la aplicación y esta verificara en la base de datos si existe la cuenta o no, en caso que no exista se le informara al usuario que no existe la cuenta en caso contrario accederá al menú del aplicativo mostrando los módulos según su nivel de permiso.		

TABLA N° 25: Requerimiento funcional Menú

Identificador	F03	Nombre	Menú
Tipo	Funcional	Prioridad	Media
Necesidad	Regular	Verificable	Si
Descripción	Al acceder al aplicativo se guardara la persistencia de la sesión para que el usuario una vez logueado no tenga que hacerlo cada vez que acceda a la aplicación.		

TABLA N° 26: Requerimiento funcional Listar paciente

Identificador	F04	Nombre	Listar Pacientes
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá visualizar el listado de pacientes mostrando su foto, nombre y datos principales.		

TABLA N° 27: Requerimiento funcional Buscar paciente

Identificador	F05	Nombre	Buscar paciente
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá consultar un paciente a través de su Documento de identidad.		

TABLA N° 28: Requerimiento funcional Registrar paciente

Identificador	F06	Nombre	Registrar paciente
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá registrar a los pacientes validando la existencia de su Documento de identidad la cual tiene que ser única		

TABLA N° 29: Requerimiento funcional Actualizar paciente

Identificador	F07	Nombre	Actualizar paciente
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá actualizar la información de los pacientes especificando el motivo del cambio		

TABLA N° 30: Requerimiento funcional Ver perfil del paciente

Identificador	F08	Nombre	Ver perfil del Paciente
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá ver el perfil de cada paciente		

TABLA N° 31: Requerimiento funcional Listar usuarios

Identificador	F09	Nombre	Listar Usuarios
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá ver el listado de los usuarios con acceso a la aplicación		

TABLA N° 32: Requerimiento funcional Buscar usuario

Identificador	F10	Nombre	Buscar usuario
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá consultar un usuario a través de su correo el cual será único.		

TABLA N° 33: Requerimiento funcional Registrar usuario

Identificador	F11	Nombre	Registrar usuario
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá registrar a un nuevo usuario en la aplicación colocando sus datos como el nivel de permiso.		

TABLA N° 34: Requerimiento funcional Actualizar usuario

Identificador	F12	Nombre	Actualizar usuario
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá Actualizar la información de cada usuario.		

TABLA N° 35: Requerimiento funcional Ver perfil usuario

Identificador	F13	Nombre	Ver perfil usuario
Tipo	Funcional	Prioridad	Media
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá ver el perfil de un usuario con su información.		

TABLA N° 36: Requerimiento funcional Listar Historias Clínicas

Identificador	F14	Nombre	Listar Historias Clínicas
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá ver el listado de historias clínicas.		

TABLA N° 37: Requerimiento funcional Buscar Historia Clínica

Identificador	F15	Nombre	Buscar Historia Clínica
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá buscar una historia clínica por el Documento de identidad del paciente		

TABLA N° 38: Requerimiento funcional Registrar Historia Clínica

Identificador	F16	Nombre	Registrar Historia Clínica
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá registrar datos de una historia clínica de un paciente.		

TABLA N° 39: Requerimiento funcional Actualizar Historia Clínica

Identificador	F17	Nombre	Actualizar Historia Clínica
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá actualizar datos de una historia clínica.		

TABLA N° 40: Requerimiento funcional Visualizar Historia Clínica

Identificador	F18	Nombre	Visualizar Historia Clínica
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá visualizar datos de una historia clínica.		

TABLA N° 41: Requerimiento funcional Listar

Identificador	F19	Nombre	Listar tratamientos
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El Administrador podrá ver el listado de tratamientos.		

TABLA N° 42: Requerimiento funcional Registrar tratamiento

Identificador	F20	Nombre	Registrar tratamiento
Tipo	Funcional	Prioridad	Media
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El Administrador podrá registrar tratamientos especificando sus datos.		

TABLA N° 43: Requerimiento funcional Actualizar tratamiento

Identificador	F21	Nombre	Actualizar tratamiento
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El Administrador podrá actualizar un tratamiento.		

TABLA N° 44: Requerimiento funcional Lista de procedimientos

Identificador	F22	Nombre	Lista de procedimientos
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El Administrador podrá ver el listado de procedimientos de todos los pacientes.		

TABLA N° 45: Requerimiento funcional Registrar procedimiento

Identificador	F23	Nombre	Registrar procedimiento
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá registrar procedimientos de varios pacientes.		

TABLA N° 46: Requerimiento funcional Filtrar procedimientos

Identificador	F24	Nombre	Filtrar procedimientos
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá filtrar los procedimientos de un paciente especificando su documento de identidad		

TABLA N° 47: Requerimiento funcional Actualizar procedimientos

Identificador	F25	Nombre	Actualizar procedimientos
Tipo	Funcional	Prioridad	Media
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El Administrador podrá actualizar los datos de un procedimiento en caso que haya una equivocación.		

TABLA N° 48: Requerimiento funcional Listar odontogramas

Identificador	F26	Nombre	Listar odontogramas
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá ver el listado de odontograma de los pacientes.		

TABLA N° 49: Requerimiento funcional Editar odontograma

Identificador	F27	Nombre	Registrar Odontograma
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá registrar un odontograma por paciente.		

TABLA N° 50: Requerimiento funcional Buscar odontograma

Identificador	F28	Nombre	Buscar odontograma
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá buscar un odontograma especificando el documento de identidad del paciente		

TABLA N° 51: Requerimiento funcional Actualizar odontograma

Identificador	F29	Nombre	Actualizar odontograma
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá actualizar el estado de los odontograma.		

TABLA N° 52: Requerimiento funcional Ver citas

Identificador	F30	Nombre	Ver citas
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá ver las citas pendientes que tiene.		

TABLA N° 53: Requerimiento funcional Registrar cita

Identificador	F31	Nombre	Registrar Cita
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador registrar citas médicas especificando datos como la fecha y la hora.		

TABLA N° 54: Requerimiento funcional Generar Reporte del Indicador Porcentaje de Historias Clínicas duplicadas

Identificador	F32	Nombre	Generar Reportes de Indicadores
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá generar reportes de los indicadores del proyecto.		

TABLA N° 55: Requerimiento funcional Generar Reporte del Indicador Calidad del registro de las Historias Clínicas

Identificador	F33	Nombre	Generar Reportes de Indicadores
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá generar reportes de los indicadores del proyecto.		

TABLA N° 56: Requerimiento funcional Generar Historia clínica digital

Identificador	F34	Nombre	Generar Historia clínica digital
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá generar un documento digital de las historias clínicas		

TABLA N° 57: Requerimiento funcional Generar Reporte de tratamientos y pacientes más frecuentes

Identificador	F35	Nombre	Generar Reporte de tratamientos y pacientes más frecuentes
Tipo	Funcional	Prioridad	media
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá ver los tratamientos y pacientes que más son frecuentes.		

TABLA N° 58: Requerimiento funcional Generar Reporte características de pacientes

Identificador	F36	Nombre	Generar Reporte características de pacientes
Tipo	Funcional	Prioridad	media
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El administrador podrá ver el porcentaje de pacientes por característica como edad, sexo y el tipo de documento.		

TABLA N° 59: Requerimiento funcional Cerrar sesión

Identificador	F37	Nombre	Cerrar Sesión
Tipo	Funcional	Prioridad	Alta
Necesidad	Si	Verificable	Si
Descripción	El usuario podrá cerrar sesión del sistema y regresar al login.		

2.7. Definición de Requerimientos no funcionales definidos

TABLA N° 60: Requerimientos no funcionales

Identificador	Descripción
RNF01	La base de datos para la aplicación es MySQL
RNF02	Lenguaje de desarrollo será Java y PHP
RNF03	El sistema operativo para la aplicación será Android
RNF04	La aplicación será de uso exclusivo para el Doctor y asistentes del consultorio Dental Roque

2.8. Definición del desarrollo sobre la aplicación en base a Módulos

TABLA N° 61: Modelo de procesos para la aplicación

N°	Modulo	Proceso	Requerimientos
M01	Módulo Splash Screen	Pantalla de presentación de la aplicación.	F01
M02	Módulo Login	Validación del usuario registrando sus credenciales.	F02,NF04,NF01,F03
M03	Modulo Pacientes	Listar, registrar, actualizar, buscar y ver perfil de los pacientes.	F04,F05,F06,F07,F08
M04	Módulo Usuario	Listar, registrar, actualizar, buscar y ver perfil de los usuarios.	F09,F10,F11,F12,F13
M05	Modulo Historia Clínica	Listar, registrar, actualizar, buscar y visualizar Historia Clínica.	F14,F15,F16,F17,F18
M06	Módulo Tratamientos	Listar, registrar y actualizar tratamientos	F19,F20,F21
M07	Modulo Procedimientos	Listar, registrar, filtrar y actualizar procedimientos	F22,F23,F24,F25
M08	Módulo Odontogramas	Listar, registrar, buscar y actualizar odontogramas	F26,F27,F28,F29

M09	Modulo Citas	Ver listado de citas y registrar nuevas citas	F30,F31
M10	Modulo Reportes	Generar reportes de los indicadores, generar historia clínica digital.	F32,F33,F34,F35,F36

2.9. Elaboración de prototipos de mediana fidelidad

FIGURA N° 26: Prototipo Splash Screen

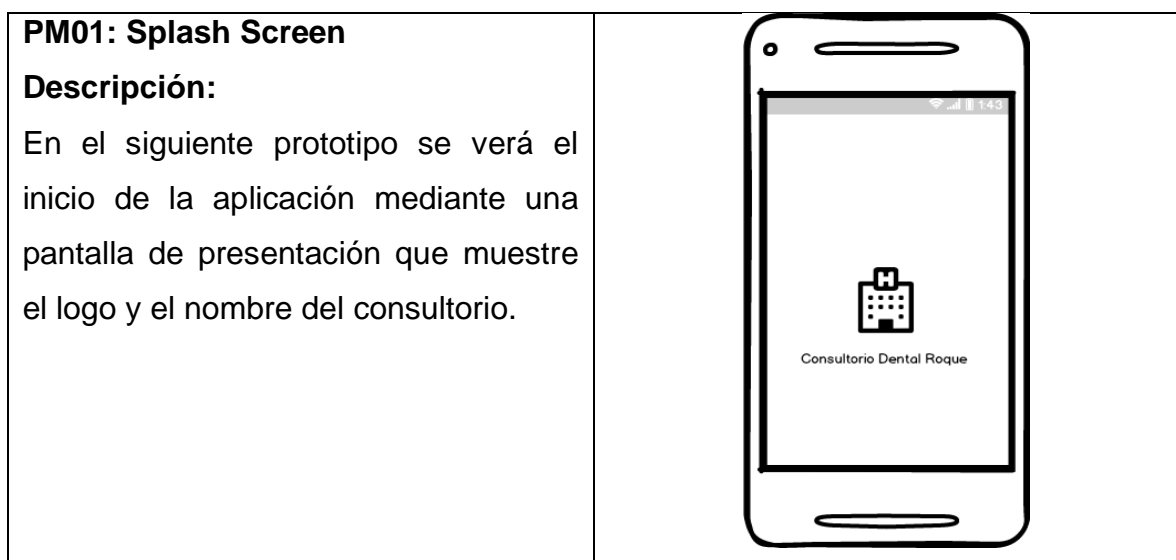


FIGURA N° 27: Prototipo Login

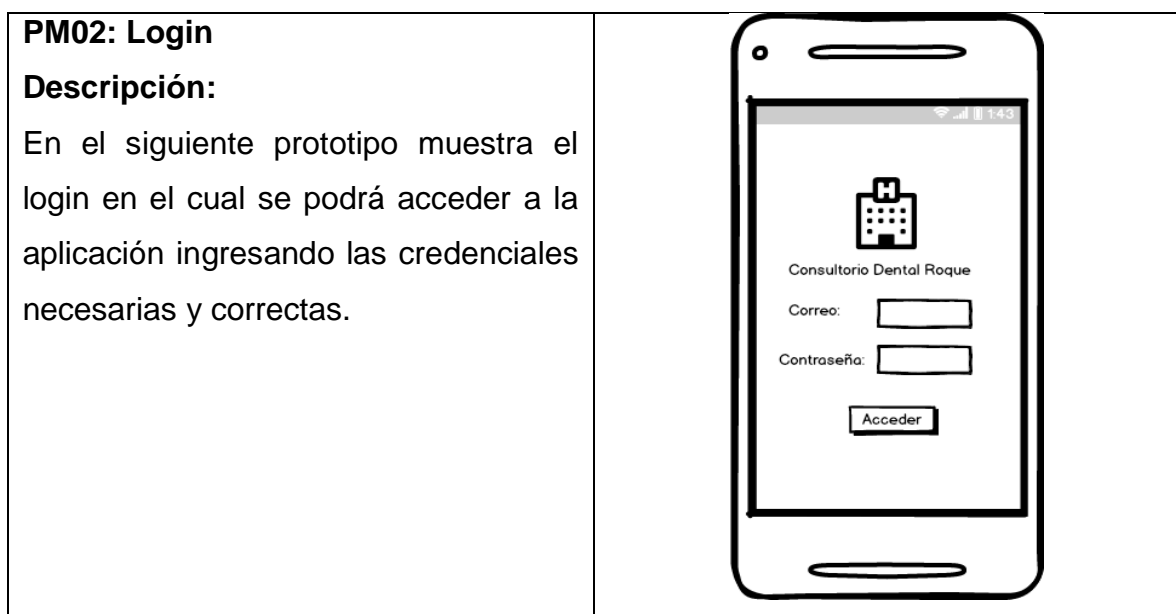


FIGURA N° 28: Prototipo Menú

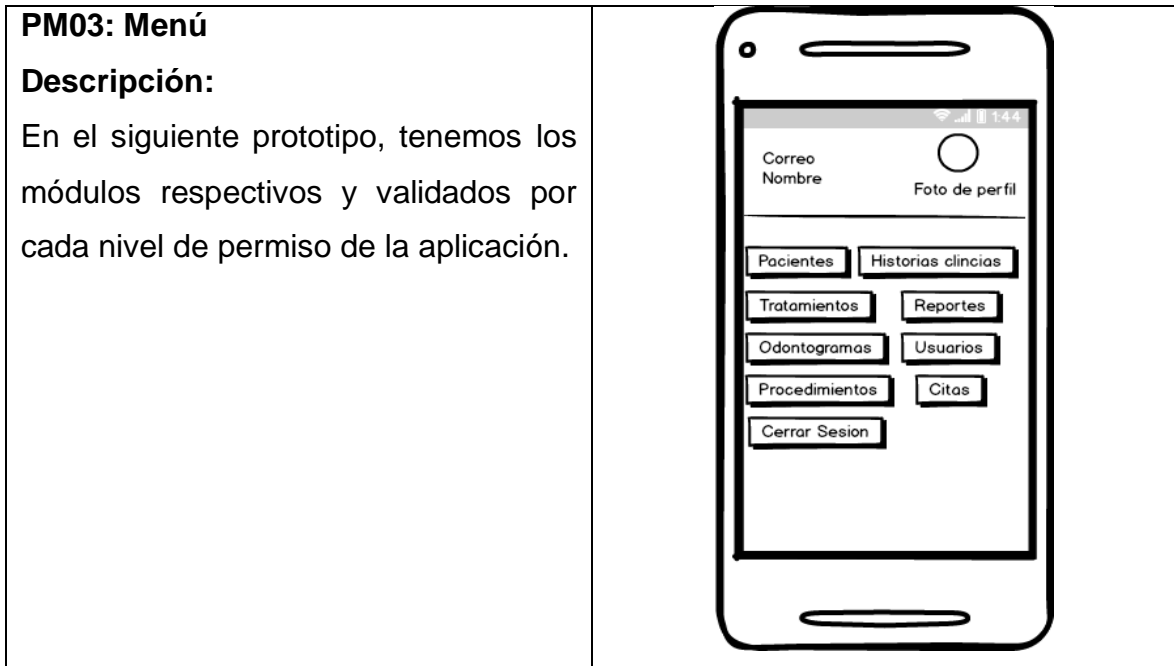


FIGURA N° 29: Prototipo Lista de Pacientes

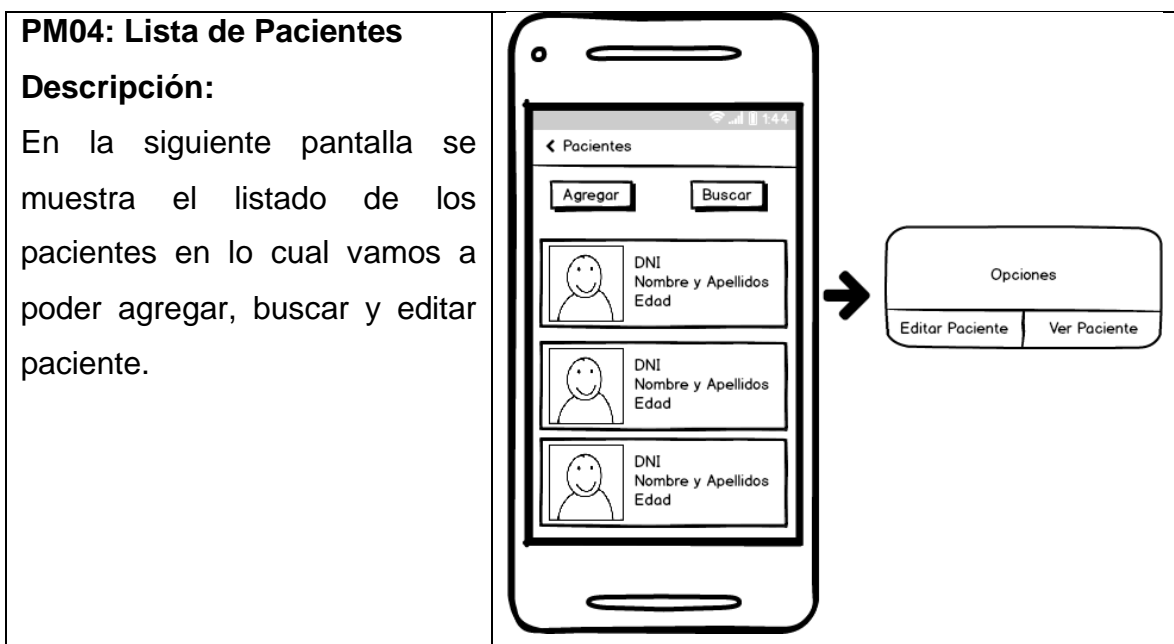


FIGURA N° 30: Prototipo Buscar Paciente

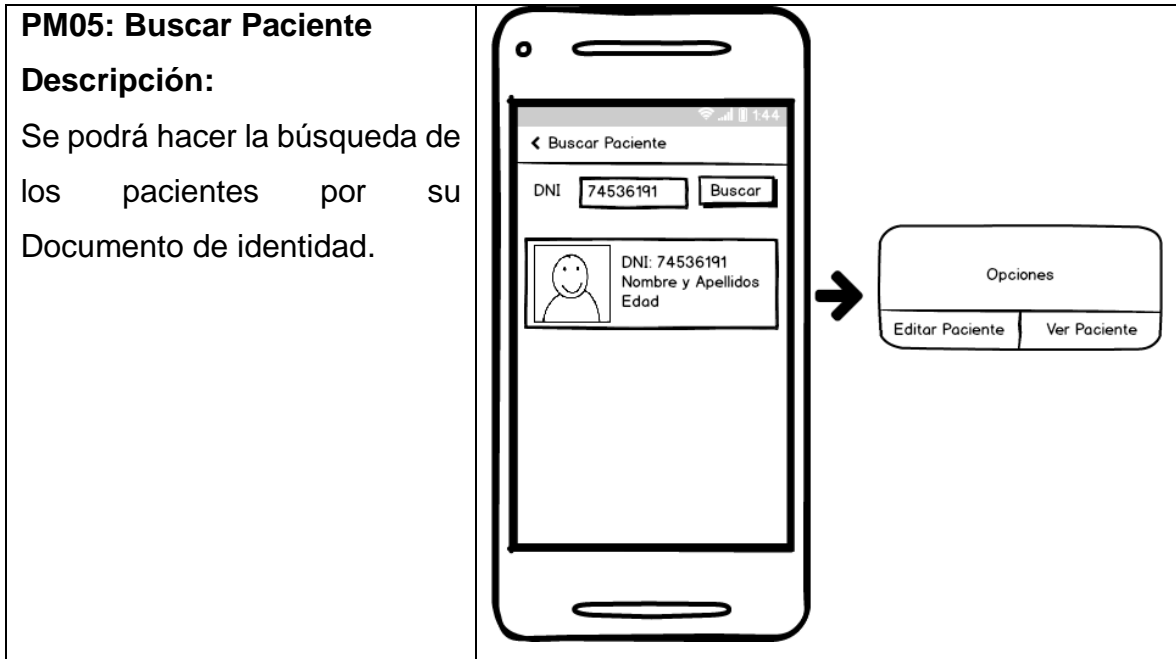


FIGURA N° 31: Prototipo Registrar paciente

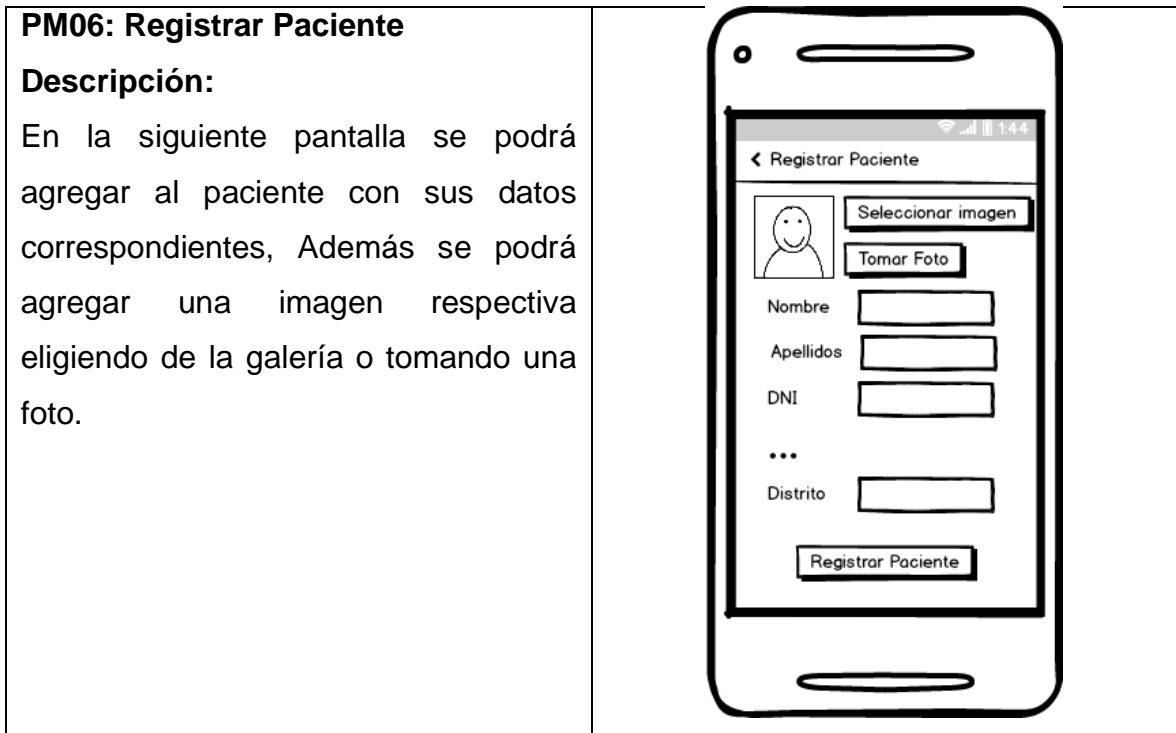


FIGURA N° 32: Prototipo Actualizar paciente


<p>PM07: Actualizar Paciente</p> <p>Descripción:</p> <p>En caso que al momento de agregar al paciente se haya olvidado un dato o haya escrito mal uno se podrá actualizar al paciente ingresando sus datos correspondientes y legales.</p>	
--	--

FIGURA N° 33: Prototipo Ver perfil paciente


<p>PM08: Ver Perfil Paciente</p> <p>Descripción:</p> <p>En la siguiente pantalla se podrá ver la descripción del perfil agregado del paciente.</p>	
--	--

FIGURA N° 34: Prototipo Lista usuarios

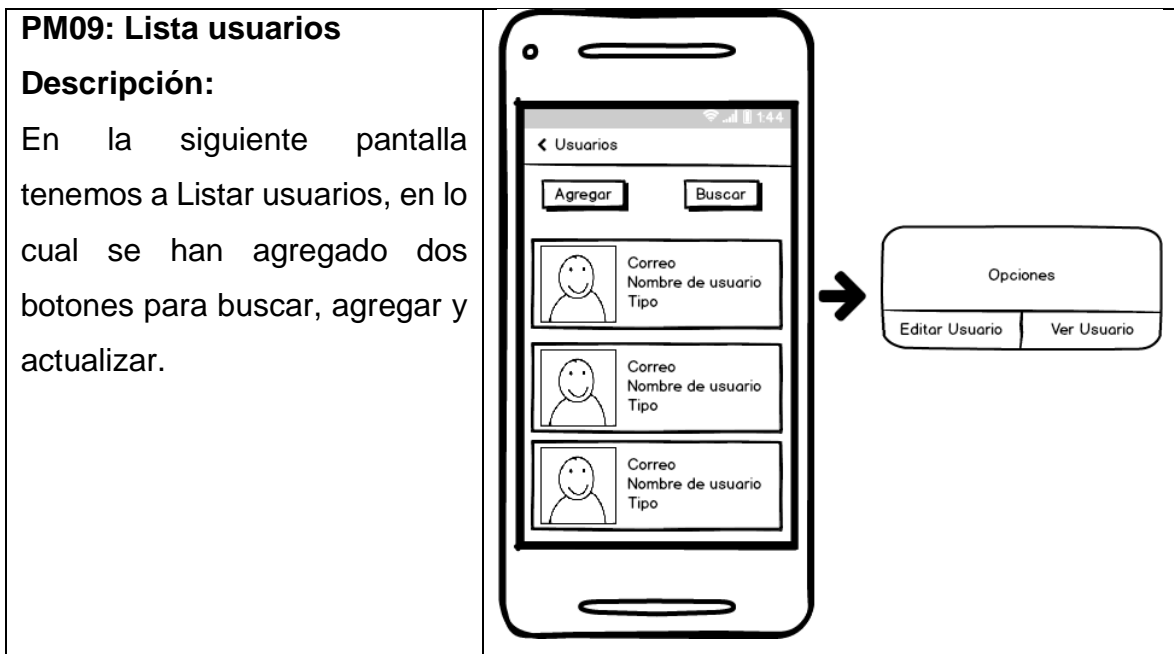


FIGURA N° 35: Prototipo Buscar usuario

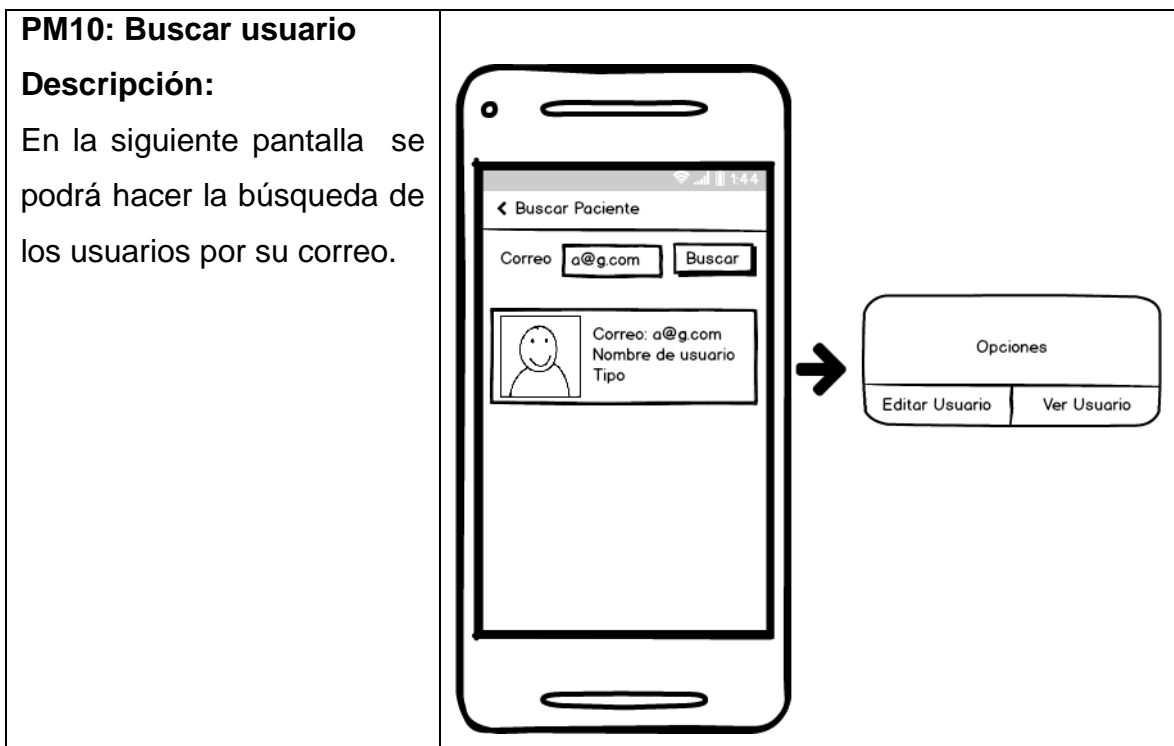


FIGURA N° 36: Prototipo Registrar usuario

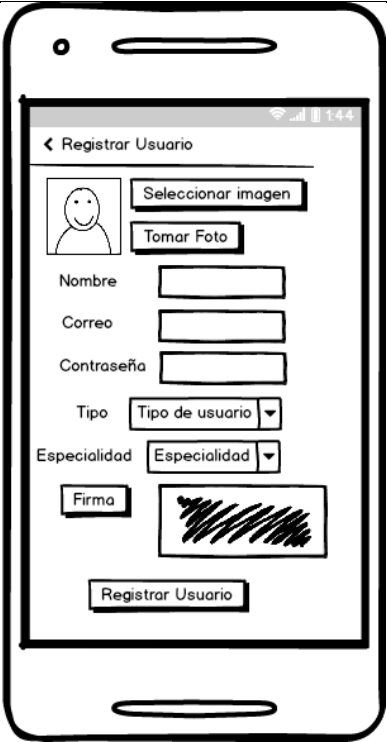
<p>PM11: Registrar usuario</p> <p>Descripción:</p> <p>En la siguiente pantalla se podrá hacer el Registro de Usuario correspondiente completado sus datos, foto, contraseña, el nivel de permiso, su firma y especialidad.</p>	
--	---

FIGURA N° 37: Prototipo Actualizar usuario


<p>PM12: Actualizar usuario</p> <p>Descripción:</p> <p>En la siguiente pantalla en caso que se requiera modificar algunos de sus datos, podremos volver a ingresarlos correctamente.</p>	
--	--

FIGURA N° 38: Prototipo perfil usuario



FIGURA N° 39: Prototipo Listar Historias Clínicas

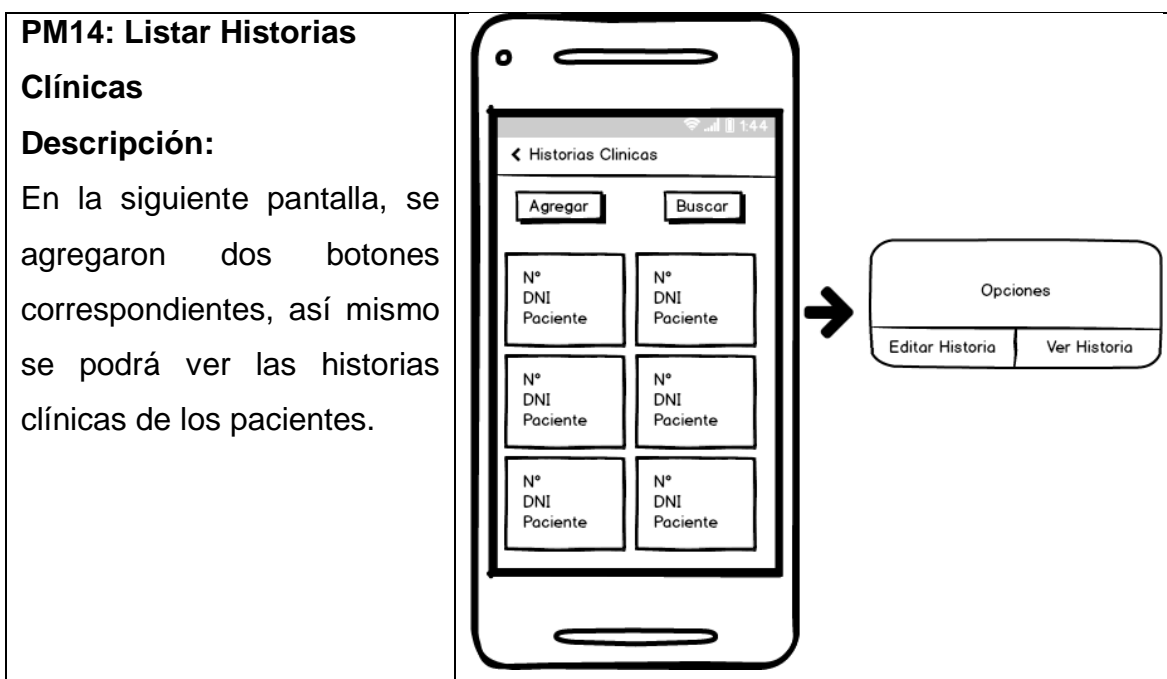


FIGURA N° 40: Prototipo Buscar Historia Clínica

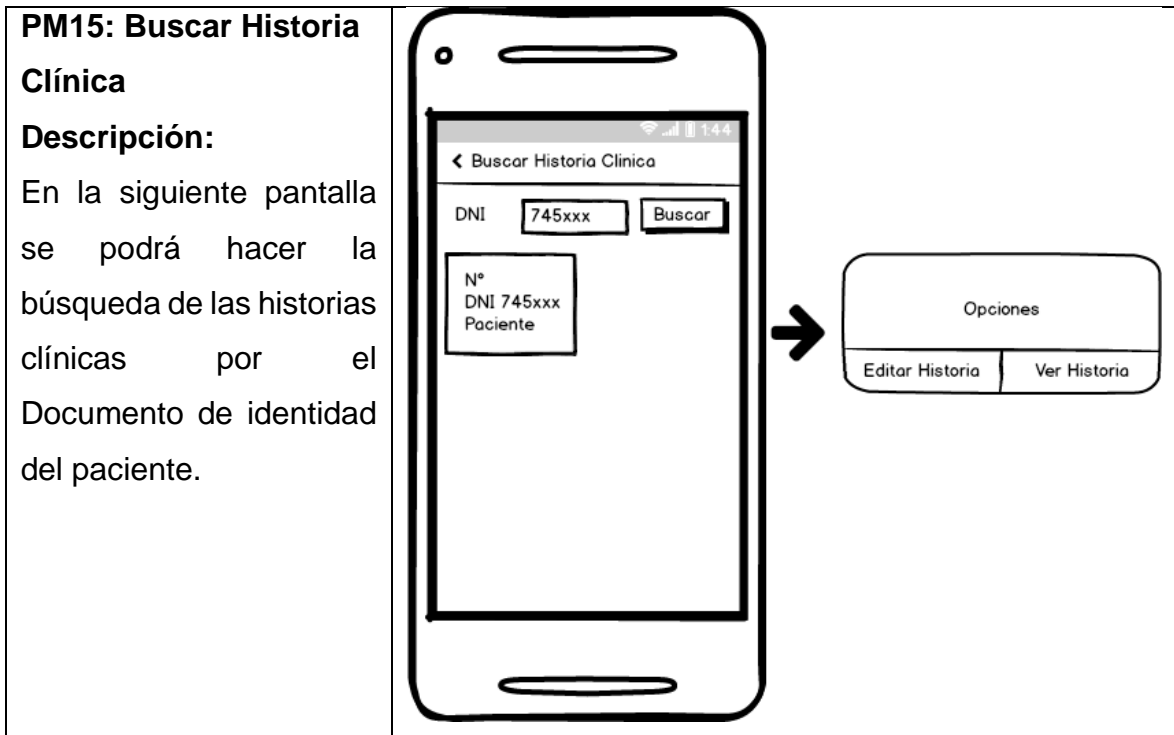


FIGURA N° 41: Prototipo Registrar Historia Clínica

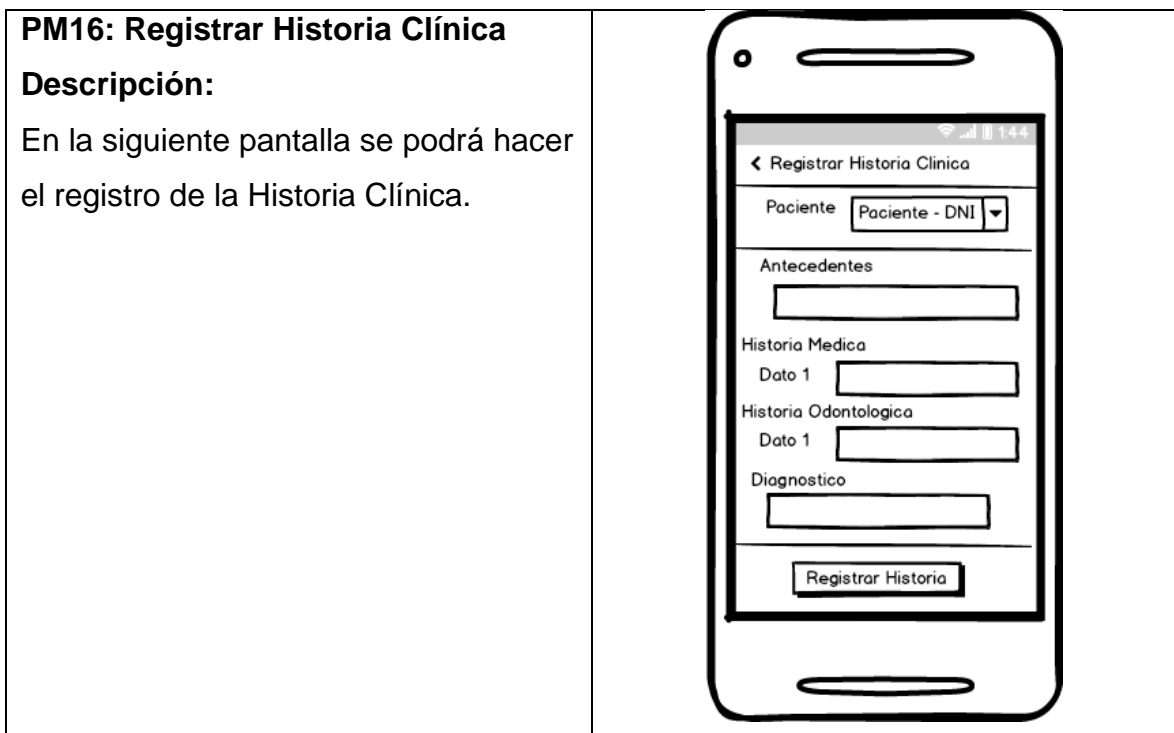


FIGURA N° 42: Prototipo Actualizar Historia Clínica

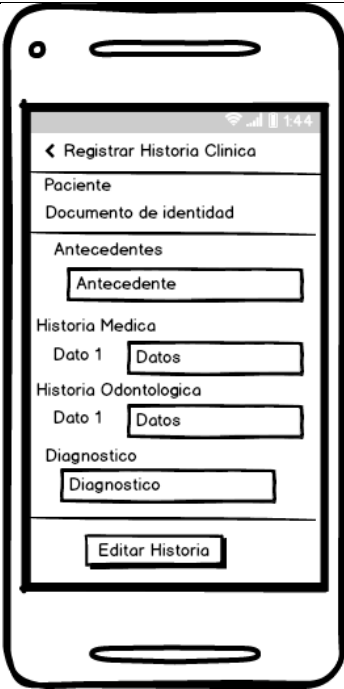
<p>PM17: Actualizar Historia Clínica</p> <p>Descripción:</p> <p>En la siguiente pantalla se podrá hacer la actualización de la Historia Clínica en caso se haya ingresado un dato erróneo, registrando así los datos legales del paciente.</p>	 <p>El prototipo muestra una pantalla de un teléfono móvil con el título 'Registrar Historia Clínica'. La interfaz contiene los siguientes campos de texto:</p> <ul style="list-style-type: none">PacienteDocumento de identidadAntecedentes: AntecedenteHistoria Medica: Dato 1 DatosHistoria Odontologica: Dato 1 DatosDiagnostico: Diagnostico <p>En la parte inferior de la pantalla hay un botón que dice 'Editar Historia'.</p>
--	--

FIGURA N° 43: Prototipo Ver Historia Clínica

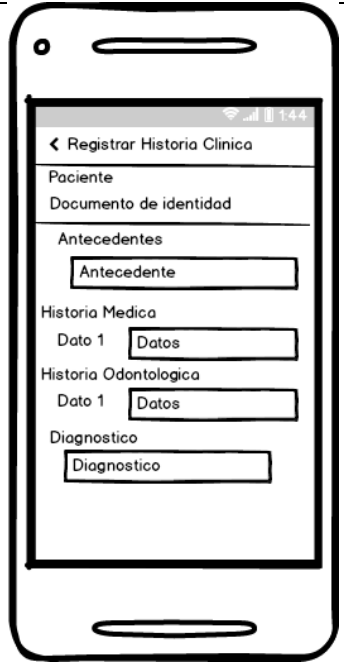
<p>PM18: Ver Historia Clínica</p> <p>Descripción:</p> <p>En la siguiente pantalla se podrá ver la Historia Clínica del paciente, registrada previamente.</p>	 <p>Este prototipo es idéntico al de la Figura 42, mostrando la pantalla 'Registrar Historia Clínica' con los mismos campos de texto y el botón 'Editar Historia'.</p>
--	--

FIGURA N° 44: Prototipo Listar tratamientos

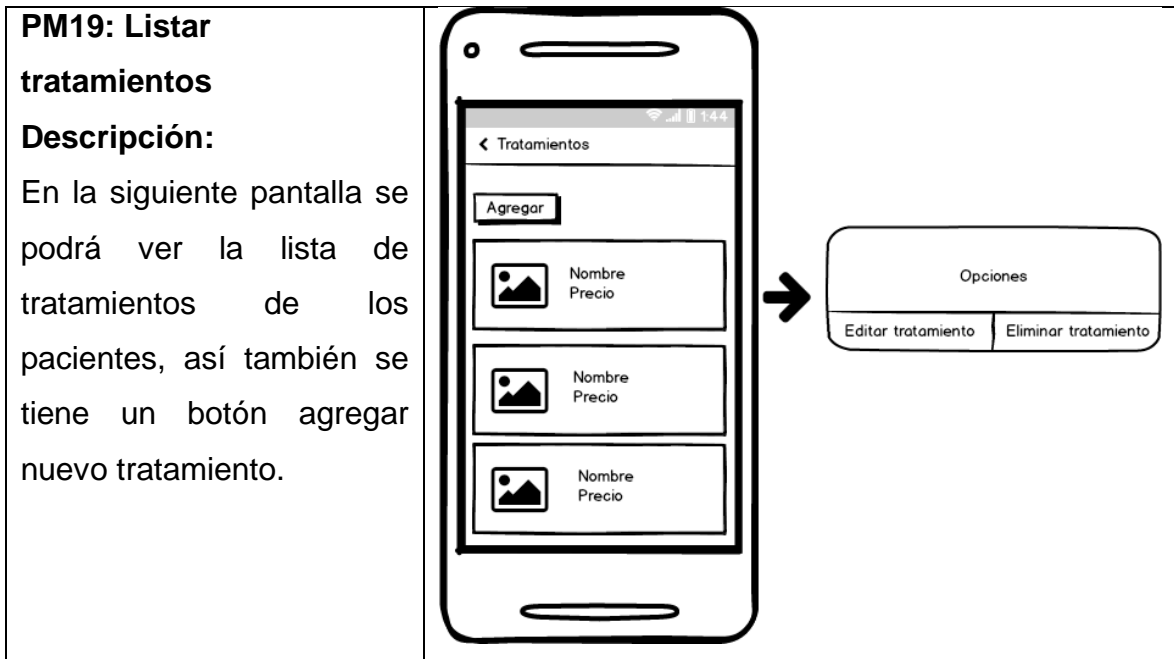


FIGURA N° 45: Prototipo Registrar tratamiento

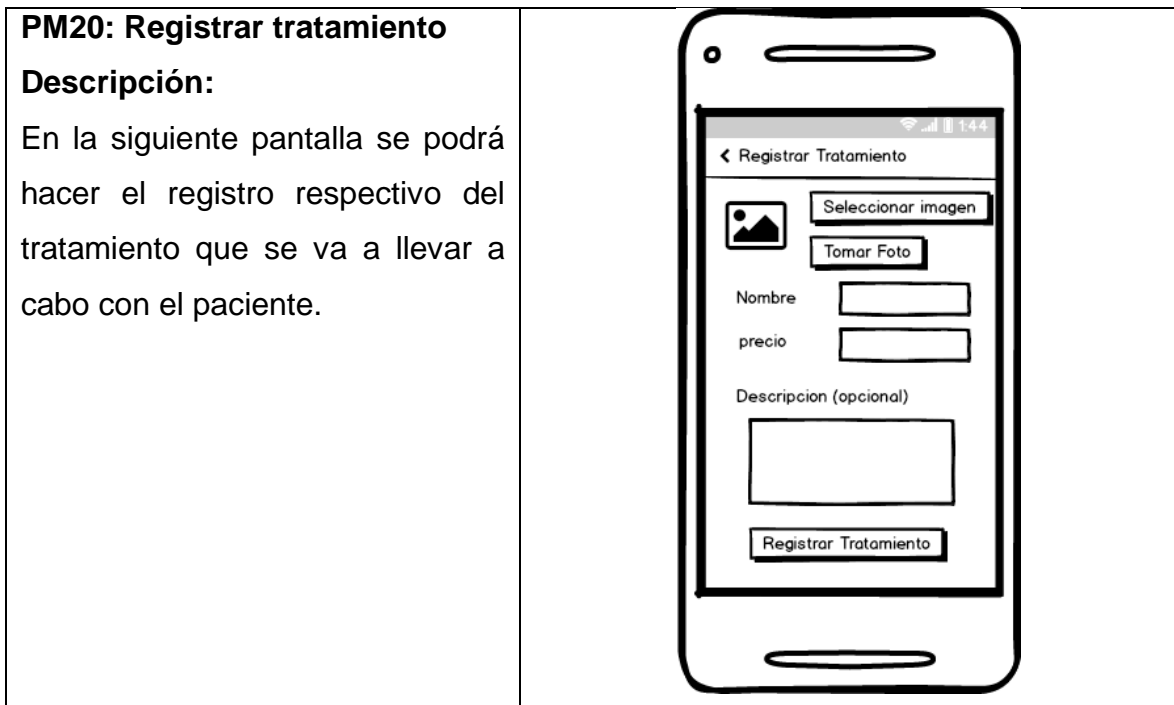


FIGURA N° 46: Prototipo Editar tratamiento


<p>PM21: Editar tratamiento</p> <p>Descripción:</p> <p>En la siguiente pantalla tenemos la opción de editar tratamiento en el que se le lleva a cabo al paciente.</p>	
---	--

FIGURA N° 47: Prototipo Lista de procedimientos

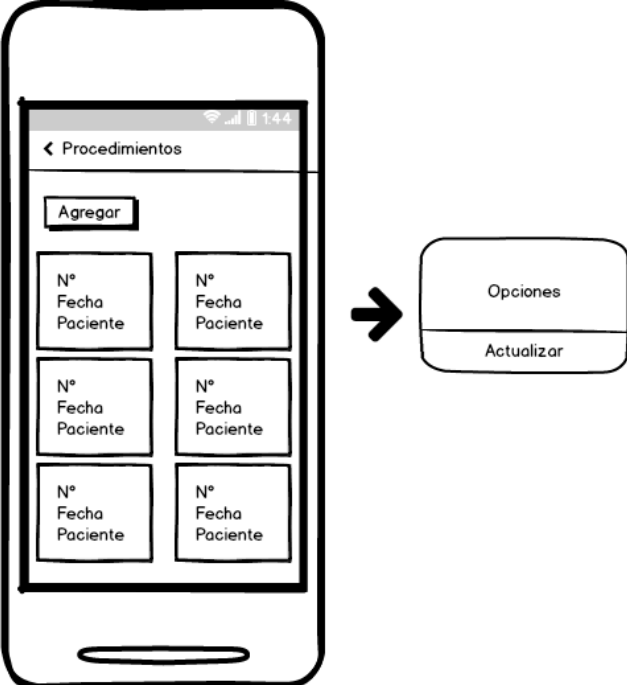
<p>PM22: Lista de procedimientos</p> <p>Descripción:</p> <p>En la siguiente pantalla tenemos el listado de procedimientos realizados hacia los pacientes</p>	
--	--

FIGURA N° 48: Prototipo Registrar procedimiento


<p>PM23: Registrar procedimiento</p> <p>En la siguiente pantalla hacemos el registro del procedimiento realizado hacia el paciente.</p>	
--	--

FIGURA N° 49: Prototipo Filtrar procedimiento

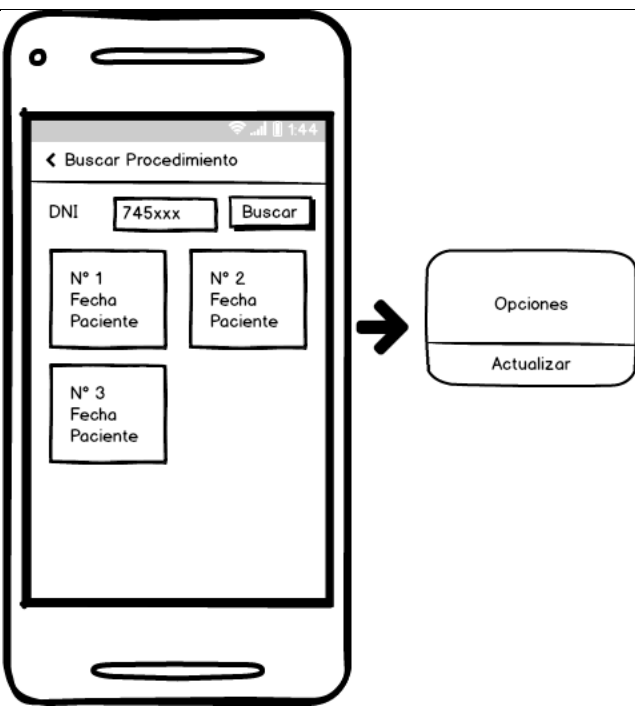
<p>PM24: Filtrar procedimientos</p> <p>Descripción:</p> <p>En la siguiente pantalla se podrán filtrar los procedimientos realizados hacia un paciente especificando su documento de identidad.</p>	
--	--

FIGURA N° 50: Prototipo Actualizar procedimiento

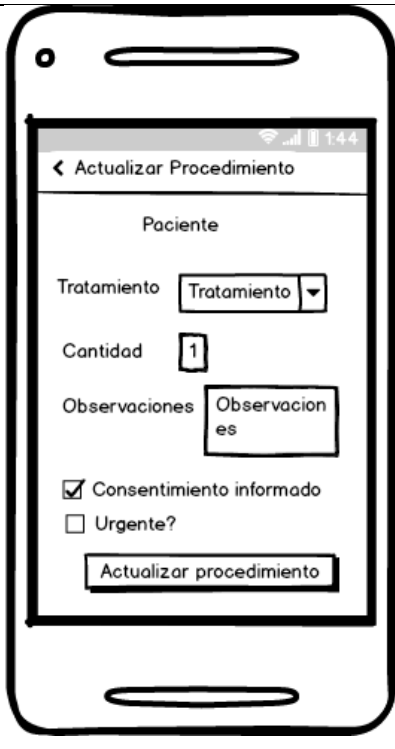
<p>PM25: Actualizar procedimiento</p> <p>Descripción:</p> <p>En la siguiente pantalla se podrá actualizar datos de un procedimiento cuando haya algún error.</p>	
--	--

FIGURA N° 51: Prototipo Listar odontogramas

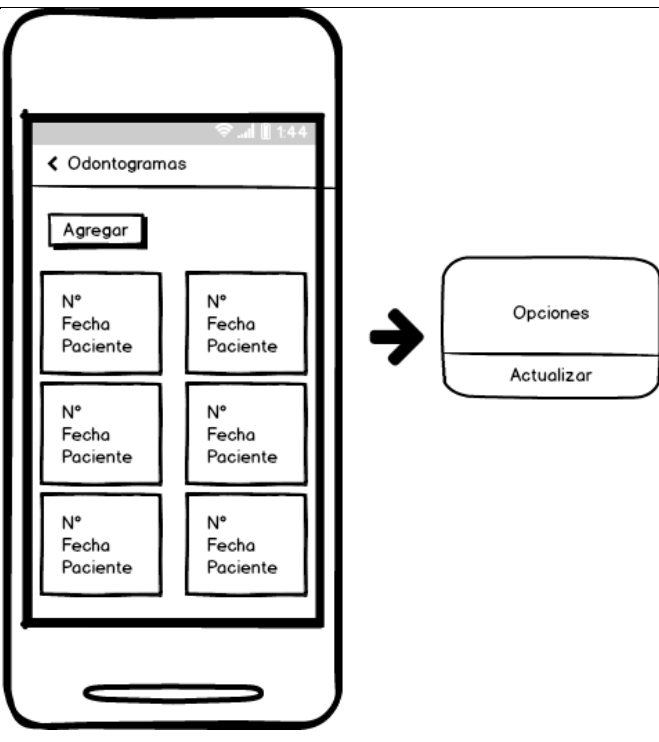
<p>PM26: Listar odontogramas</p> <p>Descripción:</p> <p>En la siguiente pantalla se podrá Listar los odontogramas realizados a los pacientes.</p>	
---	--

FIGURA N° 52: Prototipo Registrar odontograma

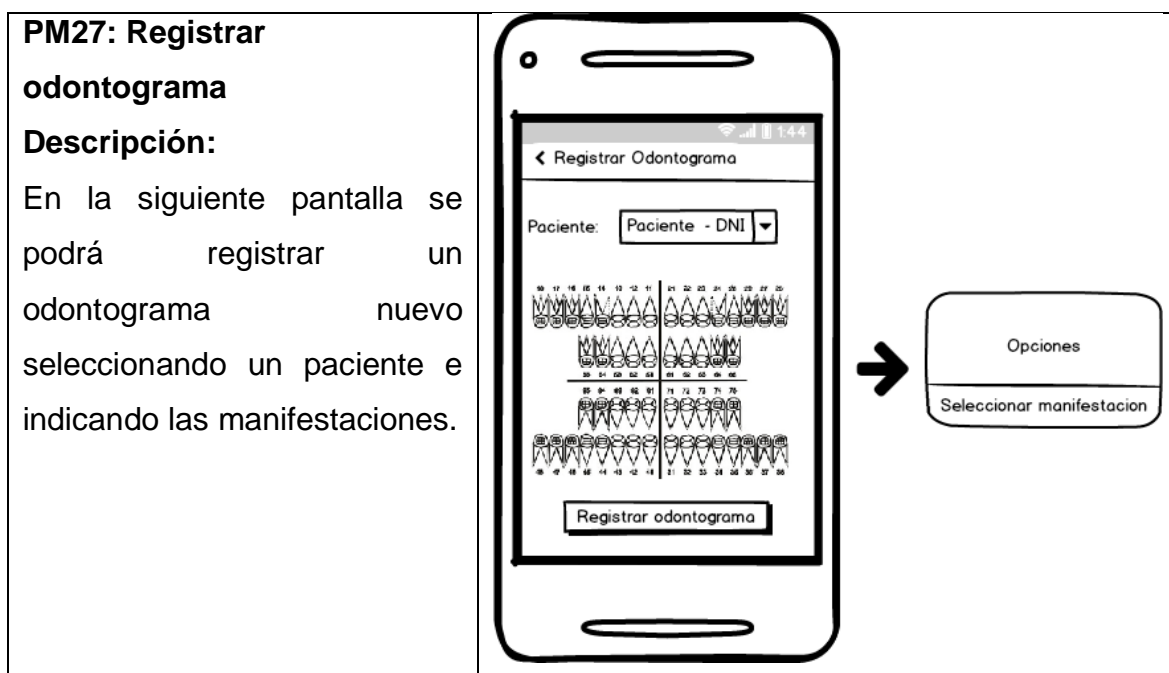


FIGURA N° 53: Prototipo Buscar odontograma

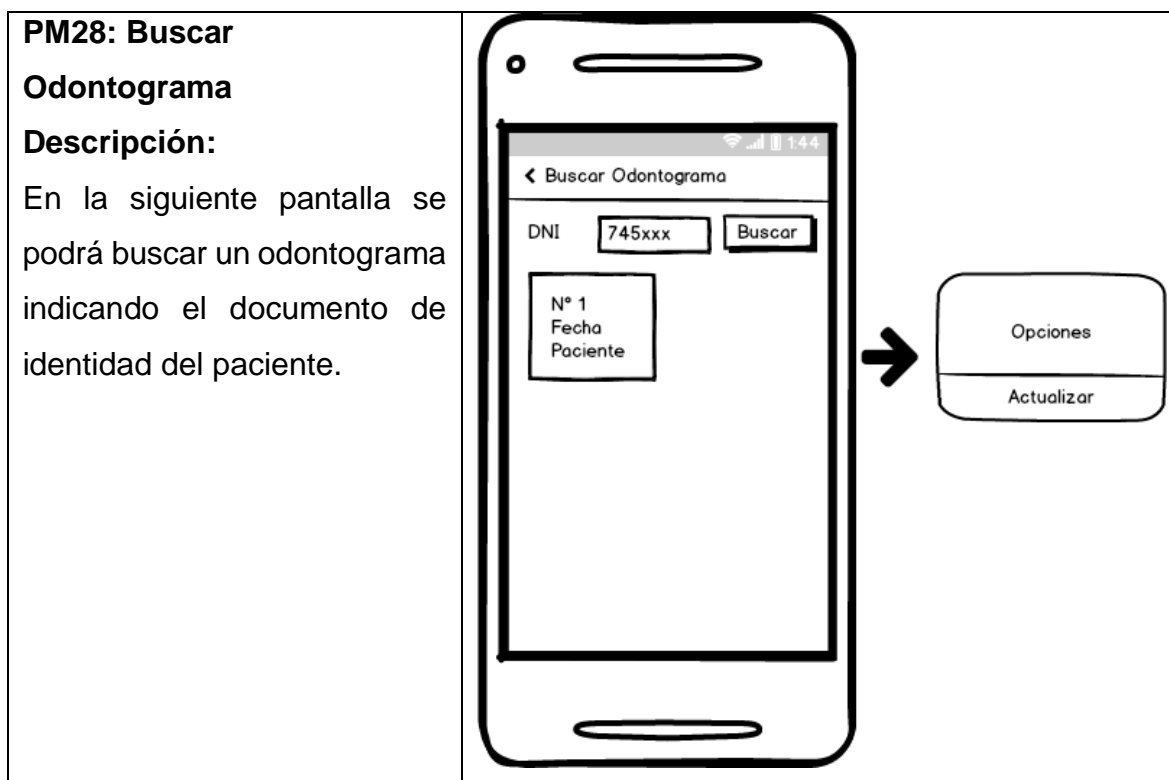


FIGURA N° 54: Prototipo Actualizar odontograma

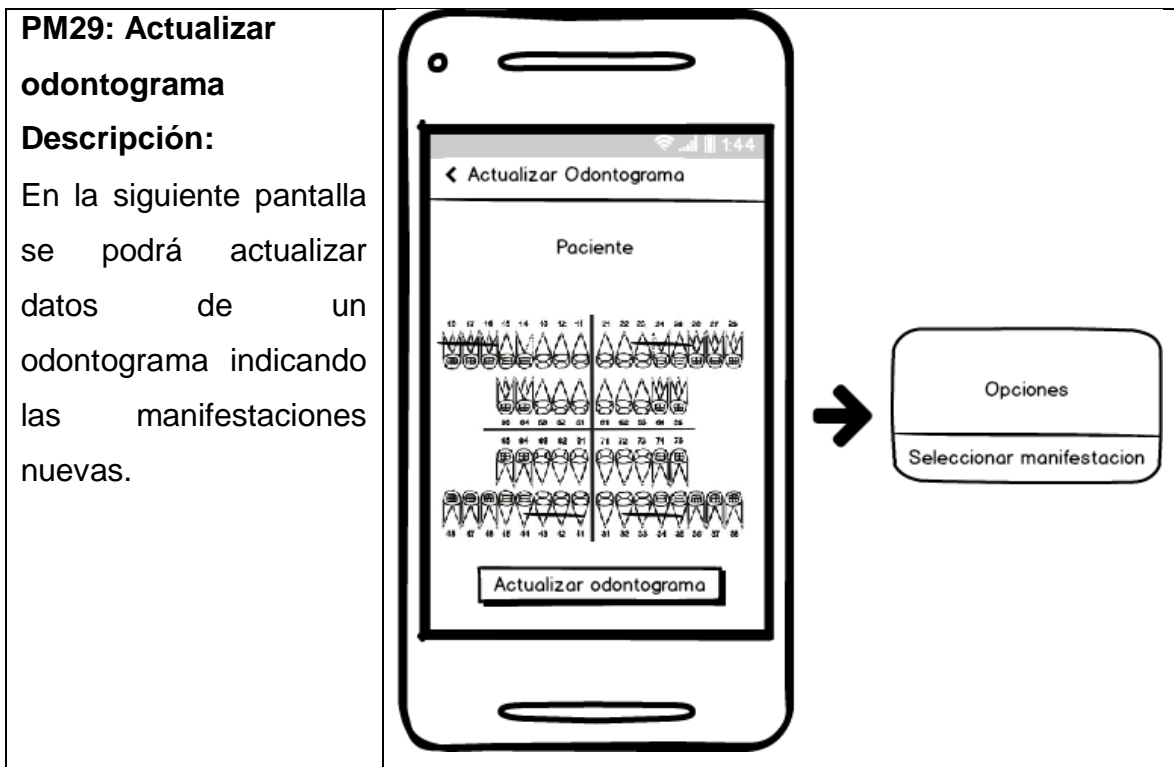


FIGURA N° 55: Prototipo Ver citas

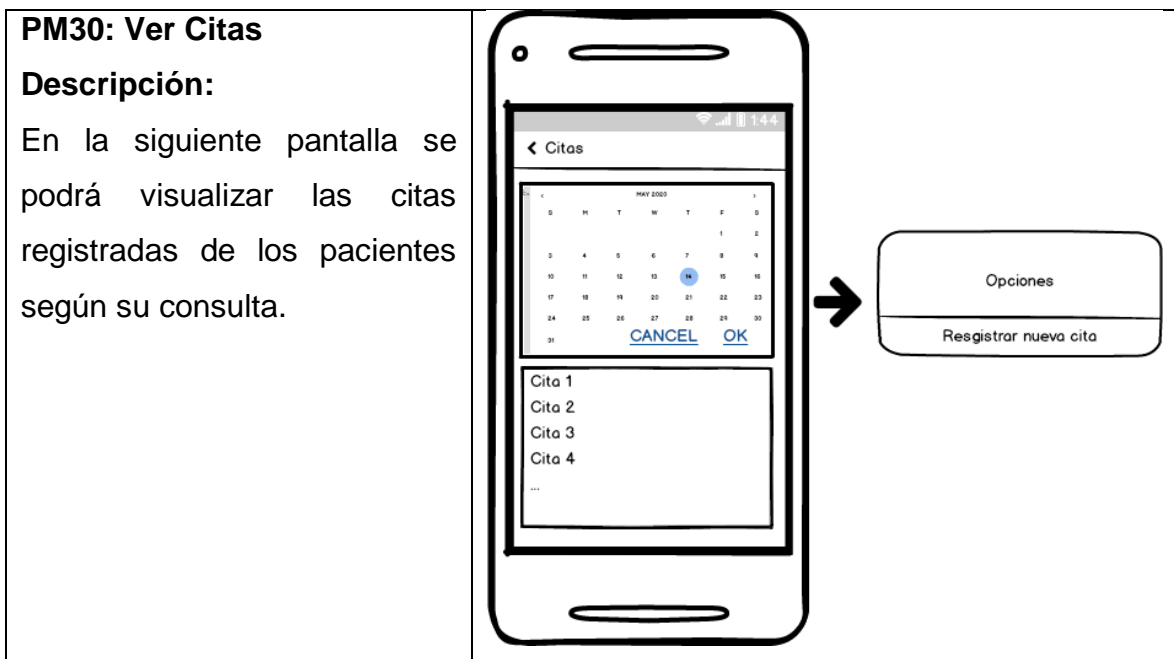


FIGURA N° 56: Prototipo Registrar cita

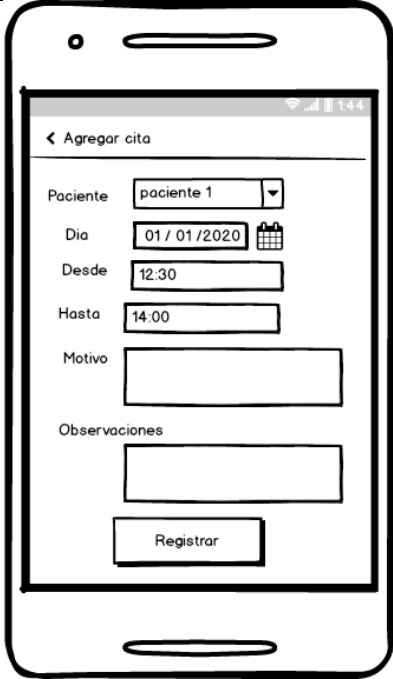
<p>PM31: Registrar Cita</p> <p>Descripción:</p> <p>En la siguiente pantalla se podrá registrar citas médicas indicando la fecha, hora inicio, hora fin y el paciente.</p>	
---	--

FIGURA N° 57: Prototipo Generar reporte del indicador Calidad del registro de las Historias Clínicas


<p>PM32: Generar reporte de indicador Calidad del registro de las Historias Clínicas</p> <p>Descripción:</p> <p>En la siguiente pantalla se podrá generar los reportes correspondientes de los indicadores.</p>	
---	--

FIGURA N° 58: Prototipo Generar reporte del indicador Porcentaje de Historias Clínicas duplicadas



FIGURA N° 59: Prototipo Generar Historia clínica digital

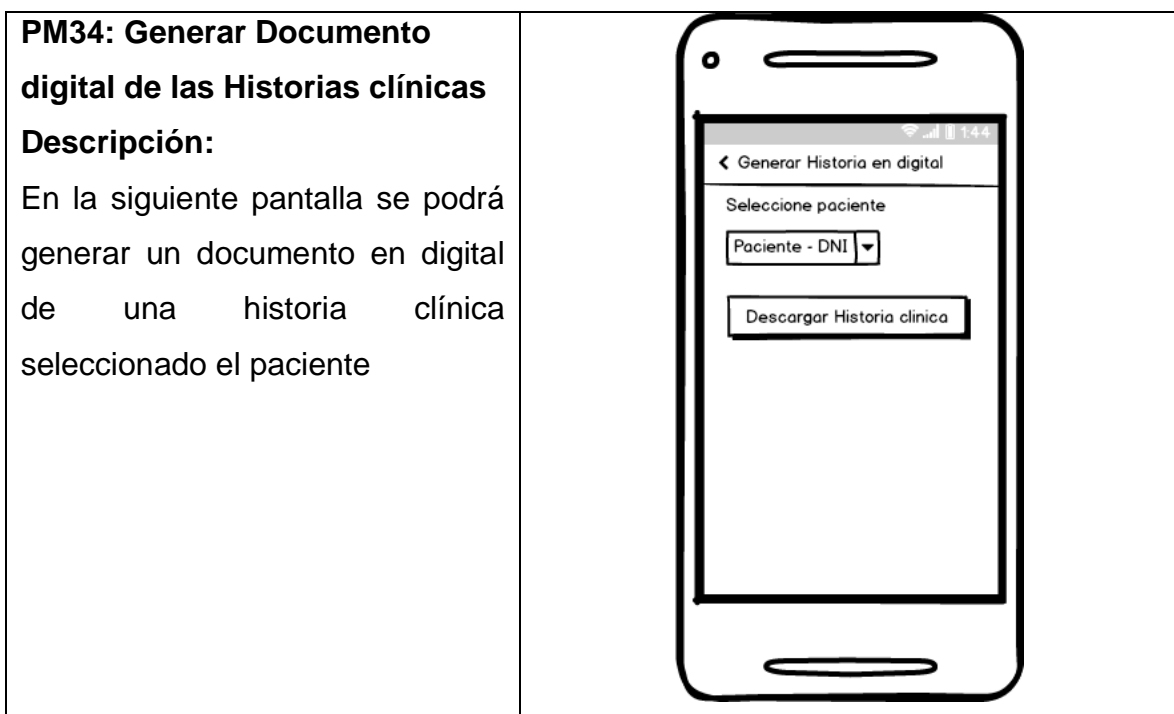


FIGURA N° 60: Prototipo Generar Reporte de tratamientos y pacientes más frecuentes

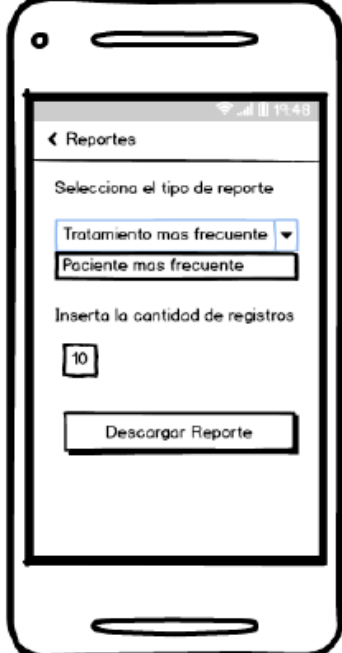
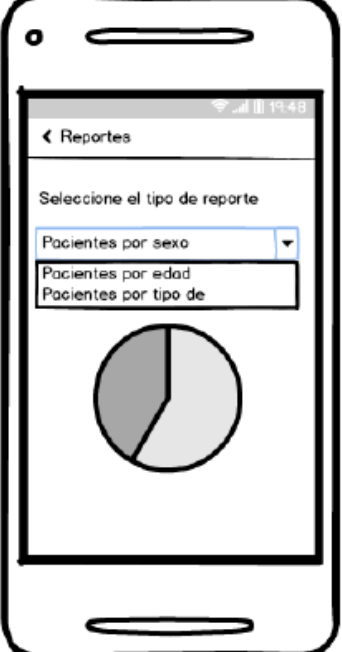
<p>PM35: Generar Reporte de tratamientos y pacientes más frecuentes</p> <p>Descripción:</p> <p>En la siguiente pantalla se podrá generar un reporte en PDF mostrando los pacientes o tratamientos más frecuentes, el usuario podrá filtrar el tipo y la cantidad de registros.</p>	 <p>El prototipo muestra una interfaz de usuario en un teléfono móvil con el título 'Reportes'. Incluye un menú desplegable para seleccionar el tipo de reporte (con 'Tratamiento mas frecuente' y 'Paciente mas frecuente' como opciones), un campo de entrada para la cantidad de registros (con '10' como ejemplo) y un botón 'Descargar Reporte'.</p>
--	---

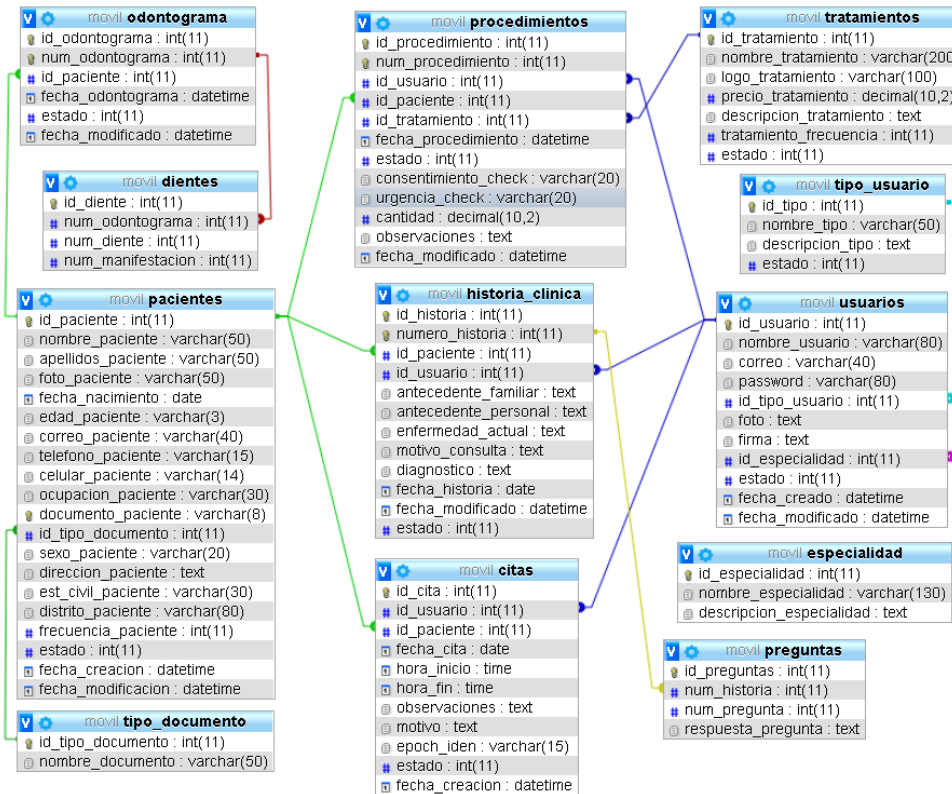
FIGURA N° 61: Prototipo Requerimiento funcional Generar Reporte características de pacientes

<p>PM36: Requerimiento funcional Generar Reporte características de pacientes</p> <p>Descripción:</p> <p>En la siguiente pantalla se podrá generar un gráfico especificando los porcentajes de paciente por sexo, edad y tipo de documento de identidad.</p>	 <p>El prototipo muestra una interfaz de usuario en un teléfono móvil con el título 'Reportes'. Incluye un menú desplegable para seleccionar el tipo de reporte (con 'Pacientes por sexo', 'Pacientes por edad' y 'Pacientes por tipo de' como opciones) y un gráfico de sectores que representa los porcentajes de los datos seleccionados.</p>
--	--

3. FASE 3 - PRODUCCION

3.1. Modelo de datos

FIGURA N° 62: Diseño físico de datos en MySQL



3.2. Diccionario de la base de datos

TABLA N° 62: Diccionario de Base de datos

Tablas	Descripción
Pacientes	Almacena la información de los pacientes que se van a atender en el consultorio
Tipo_documento	Almacena la información de tipo de documento de los pacientes ya sea DNI, carnet de extranjería y/o pasaporte.
Preguntas	Almacena la información de las preguntas frecuentes que el doctor en la historia clínica.
Historia_clinica	Almacena la información de las historias clínicas de los pacientes.
Procedimientos	Almacena la información de procedimientos realizados a los pacientes.
Odontograma	Almacena la información del odontograma de cada paciente
Tipo_usuario	Almacena el tipo de usuario ya sea doctor o Asistente.
Usuarios	Almacena a los usuarios registrados en la aplicación

Especialidad	Almacena la información de la especialidad de cada personal médico.
Tratamientos	Almacena la información de los distintos tratamientos que se lleva a cabo en la clínica
Dientes	Almacena los dientes de un odontograma
Citas	Almacena información de las citas

A continuación se describe la información de cada tabla del modelo de base de datos:

TABLA N° 63: Tabla Pacientes

Columna	Tipo	Descripción	Observación
id_paciente	int(11)	Cód. de paciente	Primary Key
nombre_paciente	varchar(50)	Nombre paciente	
apellidos_paciente	varchar(50)	Apellido paciente	
foto_paciente	varchar(50)	Foto paciente	
fecha_nacimiento	Date	Fecha nacimiento	
edad_paciente	varchar(3)	Edad paciente	
correo_paciente	varchar(40)	Correo paciente	
teléfono_paciente	varchar(15)	Teléfono paciente	
celular_paciente	varchar(14)	Celular paciente	
ocupación_paciente	varchar(30)	Ocupación paciente	
documento_paciente	varchar(8)	Documento paciente	Unique
id_tipo_documento	int(11)	Cód. Tipo documento	Foreign Key
sexo_paciente	varchar(20)	Sexo paciente	
dirección_paciente	Text	Dirección paciente	
est_civil_paciente	varchar(30)	Estado civil paciente	
distrito_paciente	varchar(80)	Distrito paciente	
frecuencia_paciente	int(11)	Frecuencia paciente	
Estado	int(11)	Estado paciente	

TABLA N° 64: Tabla Tipo_Documento

Columna	Tipo	Descripción	Observación
Id_tipo_documento	int(11)	Cód. Tipo documento	Primary Key
Nombre_documento	varchar(50)	Nombre documento	

TABLA N° 65: Tabla Preguntas

Columna	Tipo	Descripción	Observación
Id_preguntas	int(11)	Cód. preguntas	Primary Key
Num_historia	int(11)	Cód. numero historia	Foreign Key
Num_pregunta	int(11)	Cód_num preguntas	
Respuesta_pregunta	Text	Respuesta preguntas	

TABLA N° 66: Tabla Historia_clinica

Columna	Tipo	Descripción	Observación
Id_historia	int(11)	Cód. historia	Primary Key
Numero_historia	int(11)	Cód. Número historia	Unique
Id_paciente	int(11)	Cód. paciente	Foreign Key
Id_usuario	int(11)	Cód. usuario	Foreign Key
Antecedente_familiar	Text	Antecedente familiar	
Antecedente_personal	Text	Antecedente personal	
Enfermedad_actual	Text	Enfermedad actual	
Motivo_consulta	Text	Motivo de consulta	
Diagnostico	Text	observaciones	
Fecha_historia	datetime	Fecha historia	
Estado	int(11)	Cód. estado	

TABLA N° 67: Tabla Procedimientos

Columna	Tipo	Descripción	Observación
Id_procedimiento	int(11)	Cód. Procedimiento	Primary Key
Num_procedimiento	int(11)	Num. procedimiento	Unique
Id_usuario	int(11)	Cod. Usuario	Foreing Key
Id_paciente	int(11)	Cod. Paciente	Foreing Key
Id_tratamiento	int(11)	Cód. tratamiento	Foreing Key
Fecha_procedimiento	Datetime	Fecha procedimiento	
Estado	Int(11)	Estado	
Consentimiento_check	varchar(20)	consentimiento	
Urgencia_check	varchar(20)	Urgencia	
Cantidad	decimal(10,2)	Cantidad	
observaciones	Text	observaciones	

TABLA N° 68: Tabla Odontogramas

Columna	Tipo	Descripción	Observación
Id_odontograma	int(11)	Cód. odontograma	Primary Key
Num_odontograma	int(11)	Cód. Número odontograma	Unique
Id_paciente	int(11)	Cód. paciente	Foreing Key
Fecha_odontograma	Datetime	Fecha odontograma	
Estado	int(11)	Estado	
Fecha_modificado	datetime	Fecha modificado	

TABLA N° 69: Tabla Tipo_usuario

Columna	Tipo	Descripción	Observación
Id_tipo	int(11)	Cód. tipo	Primary Key
Nombre_tipo	varchar(50)	Nombre tipo	
Descripción_tipo	Text	Descripción tipo	
Estado	int(11)	estado	

TABLA N° 70: Tabla Usuarios

Columna	Tipo	Descripción	Observación
Id_usuario	int(11)	Cód. usuario	Primary Key
Nombre_usuario	varchar(10)	Nombre usuario	
Correo	varchar(40)	email	
Password	varchar(30)	contraseña	
Id_tipo_usuario	int(11)	Cód. tipo usuario	Foreing Key
Foto	Text	foto	
Firma	text	firma	
Estado	int(11)	estado	
Fecha_creado	datetime	Fecha creación	
Fecha_modificado	datetime	Fecha modificación	
Id_especialidad	int(11)	Cód especialidad	Foreing Key

TABLA N° 71: Tabla Especialidad

Columna	Tipo	Descripción	Observación
Id_especialidad	int(11)	Cód. especialidad	Primary Key
Nombre_especialidad	varchar(130)	Nombre especialidad	
Descripción_especialidad	Text	Descripción especialidad	

TABLA N° 72: Tabla Tratamientos

Columna	Tipo	Descripción	Observación
Id_tratamiento	int(11)	Cód. tratamiento	Primary Key
Nombre_tratamiento	varchar(200)	Nombre tratamiento	
Logo_tratamiento	varchar(100)	Logo tratamiento	
Precio_tratamiento	decimal(10,2)	Precio tratamiento	
Descripción_tratamiento	Text	Descripción tratamiento	
Tratamiento_frecuencia	int(11)	Tratamiento frecuencia	
Estado	int(11)	Estado	

TABLA N° 73: Tabla Dientes

Columna	Tipo	Descripción	Observación
Id_diente	int(11)	Cód. diente	Primary Key
Id_odontograma	int(11)	Cód. odontograma	Foreing Key
Num_diente	int(11)	Cód. Número diente	
Num_manifestación	int(11)	Cód. manifestación	

TABLA N° 74: Tabla Citas

Columna	Tipo	Descripción	Observación
Id_cita	int(11)	Cód. cita	Primary Key
Id_usuario	int(11)	Cód. usuario	Foreing Key
Id_paciente	int(11)	Cód. paciente	Foreing Key
Fecha_cita	Date	Fecha de cita	
Hora_inicio	Time	Hora de inicio	
Hora_fin	Time	Hora final	
observaciones	Text	Observaciones	
motivo	Text	Motivo	
Epoch_iden	Varchar(15)	Fecha en milisegundos	
Estado	Int(11)	Estado	
Fecha_creacion	Datetime	Fecha de creación	

3.3. Stories Cards

TABLA N° 75: Storycard Splash Screen

N°	01	DIFICULTAD	BAJA	PRIORIDAD	BAJA
DESCRIPCIÓN					
Al momento de iniciar la aplicación, aparecerá el logo de la empresa por unos segundos, luego desaparecerá y se mostrará el login.					
EXCEPCIONES					
Debe contar con conexión a internet para que cargue al siguiente Activity.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
09/04/2020	Definido				
12/04/2020	Hecho				
15/05/2020	Implementado				
18/05/2020	Prueba				
21/05/2020	Verificado				




TABLA N° 76: Storycard Login

N°	02	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Luego de la actividad Splash Screen y si se verifico la conexión a internet aparecerá el login para acceder a la aplicación.					
EXCEPCIONES					
Se debe contar con un usuario y contraseña, luego el login validara su nivel de permiso					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
09/04/2020	Definido				
13/04/2020	Hecho				
15/05/2020	Implementado				
18/05/2020	Prueba				
21/05/2020	Verificado				



TABLA N° 77: Storycard Menú

N°	03	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un menú el cual mostrara los módulos que contiene la aplicación.					
EXCEPCIONES					
Se muestra los módulos dependiendo los niveles de permiso del usuario.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
09/04/2020	Definido				
14/04/2020	Hecho				
15/05/2020	Implementado				
18/05/2020	Prueba				
21/05/2020	Verificado				



TABLA N° 78: Storycard Listar Pacientes

N°	04	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un Listado construido por un RecyclerView el cual muestra los pacientes registrados en la base de datos.					
EXCEPCIONES					
Se debe contar con conexión a internet o no se mostrara los pacientes.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
09/04/2020	Definido	Este Activity es acceso de cualquier nivel de permiso.			
15/04/2020	Hecho				
15/05/2020	Implementado				
18/05/2020	Prueba				
21/05/2020	Verificado				

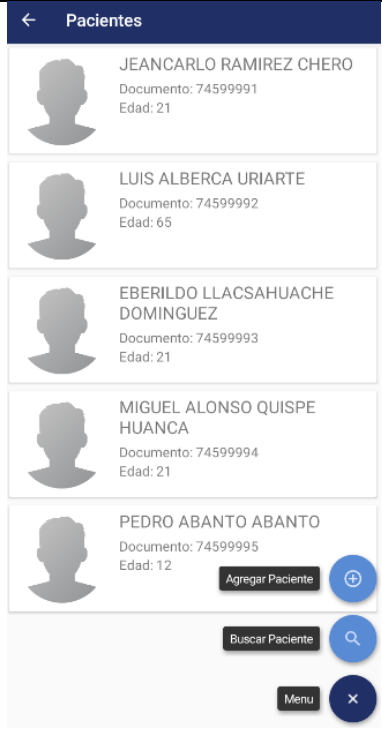


TABLA N° 79: Storycard Buscar Paciente

N°	05	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un Dialog donde se tiene que ingresar el documento de identidad del paciente.					
EXCEPCIONES					
Se necesita conexión a internet					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
09/04/2020	Definido	Este Activity es acceso de cualquier nivel de permiso.			
16/04/2020	Hecho				
15/05/2020	Implementado				
18/05/2020	Prueba				
21/05/2020	Verificado				

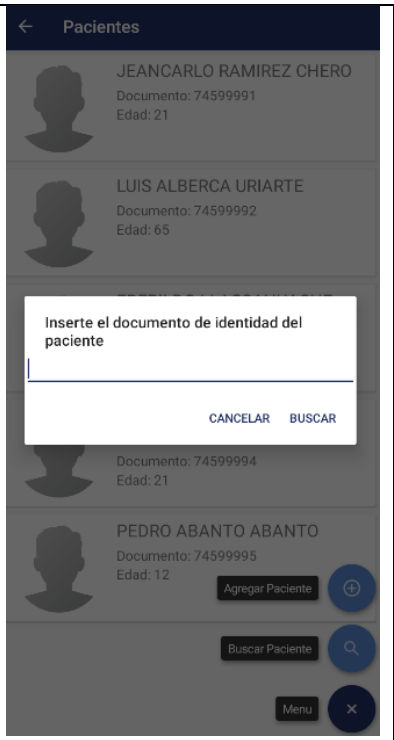


TABLA N° 80: Storycard Registrar Paciente

N°	06	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un formulario donde se tiene que ingresar los datos obligatorios del paciente así como su foto de perfil.					
EXCEPCIONES					
Se necesita completar los campos necesarios. No admite un documento de identidad existente.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
09/04/2020	Definido	Este Activity es acceso de cualquier nivel de permiso.			
17/04/2020	Hecho				
15/05/2020	Implementado				
18/05/2020	Prueba				
21/05/2020	Verificado				

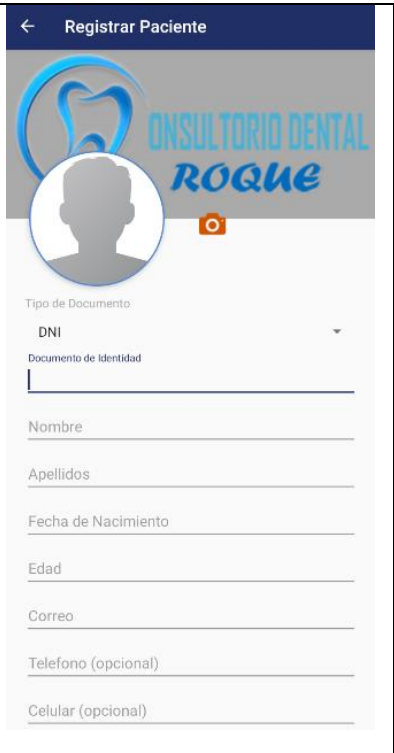



TABLA N° 81: Storycard Actualizar Paciente

N°	07	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un formulario donde se puede actualizar los datos del paciente.					
EXCEPCIONES					
No se puede actualizar el documento de identidad.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
09/04/2020	Definido	Este Activity es acceso de cualquier nivel de permiso.			
18/04/2020	Hecho				
15/05/2020	Implementado				
18/05/2020	Prueba				
21/05/2020	Verificado				

← Editar Paciente



Nombre
MIGUEL ALONSO

Apellidos
QUISPE HUANCA

Fecha de Nacimiento
2020-05-11

Edad
21

Correo
Miguelquishuan@gmail.com

Telefono (opcional)
5422505

Celular (opcional)
910892861


Ocupacion
Estudiante

Documento de Identidad
74599994

TABLA N° 82: Storycard Ver perfil del paciente


N°	08	DIFICULTAD	BAJ A	PRIORIDAD	MEDIO
DESCRIPCIÓN					
Se muestra los datos del paciente donde además tiene enlaces directos hacia su correo, WhatsApp y llamada.					
EXCEPCIONES					
Si el paciente no tiene número, teléfono y correo no se podrá Re direccionar.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
09/04/2020	Definido	Este Activity es acceso de cualquier nivel de permiso.			
19/04/2020	Hecho				
15/05/2020	Implementado				
18/05/2020	Prueba				
21/05/2020	Verificado				

← Perfil Paciente




MIGUEL ALONSO QUISPE HUANCA


Celular



Correo



Telefono



Nombre
MIGUEL ALONSO

Apellidos
QUISPE HUANCA

Fecha de Nacimiento
2020-05-11

Edad
21

Correo
Miguelquishuan@gmail.com

Telefono (opcional)
5422505

Celular (opcional)
910892861

TABLA N° 83: Storycard Listar usuarios

N°	09	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un listado mediante un RecyclerView el listado de los usuarios con acceso al sistema.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no cargara el listado.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
10/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
20/04/2020	Hecho				
15/05/2020	Implementado				
18/05/2020	Prueba				
21/05/2020	Verificado				



TABLA N° 84: Storycard Buscar usuario

N°	10	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un Dialog donde se tiene que colocar el correo del usuario para hacer la búsqueda de este.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se hará la búsqueda.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
10/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
21/04/2020	Hecho				
15/05/2020	Implementado				
18/05/2020	Prueba				
21/05/2020	Verificado				

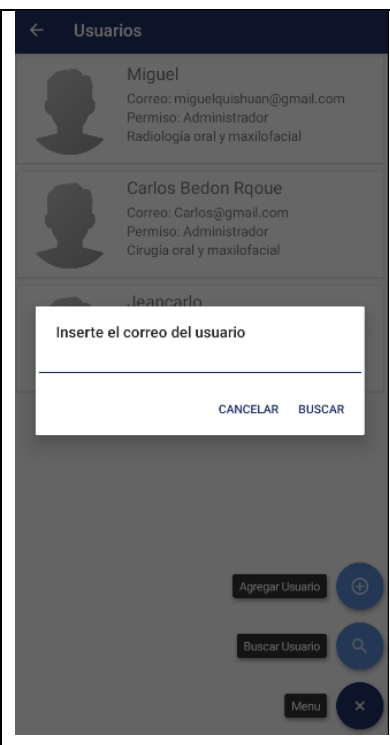


TABLA N° 85: Storycard Registrar usuario

N°	11	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un formulario donde se podrá registrar a un usuario ingresando su nombre, correo, contraseña, nivel de permiso, especialidad, firma y su foto.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se registrara.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
10/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
22/04/2020	Hecho				
16/05/2020	Implementado				
19/05/2020	Prueba				
22/05/2020	Verificado				


TABLA N° 86: Storycard Actualizar usuario

N°	12	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un formulario donde se puede actualizar los datos de los usuarios para poder actualizarlos.					
EXCEPCIONES					
Si no se completan los datos necesarios no se actualizara.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
10/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
23/04/2020	Hecho				
16/05/2020	Implementado				
19/05/2020	Prueba				
22/05/2020	Verificado				


TABLA N° 87: Storycard Ver perfil de usuario

N°	13	DIFICULTAD	BAJ A	PRIORIDAD	MEDIA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra los datos del usuario en una Activity.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se mostrara.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
10/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
24/04/2020	Hecho				
16/05/2020	Implementado				
19/05/2020	Prueba				
22/05/2020	Verificado				

← Perfil Usuario


Miguel

Correo



Nombre
Miguel

Correo
miguelquishuan@gmail.com

Tipo de usuario
Administrador

Especialidad
Radiología oral y maxilofacial

Firma:





TABLA N° 88: Storycard Listar Historias clínicas


N°	14	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra mediante un RecyclerView el listado de las historias clínicas existentes.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se mostrara el listado.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
10/04/2020	Definido	Este Activity es acceso de cualquier nivel de permiso.			
25/04/2020	Hecho				
16/05/2020	Implementado				
19/05/2020	Prueba				
22/05/2020	Verificado				

← Historias Clínicas



N°: 1
LUIS ALBERCA URIARTE
Documento: 74599992
Fecha: 2020-05-14

Agregar Historia Clínica 

Buscar Historia Clínica 

Menu 

TABLA N° 89: Storycard Buscar Historia clínica

N°	15	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Mediante un Dialog se puede hacer la búsqueda de una historia clínica introduciendo el documento de identidad de un paciente.					
EXCEPCIONES					
Si es dispositivo no tiene conexión a internet no se hará la búsqueda					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
10/04/2020	Definido	Este Activity es acceso de cualquier nivel de permiso.			
26/04/2020	Hecho				
16/05/2020	Implementado				
19/05/2020	Prueba				
22/05/2020	Verificado				

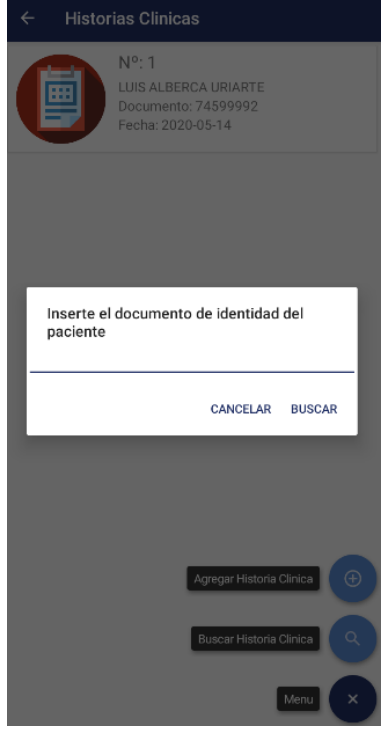


TABLA N° 90: Storycard Registrar Historia clínica

N°	16	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un formulario donde se tiene que seleccionar al paciente y llenar los datos de la historia clínica.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se registrara.					
No se puede registrar 2 historias a un mismo paciente.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
10/04/2020	Definido	Este Activity es acceso de cualquier nivel de permiso.			
27/04/2020	Hecho				
16/05/2020	Implementado				
19/05/2020	Prueba				
22/05/2020	Verificado				

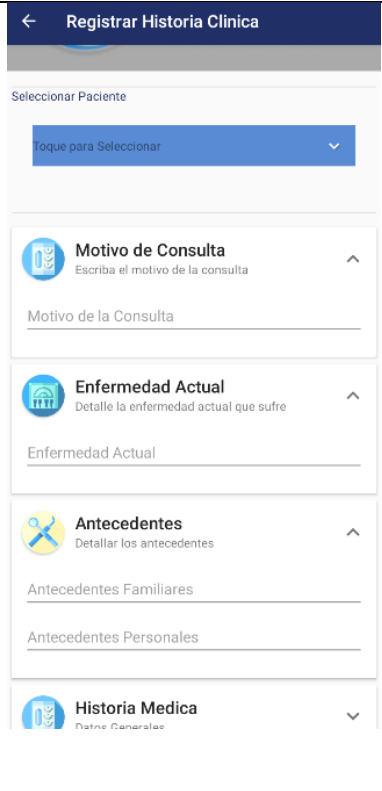



TABLA N° 91: Storycard Actualizar Historia clínica

N°	17	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un formulario donde se puede actualizar los datos de la historia clínica.					
EXCEPCIONES					
Si es dispositivo no tiene conexión a internet no se podrá actualizar.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
10/04/2020	Definido	Este Activity es acceso de cualquier nivel de permiso.			
28/04/2020	Hecho				
16/05/2020	Implementado				
19/05/2020	Prueba				
22/05/2020	Verificado				

← Editar Historia Clínica



LUIS ALBERCA URIARTE
74599992

Motivo de Consulta
Escriba el motivo de la consulta
Motivo de la Consulta
Motivo

Enfermedad Actual
Detalle la enfermedad actual que sufre
Enfermedad Actual
Enfermedad

Antecedentes
Detallar los antecedentes
Antecedentes Familiares
Antecedentes Personales
Personal

TABLA N° 92: Storycard Ver Historia clínica

N°	18	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	MEDIA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra los datos de la historia clínica y el paciente a quien le pertenece.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se mostrara					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
10/04/2020	Definido	Este Activity es acceso de cualquier nivel de permiso.			
29/04/2020	Hecho				
16/05/2020	Implementado				
19/05/2020	Prueba				
22/05/2020	Verificado				

← Ver Historia Clínica



LUIS ALBERCA URIARTE
74599992

Motivo de Consulta
Escriba el motivo de la consulta
Motivo de la Consulta
Motivo


Enfermedad Actual
Detalle la enfermedad actual que sufre
Enfermedad Actual
Enfermedad


Antecedentes
Detallar los antecedentes
Antecedentes Familiares
Antecedentes Personales
Personal


TABLA N° 93: Storycard Listar tratamientos


N°	19	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra mediante un RecyclerView el listado de tratamientos que realiza el consultorio.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se mostrara					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
10/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
30/04/2020	Hecho				
16/05/2020	Implementado				
19/05/2020	Prueba				
22/05/2020	Verificado				


← **Tratamientos**


- 

N°: 1
Blanqueamiento a laser
Precio: S/. 6.00
- 

N°: 2
Blanqueamiento casero
Precio: S/. 0.00
- 

N°: 3
Blanqueamiento mixto
Precio: S/. 0.00
- 

N°: 4
Carillas de porcelana
Precio: S/. 0.00
- 

N°: 5
Carillas de resina
Precio: S/. 0.00
- 


N°: 6
Cementacion provisional
Precio: S/. 0.00

Agregar Tratamiento +
Menu x

TABLA N° 94: Storycard Registrar tratamiento

N°	20	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un formulario donde se podrá registra un tratamiento indicando su nombre, precio, imagen.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se registrara.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
10/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
01/05/2020	Hecho				
16/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
22/05/2020	Verificado				

← **Registrar Tratamiento**

Nombre

Precio

Descripcion (opcional)

REGISTRAR TRATAMIENTO

TABLA N° 95: Storycard Actualizar tratamiento

N°	21	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un formulario donde se puede actualizar los datos del tratamiento.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se actualizara.					
FECHA		ESTADO		COMENTARIO	
11/04/2020		Definido		Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.	
02/05/2020		Hecho			
17/05/2020		Implementado			
20/05/2020		Prueba			
23/04/2020		Verificado			

← Editar Tratamiento

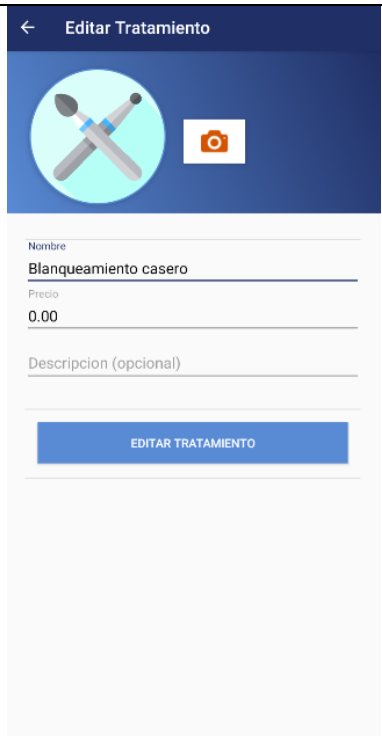


TABLA N° 96: Storycard Listar procedimientos

N°	22	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra mediante un RecyclerView el listado de los procedimientos realizados a todos los pacientes.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se mostrara.					
FECHA		ESTADO		COMENTARIO	
11/04/2020		Definido		Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.	
04/05/2020		Hecho			
17/05/2020		Implementado			
20/05/2020		Prueba			
23/04/2020		Verificado			

← Procedimientos

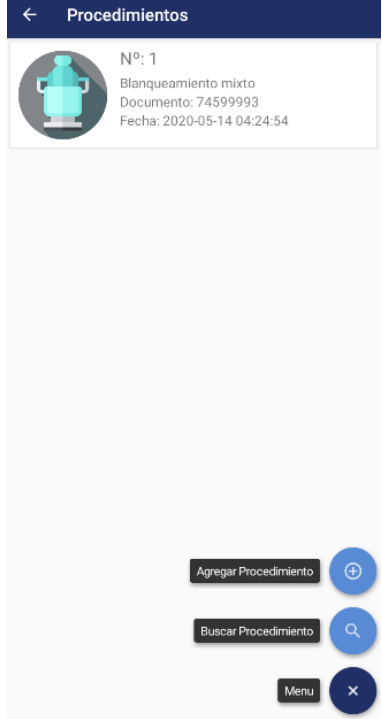


TABLA N° 97: Storycard Registrar procedimiento

N°	23	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un formulario donde se puede registrar un tratamiento seleccionando al paciente, tratamiento y sus demás datos.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se registrara.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
11/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
05/05/2020	Hecho				
17/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
23/04/2020	Verificado				

TABLA N° 98: Storycard Filtrar procedimiento

N°	24	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	MEDIA
DESCRIPCIÓN					
Se puede filtrar todos los procedimientos de un paciente introduciendo en un Dialog el documento de identidad de este.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se filtrara.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
11/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
06/05/2020	Hecho				
17/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
23/04/2020	Verificado				

TABLA N° 99: Storycard Actualizar procedimiento

N°	25	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra un formulario donde se puede actualizar los datos de un procedimiento en caso de equivocación.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se actualizara.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
11/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
07/05/2020	Hecho				
17/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
23/04/2020	Verificado				

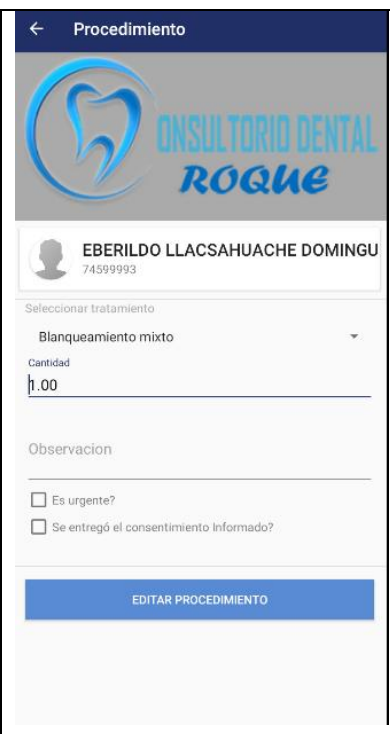


TABLA N° 100: Storycard Listar odontogramas

N°	26	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se muestra mediante un RecyclerView el listado de odontogramas realizados a los pacientes.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se mostrara.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
11/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
08/05/2020	Hecho				
17/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
23/04/2020	Verificado				

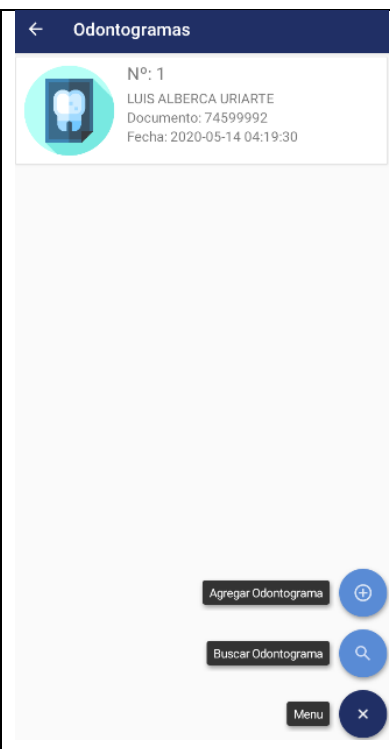


TABLA N° 101: Storycard Registrar odontograma

N°	27	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se puede registrar un odontograma seleccionando a un paciente y especificando las manifestaciones de los dientes.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se registrara.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
11/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
09/05/2020	Hecho				
17/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
23/04/2020	Verificado				

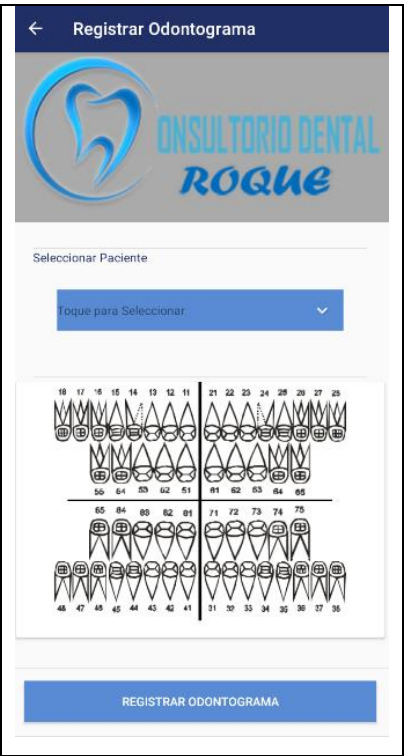


TABLA N° 102: Buscar odontograma

N°	28	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	MEDIA
DESCRIPCIÓN					
Se puede buscar un odontograma ingresando el documento de identidad del paciente en un Dialog.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se hará la búsqueda.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
11/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
10/05/2020	Hecho				
17/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
23/04/2020	Verificado				

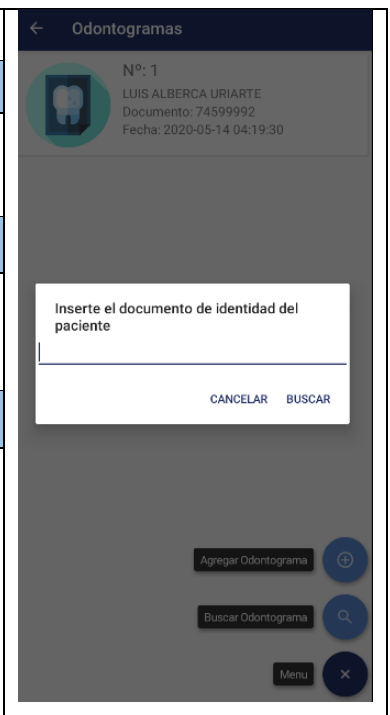


TABLA N° 103: Storycard Actualizar odontograma

N°	29	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se puede actualizar un odontograma indicando las manifestaciones nuevas.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se actualizara.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
11/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
11/05/2020	Hecho				
17/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
23/04/2020	Verificado				

TABLA N° 104: Storycard Ver citas

N°	30	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se puede ver las citas médicas señalando el día en un Compact Calendar View.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene internet no se mostrara ninguna cita.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
11/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
12/05/2020	Hecho				
17/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
23/04/2020	Verificado				

TABLA N° 105: Storycard Registrar citas

N°	31	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	MEDIA
DESCRIPCIÓN					
Se puede registrar una cita médica indicado el paciente, fecha y hora y detalles de la cita.					
EXCEPCIONES					
No se puede cruzar fechas Si el dispositivo no tiene acceso a internet no se registrara.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
11/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador.			
13/05/2020	Hecho				
17/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
23/04/2020	Verificado				

← Registrar Cita

Seleccionar Paciente

Roque para Seleccionar
▼

Fecha

Desde:

10:00
▼

Hasta:

10:30
▼

Motivo

Observacion

REGISTRAR CITA

TABLA N° 106: Storycard Generar reporte de Indicador Calidad del registro de las Historias Clínicas

N°	32	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se puede generar reporte del indicador del proyecto seleccionado el rango de fechas.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se cargaran los reportes					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
11/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador y otro que se asigne.			
14/05/2020	Hecho				
17/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
23/04/2020	Verificado				

← Reporte Calidad de HC



Seleccionar Rango de fechas

Fecha Inicio

2020-5-20

Fecha Fin

2020-5-31

GENERAR REPORTE EN PDF



40.0 %

60.0 %


% DE HC CON REGISTRO CORRECTO Y COMPLETO

% DE HC CON REGISTRO CORRECTO Y COMPLETO

TABLA N° 107: Storycard Generar reporte de Indicador Porcentaje de Historias clínicas duplicadas

N°	33	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se puede generar reporte del indicador del proyecto seleccionado el rango de fechas.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se cargaran los reportes					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
11/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador y otro que se asigne.			
14/05/2020	Hecho				
17/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
23/04/2020	Verificado				

← Reporte Duplicidad de HC




Seleccionar Rango de fechas

Fecha Inicio
2020-5-20

Fecha Fin
2020-5-28

GENERAR REPORTE EN PDF



% DE HC DUPLICADA

TABLA N° 108: Storycard Generar Historia clínica digital

N°	34	DIFICULTAD	ALTA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se puede generar historia clínica en digital formato PDF seleccionado el paciente y dando en exportar.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se generara.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
11/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador y otro que se asigne.			
15/05/2020	Hecho				
17/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
23/04/2020	Verificado				

← Generar HC Digital



Seleccionar Paciente

74599992

Paciente: LUIS ALBERCA URIARTE

GENERAR HISTORIA CLINICA

TABLA N° 109 Storycard Generar Reporte de tratamientos y pacientes más frecuentes

N°	35	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se puede generar reporte en PDF sobre los tratamientos más frecuentes y pacientes más frecuentes especificando la cantidad de registro que se desea obtener					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se generara.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
11/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador y otro que se asigne.			
15/05/2020	Hecho				
17/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
23/04/2020	Verificado				

TABLA N° 110 Storycard Generar Reporte características de pacientes

N°	36	DIFICULTAD	MEDIA	PRIORIDAD	ALTA
DESCRIPCIÓN					
Se puede generar un reporte de las el porcentaje de las características de los pacientes mediante un gráfico.					
EXCEPCIONES					
Si el dispositivo no tiene conexión a internet no se generara.					
FECHA	ESTADO	COMENTARIO			
11/04/2020	Definido	Este Activity solo se tiene acceso si eres administrador y otro que se asigne.			
15/05/2020	Hecho				
17/05/2020	Implementado				
20/05/2020	Prueba				
23/04/2020	Verificado				

4. FASE 4 - ESTABILIZACIÓN

4.1. Recomendación de equipo móvil

En esta fase se implementó todas las funcionalidades de la aplicación y se corroboró que la aplicación funciona correctamente en un equipo Android con las siguientes características mínimas recomendables:

TABLA N° 111: Equipo móvil recomendado

Equipo móvil Android	
Software	<ul style="list-style-type: none">• Sistema operativo: Android 5.0
Hardware	<ul style="list-style-type: none">• Conexión WIFI 802.11• 16GB Almacenamiento Interno• Procesador Quad-core 1.4 GHz• 2GB RAM

5. FASE 5 - PRUEBAS

5.1. Pruebas Unitarias

TABLA N° 112: Prueba Unitaria Splash Screen

CÓDIGO	NOMBRE
PU01	Prueba Splash Screen
OBJETIVO	La aplicación debe mostrar el logo del Consultorio Dental Roque
PASOS	<ul style="list-style-type: none">• Habilitar orígenes desconocidos a través del celular.• Instalar la aplicación "Consultorio Dental Roque"• Ejecutar la aplicación
RESULTADOS OBTENIDOS	Activity de Splash Screen

TABLA N° 113: Prueba Unitaria Login

CÓDIGO	NOMBRE
PU02	Prueba Login
OBJETIVO	Validar el ingreso de usuarios.
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar la actividad • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña
RESULTADOS OBTENIDOS	Se validan los datos y aparece el menú con los módulos respectivos.

TABLA N° 114: Prueba Unitaria Menú

CÓDIGO	NOMBRE
PU03	Prueba Menú
OBJETIVO	Mostrar los módulos de la aplicación según el nivel de permiso
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña
RESULTADOS OBTENIDOS	Aparecerán los módulos correspondientes.

TABLA N° 115: Prueba Unitaria Listar Pacientes

CÓDIGO	NOMBRE
PU04	Prueba Listar Pacientes
OBJETIVO	Listar los Pacientes existentes
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Paciente
RESULTADOS OBTENIDOS	Al seleccionar el modulo pacientes aparecerá el listado de los paciente existentes.

TABLA N° 116: Prueba Unitaria Buscar Paciente

CÓDIGO	NOMBRE
PU05	Prueba Buscar Paciente
OBJETIVO	Buscar pacientes por Documento de identidad
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un Correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Paciente • En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar buscar paciente. • Ingresar el documento de identidad del paciente.
RESULTADOS OBTENIDOS	Muestra los nombres y apellidos, documento de identidad y la edad del paciente consultado.

TABLA N° 117: Prueba Unitaria Registrar Paciente

CÓDIGO	NOMBRE
PU06	Prueba Registrar Paciente
OBJETIVO	Registrar nuevos pacientes
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Paciente • En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar agregar paciente. • Seleccionar el tipo de Documento ya sea DNI, Carnet de Extranjería, Pasaporte. • Ingresar el documento de identidad • Ingresar nombre, apellidos, fecha de nacimiento, edad, correo, teléfono, celular, ocupación, selección del sexo, dirección, estado civil y distrito. • Hacer clic al botón Registrar Paciente
RESULTADOS OBTENIDOS	Al finalizar el registro se agregará el paciente en la lista

TABLA N° 118: Prueba Unitaria Actualizar Paciente

CÓDIGO	NOMBRE
PU07	Prueba Actualizar Paciente
OBJETIVO	Actualizar pacientes
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Paciente • Seleccionar el paciente requerido. • Hacer clic en Editar paciente • Seleccionar el tipo de Documento ya sea DNI, Carnet de Extranjería, Pasaporte. • Ingresar el documento de identidad • Ingresar nombre, apellidos, fecha de nacimiento, edad, correo, teléfono, celular, ocupación, selección del sexo, dirección, estado civil y distrito. • Hacer clic al botón actualizar Paciente.
RESULTADOS OBTENIDOS	Se actualiza los datos del paciente y regresa al listado.

TABLA N° 119: Prueba Ver Perfil Pacientes

CÓDIGO	NOMBRE
PU08	Prueba Ver Perfil Paciente
OBJETIVO	Ver Perfil del paciente con sus datos respectivos
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Paciente • Seleccionar el paciente requerido. • Hacer clic en Ver perfil
RESULTADOS OBTENIDOS	Muestra el perfil del paciente con todos sus datos ingresados en su registro.

TABLA N° 120: Prueba Unitaria Listar Usuarios

CÓDIGO	NOMBRE
PU09	Prueba Listar Usuarios
OBJETIVO	Listar Usuarios existentes
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Usuarios
RESULTADOS OBTENIDOS	Muestra el listado de los usuarios existentes

TABLA N° 121: Prueba Unitaria Buscar Usuario

CÓDIGO	NOMBRE
PU10	Prueba Buscar Usuario
OBJETIVO	Buscar usuario por correo
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Usuario • En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar buscar usuario • Ingresar el correo del usuario • Hacer clic en ok
RESULTADOS OBTENIDOS	Muestra el usuario requerido

TABLA N° 122: Prueba Unitaria Registrar Usuario

CÓDIGO	NOMBRE
PU11	Prueba Registrar Usuario
OBJETIVO	Registrar nuevos Usuarios
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Usuarios • En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar agregar usuario. • Ingresar nombres y apellidos, correo, contraseña. • Seleccionar el tipo de usuario, seleccionar especialidad. • Digitamos una firma • Hacer clic al botón Registrar Usuario
RESULTADOS OBTENIDOS	Al finalizar el registro se agregará el usuario en la lista

TABLA N° 123: Prueba Unitaria Actualizar Usuario

CÓDIGO	NOMBRE
PU12	Prueba Actualizar Usuario
OBJETIVO	Actualizar Usuario
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Usuarios • Tocar usuario requerido • Hacer clic en Editar usuario • Ingresar nombres y apellidos, correo, contraseña. • Seleccionar el tipo de usuario, seleccionar especialidad. • Digitamos una firma • Hacer clic al botón Registrar Usuario
RESULTADOS OBTENIDOS	Se actualiza los datos del usuario y regresa a la lista.

TABLA N° 124: Prueba Unitaria Ver perfil Usuario

CÓDIGO	NOMBRE
PU13	Prueba Ver perfil Usuario
OBJETIVO	Ver perfil del usuario con sus datos respectivos.
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Usuario • Tocar el usuario requerido • Hacer clic en Ver perfil
RESULTADOS OBTENIDOS	Muestra la información completa del usuario requerido.

TABLA N° 125: Prueba Unitaria Listar Historias Clínicas

CÓDIGO	NOMBRE
PU14	Prueba Listar Historia Clínica
OBJETIVO	Listar las Historias Clínicas
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un usuario • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Historia Clínica
RESULTADOS OBTENIDOS	Muestra el listado de las Historias Clínicas de los pacientes

TABLA N° 126: Prueba Unitaria Buscar Historia Clínica

CÓDIGO	NOMBRE
PU15	Prueba Buscar Historia Clínica
OBJETIVO	Buscar historia clínica por Documento de identidad
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Historia Clínica • En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar buscar Historia Clínica • Ingresar el documento de identidad del paciente
RESULTADOS OBTENIDOS	Muestra la historia clínica del paciente con el número de documento de identidad ingresado

TABLA N° 127: Prueba Unitaria Registrar Historia Clínica

CÓDIGO	NOMBRE
PU16	Prueba Registrar Historia Clínica
OBJETIVO	Registrar nuevas Historias Clínicas
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Historia Clínica • En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar agregar Historia clínica. • Seleccionar al Paciente por su DNI • Ingresar el motivo de consulta, enfermedad actual, antecedentes (familiares y personales). • Llenar la Historia Médica bajo una serie de preguntas • Llenar la Historia Odontológica bajo una serie de preguntas • Ingresar el Diagnostico • Hacer clic en Registrar Historia Clínica
RESULTADOS OBTENIDOS	Al finalizar el registro se agregará la historia clínica en la lista

TABLA N° 128: Prueba Unitaria Actualizar Historia Clínica

CÓDIGO	NOMBRE
PU17	Prueba Actualizar Historia Clínica
OBJETIVO	Actualizar Historia Clínica
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Historia Clínica • Tocar la historia clínica requerida • Hacer clic en Editar Historia Clínica • Ingresar el motivo de consulta, enfermedad actual, antecedentes (familiares y personales) • Llenar la Historia Médica bajo una serie de preguntas • Llenar la Historia Odontológica bajo una serie de preguntas • Ingresar el Diagnostico • Hacer clic en Registrar Paciente • Seleccionar el campo que queremos actualizar • Hacer clic en Actualizar Historia Clínica
RESULTADOS OBTENIDOS	Al finalizar la actualización del paciente se podrá apreciar en el listado de los pacientes.

TABLA N° 129: Prueba Unitaria Ver Historia Clínica

CÓDIGO	NOMBRE
PU18	Prueba Ver Historia Clínica
OBJETIVO	Ver Historia Clínica
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Historia Clínica • Seleccionar al paciente que queremos ver su historia clínica • Hacer clic en Ver Historia Clínica
RESULTADOS OBTENIDOS	Muestra la historia la historia clínica con toda su información

TABLA N° 130: Prueba Listar Tratamientos

CÓDIGO	NOMBRE
PU19	Prueba Listar Tratamientos
OBJETIVO	Listar los tratamientos ingresados
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un usuario • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Tratamientos
RESULTADOS OBTENIDOS	Muestra el listado de tratamientos

TABLA N° 131: Prueba Unitaria Registrar Tratamiento

CÓDIGO	NOMBRE
PU20	Prueba Registrar Tratamiento
OBJETIVO	Registrar nuevos Tratamientos
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Tratamientos • En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar agregar Tratamiento. • Ingresar el nombre, precio y una breve descripción • Hacer clic Registrar Tratamiento
RESULTADOS OBTENIDOS	Al finalizar el registro se agregará el tratamiento a la lista

TABLA N° 132: Prueba Unitaria Actualizar Tratamiento

CÓDIGO	NOMBRE
PU21	Prueba Actualizar Tratamiento
OBJETIVO	Actualizar tratamientos
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Tratamientos • Seleccionar el Tratamiento que queremos actualizar • Seleccionar el campo a actualizar • Hacer clic en Editar Tratamiento
RESULTADOS OBTENIDOS	Al finalizar la actualización del tratamiento se podrá apreciar en el listado de los tratamientos

TABLA N° 133: Prueba Unitaria Listar Procedimientos

CÓDIGO	NOMBRE
PU22	Prueba Listar Procedimientos
OBJETIVO	Listar los procedimientos ingresados
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Procedimientos
RESULTADOS OBTENIDOS	Muestra el listado de procedimientos realizados.

TABLA N° 134: Prueba Unitaria Registrar Procedimiento

CÓDIGO	NOMBRE
PU23	Prueba Registrar Procedimiento
OBJETIVO	Registrar nuevos Procedimientos
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Procedimientos • En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar Registrar procedimiento. • Ingresar el nombre, precio y una breve descripción • Seleccionar el paciente por su DNI, tratamiento • Registrar la cantidad y la observación • Marcar si es urgente y se entregó el consentimiento informado • Hacer clic en Registrar procedimiento
RESULTADOS OBTENIDOS	Al finalizar el registro se agregará el procedimiento a la lista

TABLA N° 135: Prueba Unitaria Filtrar Procedimientos

CÓDIGO	NOMBRE
PU24	Buscar Filtrar Procedimientos
OBJETIVO	Buscar procedimiento por DNI del paciente
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Procedimientos • En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar buscar procedimiento. • Ingresar el documento de identidad del paciente • Hacer clic en ok
RESULTADOS OBTENIDOS	Muestra los procedimientos del paciente con el número de documento de identidad ingresado.

TABLA N° 136: Prueba Unitaria Actualizar procedimiento

CÓDIGO	NOMBRE
PU25	Prueba Actualizar Procedimiento
OBJETIVO	Actualizar Procedimiento
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Procedimientos • Tocar el Procedimiento a actualizar • Seleccionar el campo que a Editar • Hacer clic en Actualizar procedimiento
RESULTADOS OBTENIDOS	Al finalizar la actualización del procedimiento se podrá apreciar en el listado de los procedimientos

TABLA N° 137: Prueba Unitaria Listar Odontogramas

CÓDIGO	NOMBRE
PU26	Prueba Listar Odontogramas
OBJETIVO	Listar los odontogramas existentes
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Odontogramas
RESULTADOS OBTENIDOS	Muestra la lista de odontogramas existentes.

TABLA N° 138: Prueba Unitaria Registrar Odontograma

CÓDIGO	NOMBRE
PU27	Prueba Registrar Odontograma
OBJETIVO	Registrar Odontograma del paciente
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Odontograma • En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar agregar odontograma. • Seleccionar al paciente por su Documento de identidad • Seleccionar la manifestación del diente. • Hacer clic en registrar odontograma
RESULTADOS OBTENIDOS	Se puede observar los odontogramas ingresados de los pacientes.

TABLA N° 139: Prueba Unitaria Buscar Odontograma

CÓDIGO	NOMBRE
PU28	Prueba Buscar Odontograma
OBJETIVO	Buscar odontograma por Documento de identidad del paciente
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Odontograma • En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar buscar odontograma. • Ingresar el documento de identidad del paciente • Hacer clic en ok
RESULTADOS OBTENIDOS	Muestra el odontograma del paciente requerido.

TABLA N° 140: Prueba Unitaria Actualizar Odontograma

CÓDIGO	NOMBRE
PU29	Prueba Actualizar Odontograma
OBJETIVO	Actualizar Odontograma
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Odontograma • Seleccionar el Odontograma a actualizar • Seleccionar la manifestación a editar • Hacer clic en Actualizar Odontograma
RESULTADOS OBTENIDOS	Al finalizar la actualización del odontograma se podrá apreciar en el listado de los odontogramas

TABLA N° 141: Prueba Unitaria Ver Citas

CÓDIGO	NOMBRE
PU30	Prueba Ver Citas
OBJETIVO	Ver las citas del paciente
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Citas • Seleccionar el día del calendario
RESULTADOS OBTENIDOS	Muestras las citas que pertenecen al día indicado.

TABLA N° 142: Prueba Unitaria Registrar Citas medicas

CÓDIGO	NOMBRE
PU31	Prueba Registrar Citas Medicas
OBJETIVO	Registrar Citas del paciente
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Citas • En la parte inferior le saldrá un símbolo (+), seleccionar ese botón flotante y seleccionar agregar cita. • Seleccionar al paciente por su Documento de identidad • Seleccionar la Fecha. • Registrar la hora de la cita tanto el inicio y el final, el motivo y la observación • Hacer clic en Registrar cita
RESULTADOS OBTENIDOS	Se puede observar la cita registrada en el calendario

TABLA N° 143: Prueba Unitaria Generar reporte del indicador Calidad del registro de Historias Clínicas

CÓDIGO	NOMBRE
PU32	Prueba Generar reporte Indicador Calidad del registro de las Historias Clínicas
OBJETIVO	Generar reporte del indicador Calidad del registro de las Historias Clínicas
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Reportes • Seleccionar el indicador requerido • Ingresar el rango de fechas • Hacer clic en Generar reporte
RESULTADOS OBTENIDOS	Abre un navegador el cual descargara el reporte en formato PDF.

TABLA N° 144: Prueba Unitaria Generar reporte del indicador Porcentaje de Historia Clínicas duplicadas

CÓDIGO	NOMBRE
PU33	Prueba Generar reporte Indicador Porcentaje de Historias Clínicas duplicadas
OBJETIVO	Generar reporte del indicador Porcentaje de Historias Clínicas duplicadas
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Reportes • Seleccionar el indicador requerido • Ingresar el rango de fechas • Hacer clic en Generar reporte
RESULTADOS OBTENIDOS	Abre un navegador el cual descargara el reporte en formato PDF.

TABLA N° 145: Prueba Unitaria Generar Historia Clínica Digital

CÓDIGO	NOMBRE
PU34	Prueba Generar Historia Clínica Digital
OBJETIVO	Generar Historia clínica en digital
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Reportes • Seleccionar en Historia clínica digital • Seleccionar el paciente por documento de identidad • Hacer clic en Generar Historia clínica digital
RESULTADOS OBTENIDOS	Abre un navegador el cual descargara el documento en formato PDF.

TABLA N° 146: Prueba Unitaria generar Reporte de tratamientos y pacientes más frecuentes

CÓDIGO	NOMBRE
PU35	Prueba Unitaria generar Reporte de tratamientos y pacientes más frecuentes
OBJETIVO	Generar Historia clínica en digital
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Reportes • Seleccionar en reporte de tratamientos y pacientes más frecuentes • Seleccionar el tipo de reporte de preferencia • Se inserta la cantidad de registros de su preferencia • Hacer clic en Generar reporte
RESULTADOS OBTENIDOS	Abre un navegador el cual descargara el documento en formato PDF.

TABLA N° 147: Prueba unitaria generar Reporte características de pacientes

CÓDIGO	NOMBRE
PU36	Prueba unitaria generar Reporte características de pacientes
OBJETIVO	Generar Historia clínica en digital
PASOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar la aplicación • Esperar que el Splash finalice su ejecución • Ingresar un correo • Ingresar una contraseña • Seleccionar el módulo Reportes • Seleccionar en <i>Reporte características de pacientes</i> • Seleccionar el tipo de reporte de preferencia
RESULTADOS OBTENIDOS	Se actualiza el grafico del reporte seleccionado