



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD



CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

Sistema de gestión de la información para el seguimiento integral de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19, para facilitar la toma de decisiones en el Ministerio de Salud

Presentado por:

- **TIPACTI CORNEJO PEDRO ENRIQUE**

BACHILLER en PREGRADO de la facultad de Ingeniería de Sistemas. El resultado obtenido es (**porcentaje de similitud 3%**) por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según el Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Ica, 10 de junio del 2024


Dr. JAVIER ORLANDO GUTIÉRREZ FERREYRA
Director de la Unidad de Investigación
Facultad de Ingeniería de Sistemas

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad Ingeniería de Sistemas



Sistema de gestión de la información para el seguimiento integral de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19, para facilitar la toma de decisiones en el Ministerio de Salud

Línea de investigación: Ciencias naturales, ingeniería y tecnologías sostenibles

INFORME FINAL DE TRABAJO DE SUFICIENCIA
PROFESIONAL PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS

Autor: PEDRO ENRIQUE TIPACTI CORNEJO

Ica, Perú

2024

Dedicatoria

Dedico la presente tesis a Dios, a mis Padres, mi esposa e hijo ya que ellos han estado siempre conmigo apoyándome aconsejándome y guiándome en cada proyecto personal y familiar, sin ellos no hubiera sido quien soy hoy en día.

Pedro Enrique

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la vida ,por darle salud a mi familia , a mis padres porque con su esfuerzo diario me supieron dar la educación que necesitaba y son parte fundamental de este proceso ,a mi esposa que me brinda su apoyo y está conmigo en los momentos más difíciles de la vida como en los momentos más felices y que me dio el tesoro más grande que tengo hoy en día mi hijo (Pedro Gabriel),a mis abuelos que con sus sabios consejos me guiaron a continuar adelante y a la vida por dame la inmensa felicidad de tener a mi familia junta y unida.

Pedro Enrique

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice	iv
- Índice de contenidos	iv
- Índice de figuras	vi
- Índice de tablas	viii
Resumen	ix
Abstract	x
CUERPO DEL INFORME	
CAPÍTULO I: CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLO LA EXPERIENCIA	6
1.1. Contexto Laboral	6
1.2. Descripción de la entidad	6
1.2.1 Misión	6
1.2.2. Visión	6
1.2.3. Principios	7
1.2.4. Valores	8
1.3. Descripción de las actividades de la institución	8
CAPÍTULO II: TRAYECTORIA PROFESIONAL	12
CAPÍTULO III: APLICACION PROFESIONAL	14
3.1. Descripción general del proyecto	14
3.2. Objetivos	24
3.3. Entregables del proyecto	24
3.4. Organigrama del proyecto	25
3.5. Diseño del sistema	28
3.6. Primera prueba rapida	33
3.7. Segunda prueba rápida	39
3.8. Registro	42
3.9. Datos de notificación	43
3.10. Información sobre las pruebas	43
3.11. Cuadro clínico	44
3.12. Sección – condiciones de comorbilidad	45
3.13. Información de viaje y exposición	46
3.14. Datos de laboratorio	47
3.15. Visualizar ficha F200 Generada	48

3.16. Agregar Seguimiento Clínico	49
3.17. Alta De Un Paciente	50
3.18. Creación receta médica	52
3.19. Despacho medicamentos	54
CAPÍTULO IV: REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA	57
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXOS	62

INDICE DE FIGURAS

Fig. 1: Organigrama MINSA	10
Fig. 2: Organigrama OIDT - MINSA	11
Fig. 3: Diagrama de flujo del proyecto	25
Fig. 4: Diagrama de flujo estándar del proyecto	26
Fig. 5: Cronograma de tareas	27
Fig. 6: Acceso al sistema	28
Fig. 7: Búsqueda de pacientes	29
Fig. 8: Búsqueda de pacientes ingreso de datos	29
Fig. 9: Registro de las pruebas rápidas	30
Fig. 10: Ficha abreviada de pruebas rápidas	31
Fig. 11: Fecha de ejecución de prueba rápida	31
Fig. 12: Hora de ejecución de pruebas rápidas	32
Fig. 13: Procedencia de la solicitud de diagnóstico	32
Fig. 14: Resultado de la prueba rápida	32
Fig. 15: Clasificación clínica de severidad	33
Fig. 16: Resultados de pruebas rápidas con reactivos	34
Fig. 17: Resultados de pruebas rápidas asintomático	35
Fig. 18: Reportaje para programar visitas	36
Fig. 19: Reportaje de la prueba rápida moderado o severo	36
Fig. 20: Reportaje de la prueba rápida moderado o leve	37
Fig. 21: Reportaje de la prueba rápida con ninguna o varias condiciones de riesgo	38
Fig. 22: Resultado de la segunda prueba rápida	39
Fig. 23: Resultado de la segunda prueba rápida opción indeterminado	40
Fig. 24: Guardar ficha	40
Fig. 25: Registro validado	41
Fig. 26: Ficha generada	41
Fig. 27: Ficha de investigación epidemiológica	42
Fig. 28: Datos de notificación	43
Fig. 29: Información sobre las pruebas	43
Fig. 30: Cuadro clínico	44
Fig. 31: Otros signos	44
Fig. 32: Condiciones de comorbilidad	45
Fig. 33: Información de viaje y exposición	46
Fig. 34: Contacto de casos confirmados	46
Fig. 35: Datos de laboratorio	47

Fig. 36: Resultado de datos de laboratorio	47
Fig. 37: Fichas generadas	48
Fig. 38: Agregar ficha generada	48
Fig. 39: Seguimiento clínico	49
Fig. 40: Tipo de monitoreo	49
Fig. 41: Tipo de caso	50
Fig. 42: Signos de alarma	51
Fig. 43: Constancia de alta	51
Fig. 44: Creación de receta médica	52
Fig. 45: Búsqueda de paciente	52
Fig. 46: Datos del paciente	52
Fig. 47: Receta	53
Fig. 48: Seguimiento clínico	53
Fig. 49: Búsqueda de pacientes	54
Fig. 50: Seguimiento clínico	54
Fig. 51: Receta de último registro	55
Fig. 52: Lista de medicamentos a entregar	55
Fig. 53: Actualización de medicamentos	56

INDICE DE TABLAS

Tabla I: Requerimientos Funcionales	15
Tabla II: Gestión e implementación del software	24

RESUMEN

Facilitar el acceso rápido al registro de datos de pacientes a través del SISCOVID llevando a cabo pruebas rápidas, formato de investigación epidemiológicas y el formato de registro del seguimiento clínico; la metodología utilizada ha sido de tipo aplicada. Esta metodología implicó un enfoque práctico y orientado a la resolución de problemas específicos; en el contexto de un sistema de información para el seguimiento de casos de COVID-19 en el Ministerio de Salud con los siguientes resultados: Mejora en la eficiencia del seguimiento, reducción en los tiempos de respuesta y mejora en la toma de decisiones. Finalmente se llegó a concluir que el trabajo de suficiencia profesional nos permitió aprender dentro de la institución a ser solidarios en la etapa del covid-19 y nos dejó una gran reflexión, asimismo, se debe seguir trabajando más apoyado en la tecnología para el buen uso de los controles en el Minsa y el desarrollo de propuestas que redunden en beneficio de la institución. También, Se sugiere que se fortalezca aún más las capacidades del personal que labora en el área de tecnologías de información de la institución con la finalidad de estar acorde con los avances tecnológicos que el país requiere y que el Sistema Integrado para COVID-19 - SICOVID-19), contribuyo en una forma satisfactoria en mejorar con la correcta gestión de la información para el seguimiento integral de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19, y obtener información de calidad y de manera oportuna para facilitar la toma de decisiones

Palabras claves: Sistema de gestión, seguimiento integral, toma de decisiones

ABSTRACT

Facilitate quick access to patient data registration through SISCOVID by carrying out rapid tests, epidemiological investigation format and clinical follow-up registration format; The methodology used has been applied. This methodology involved a practical approach aimed at solving specific problems; in the context of an information system for monitoring COVID-19 cases in the Ministry of Health with the following results: Improvement in monitoring efficiency, reduction in response times and improvement in decision making. Finally, it was concluded that the work of professional sufficiency allowed us to learn within the institution to be supportive in the stage of covid-19 and left us with great reflection. Likewise, we must continue working more supported by technology for good use. of controls in the Minsa and the development of proposals that benefit the institution. Also, it is suggested that the capabilities of the personnel who work in the information technology area of the institution be further strengthened in order to be in line with the technological advances that the country requires and that the Integrated System for COVID-19 - SICCOVID -19), I contribute in a satisfactory way to improving the correct management of information for the comprehensive monitoring of suspected and confirmed cases of COVID-19, and obtaining quality information in a timely manner to facilitate decision making.

Keywords: Management system, comprehensive monitoring, decision making

INTRODUCCION

Este proyecto tuvo como propósito diseñar un conjunto de funcionalidades para la gestión de emergencias relacionadas con el COVID-19, al mismo tiempo que facilitaría el control de los insumos, asegurando la confidencialidad de la información. El sistema, denominado SICOVID, permitirá el acceso al registro de datos de pacientes, incluyendo la Ficha 100: Registro de realización de prueba rápida (PR), la Ficha 200: Formato de investigación epidemiológica y la Ficha 300: Formato de registro del seguimiento clínico (SR).

Para desarrollar este proyecto, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura disponible en formato digital. Se consultaron diversas bases de datos nacionales e internacionales, como SciELO Cuba, Biblioteca Virtual de Salud (BVS), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), así como sistemas de indización relevantes. Los términos más utilizados en la búsqueda fueron: gestión, gerencia, liderazgo, enfrentamiento a la COVID-19. Se emplearon distintos métodos teóricos, como análisis, síntesis, inducción y deducción, para la elaboración del informe.

La pandemia de la COVID-19 en el año 2020 ha sido el catalizador de numerosas respuestas en salud pública a nivel mundial, especialmente en la gestión hospitalaria para evitar el colapso de los sistemas de salud. Las enfermedades infecciosas representan desafíos constantes para la salud pública en todo el mundo, y la emergencia causada por la COVID-19 ha generado la necesidad urgente de abordar los brotes epidémicos.

La falta inicial de conocimiento sobre la enfermedad y sus patrones de transmisión dificultó el desarrollo de un plan adecuado de contención. La COVID-19 fue declarada como una urgencia de salud pública de importancia global y catalogada como pandemia por la OMS. La recopilación de datos poblacionales se volvió crucial para comprender los patrones de transmisión del virus.

Además, variables económicas, sociológicas y demográficas complican la capacidad de los sistemas de salud para prever y responder a la crisis. La obtención de información precisa se ha convertido en una prioridad para mejorar la toma de decisiones y desarrollar tratamientos adecuados.

La vigilancia epidemiológica, que implica la recolección sistemática y el análisis de datos de salud, es una herramienta esencial para el seguimiento de la situación poblacional y

la prevención del avance de la enfermedad, incluyendo el seguimiento de contactos estrechos para cortar la cadena de transmisión.

Antecedentes de la situación que ocasiona la necesidad del Trabajo de suficiencia profesional

Según [1]. El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró oficialmente la COVID-19 como una pandemia. Este acontecimiento coincidió con la confirmación del primer caso de COVID-19 en Cuba, el cual involucraba a unos turistas italianos. Meses antes, el país ya se estaba preparando para enfrentar la situación, a través de decisiones tomadas por el Gobierno en colaboración con el Ministerio de Salud Pública. Estas decisiones incluyeron la implementación de estrategias integrales que involucraban a todos los sectores económicos y misiones específicas en las entidades de salud, con el propósito de mitigar las consecuencias adversas de la pandemia en el país.

El objetivo de este análisis es presentar las principales estrategias de dirección adoptadas por el Centro Materno-Infantil para enfrentar la COVID-19 en la atención médica de niños, adolescentes y gestantes. El Centro Materno-Infantil, ubicado dentro del Hospital "Dr. Luis Díaz Soto", tiene la responsabilidad de proporcionar atención médica especializada a niños, adolescentes y mujeres embarazadas que residen en el este de La Habana. A partir del mes de marzo, asumió la tarea de atender casos sospechosos y confirmados de infección por SARS-Cov-2 en estas poblaciones. Esta situación dio lugar a la implementación de una serie de estrategias de dirección para hacer frente a esta nueva tarea.

Según [2]. La política de calidad del centro se compromete a mantener un alto estándar de atención médica, educación continua e investigación científica en todas las áreas relacionadas con el cuidado de gestantes, puérperas y pacientes pediátricos, tanto sospechosos como confirmados de estar infectados con el virus SARS-COV-2. Se cuenta con un equipo altamente capacitado, incluyendo médicos con experiencia en el manejo de otras epidemias, como el Ébola, respaldado por un Sistema de Gestión que cumple con los requisitos de la Norma ISO 9001 (2008).

Para cumplir con las responsabilidades asignadas al centro dentro de la institución, se llevaron a cabo una serie de acciones: se realizaron reuniones con el personal de diferentes categorías para capacitarlos sobre las características de la enfermedad, basándose en la evidencia y los conocimientos publicados en revistas científicas; se ofrecieron conferencias sobre aspectos de bioseguridad para reducir los riesgos para el personal de salud que atiende a pacientes pediátricos, neonatos y gestantes; se organizó el trabajo formando equipos

especializados en cada área, compuestos por especialistas, residentes, enfermeros y personal de apoyo logístico, como pantristas, descontaminadores y personal de limpieza.

Se estableció una brigada del centro Materno Infantil, que incluye tres equipos de salud, un especialista en Medicina General Integral a cargo de evaluar a familiares de niños y gestantes, y un coordinador como enlace entre la dirección del centro y el área de atención de pacientes (área roja). Se coordinó con las autoridades sanitarias correspondientes para incorporar personal especializado de otros centros de salud de la provincia en la tarea. Además, se identificó y acondicionó un área de descanso para el personal, clasificándola por categorías. El personal considerado de riesgo debido a su edad o factores de riesgo relacionados con la enfermedad fue reubicado en otros centros de salud cercanos a su residencia o se acogió a protocolos ministeriales específicos.

Se estableció un puesto de mando en el centro que operaba las 24 horas, integrado por un especialista en Ginecología y un especialista en Pediatría o una enfermera licenciada, con responsabilidades clave.

Según [3]. Tomar decisiones efectivas depende de la disponibilidad de datos fiables y oportunos. En el contexto de la pandemia en Costa Rica, se han generado datos significativos que han contribuido a la formulación de políticas en salud pública. El objetivo principal de estas políticas es minimizar la exposición al virus, especialmente entre las poblaciones más vulnerables, con el fin de preservar la salud y el bienestar de la sociedad en un entorno caracterizado por desafíos sociales, económicos y sanitarios complejos.

La pandemia de Covid-19 y el proyecto de investigación llevado a cabo en la Universidad de Costa Rica han destacado la importancia del uso y la comprensión de la ciencia de datos en la toma de decisiones de política pública en el ámbito de la salud. Esto se ha logrado mediante la aplicación y el establecimiento de redes de colaboración en diversos sectores. Además, se ha promovido el uso de la ciencia de datos para informar la toma de decisiones y desarrollar políticas basadas en evidencia y datos sólidos.

En un contexto de múltiples amenazas, es crucial utilizar la tecnología de manera más adaptada para abordar emergencias sanitarias y desastres en salud. Esto implica aprovechar la tecnología para agilizar la recopilación y gestión de información, lo que permite una respuesta más rápida y efectiva ante situaciones de crisis.

Según [4] El propósito de este estudio es analizar el desempeño de la vigilancia epidemiológica de contactos utilizando el software VEC-COVID-19 a través de un caso de éxito, y explorar cómo las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden

contribuir a la detección, prevención, respuesta y recuperación durante la emergencia sanitaria de la COVID-19. Además, busca transferir metodologías de trabajo para la vigilancia epidemiológica de contactos, apoyar la gestión de recursos en salud y facilitar el trabajo de los profesionales sanitarios, con el objetivo final de tener un impacto positivo en la atención comunitaria durante una pandemia.

Se empleó una metodología descriptiva y retrospectiva para evaluar el rendimiento del software VEC-COVID-19 en entornos reales de salud pública. Este software colaboró con las autoridades sanitarias en la vigilancia epidemiológica de contactos al proporcionar una solución informática que facilitó la toma de decisiones en salud.

El éxito del software, centrado en el campo de la epidemiología, radicó en un contexto que promovió un enfoque integral de los problemas de salud pública, las estrategias adoptadas por el municipio, la colaboración intersectorial e interprofesional, la infraestructura tecnológica disponible, el capital humano y su capacitación.

Según [5] La enfermedad COVID-19, declarada como una pandemia debido a su rápida propagación y alto índice de mortalidad a nivel global, se desenvuelve en un contexto de salud digital que se apoya en tecnologías de la información emergentes. En este artículo, nuestro objetivo es describir cómo estas herramientas han sido empleadas para combatir el COVID-19, ofreciendo beneficios en diferentes áreas: clínica (mejora del registro clínico, atención remota y diagnóstico asistido por inteligencia artificial), epidemiológica (a través de sistemas de información geográfica), académica (mediante plataformas de aprendizaje electrónico) y personal (utilizando aplicaciones móviles o redes sociales para obtener información). Analizar el uso de estas herramientas a nivel mundial nos brinda la oportunidad de identificar las mejores prácticas, con el propósito de mejorar la gestión de la pandemia por parte de los gobiernos.

Reorganización de las actividades asistenciales

Se suspendieron las consultas externas y las cirugías electivas, redirigiendo a los pacientes a las instituciones de salud correspondientes según su área de residencia. Los servicios de emergencia pediátrica y ginecoobstétrica se reubicaron para garantizar una atención adecuada a los pacientes infectados con el virus SARS-Cov-2, sin descuidar la atención de urgencias para pacientes que acudieron a la institución, principalmente niños con neumonías no relacionadas con COVID-19, diarreas agudas complicadas y desequilibrios hidroelectrolíticos, y cuadros convulsivos, entre otros. Estos pacientes fueron estabilizados y trasladados a otros hospitales cuando fue necesario.

Para cumplir con las normas de higiene y epidemiología, y garantizar la seguridad tanto de los pacientes como del personal de salud, se reorganizaron las salas hospitalarias, asignando dos camas por habitación.

La dirección del Centro Materno Infantil (CMI) supervisó el cumplimiento de las indicaciones y protocolos nacionales establecidos para la atención de pacientes con COVID-19, siguiendo las recomendaciones de la OMS y las experiencias de otros países. Esta atención contribuyó al progreso satisfactorio de los pacientes. Además, se realizaron consultas con un grupo de expertos designado por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) para evaluar aspectos relacionados con la evolución y tratamiento de pacientes con una presentación atípica de la enfermedad.

CAPÍTULO I: CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLA LA EXPERIENCIA.

1.3. Contexto Laboral

El contexto donde se desarrolló el trabajo para mi titulación.

Razón social : MINISTERIO DE SALUD DEL PERU

RUC : 20131373237

Página Web: <https://www.minsa.gob.pe>

1.2 Descripción de la entidad

1.2.1 Misión:

El Ministerio de Salud tiene la responsabilidad de salvaguardar la dignidad individual, fomentar la salud, prevenir enfermedades y garantizar la atención médica integral de todos los residentes del país. En este sentido, propone y guía las políticas de salud en coordinación con todos los sectores públicos y actores sociales. Nuestra misión se centra en el individuo, al cual servimos con un profundo respeto por la vida y los derechos fundamentales de todos los peruanos, desde antes de su nacimiento hasta el final de su ciclo vital, contribuyendo al objetivo nacional de promover el desarrollo de todos los ciudadanos. Los profesionales del Sector Salud asumimos el rol de agentes de cambio, siempre en búsqueda de mejora continua para alcanzar el bienestar óptimo de las personas.

1.2.2 Visión:

En el año 2020, los ciudadanos peruanos experimentarán un estado de salud completo, abarcando aspectos físicos, mentales y sociales, gracias a una respuesta efectiva del Estado basada en los principios de universalidad, equidad, solidaridad, el derecho a la salud y la interculturalidad, así como la participación activa de la ciudadanía.

El Gobierno Nacional, los Gobiernos Regionales, los Gobiernos Locales y la Sociedad Civil colaborarán estrechamente para implementar acuerdos consensuados en beneficio del bienestar general.

Además, las instituciones del Sector Salud se coordinarán para establecer un sistema de salud robusto, unificado y eficiente, que ofrezca servicios de calidad y accesibles. Esto incluirá la implementación de un plan de prestaciones de salud universal mediante un sistema de aseguramiento para toda la población y un sistema de protección social integral.

1.2.3. Principios

Equidad. Establecer los procedimientos normativos, administrativos, técnicos y financieros necesarios para garantizar que toda la población tenga acceso a una atención integral de salud de acuerdo a sus necesidades, eliminando las inequidades injustas y prevenibles.

Igualdad y no discriminación. Proporcionar una atención integral de salud a toda la población residente en el país, garantizando igualdad en la calidad, calidez y oportunidad de los servicios, sin discriminar por motivos de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, orientación sexual, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, afiliación política, historial judicial, situación socioeconómica, estatus migratorio, estado de salud, discapacidad, diferencia física o cualquier otra característica personal o colectiva, ya sea temporal o permanente.

Sostenibilidad. Implementar las acciones de gestión financiera y asegurar los recursos necesarios para mantener o mejorar los avances en salud y la capacidad de responder a las necesidades de salud pública en el futuro.

Suficiencia. De forma gradual, el Sistema Nacional de Salud desarrollará la capacidad para abordar de manera oportuna las diversas necesidades de salud de los diferentes grupos de población.

Universalidad. El Sistema Nacional de Salud asegurará el derecho a la salud para los ciudadanos peruanos, así como para los residentes en el territorio peruano, a través de un sistema completo y unificado de naturaleza estatal. Este sistema permitirá el acceso a los servicios de manera equitativa, igualitaria,

oportuna, integral y de alta calidad, fundamentado en los principios de solidaridad y la participación social. Además, se enfocará en el primer nivel de atención como centro del cuidado ciudadano

Bioética. La apreciación de emplear de manera innovadora el diálogo inter y transdisciplinario entre ciencias biológicas y valores humanos para plantear, coordinar y, en la medida de lo factible, abordar algunas de las problemáticas derivadas de la investigación y la intervención en temas relacionados con la vida, el entorno y el planeta Tierra, con un enfoque específico en la salud.

1.2.4. Valores

Respeto. Entendemos que todas las personas son iguales y merecen el mejor servicio, por lo que nos comprometemos a respetar su dignidad y a atender sus necesidades teniendo en cuenta, en todo momento, sus derechos.

Inclusión. Reconocemos que los grupos sociales son distintos y valoramos sus diferencias.

Vocación del Servicio. – Nuestra labor diaria lo hacemos con pasión.

Compromiso. Nos comprometemos a que nuestras capacidades cumplan con todo aquello que se nos ha confiado.

Integridad. Tenemos la capacidad para decidir responsablemente sobre nuestro comportamiento.

Justicia. Creemos que todas las personas tienen las mismas oportunidades y trabajamos para ello.

Lealtad. Confianza y defensa de los valores, principios y objetivos de la entidad, garantizando los derechos individuales y colectivos.

1.3 Descripción de las actividades de la institución

Categorización.

Es el procedimiento que busca estandarizar los diversos centros de salud según su nivel de complejidad y sus funciones, con el propósito de satisfacer las necesidades de salud de la población a la que sirven. En este proceso, no se deben tener en cuenta

aspectos relacionados con el tamaño, ya que este varía en función del volumen de necesidades sanitarias de la población, que es diferente en cada contexto local.

Establecimiento de salud.

Es la unidad operativa encargada de ofrecer servicios de salud, clasificada en una categoría específica y equipada con recursos humanos, materiales y tecnológicos. Su responsabilidad es llevar a cabo actividades asistenciales y administrativas que permiten proporcionar cuidados de salud, ya sean preventivos, promocionales, curativos o de rehabilitación.

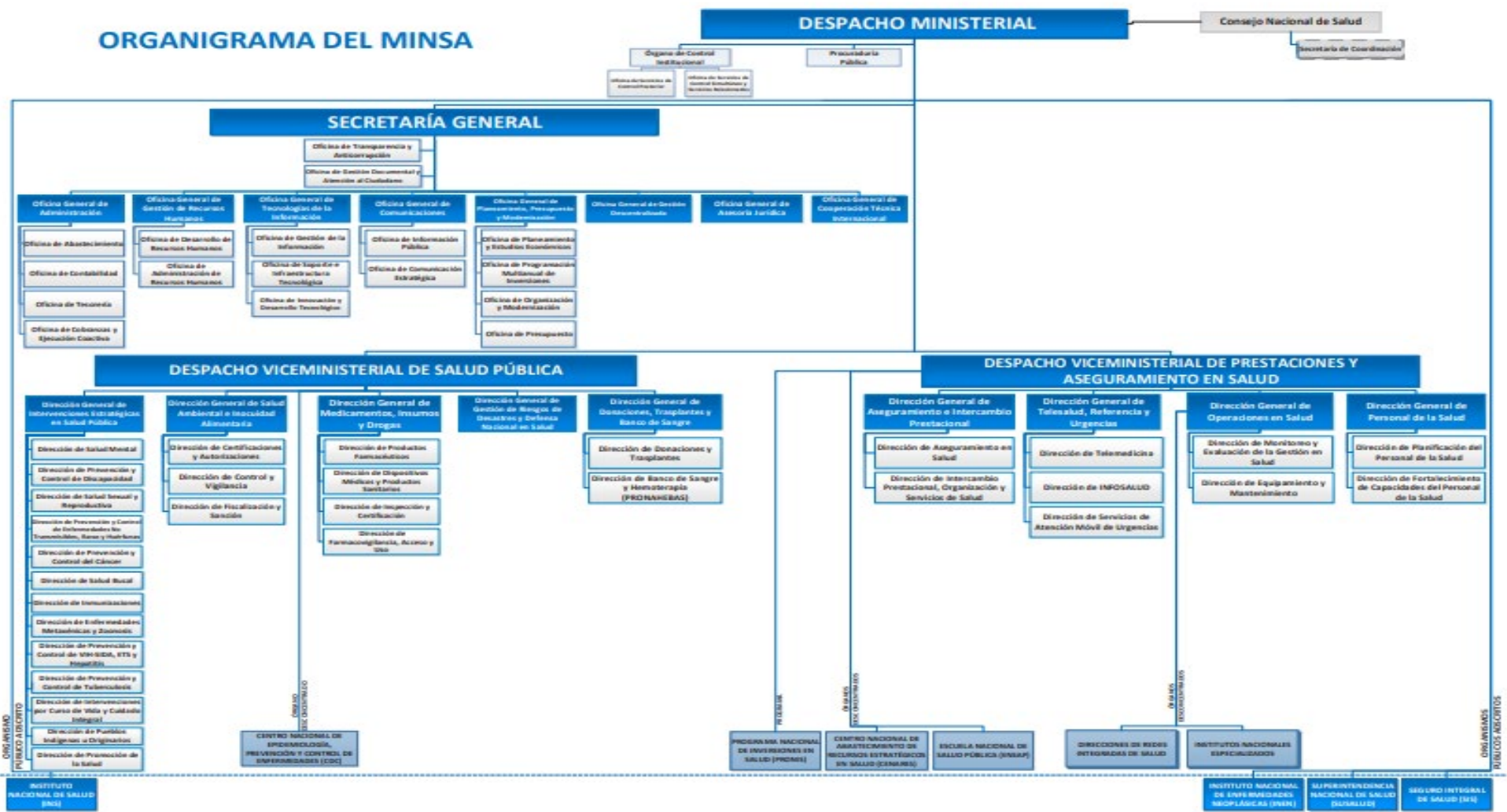


Fig. 1. Organigrama MINSA

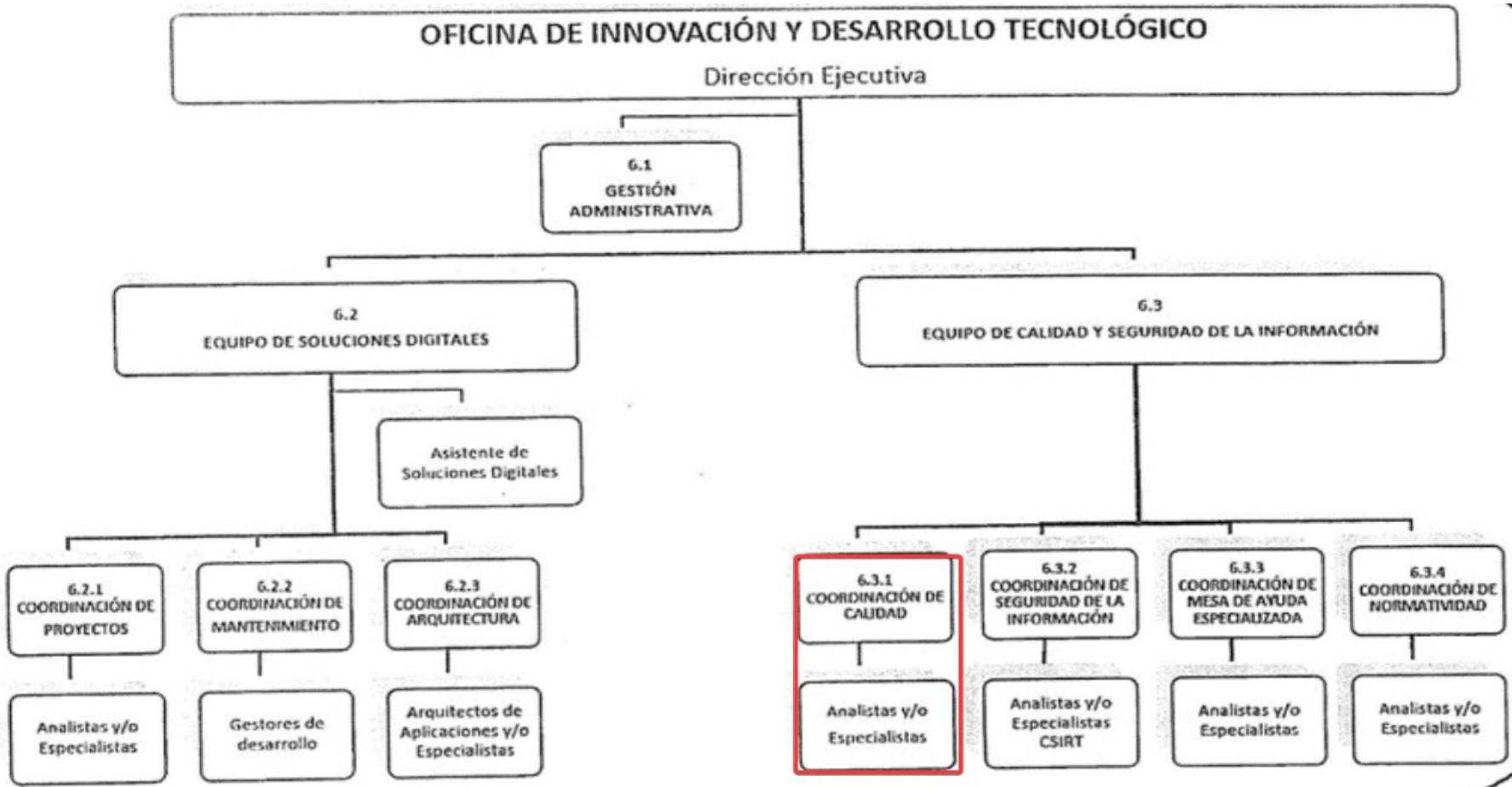


Fig. 2. Organigrama OI DT - MINSA

CAPÍTULO II: TRAYECTORIA PROFESIONAL

Dentro de mi trayectoria, poseo habilidades Administración de BD Análisis de Sistema, Análisis de Calidad de Software y Gestión de requerimiento con el usuario Final, con una trayectoria de 5 años de experiencia en el Sector Salud pública.

También cuento con habilidades interpersonales para trabajar en equipo y en coordinación con Analistas de sistemas, jefes de proyectos, trabajo bajo presión además de proactividad y deseo de superación

Experiencia profesional

Noviembre 2018 – Actualidad

Entidad: Ministerio de Salud OI DT-OGTI

Área Oficina General de Tecnologías de la información/ Oficina de innovación y Desarrollo Tecnológico

Cargo: Analista de Calidad de Software

Analista de Calidad de Software encargado de evaluar la calidad de los procesos realizados por la Gestión de Proyecto y la Gestión de Desarrollo para la elaboración de servicios web, Aplicaciones Web y Mobile en el sector salud.

Verificar el cumplimiento de los procesos con calidad establecidos en las cartillas de verificación, desde la conceptualización del aplicativo (Gestión de Proyectos), Pruebas funcionales y NO funcionales en el ambiente de Calidad hasta su despliegue en Producción.

Gestionar la documentación y registros del área de calidad.

Realizar las Pruebas funcionales y No funcionales en el entorno de Calidad luego que estas hayan sido aprobadas por el Área de Gestión de Proyectos.

Proponer los cambios que se requiera para la mejora de los procesos de los proyectos.

Mitigar la existencia de incidencias y obtener progresivamente el aseguramiento de la calidad del software.

Realizar el aseguramiento de calidad de los artefactos de los requerimientos de proyectos y mantenimientos de las aplicaciones.

Ejecutar las pruebas (Control de calidad) de los productos (Proyectos o mantenimientos) en el ambiente de calidad asegurándose se cumplir el proceso de verificación, el cumplimiento de los requerimiento funcionales y no funcionales solicitados por el área usuaria.

Registrar defectos y observaciones resultantes de los procesos de aseguramiento y control de calidad respectivamente.

Elaborar artefactos resultantes del aseguramiento y control de calidad requeridos de acuerdo a los procedimientos y directivas internas establecidas.

Realizar el seguimiento a las no-conformidades encontradas en las revisiones de control de calidad.

Recomendar ideas o alternativas que lleven a las mejores prácticas de desarrollo del software desde el punto de vista de las pruebas funcionales

Identificar las métricas necesarias a implementar en las revisiones.

CAPÍTULO III: APLICACION PROFESIONAL

3.1. Descripción general del proyecto

Mediante Resolución Ministerial N°183-2020-MISA se aprueba la Directiva Administrativa N°287-MINSA/2020/DGIESP: Directiva Administrativa que regula los procesos, registros y accesos a la Información para garantizar el seguimiento integral de los casos sospechosos y conformados de COVID-19 (Sistema Integrado para COVID-19 - SICOVID-19), con la finalidad de contribuir con la correcta gestión de la información para el seguimiento integral de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19, y obtener información de calidad y de manera oportuna para facilitar la toma de decisiones.

Asimismo, a través de la citada Resolución Ministerial se conforma el grupo de Trabajo de naturaleza temporal, denominada “Unidad de articulación de los registros y Soluciones Tecnológicas COVID-19, dependiente del Ministerio de Salud, cuyo objetivo es conducir, monitorear y garantizar la articulación entre los actores involucrados en los procesos relacionados a la atención integral de las personas afectadas con COVID-19

El artículo de la Resolución Ministerial N°183-2020-MINSA, conforme al siguiente detalle:

Artículo 5.- El grupo de trabajo tiene como funciones:

- a) Conducir, monitorear y garantizar la articulación entre los actores involucrados en los procesos relacionados a la atención integral de las personas afectadas con COVID-19, para el registro adecuado de la información y la mejora permanente de los sistemas de información y herramientas tecnológicas para fortalecer la estrategia necesaria.
- b) Aprobar las modificaciones que se requieran a los instrumentos, aplicativos y formatos relacionados a la mejora de los procesos, registros y accesos a la información para garantizar el seguimiento integral de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19 (Sistema Integrado para COVID-19-SISCOVID-19).

Se usó la metodología SCRUM ya que se adecuaba a las necesidades del proyecto.

Para el desarrollo del proyecto se trabajó bajo el lenguaje de programación Python con el Framework Django y como monitor de base de datos se utilizó SQL Server, para el proyecto se presentaron los siguientes requerimientos esenciales para el uso del Proyecto:

TABLA I: Requerimientos Funcionales

CODIGO REQ.	REQUERIMIENTO
REQ0000	Agregar procedencia país.
REQ0001	En reporte de Ficha Generada visualizar, los datos que fueron ingresado en la opción OTROS de las opciones.
REQ0002	Diagnóstico en Ficha 300 (agregar si es Presuntivo, Repetitivo, Definitivo y Valores de LAB).
REQ0003	Reporte de Recetas (Agregar tipo de entrega y código de entrega).
REQ0004	Registrar paciente con CE de niños y vencidos.
REQ0005	En ficha paciente hacer el campo Fecha de Inicio de síntomas obligatorio.
REQ0006	Corregir campos obligatorios en la ficha 100.
REQ0007	Adicionar campo para indicar descripción de Otro signo de alarma en la ficha 300.
REQ0008	Ajustar signos y síntomas en la ficha 300 al igual que la versión web.
REQ0009	Tramas para búsqueda en la ficha_sospechoso y actualización de datos en la ficha_paciente.
REQ0010	Actualizar prioridad, La RM 375-2020-MINSA está modificando el umbral de edad para factor de riesgo de 60 años a 65 años.
REQ0011	Validación de signos vitales en la ficha 300.
REQ0012	Agregar clasificación clínica de severidad Asintomático en la ficha 100.

REQ0013	Agregar campos para código de país celular y teléfono en la ficha paciente.
REQ0014	Actualización de servicio ficha paciente.
REQ0015	Realizar la carga de información de personas de acuerdo al centro penitenciario al que pertenece el usuario.
REQ0016	Realizar la búsqueda de paciente o persona de acuerdo a nombre y apellido.
REQ0017	Visualizar el listado de personas de acuerdo a la búsqueda de paciente.
REQ0018	Los campos “Teléfono/Celular”, “Teléfono de contacto”, “Correo Electrónico”, “Tipo de Residencia”, “Dirección” y de ubigeo permanecerán ocultos. Por defecto se guardará el teléfono y Dirección del centro penitenciario.
REQ0019	En el campo es Personal de Salud debe seleccionarse las opciones: Agente Penitenciario, Agente de seguridad, Personal de salud, Administrativo e Interno.
REQ0020	En la ficha 100 se ocultarán los campos: “Marca de la prueba”, “Lote de la prueba”, “Industria de la prueba” y “Fecha de vencimiento de la prueba”.
REQ0021	En la ficha 100 para el campo “Procedencia de la Solicitud de diagnóstico” se guardará por defecto “Persona que vive, trabaja o asiste a conglomerados”.
REQ0022	Sólo se visualizará la ficha 100 y datos de pacientes.
REQ0023	Corregir filtro Reportes de Medicamentos.
REQ0024	Reportes - Corregir filtro de región para DIRIS.
REQ0025	Mostrar tipo de seguro "Sanidad Naval" y "Sanidad EP" para FICHA 200.
REQ0026	Mostrar el campo "*Especificar" al seleccionar "Otro" como condición de riesgo para contacto en FICHA 200.
REQ0027	Servicio para que se realice la consulta al LOGIN.
REQ0028	Actualizar los servicios para que permita guardar "DIRIS", "Red", "Microred" y

	"Establecimiento".
REQ0029	Agregar referencia para la dirección en la ficha del paciente.
REQ0030	Agregar código de país para celular y teléfono de contacto.
REQ0031	Agregar código de país para celular y teléfono de contacto en formulario de sospechosos.
REQ0032	Agrega dirección de aislamiento en la ficha 100.
REQ0033	Agregar validación a Celular y Teléfono de contacto(F00).
REQ0034	Agregar validación a Celular y Teléfono de contacto(F100).
REQ0035	Trazabilidad de Paciente.
REQ0036	Agregar clasificación de severidad en Ficha 300.
REQ0037	Agregar Seguro Ficha Paciente y Fichas (F100).
REQ0038	Agregar Seguro Ficha Paciente y Fichas(F200).
REQ0039	Agregar Seguro Ficha Paciente y Fichas(F300).
REQ0040	Doble Registro F100 (No permitir doble registros de fichas).
REQ0041	Doble Registro F200 (No permitir doble registros de fichas).
REQ0042	Permitir el registro de "Tipo de Caso" para FICHA 300.
REQ0043	Permitir realizar el cambio de dirección en la FICHA 300.
REQ0044	Modificar filtro de permisos de usuarios.
REQ0045	Crear Cron Actualizar Datos Paciente.
REQ0046	Colocar en la parte superior a que Red o Microred pertenecen.
REQ0047	Permitir el registro de la receta en FICHA 300.

REQ0048	Habilitar botón guardar luego cargar datos del paciente.
REQ0049	Permitir registrar el "Alta" para la FICHA 300.
REQ0050	Hoja de seguimientos por paciente a los informes Excel.
REQ0051	Servicios Consulta de usuarios.
REQ0052	<p>1. En la ficha 300, si en ""Signos y Síntomas"" es marcado la opción "NINGUN SINTOMA", en "Signos de Alarma" marcar por defecto el campo "Ningún signo de alarma" y no permitir marcar otras opciones, solo permitir marcar las otras opciones de "Signos de Alarma" si el "Signos y Síntomas" es diferente de "NINGUN SINTOMA".</p> <p>2. Si la opción ¿Tiene equipo para realizar las mediciones? es marcado como SI, al guardar la ficha 300 debe validar que por lo menos haya registrado un signo vital</p> <p>3. Para la Condición de Egreso "RECUPERADO" mostrar esta opción si la "Evolución" es FAVORABLE.</p> <p>4. ¿Desea añadir alguna observación?: Ampliar el campo a 350 caracteres".</p>
REQ0053	Resolver registro de datos en el campo observaciones de la ficha 300.1.
REQ0054	Agregar botón de guardado de receta.
REQ0055	<p>Agregar Tipo de Entrega de medicamentos: Equipo de Respuesta Rápida y/o Seguimiento Clínico Presencial</p> <p>Operador Logístico</p> <p>Farmacia del Establecimiento de Salud del Primer Nivel de Atención.</p> <p>* Si es operador logístico tiene que ser enviado a cenares</p>
REQ0056	Poner límite de cantidad máxima a entregar medicamentos.
REQ0057	Identificar Diris y/o Diresa que realizar envío de recetas a operador Logístico.
REQ0058	Agregar código de RECETAS en la impresión de recetas.
REQ0059	Agregar función de guardado en recetas y manejo de estados (para envío a cenares).
REQ0060	Adaptación de datos de tablas para servicio de envío a cenares.

REQ0061	Ingreso de paciente con carnet extranjería manualmente (Ficha paciente).
REQ0062	Ingreso de paciente con carnet extranjería manualmente (Login).
REQ0063	Resolver observaciones Bandeja Especialista Salud Mental.
REQ0064	Reubicación del Portal ciudadano para que la navegación se realice desde un dominio diferente e IP distinto al sistema SISCOVD, apuntando las consultas NO a la DB transaccional sino a una DB replica.
REQ0065	Resolver observaciones Bandeja Responsable Salud Mental.
REQ0066	Crear modelo de pruebas, comando de actualización (INS, SISCOVID).
REQ0067	Cambiar en las Condiciones de Comorbilidad la opción Mayor de 60 años por Mayor de 65 años (F100).
REQ0068	Cambiar en las Condiciones de Comorbilidad la opción Mayor de 60 años por Mayor de 65 años (F200).
REQ0069	Restringir acceso a usuarios que no pertenecen a una DIRIS/DIRESA/GERESA.
REQ0070	Agregar fecha de ingreso a todos los reportes.
REQ0071	Crear función para resumen de F500 en Trazabilidad paciente.
REQ0072	Mostrar Establecimiento de paciente referido al dar clic al botón editar.
REQ0073	Agregar servicios por separado y en paquete.
REQ0074	Mostrar tarifas de acuerdo a los servicios seleccionados.
REQ0075	La tarifa otros será la suma de los servicios por separado.
REQ0076	Agrega nueva institución en la creación de permisos.
REQ0077	Agrega servicios de creación y eliminación de usuarios para ficha 600.1.
REQ0078	Agregar Servicio de Consulta RUC.

REQ0079	Agregar campo es_publico en users_entidad.
REQ0080	Replicar catálogo de Profesión de Login a gestión.
REQ0081	Actualizar tabla catalogo_tipo seguro y consumir servicio de SUSALUD.
REQ0082	Agregar campos procedencia país.
REQ0083	Error en creación de paciente.
REQ0084	Comando verificar y regularizar atención, en base al último seguimiento (Fecha y Evolución).
REQ0085	Regularización de datos respecto a establecimiento asociado.
REQ0086	Gestión de usuarios (Agrega variables de unidad ejecutora, unidad regional y gerencia regional Servidor).
REQ0087	Agrega nuevo nivel de permisos para unidades ejecutoras.
REQ0088	Depuración de BD, de seguimientos, Luego de cerrar la atención.
REQ0089	Consumir los servicios de creación y eliminación de usuarios desde la ficha 600.1.
REQ0090	Agregar cálculo en base a los servicios por separado de cremación e inhumación.
REQ0091	Optimización para rendimiento (se modifica la consulta de paciente, por número de documento y tipo de documento, ya no por UUID. Se hereda el View de BaseLogin para obtener el username), Se agrega with (no lock) a la consulta del store.
REQ0092	Agrega header al buscar mapa por latitud y longitud.
REQ0093	Optimización para rendimiento (Agrega celery para background de algunas actualizaciones de ficha00).
REQ0094	Agrega bloqueo de botones al buscar un paciente, Fix/paciente, Agrega Store a ficha paciente.
REQ0095	Optimización para rendimiento, Refactorización FichaPacienteCrearView

	(DigitadorLoginView, CreateView).
REQ0096	Revisión de georreferenciación.
REQ0097	Revisar registros que no pasan a pestaña atendido cuando tiene seguimiento.
REQ0098	Ajustar filtro de bandejas según permisos del usuario de creación.
REQ0099	Quitando celery ficha300 para la mejora de rendimiento.
REQ0100	Corrige la creación de sin documentos en ficha paciente.
REQ0101	Se modifica el store para devolver UUID.
REQ0102	Agrega refactorización en CRUD f300.1.
REQ0103	Receta dependiente de Seguimiento.
REQ0104	Validación de roles por fichas.
REQ0105	Validar que el rol que se le asigne al usuario según la profesión, en base al cuadro.
REQ0106	Crear job para actualizar ficha_paciente con trama_sinadef.
REQ0107	Crear job para actualizar ficha_paciente con bd_seg_infectados_covid.
REQ0108	Crear TBL_F00.
REQ0109	Mejora optimización consultas f300.
REQ0110	Modificar síntomas según alerta epidemiológica 19.
REQ0111	Agregar campo malestar general y cefalea.
REQ0112	Observación 1 Calidad - Al realizar varias veces clic en el botón guardar se visualiza que se genera duplicados del resultado de salud mental.
REQ0113	Observación 2 Calidad - Al realizar el seguimiento a un paciente, asignar a un especialista, atenderlo y nuevamente buscar al paciente en la ficha 300 se visualiza el

	siguiente error.
REQ0114	Observación 3 Calidad - En la ficha contactos - seleccionar la opción OTROS y llenar el campo, no lo muestra luego de guardarlo.
REQ0115	Observación 4 Calidad - Luego de guardar una Ficha (ejem 100) y usar el botón “ATRAS” del navegador el usuario puede volver a guardar la misma ficha en cuestión de segundos, y esta se guarda doble dando la impresión de duplicado.
REQ0116	Integración con Salud Mental de acuerdo a RM-263-2020 del MINSA.
REQ0117	Mostrar los EESS privados según la DIRESA Mostrar los EESS privados según la DIRESA a la que corresponda, filtro por ubigeo_ubigeodistrito por campo diresa.
REQ0118	Generación de Altas Médicas desde la ficha 300 y la emisión y envío de su constancia de Alta Médica.
REQ0119	Creación del portal ciudadano para la descarga de constancias de alta de lado del ciudadano.
REQ0120	Encriptar url.
REQ0121	Generación de Constancias de Altas Epidemiológicas a partir de la información generada desde la ficha 100 para pacientes vivos, después de 14 días de su primera prueba rápida positiva o después de 14 días de su alta hospitalaria.
REQ0122	Cambio en el flujo de validación de identidad del ciudadano a través del envío de códigos de verificación en mensajes de texto al número de celular registrado en la ficha paciente; obviando datos del padre y Madre.
REQ0123	Incluir el tipo de documento en la validación de datos del paciente para el acceso a la bandeja de constancias, esto permitirá a los extranjeros descargar su constancia de alta.
REQ0124	Mostrar la Bandeja de responsable de Salud Mental de acuerdo a su nivel de usuario (DIRIS, RED, EESS).
REQ0125	Agregar parámetro RED en el servicio consulta de usuarios.

REQ0126	Adicionar el campo RED y MICRORED Incluir para el marcado de los registros el campo RED y MICRORED (para todas las fichas) (F100).
REQ0127	Adicionar el campo RED y MICRORED Incluir para el marcado de los registros el campo RED y MICRORED (para todas las fichas) (F200).
REQ0128	Adicionar el campo RED y MICRORED Incluir para el marcado de los registros el campo RED y MICRORED (para todas las fichas) (F300).
REQ0129	Ocultar botón "Eliminar Usuario".
REQ0130	Envío de recetas a operador logístico para DGIESP.

3.2. Objetivos

3.2.1. General

Facilitar el acceso rápido al registro de datos de pacientes a través del SISCOVID llevando a cabo pruebas rápidas, formato de investigación epidemiológicas y el formato de registro del seguimiento clínico.

3.2.2. Específicos

Mejorar el Sistema Integrado COVID-19 donde deben registrar en las siguientes fichas:

Ficha 100: Registro de realización de prueba rápida (PR).

Ficha 200: Formato de investigación epidemiológica.

Ficha 300: Formato de registro del seguimiento clínico (SR).

3.3. Entregables del proyecto

TABLA II: Gestión e implementación del software.

Gestión de Proyectos	Implementación de Software
<p><i>Documentación</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Plan del proyecto.</i>- <i>Actas de reunión.</i>- <i>Acta de cierre</i>	<p><i>Implementación de software.</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Especificación de requerimientos</i>- <i>Capacitación</i> <p><i>Manuales</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Manual de instalación e implementación</i>- <i>Manual de usuario</i>

3.4. Organización del proyecto

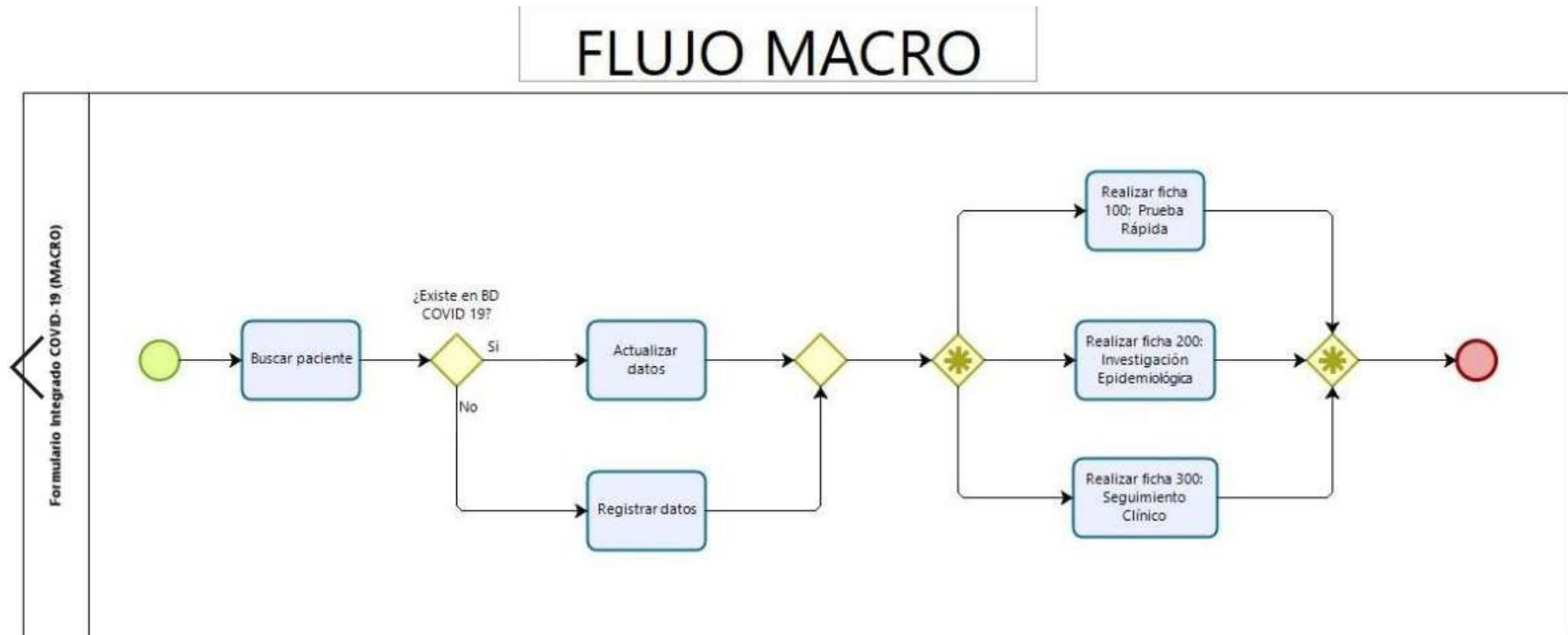


Fig. 3. Diagrama de flujo del proyecto

FLUJO ESTANDAR

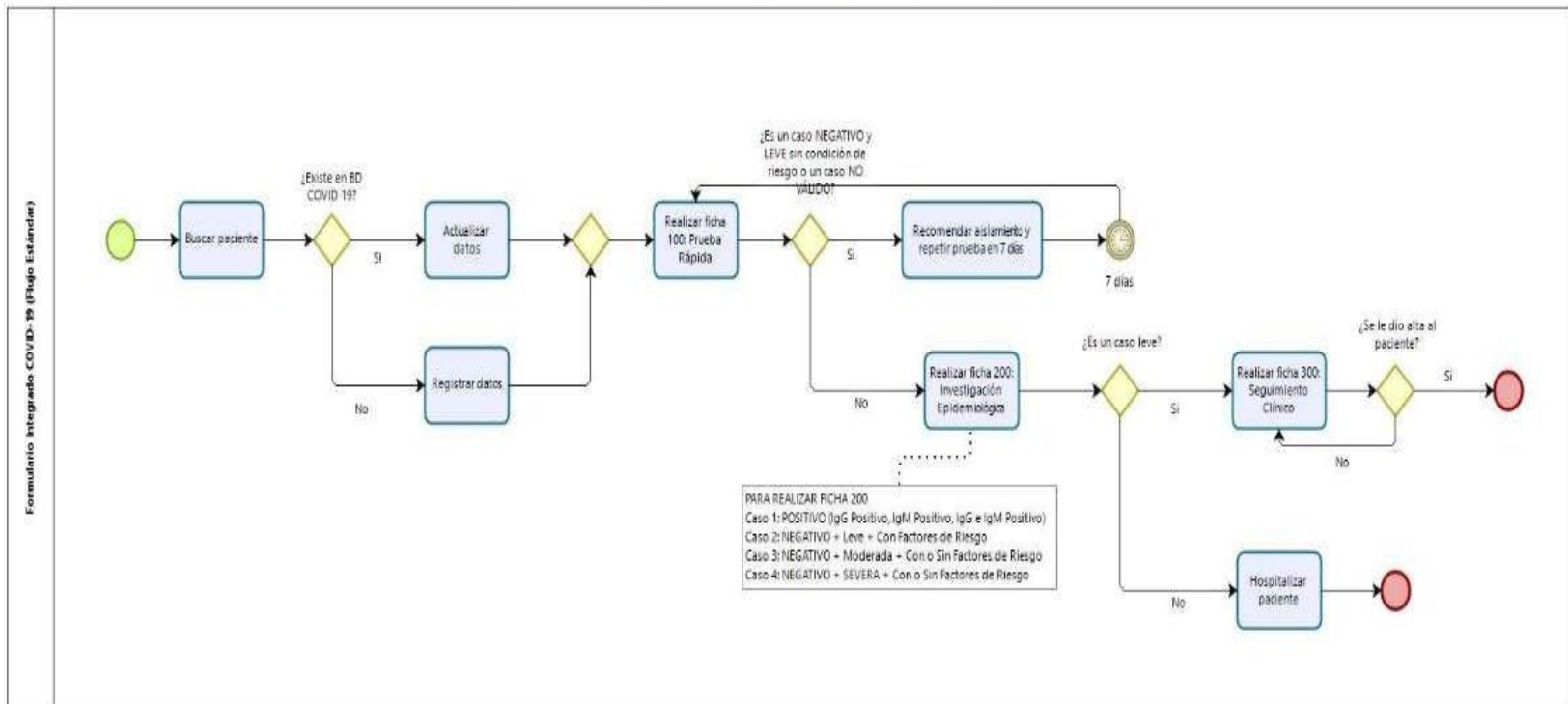


Fig. 4. Diagrama de flujo estándar del proyecto

CRONOGRAMA - FICHA 200

A	B	C	D	E	F	G	I
Nro.	TAREAS	DETALLE	ENCARGADO	FECHA INICIO	FECHA FIN	ESTADO AVANCE	
8	Actualización de Prototipos FICHA 200		ANALISTA DE SISTEMAS - OI DT	31/03/2020	1/04/2020	REALIZADO	
9	Matriz de Trazabilidad - FICHA 200		ANALISTA DE SISTEMAS - OI DT	23/03/2020		REALIZADO	
10	1.2.2. Modelado y Base de Datos SICOVID 19						
11	1.2.2.3 Verificación de Procedimiento Consulta de la Ficha de datos del paciente 200		ANALISTA BD - OI DT	31/03/2020	1/04/2020	REALIZADO	
12	1.2.3. Desarrollo del SICOVID 19						
13	1.2.3.1 Registrar seguro del paciente		DESARROLLO - OI DT	1/04/2020	14/04/2020	REALIZADO	
14	1.2.3.2 Mostrar el resultado de las pruebas rápidas		DESARROLLO - OI DT	1/04/2020	14/04/2020	REALIZADO	
15	1.2.3.3 Registrar Cuadro Clínico del paciente		DESARROLLO - OI DT	1/04/2020	14/04/2020	REALIZADO	
16	1.2.3.4 Registrar los signos que muestra el paciente		DESARROLLO - OI DT	1/04/2020	14/04/2020	REALIZADO	
17	1.2.3.5 Registro de concidiciones de comorbilidad		DESARROLLO - OI DT	1/04/2020	14/04/2020	REALIZADO	
18	1.2.3.6 Registro de viajes y exposición del paciente		DESARROLLO - OI DT	1/04/2020	14/04/2020	REALIZADO	
19	1.2.3.7 Identificar si el paciente ha tenido contacto con caso confirmado		DESARROLLO - OI DT	1/04/2020	14/04/2020	REALIZADO	
20	1.2.3.8 Registrar pruebas moleculares si se require		DESARROLLO - OI DT	1/04/2020	14/04/2020	REALIZADO	
21	1.2.3.9 Registrar contactos del paciente		DESARROLLO - OI DT	1/04/2020	14/04/2020	REALIZADO	
22	1.2.3.10 Indentificar y validar los datos del investigador		DESARROLLO - OI DT	1/04/2020	14/04/2020	REALIZADO	
23	1.2.3.11 Listar las fichas registradas por el usuario y permitir exportar en excel		DESARROLLO - OI DT	15/04/2020	30/04/2020	REALIZADO	
24	1.2.4. Calidad SICOVID 19						
25	1.2.4.1 Revisión por área de calidad		CALIDAD - OI DT	5/04/2004	14/04/2020	REALIZADO	
26	1.2.5. Puesta en Marcha SICOVID 19						
27	1.2.5.1 Puesta en marcha en DIRIS LIMA SUR		ANALISTA DE SISTEMAS - OI DT	14/04/2020	15/04/2020	REALIZADO	
28	1.2.6. Implementación SICOVID 19						
29	1.2.6.1 DIRIS y DIRESAS		ANALISTA DE SISTEMAS - OI DT	16/04/2020	ACTUALIDAD	PROCESO	
30							
31							
32							

Fig. 5. Cronograma de tareas

3.5. Diseño del sistema

El Sistema Integrado para COVID-19 – SICOVID-19, permite el registro de los formatos, F00 Formato de triaje, F100 Registro de realización de prueba rápida (PR), F200 Formato de investigación epidemiológica, F300 Formato de registro de seguimiento clínico (SC), F400 Formato de atención prehospitalaria, F500 Formato de seguimiento de atención hospitalaria, F600 Formato de Registro de Fallecidos, basados en los documentos normativos vigentes.

Se brinda las pautas principales para acceder al Sistema Integrado para COVID19 – SICOVID-19.

I. ACCESO AL SISTEMA

Para el ingreso al módulo, se debe escribir la siguiente dirección web:

<http://sisCOVID.minsa.gob.pe/>

Se mostrará una ventana de inicio de sesión. El usuario ingresará al módulo con *usuario* y *contraseña*, luego realizará clic en el botón **Ingresar**.

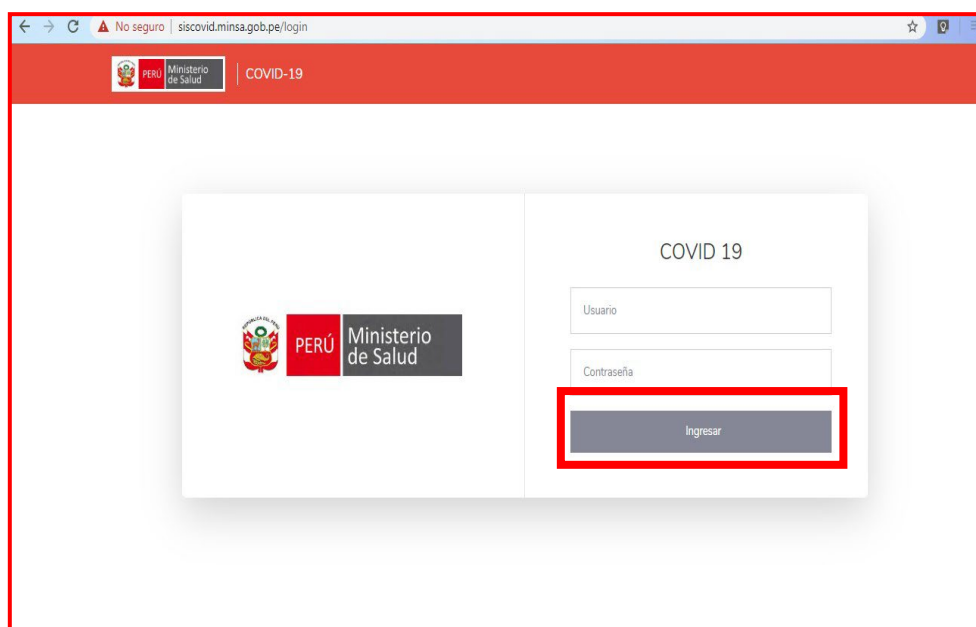
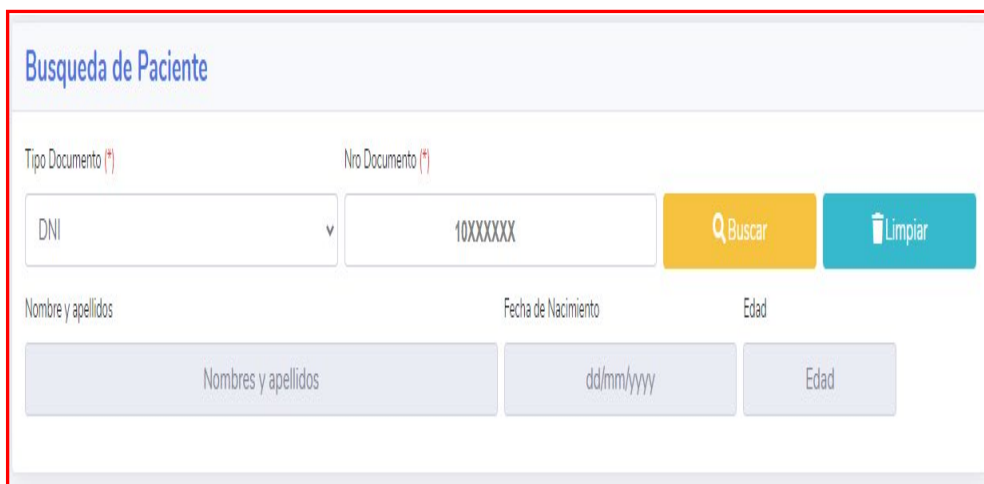


Fig. 6. Acceso al sistema

Generalmente, el usuario y contraseña corresponden al DNI. Durante el primer ingreso, el sistema me solicitara generar una nueva contraseña.

II. BUSQUEDA

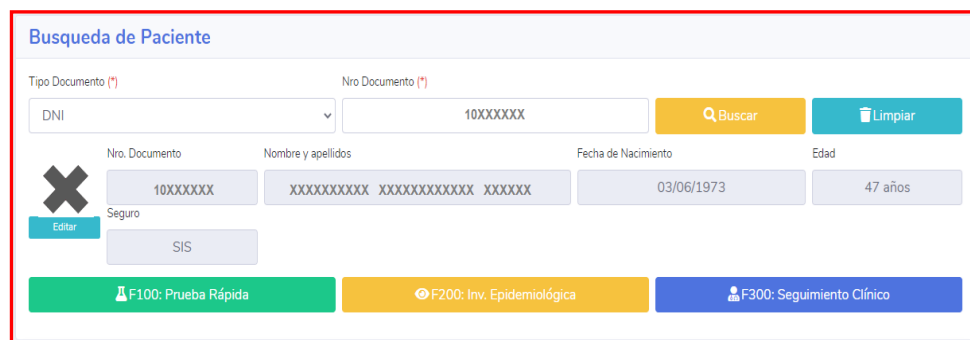
Dentro del sistema SICOVID-19, para iniciar el registro del formato F100 debemos ingresar a los datos del paciente y lo realizaremos a través del bloque de **“Búsqueda de paciente”**.



The screenshot shows the 'Busqueda de Paciente' interface. It features a search form with the following elements:

- Tipo Documento (*)**: A dropdown menu with 'DNI' selected.
- Nro Documento (*)**: A text input field containing '10XXXXXX'.
- Buscar**: A yellow button with a magnifying glass icon.
- Limpiar**: A teal button with a trash can icon.
- Nombre y apellidos**: A grey button with the text 'Nombres y apellidos'.
- Fecha de Nacimiento**: A grey button with the text 'dd/mm/yyyy'.
- Edad**: A grey button with the text 'Edad'.

Fig. 7. Búsqueda de pacientes.




The screenshot shows the 'Busqueda de Paciente' interface with search results. It features the following elements:

- Tipo Documento (*)**: A dropdown menu with 'DNI' selected.
- Nro Documento (*)**: A text input field containing '10XXXXXX'.
- Buscar**: A yellow button with a magnifying glass icon.
- Limpiar**: A teal button with a trash can icon.
- Resultados**: A table with the following data:

Nro. Documento	Nombre y apellidos	Fecha de Nacimiento	Edad
10XXXXXX	XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXX	03/06/1973	47 años
- Editar**: A teal button with a large 'X' icon.
- Seguro**: A grey button with the text 'SIS'.
- F100: Prueba Rápida**: A green button with a test tube icon.
- F200: Inv. Epidemiológica**: A yellow button with a microscope icon.
- F300: Seguimiento Clínico**: A blue button with a person icon.

Fig. 8. Búsqueda de pacientes ingreso de datos.

III. REGISTRO

 F100: Prueba Rápida

Permitirá realizar el registro del formato F100 correspondiente a pruebas rápidas

F100 Fichas Abreviada de Prueba Rápida

Fecha de ejecución de la prueba rápida (*) Hora Ejecución de la prueba rápida (*)

Marca de la prueba Lote de la prueba Industria de la prueba Fecha de vencimiento de la prueba

Procedencia de la solicitud de diagnóstico (*)

- Llamada al 113
- Prueba de EESS
- Personal de salud
- Contacto con caso confirmado
- Contacto con caso sospechoso
- Persona proveniente del extranjero (migraciones)
- Persona que vive, trabaja o asiste a conglomerados
- Otro priorizado

Resultado de la prueba rápida (*)

- No Reactivo
- Indeterminado
- IgM Reactivo
- IgG Reactivo
- IgM e IgG Reactivo

Clasificación clínica de severidad: (*)

- Asintomático (No presenta síntomas)
- Leve (Tratamiento domiciliario, Tos, malestar general, dolor de garganta, fiebre, congestión nasal)
- Moderada (Paciente hospitalizada. Disnea o dificultad respiratoria, FR > 22 respiraciones/minuto, Alteración de conciencia (desorientación, confusión), Hipertensión arterial o shock, Signos clínicos o radiológicos de neumonía, Recuento de linfocitos < 100 células/uL)
- Severa (Paciente hospitalizado en unidades críticas: FR > 22 respiraciones/minuto o PaCO2 < 32mmHg, Alteración de conciencia, Pasitólica < 100mmHg o RAM < 65mmHg, PaO2 < 60mmHg o PaFi < 300, Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desbalance tócaro-abdominal, Lactato sérico > 2mosm/l)

¿El paciente cumple con alguna condición de riesgo? (*)

- Mayor de 60 años
- Hipertensión arterial
- Enfermedad cardiovascular
- Diabetes
- Obesidad
- Asma
- Enfermedad pulmonar crónica
- Insuficiencia renal crónica
- Enfermedad o tratamiento inmunosupresor
- Cancer
- Personal de salud
- Ninguna condición de riesgo
- Otra condición de riesgo

¿Cambio de Dirección para Aislamiento?

NO

¿Desea añadir alguna observación?

Fig. 9. Registro de las pruebas rápidas.

El sistema SICOVID-19 permitirá el registro de las pruebas rápidas (PR) realizadas a un paciente.

En la primera parte del formato F100, tendremos campos obligatorios.

- a. Fecha de ejecución de la prueba rápida (Opción editable)
- b. Hora ejecución de la prueba rápida (Opción editable)

The image shows a web form titled "F100 Fichas Abreviada de Prueba Rápida". It contains several input fields:

- Fecha de ejecución de la prueba rápida (*)**: A date input field containing "20/08/2020".
- Hora Ejecución de la prueba rápida (*)**: A time input field containing "09:09".
- Marca de la prueba**: An empty text input field.
- Lote de la prueba**: An empty text input field with a blue border.
- Industria de la prueba**: An empty text input field.
- Fecha de vencimiento de la prueba**: A date input field containing "20/08/2020".

Fig. 10. Ficha abreviada de pruebas rápidas.

The image shows a close-up of a date selection interface. At the top, a text input field contains "20/08/2020". Below it is a calendar for "Agosto 2020". The days of the week are abbreviated as Lu, Ma, Mi, Ju, Vi, Sá, Do. The date "20" is highlighted in yellow in the calendar grid.

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Fig. 11. Fecha de ejecución de prueba rápida.

Hora Ejecución de la prueba rápida (*)

09:09

09	09
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15

Fig. 12. Hora de ejecución de pruebas rápidas.

Procedencia de la solicitud de diagnóstico (*)

Llamada al 113

Prueba de EESS

Personal de salud

Contacto con caso confirmado

Contacto con caso sospechoso

Persona proveniente del extranjero (migraciones)

Persona que vive, trabaja o asiste a conglomerados

Otro priorizado

Fig. 13. Procedencia de la solicitud de diagnóstico.

Resultado de la prueba rápida (*)

No Reactivo

Indeterminado

IgM Reactivo

IgG Reactivo

IgM e IgG Reactivo

Fig. 14. Resultado de la prueba rápida.

El sistema SICCOVID-19 mostrará grupo de opciones correspondiente a la **procedencia de la solicitud de diagnóstico**, por defecto aparecerá seleccionado 113.

Clasificación clínica de severidad: (*)

- Asintomático (No presenta síntomas)
- Leve (Tratamiento domiciliario, Tos, malestar general, dolor de garganta, fiebre, congestión nasal)
- Moderada (Paciente hospitalizada. Disnea o dificultad respiratoria, FR > 22 respiraciones/minuto, Alteración de conciencia (desorientación, confusión), Hipertensión arterial o shock, Signos clínicos o radiológicos de neumonía, Recuento de infocitos < 100 células/uL)
- Severa (Paciente hospitalizado en unidades críticas: FR > 22 respiraciones/minuto o PaCO₂ < 32mmHg, Alteración de conciencia, Pasitolica < 100mmHg o RAM < 65mmHg, PaO₂ < 60mmHg o PaFi < 300, Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desbalance tóxico-abdominal, Lactato sérico > 2mosm/l)

Fig. 15. Clasificación clínica de severidad

El sistema SICCOVID-19 permitirá registrar los **resultados de la prueba rápida (PR)**, **clasificación clínica de severidad** y **condiciones de riesgo**, de acuerdo al registro realizado de estas opciones se desprende unas casuísticas.

3.6. Primera prueba rápida

3.6.1. Caso1

Si dentro del sistema SICCOVID-19 se registran las siguientes opciones:

- Resultado de la prueba rápida: **No Reactivo**
- Clasificación clínica de severidad: **Asintomático o Leve**
- Condición de riesgo: **Ninguna**

Resultado de la prueba rápida (*)

No Reactivo

Indeterminado

IgM Reactivo

IgG Reactivo

IgM e IgG Reactivo

Clasificación clínica de severidad: (*)

Asintomático (No presenta síntomas)

Leve (Tratamiento domiciliario, Tos, malestar general, dolor de garganta, fiebre, congestión nasal)

Moderada (Paciente hospitalizada. Disnea o dificultad respiratoria, FR > 22 respiraciones/minuto, Alteración de conciencia (desorientación, confusión), Hipertensión arterial o shock, Signos clínicos o radiológicos de neumonía, Recuento de infocitos < 100 células/uL)

Severa (Paciente hospitalizado en unidades críticas: FR > 22 respiraciones/minuto o PaCO₂ < 32mmHg, Alteración de conciencia, Pasitolica < 100mmHg o RAM < 65mmHg, PaO₂ < 60mmHg o PaFi < 300, Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desbalance tócaro-abdominal, Lactato sérico > 2mosm/l)

¿El paciente cumple con alguna condición de riesgo? (*)

Mayor de 60 años

Hipertensión arterial

Enfermedad cardiovascular

Diabetes

Obesidad

Asma

Enfermedad pulmonar crónica

Insuficiencia renal crónica

Enfermedad o tratamiento inmunosupresor

Cáncer

Personal de salud

Ninguna condición de riesgo

Otra condición de riesgo

Fig. 16. Resultados de pruebas rápidas con reactivos.

El sistema SICOVID-19 mostrara el siguiente mensaje:

Requiere aislamiento domiciliario. Repetir la prueba rápida en 7 días. Se realizará seguimiento remoto. No es necesario continuar con F200.

3.6.2. Caso 2

Si dentro del sistema SICOVID-19 se registran las siguientes opciones:

- Resultado de la prueba rápida: **No Reactivo**
- Clasificación clínica de severidad: **Asintomático o Leve**
- Condición de riesgo: **Una o varias condiciones**

Resultado de la prueba rápida (*)

No Reactivo

Indeterminado

IgM Reactivo

IgG Reactivo

IgM e IgG Reactivo

Clasificación clínica de severidad: (*)

Asintomático (No presenta síntomas)

Leve (Tratamiento domiciliario, Tos, malestar general, dolor de garganta, fiebre, congestión nasal)

Moderada (Paciente hospitalizada. Disnea o dificultad respiratoria, FR > 22 respiraciones/minuto, Alteración de conciencia (desorientación, confusión), Hipertensión arterial o shock, Signos clínicos o radiológicos de neumonía, Recuento de infocitos < 100 células/UL)

Severa (Paciente hospitalizado en unidades críticas: FR > 22 respiraciones/minuto o PaCO2 < 32mmHg, Alteración de conciencia, Pasitólica < 100mmHg o RAM < 65mmHg, PaO2 < 60mmHg o PaFi < 300, Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desbalance tócaro-abdominal, Lactato sérico > 2mosm/l)

¿El paciente cumple con alguna condición de riesgo? (*)

Mayor de 60 años

Hipertensión arterial

Enfermedad cardiovascular

Diabetes

Obesidad

Asma

Enfermedad pulmonar crónica

Insuficiencia renal crónica

Enfermedad o tratamiento inmunosupresor

Cancer

Personal de salud

Ninguna condición de riesgo

Otra condición de riesgo

Fig. 17. Resultados de pruebas rápidas asintomático.

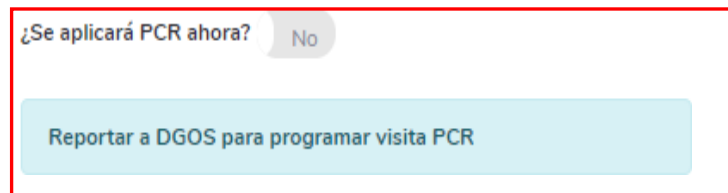
El sistema SICOVID-19 mostrara el siguiente mensaje:

Requiere aislamiento domiciliario. Aplicar prueba PCR y continuar con F200. Se realizará seguimiento clínico remoto (cada 24 hs) y seguimiento clínico presencial (cada 7 días)

Adicionalmente el sistema mostrara **si se aplica PCR ahora**, en caso indique que **No**, mostrara.

3.6.3. Caso 3

Si dentro del sistema SICOVID-19 se registran las siguientes opciones el mensaje de “Reportar a DGOS para programar visita PCR”.

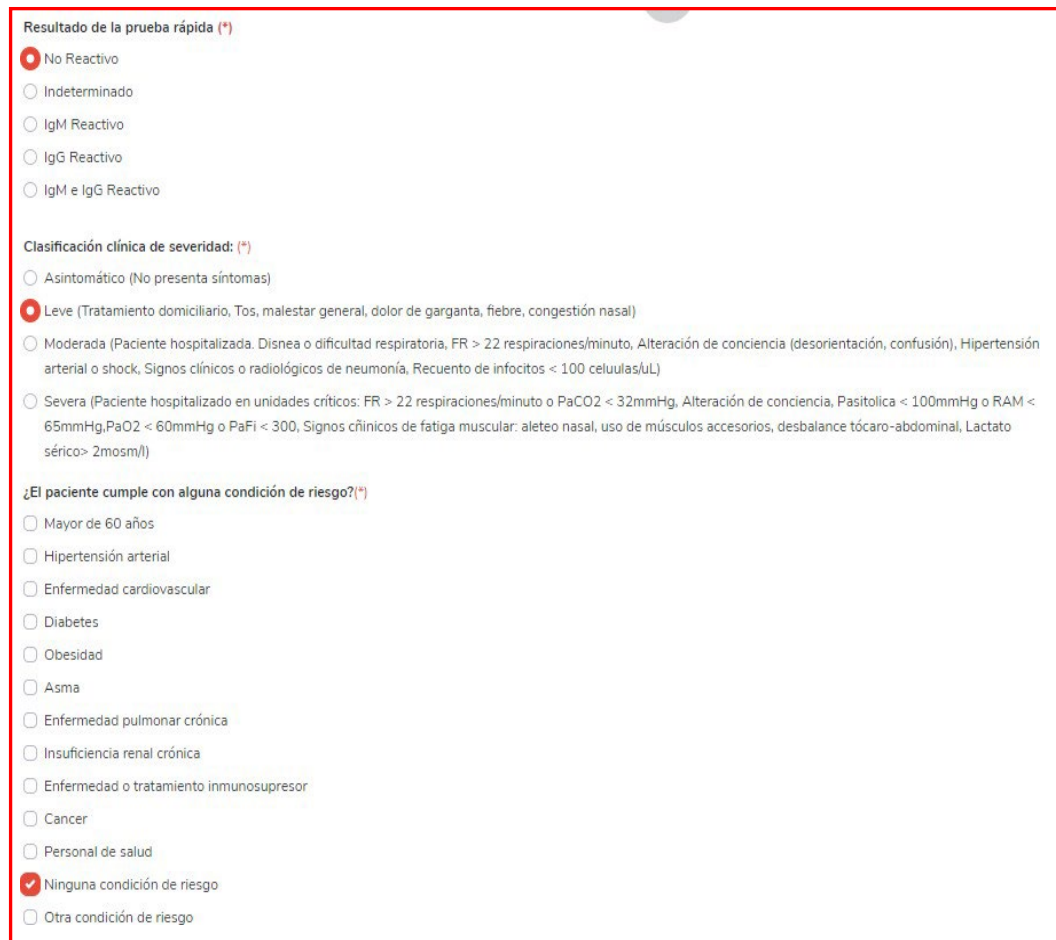


¿Se aplicará PCR ahora? No

Reportar a DGOS para programar visita PCR

Fig. 18. Reportaje para programar visitas.

- Resultado de la prueba rápida: **No Reactivo**
- Clasificación clínica de severidad: **Moderado o Severo**
- Condición de riesgo: **Ninguna**



Resultado de la prueba rápida (*)

No Reactivo

Indeterminado

IgM Reactivo

IgG Reactivo

IgM e IgG Reactivo

Clasificación clínica de severidad: (*)

Leve (Tratamiento domiciliario, Tos, malestar general, dolor de garganta, fiebre, congestión nasal)

Moderada (Paciente hospitalizada. Disnea o dificultad respiratoria, FR > 22 respiraciones/minuto, Alteración de conciencia (desorientación, confusión), Hipertensión arterial o shock, Signos clínicos o radiológicos de neumonía, Recuento de infocitos < 100 células/μL)

Severa (Paciente hospitalizado en unidades críticas: FR > 22 respiraciones/minuto o PaCO₂ < 32mmHg, Alteración de conciencia, Pasitólica < 100mmHg o RAM < 65mmHg, PaO₂ < 60mmHg o PaFi < 300, Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desbalance tócaro-abdominal, Lactato sérico > 2mosm/l)

¿El paciente cumple con alguna condición de riesgo? (*)

Mayor de 60 años

Hipertensión arterial

Enfermedad cardiovascular

Diabetes

Obesidad

Asma

Enfermedad pulmonar crónica

Insuficiencia renal crónica

Enfermedad o tratamiento inmunosupresor

Cáncer

Personal de salud

Ninguna condición de riesgo

Otra condición de riesgo

Fig. 19. Reportaje de la prueba rápida moderado o severo.

3.6.4. Caso 4

- Resultado de la prueba rápida: **IgM Reactivo**
- Clasificación clínica de severidad: **Asintomático o Leve**
- Condición de riesgo: **Ninguna**

Resultado de la prueba rápida (*)

No Reactivo

Indeterminado

IgM Reactivo

IgG Reactivo

IgM e IgG Reactivo

Clasificación clínica de severidad: (*)

Asintomático (No presenta síntomas)

Leve (Tratamiento domiciliario, Tos, malestar general, dolor de garganta, fiebre, congestión nasal)

Moderada (Paciente hospitalizada. Disnea o dificultad respiratoria, FR > 22 respiraciones/minuto, Alteración de conciencia (desorientación, confusión), Hipertensión arterial o shock, Signos clínicos o radiológicos de neumonía, Recuento de infocitos < 100 células/μL)

Severa (Paciente hospitalizado en unidades críticas: FR > 22 respiraciones/minuto o PaCO₂ < 32mmHg, Alteración de conciencia, Pasitolica < 100mmHg o RAM < 65mmHg, PaO₂ < 60mmHg o PaFi < 300, Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desbalance tócaro-abdominal, Lactato sérico > 2mosm/l)

¿El paciente cumple con alguna condición de riesgo? (*)

Mayor de 60 años

Hipertensión arterial

Enfermedad cardiovascular

Diabetes

Obesidad

Asma

Enfermedad pulmonar crónica

Insuficiencia renal crónica

Enfermedad o tratamiento inmunosupresor

Cancer

Personal de salud

Ninguna condición de riesgo

Otra condición de riesgo

Fig. 20. Reportaje de la prueba rápida moderado o leve.

El sistema SICCOVID-19 mostrara el siguiente mensaje:

Aislamiento domiciliario. Se realizará seguimiento clínico remoto cada 24 horas y presencial cada 7 días. Continuar con F200 y F300. No es necesario realizar prueba PCR, pero sí se debe tomar prueba rápida a todos los miembros de la casa y aplicar F100 para cada uno.

3.6.5. Caso 5: Si dentro del sistema SICOVID-19 se registran las siguientes.

- Resultado de la prueba rápida: **IgM Reactivo, IgG Reactivo, IgM e IgG Reactivo**
- Clasificación clínica de severidad: **Moderado o severo**
- Condición de riesgo: **Ninguna o varias condiciones de riesgo**

Resultado de la prueba rápida (*)

No Reactivo

Indeterminado

IgM Reactivo

IgG Reactivo

IgM e IgG Reactivo

Clasificación clínica de severidad: (*)

Asintomático (No presenta síntomas)

Leve (Tratamiento domiciliario, Tos, malestar general, dolor de garganta, fiebre, congestión nasal)

Moderada (Paciente hospitalizada. Disnea o dificultad respiratoria, FR > 22 respiraciones/minuto, Alteración de conciencia (desorientación, confusión), Hipertensión arterial o shock, Signos clínicos o radiológicos de neumonía, Recuento de infocitos < 100 células/uL)

Severa (Paciente hospitalizado en unidades críticas: FR > 22 respiraciones/minuto o PaCO₂ < 32mmHg, Alteración de conciencia, Pasitolica < 100mmHg o RAM < 65mmHg, PaO₂ < 60mmHg o PaFi < 300, Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desbalance tócaro-abdominal, Lactato sérico > 2mosm/l)

¿El paciente cumple con alguna condición de riesgo? (*)

Mayor de 60 años

Hipertensión arterial

Enfermedad cardiovascular

Diabetes

Obesidad

Asma

Enfermedad pulmonar crónica

Insuficiencia renal crónica

Enfermedad o tratamiento inmunosupresor

Cáncer

Personal de salud

Ninguna condición de riesgo

Otra condición de riesgo

Fig. 21. Reportaje de la prueba rápida con ninguna o varias condiciones de riesgo.

El sistema SICOVID-19 mostrara el siguiente mensaje:

Gestionar traslado a hospital. Continuar con F200 y F300. No es necesario aplicar prueba PCR, pero sí se debe tomar prueba rápida a todos los miembros del hogar y aplicar F100 para cada uno.

3.7. Segunda prueba rápida

3.7.1. Caso 1

Si dentro del sistema SICCOVID-19 se registran las siguientes opciones:

Resultado de la prueba rápida: **Indeterminado**.

El sistema SICCOVID-19 automáticamente aparecerá el **Resultado de la Segunda prueba rápida**, donde al seleccionar la opción No Reactivo o IgM Reactivo, se continuará con el flujo anterior indicado en el Caso 1: Primera prueba rápida.

The figure shows two side-by-side screenshots of a web form. Both screenshots have a red border. The left screenshot shows the 'Resultado de la prueba rápida (*)' section with 'Indeterminado' selected (radio button with a red dot) and the 'Resultado de la Segunda prueba rápida (*)' section with 'No Reactivo' selected. The right screenshot shows the same 'Resultado de la prueba rápida (*)' section with 'Indeterminado' selected, and the 'Resultado de la Segunda prueba rápida (*)' section with 'IgM Reactivo' selected. Both sections list five options: 'No Reactivo', 'Indeterminado', 'IgM Reactivo', 'IgG Reactivo', and 'IgM e IgG Reactivo'.

Fig. 22. Resultado de la segunda prueba rápida.

3.7.2. Caso 2

Si dentro del sistema SICOVID-19 se registran las siguientes opciones:

Resultado de la prueba rápida: **Indeterminado**.

El sistema SICOVID-19 automáticamente aparecerá el **Resultado de la Segunda prueba rápida**, donde al seleccionar la opción **Indeterminado**.

Resultado de la prueba rápida (*)

No Reactivo

Indeterminado

IgM Reactivo

IgG Reactivo

IgM e IgG Reactivo

Resultado de la Segunda prueba rápida (*)

No Reactivo

Indeterminado

IgM Reactivo

IgG Reactivo

IgM e IgG Reactivo

Fig. 23. Resultado de la segunda prueba rápida opción indeterminado.

El sistema SICOVID-19 mostrara el siguiente mensaje:

1. Se consignará como prueba no válida: EVALUAR EL CASO Y DE NO TENER FACTORES DE RIESGO REPETIR VISITA EN 7 DÍAS. 2. Paciente en estado grave o moderado. ACCIÓN: APLICAR PCR Y CONTINUAR CON F200.

Finalmente, el sistema SICOVID-19 permitirá añadir alguna observación si lo hubiese, al presionar el **botón “Guardar Ficha”** se mostrará una ventana emergente con el mensaje de confirmación.

¿Desea añadir alguna observación?

Fig. 24. Guardar ficha.



Fig. 25. Registro validado.

3.7.3. Visualizar Ficha F100 Generada

Dentro del sistema SICOVID-19, aparece un bloque opciones. Para visualizar el formato F100 generado debemos escoger la opción “**Fichas Generadas**”.



Fig. 26. Fichas generadas.

Aparecerá la pantalla “Fichas Generadas”, aquí podremos realizar la búsqueda de los formatos F100 generados dentro de un rango de fechas.

3.8. Registro

F200 Fichas de Investigación Epidemiológica

Datos de Notificación

Fecha de Notificación (*)
21/08/2020

¿Que Profesión / ocupación tiene?
[]

Información sobre las pruebas

#	Fecha/Hora	Tipo de Prueba	Resultado
---	------------	----------------	-----------

Cuadro Clínico

¿Hospitalizado?
 NO

Temperatura °C (En caso tenga algún signo)
[]

Signos

- Exudado Faringeo
- Inyección Conjuntival
- Convulsión
- Coma
- Disnea
- Taquipnea
- Otro signo

Condiciones de Comorbilidad (*)

- Mayor de 60 años
- Hipertensión arterial
- Enfermedad cardiovascular
- Diabetes
- Obesidad
- Asma
- Enfermedad pulmonar crónica
- Insuficiencia renal crónica
- Enfermedad o tratamiento inmunosupresor
- Cáncer
- Personal de salud
- Ninguna condición de riesgo
- Otra condición de riesgo

Información de Viaje y Exposición

¿Ha viajado en los 14 días anteriores a la fecha de inicio de Síntomas? (*)
 NO

¿Ha tenido contacto con un caso confirmado o probable en los 14 días antes del inicio de los síntomas? (*)
[]

Datos de Laboratorio

Fecha de obtención de la muestra: 21/08/2020
Hora de obtención de la muestra: 12:18:09
Tipo de Muestra: [] [+ Agregar](#)

#	Fecha/Hora obtención Muestra	Tipo de Muestra	Acciones
---	------------------------------	-----------------	----------

Contactos

[+ Contactos](#)

#	Tipo doc.	Número doc.	Nombre Completo	Edad	Factor de Riesgo	Parentesco	Acciones
---	-----------	-------------	-----------------	------	------------------	------------	----------

Datos de Investigador que llena Ficha de Investigación Epidemiológica

Tipo Documento (*)
DNI

Nro Documento (*)
41469202 [Buscar](#) [Limpiar](#)

Nombre de Investigador (*)
DAVID EDWARD

Ap. Paterno de Investigador (*)
VASQUEZ

Ap. Materno de Investigador
COLONIA

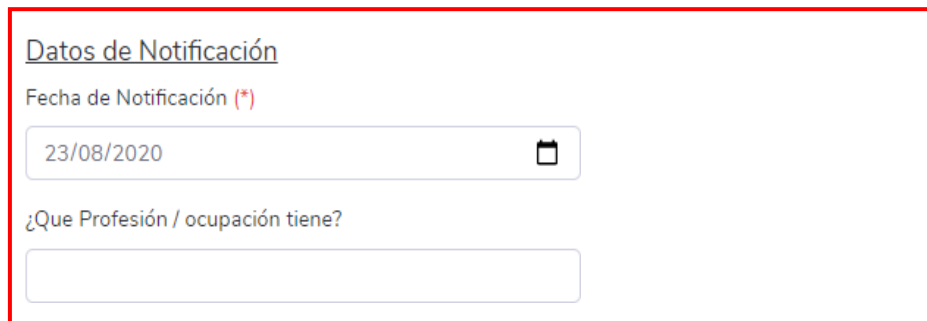
¿Desea añadir alguna observación?
[]

[Guardar](#) [Cancelar](#)

Fig. 27. Ficha de investigación epidemiológica.

3.9. Datos de notificación

Dentro de sistema SICCOVID-19, permitirá registrar datos de notificación como la **fecha de notificación, profesión/ocupación** de la persona registradora.



Datos de Notificación

Fecha de Notificación (*)

23/08/2020

¿Que Profesión / ocupación tiene?

Fig. 28. Datos de notificación.

3.10. Información sobre las pruebas

El sistema mostrara la información sobre las pruebas rápidas realizadas a un paciente a través del formato F100.



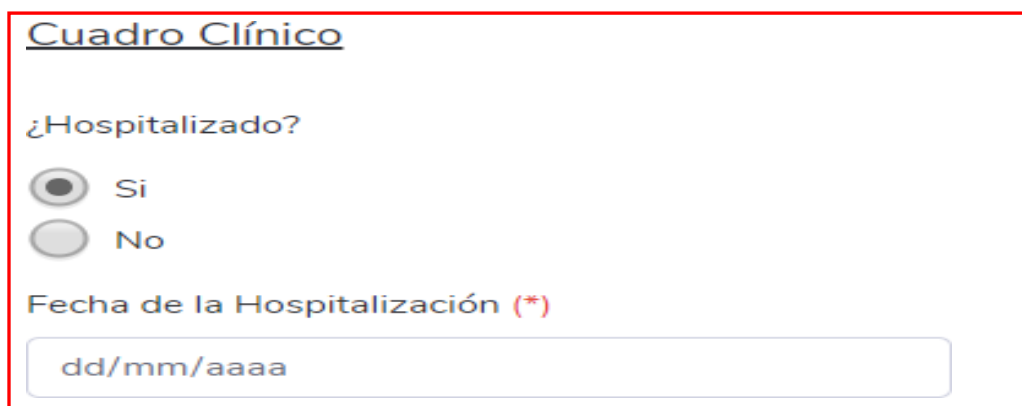
Información sobre las pruebas

#	Fecha/Hora	Tipo de Prueba	Resultado
1	2020-04-11 13:39:00.0	FICHA RAPIDA	IgM Reactivo

Fig. 29. Información sobre las pruebas.

3.11. Cuadro clínico

En el sistema SICOVID-19, dentro del apartado de **cuadro clínico** se muestra la opción de hospitalización. En caso de ser **“SI”**, se deberá indicar la fecha de hospitalización. Adicionalmente se deberá ingresar la temperatura en la que se encuentra el paciente. Si el caso es **“NO”** solo se ingresará la temperatura del paciente.



Cuadro Clínico

¿Hospitalizado?

Si

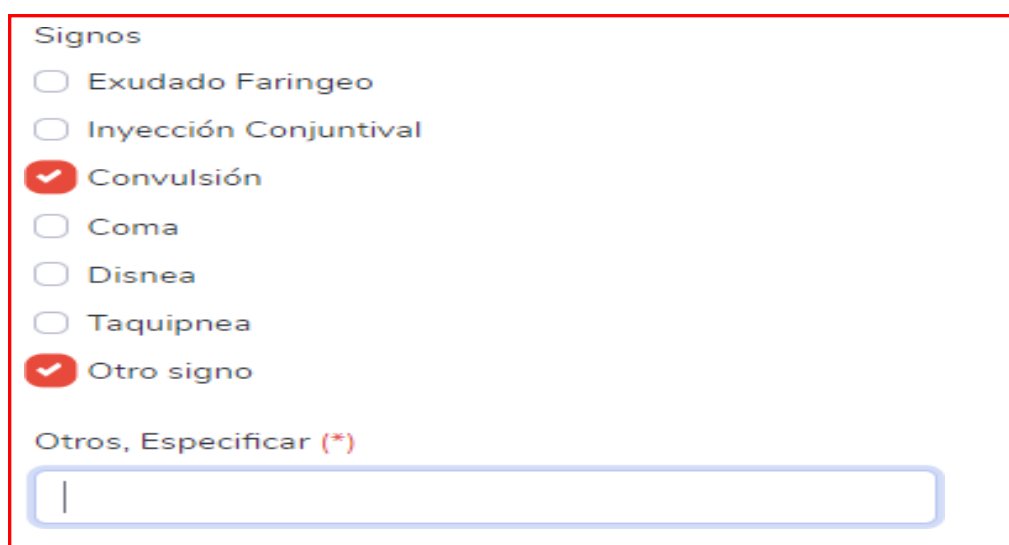
No

Fecha de la Hospitalización (*)

dd/mm/aaaa

Fig. 30. Cuadro clínico

El sistema SICOVID-19 permitirá el registro de uno o más signos dependiendo sea el caso; así mismo al seleccionar **“Otro signo”** se habilita un nuevo campo llamado **“Otros, Especificar”** donde se ingresará el signo que se encuentra el paciente.



Signos

Exudado Faringeo

Inyección Conjuntival

Convulsión

Coma

Disnea

Taquipnea

Otro signo

Otros, Especificar (*)

|

Fig. 31. Signos.

3.12. Sección – condiciones de comorbilidad

Las condiciones de comorbilidad son la presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario. El sistema SICCOVID- 19 permitirá agregar de uno a más dependiendo sea el caso de cada paciente.

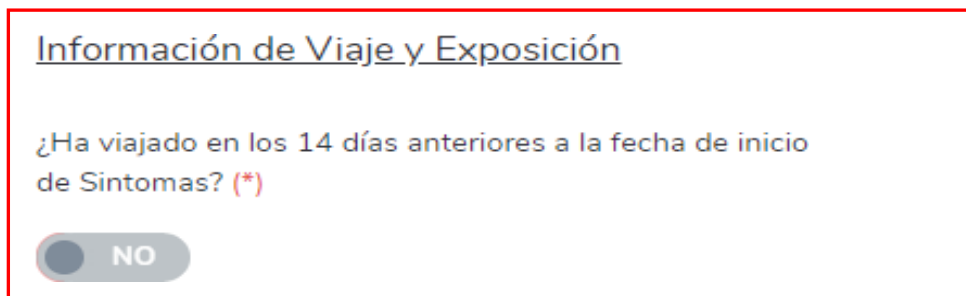
Condiciones de Comorbilidad (*)

- Mayor de 60 años
- Hipertensión arterial
- Enfermedad cardiovascular
- Diabetes
- Obesidad
- Asma
- Enfermedad pulmonar crónica
- Insuficiencia renal crónica
- Enfermedad o tratamiento inmunosupresor
- Cancer
- Personal de salud
- Ninguna condición de riesgo
- Otra condición de riesgo

Fig. 32. Condiciones de comorbilidad.

3.13. Información de viaje y exposición

El sistema SICCOVID-19 permitirá registrar “SI” el paciente presento viaje y exposición en los 14 días anteriores, se ingresará el primer viaje país donde se tendrá que escoger el país y se colocará la ciudad, considerando datos obligatorios (*).



Información de Viaje y Exposición

¿Ha viajado en los 14 días anteriores a la fecha de inicio de Sintomas? (*)

NO

Fig. 33. Información de viaje y exposición.



Información de Viaje y Exposición

¿Ha viajado en los 14 días anteriores a la fecha de inicio de Sintomas? (*)

Si
 No

Primer Viaje (*)
País (*) Ciudad
Elegir... []

Segundo Viaje
País Ciudad
Elegir... []


Terce Viaje
País Ciudad
Elegir... []

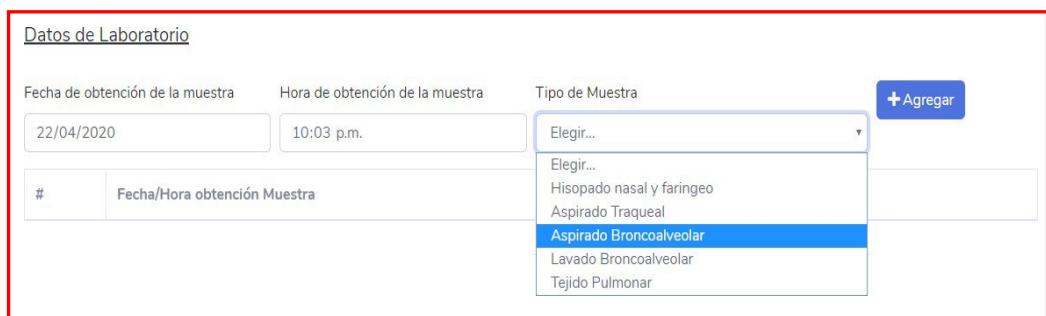
Fig. 34. Contacto de casos confirmados.

El sistema permitirá registrar si ha tenido contacto de un caso confirmado en los 14 días antes de iniciar los síntomas, se tendrá que elegir “SI” se ha tenido contacto con un caso confirmado o probable de coronavirus.

3.14. Datos de laboratorio

El sistema permitirá ingresar la **fecha de obtención de la muestra, hora de obtención de la muestra y elegir el tipo de muestra**. Estas opciones son editables.

Empleando el botón  permitirá agregar dependiendo sea el caso se irá aumentando en el registro.



Datos de Laboratorio

Fecha de obtención de la muestra: 22/04/2020
Hora de obtención de la muestra: 10:03 p.m.
Tipo de Muestra: + Agregar

#	Fecha/Hora obtención Muestra	Tipo de Muestra
		Elegir...
		Hisopado nasal y faringeo
		Aspirado Traqueal
		Aspirado Broncoalveolar
		Lavado Broncoalveolar
		Tejido Pulmonar

Fig. 35. Datos de laboratorio.

#	Fecha/Hora obtención Muestra	Tipo de Muestra
1	2020-04-13 00:20	Hisopado nasal y faringeo

Fig. 36. Resultado de datos de laboratorio.

3.15. Visualizar ficha F200 Generada

Dentro del sistema SICOVID-19, aparece un bloque opciones. Para visualizar el formato F200 generado debemos escoger la opción **“Fichas Generadas”**.



Fig. 37. Fichas generadas.

Aparecerá la pantalla “Fichas Generadas”, aquí podremos realizar la búsqueda de los formatos F200 generados dentro de un rango de fechas.

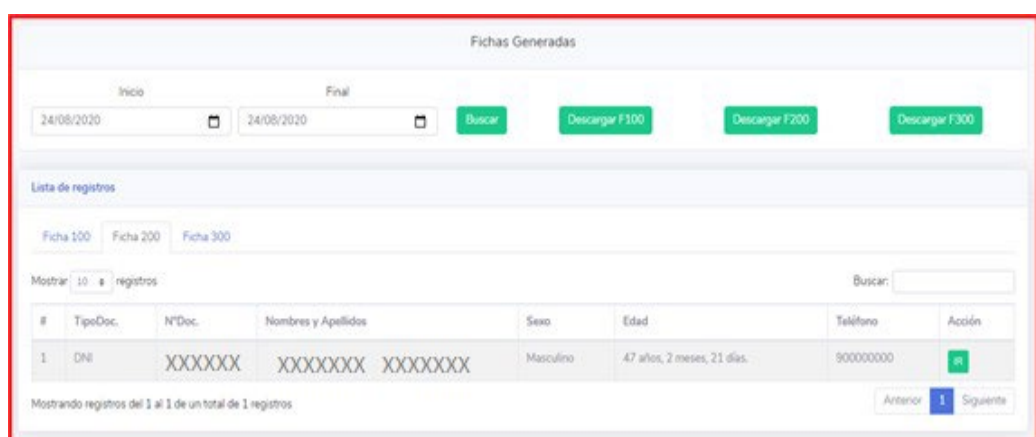


Fig. 38. Agregar ficha generada.

3.16. Agregar Seguimiento Clínico

Se mostrará la siguiente pantalla, con datos del paciente y el nombre del usuario que está llenando la ficha 300 (Usuario registrador*). El campo “Fecha seguimiento*” se puede modificar para registrar el seguimiento clínico de días anteriores, para este propósito utilice el icono del calendario al final de ese campo (se encuentra con un círculo rojo).

Ficha300 Seguimiento Clínico Receta

Última dirección registrada

Dirección: Jirón Capilla 1123, cuadra 11, Rimac, Lima 15000

Email: avelino.caceres.andres@gmail.com

Telefono/Celular: 9999999 / 999999999

Usuario registrador* Fecha seguimiento*

AVELINO CACERES, ANDRES 18/08/2020

Fig. 39. Seguimiento clínico.

El siguiente grupo de opciones es el “**Tipo de monitoreo (*)**”, en la que se escoge si esta actividad (monitorear) se está realizando a través de llamadas telefónicas o visitando al paciente.

Tipo de Monitoreo (*)

Llamada telefónica

Visita domiciliaria

¿Tiene equipo para realizar las mediciones?

Si

No

Fig. 40. Tipo de monitoreo.

3.17. Alta De Un Paciente

Para realizar este proceso se tiene que agregar un nuevo seguimiento clínico, para ello usa el siguiente botón siguiente.



La forma de llenar o seleccionar es la misma que se usó previamente en el **Proceso al dar clic al botón “+ Agregar Seg. Clínico”**

Las siguientes imágenes mostrará la información que debe contener los grupos de opciones cuando se quiera dar de alta a un paciente.

El formulario está dividido en dos secciones. La primera sección, titulada 'Tipo de Caso(*)', contiene un menú desplegable con la opción seleccionada 'U07.2: COVID-19, Virus no identificad (Diagnóstico clínico y epidemiológico)'. La segunda sección, titulada 'Signos y Síntomas(*)', contiene una lista de opciones con botones de radio: 'Tos', 'Dolor de garganta', 'Congestión nasal', 'Fiebre', 'Malestar general', 'Dificultad respiratoria', 'Diarrea', 'Nausea/Vómito', 'Cefalea', 'Otro signo' y 'Ningún síntoma'. El botón de radio para 'Ningún síntoma' está marcado con un checkmark rojo.

Fig. 41. Tipo de caso.

Signos de Alarma(*)

Disnea

Taquipnea (≥ 22 rpm)

Saturación de oxígeno $< 92\%$

Alteración de la conciencia

Ningún signo de alarma

Otro signo

Evolución (*)

Favorable

¿Egreso de seguimiento clínico? (*)

Si

Condición de Egreso (*)

Condicion egreso

Recuperado

Fig. 42. Signos de alarma.

Constancia de Alta

¿Desea emitir constancia de alta? SI

¿Ha cumplido con los 14 días de aislamiento?

SI

Fig. 43. Constancia de alta.

3.18. Creación receta médica

El usuario debe de tener un rol de seguimiento y acceso a la Ficha 300 para realizar la creación de la receta médica.

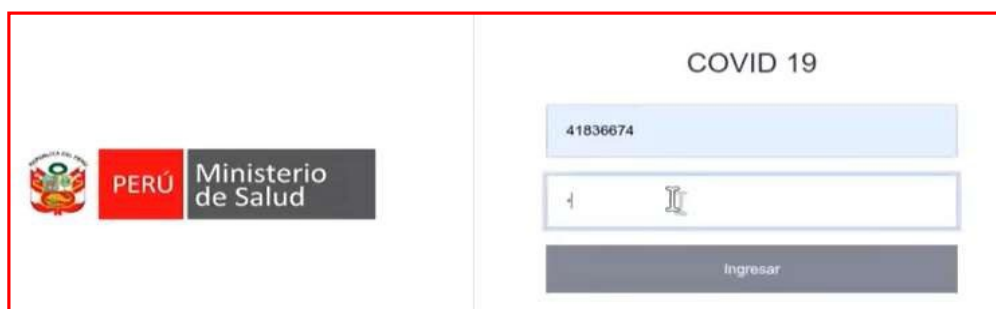


Fig. 44. Creación de receta medica

Después de ingresar su usuario y clave en el sistema, se mostrará la siguiente pantalla (ver imagen), aquí debe ingresar el número de DNI del paciente y pulsar el botón Buscar.



Fig. 45. Búsqueda de paciente

Los datos del paciente se mostrarán en la pantalla y se quedarán fijos en la parte superior de la pantalla como se muestra en la imagen siguiente. El usuario hará clic en el botón F300 Seguimiento Clínico (color morado).

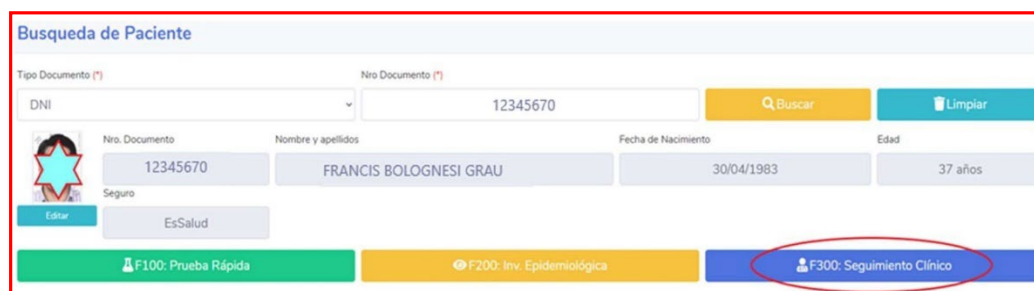


Fig. 46. Datos del paciente.

Al usuario, se le mostrará la pantalla de la ficha 300 (F300), en la que se puede ver la pestaña “Receta”.



Fig. 47. Receta.

Le damos clic en la pestaña Receta y nos mostrará la siguiente pantalla.



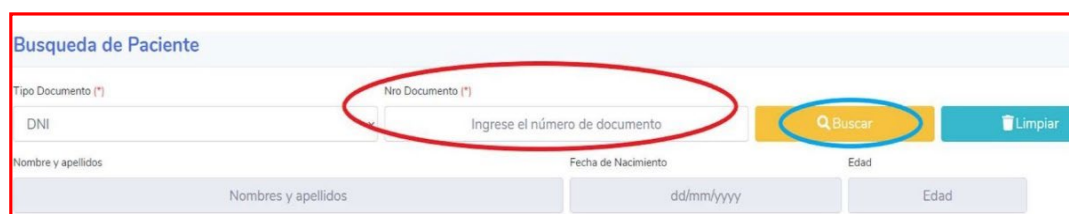
Fig. 48. Seguimiento clínico.

Esta pantalla estará con información de las diferentes recetas entregadas al paciente. Si es la primera vez estará sin recetas. También, Tiene un botón verde y dos botones rojos los cuales tiene los siguientes propósitos de Crear la receta, ver un video de cómo se crea la receta y el Despacho Medicamentos respectivamente.

3.19. Despacho medicamentos

El usuario debe de tener un rol de seguimiento y acceso a la Ficha 300 para realizar el despacho de Medicamentos. Para un mejor conocimiento de cómo llegar hasta este punto, revise el título “**Creación Receta Médica**”.


Después de ingresar su usuario y clave en el sistema, se mostrará la siguiente pantalla (ver imagen), aquí debe ingresar el número de DNI del paciente y pulsar el botón “Buscar”.



The screenshot shows a web form titled "Busqueda de Paciente". It contains several input fields: "Tipo Documento (*)" with a dropdown menu, "Nro Documento (*)" with a text input field containing "12345670", "Nombre y apellidos" with a text input field containing "Francis Bolognesi Grau", "Fecha de Nacimiento" with a date input field containing "30/04/1983", and "Edad" with a text input field containing "37 años". There are also buttons for "Buscar" (highlighted with a blue oval) and "Limpiar". The "Nro Documento (*)" field is highlighted with a red oval.

Fig. 49. Búsqueda de pacientes.

Los datos del paciente se mostrarán en la pantalla y se quedarán fijos en la parte superior de la pantalla como se muestra en la imagen siguiente. El usuario hará clic en el botón F300 Seguimiento Clínico (color morado).



The screenshot shows the same "Busqueda de Paciente" form, but now displaying patient details. The "Nro. Documento" is "12345670", "Nombre y apellidos" is "FRANCIS BOLOGNESI GRAU", "Fecha de Nacimiento" is "30/04/1983", and "Edad" is "37 años". There is a profile picture icon and a "Seguro" status. Below the form, there are three buttons: "F100: Prueba Rápida" (green), "F200: Inv. Epidemiológica" (yellow), and "F300: Seguimiento Clínico" (purple, highlighted with a red oval). There is also an "EsSalud" button.

Fig. 50. Seguimiento clínico.

Al usuario, se le mostrará la pantalla de la ficha 300 (F300), en la que se puede ver la pestaña “Receta”.



Fig. 51. Receta de ultimo registro.

En esta pantalla se visualizará las recetas que faltan entregar, se sabe esto, debido a que tienen un botón verde que tiene por etiqueta “Entregar”. Le damos clic en el botón “Entregar” y nos mostrará la siguiente pantalla.



Fig. 52. Lista de medicamentos a entregar.

En esta pantalla la cantidad que se coloque estará sujeta a la disposición de ellos. Le damos clic en el botón “Guardar” de la imagen anterior. Con lo cual se actualizará el estado a “Entregado” como se puede ver en la siguiente imagen.

Lista de medicamentos a entregar

Mostrar 10 registros Buscar:

Medicamento	Forma farmacéutica	Presentación	Concentración	Cant. total	Cant. entregada	Almacén	Cantidad entregar
PARACETAMOL 500 mg TABLETA	TABLETA	-	500 mg	15	15	establecimiento	Entregado

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros Anterior 1 Siguiente

Fig. 53. Actualización de medicamentos.

Los resultados obtenidos con la implementación del sistema fueron:

Mejora en la capacidad de monitoreo: El sistema permitiría un monitoreo en tiempo real de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19 en diferentes regiones geográficas, lo que facilitaría la identificación de brotes y la adopción de medidas preventivas de manera oportuna.

Agilización en la toma de decisiones: Al contar con datos actualizados y precisos sobre la situación epidemiológica, los responsables de la toma de decisiones en el Ministerio de Salud podrían tomar medidas rápidas y efectivas para contener la propagación del virus y proteger a la población.

Identificación de patrones y tendencias: El sistema permitiría analizar datos a nivel macro y micro, lo que ayudaría a identificar patrones de propagación del virus, grupos de mayor riesgo, áreas críticas y tendencias de comportamiento de la enfermedad.

Optimización de recursos: Con información detallada sobre la distribución geográfica de casos, el sistema ayudaría a optimizar la asignación de recursos médicos, equipos de protección personal, personal sanitario y centros de atención, de acuerdo con las necesidades reales de cada región.

Mejora en la comunicación y coordinación: Facilitaría la comunicación y coordinación entre las diferentes instituciones de salud, autoridades gubernamentales y otros actores involucrados en la gestión de la crisis sanitaria, permitiendo una respuesta más coordinada y eficiente.

Seguimiento de contactos y cuarentenas: El sistema podría registrar y hacer seguimiento de los contactos cercanos de casos confirmados, así como de las personas en cuarentena, lo que ayudaría a controlar la propagación del virus y evaluar la efectividad de las medidas de aislamiento.

CAPÍTULO IV: REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA

La calidad de un producto software debe ser garantizada en todas las fases de evolución, tanto en nuevos sistemas como en sistemas pre existentes que requieren de mantenimiento, es mucho menor el costo si se encuentran problemas en las etapas iniciales, no basta con verificar la calidad del producto una vez finalizado, es por ello que la Oficina General de Tecnología de la Información (OGTI) está implementando el Modelo Operativo para gestión de las actividades de la Coordinación de Calidad.

La Oficina de Innovación y Desarrollo Tecnológico (OIDT), como parte de la Oficina General de Tecnología de la Información (OGTI), presenta las actividades que se ejecutarán en el Modelo Operativo para gestión de la Coordinación de Calidad con lo que se busca garantizar la calidad del software a implementar en el Ministerio de Salud.

El Modelo Operativo para gestión de las actividades de la Coordinación de Calidad tanto para nuevos desarrollos como para mantenimientos que se propone, es aplicado al servicio de desarrollo y mantenimiento de sistemas de acuerdo a estándares definidos por la Oficina de Innovación y Desarrollo Tecnológico, en este sentido, se encuentra alineado a la Tercera Edición de la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207:2016, a la Metodología de Pruebas de Software ISO/IEC 29119, al Estándar IEEE 829 referido a la Documentación del Proceso de Control de Calidad, a los estándares basados en las mejores prácticas de certificación de calidad de software de la organización ISTQB International Software Testing Qualifications Board y por último también alineado a las funciones que debe cubrir la Oficina General de Tecnologías de la Información según lo indicado en el ROF del Ministerio de Salud.

Establecer los procedimientos que permitan ejecutar controles que garanticen calidad en los sistemas de información del Ministerio de Salud, a través de una gestión de calidad, basada en normativas y políticas establecidas en la NTP-ISO/IEC 12207:2016, ISO/IEC 29119, IEEE 829 aplicados a lo largo de todo el ciclo de vida de los aplicativos a implementar.

El presente Modelo Operativo para gestión de las actividades de la Coordinación de Calidad ha sido definido en base a los lineamientos, normativas y adecuación de la última edición de la NTP ISO/IEC 12207:2016 "Ingeniería de Software y Sistemas. Procesos del Ciclo de Vida del Software", la Metodología de Pruebas de Software ISO/IEC 29119 y el Estándar IEEE 829 para el Software y documentación del Proceso de Control de Calidad para hacer cumplir los requisitos de Calidad a través de una mejora continua, de una manera ordenada y sistemática.

La NTP 12207:2016 agrupa las actividades que se ejecutan durante el Ciclo de

Vida del Software en dos grupos de procesos: Procesos de Ciclo de Vida del Sistema y Procesos Específicos del Software.

La definición del presente Modelo Operativo para la Coordinación de Calidad, se encuentra alineado a las siguientes normativas vigentes del estado peruano:

RESOLUCIÓN MINISTERIAL NRO 120 -2017/MINSA- DIRECTIVA ADMINISTRATIVA NRO 230 - MINSAL/2017/OGTI

Directiva vigente que establece los estándares y criterios para el desarrollo de sistemas de información que se realice en las entidades públicas de salud.

NORMA TÉCNICA PERUANA NTP ISO/IEC 27001:2014 Norma vigente, relacionada a Tecnología de Información. Técnicas de Seguridad. Sistema de Gestión de Seguridad de la Información. Requisitos, 2da edición aprobada para uso obligatorio en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática mediante Resolución Ministerial N° 004-2016-PCM del 08 de enero de 2016, y luego con modificatorias específicas mediante Resolución Ministerial N.º 166-2017-PCM del 20 de junio de 2017.

NORMA TÉCNICA PERUANA NTP ISO/IEC 12207:2016

Norma vigente, relacionada a Procesos del Ciclo de Vida del Software, 3era edición aprobada para uso obligatorio en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática mediante Resolución Ministerial N° 041-2017-PCM del 27 de febrero de 2017.

DECRETO SUPREMO N°008-2017-SA

Norma vigente, que contempla la aprobación del Reglamento de Organización Y Funciones (ROF) del Ministerio de Salud, publicado el 05 de marzo de 2017.

DECRETO SUPREMO N°050-2018-PCM

Norma vigente, que contempla la aprobación de la definición de Seguridad Digital en el Ámbito Nacional, publicado el 14 de mayo de 2018.

CONCLUSIONES

El trabajo llevado a cabo como experiencia cubren todas las necesidades de la institución, donde se cumplió con las expectativas, y fue de gran aporte

El trabajo ejecutado nos permitió aprender dentro de la institución a ser solidarios en la etapa del covid-19 y nos dejó una gran reflexión.

Se deja como conclusión que se debe seguir trabajando más apoyado en la tecnología para el buen uso de los controles en el Minsa y el desarrollo de propuestas que redunden en beneficio de la institución.

Se sugiere que se fortalezca aún más las capacidades del personal que labora en el área de tecnologías de información de la institución con la finalidad de estar acorde con los avances tecnológicos que el país requiere.

Se concluye que Sistema Integrado para COVID-19 - SICOVID-19), contribuyo en una forma satisfactoria em mejorar con la correcta gestión de la información para el seguimiento integral de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19, y obtener información de calidad y de manera oportuna para facilitar la toma de decisiones

Finalmente, el sistema integrado permitió, conducir, monitorear y garantizar la articulación entre los actores involucrados en los procesos relacionados a la atención integral de las personas afectadas con COVID-19, para el registro adecuado de la información y la mejora permanente de los sistemas de información y herramientas tecnológicas para fortalecer la estrategia necesaria.

RECOMENDACIONES

Finalizado el presente trabajo de suficiencia profesional se recomienda lo siguiente:

1. Se recomienda que la institución ponga más énfasis a través de sus funcionarios en mejorar el uso de este sistema por parte de la institución.
2. Se recomienda que la institución apruebe las modificaciones que se requieran a los instrumentos, aplicativos y formatos relacionados a la mejora de los procesos, registros y accesos a la información para garantizar el seguimiento integral de los casos sospechosos y confirmados de COVID- 19 (Sistema Integrado para COVID-19-SISCOVID-19).
3. Se recomienda, que la institución pueda contar con otro software de seguimiento y apoyo a los pacientes no solamente del covid-19 sino de otras enfermedades a través de encuestas y compartir información entre ellos.
4. Finalmente, se recomienda que las distintas áreas de la institución lleven a cabo los seguimientos respectivos para realizar la actualización de los indicadores y poder llevar a cabo una mejor toma de decisiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Cabrera Solís, L., Urgellés Carreras, S. A., Santamaría Trujillo, C. L., & Rodríguez Iglesias, G., «Gerencia del Centro Materno-Infantil para el enfrentamiento a la COVID-19 Management of the Maternal and Child Center for COVID-19 Confronting COVID-19,» Revista de Información científica para la Dirección de Salud. INFODIR , 2020.
- [2] Cabrera Solís, Lucrecia, Urgellés Carreras, Sara Amneris, Santamaría Trujillo, Clara Ligia, Rodríguez Iglesias, Guillermo, & Gil Agramonte, Eneida., «Management of the Maternal and Child Center for COVID-19 Confronting COVID-19.,» Infodir, (35), e1038, pp. Recuperado en 04 de enero de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-35212021000200015&lng=es&tlng=en., 2021.
- [3] Romero Redondo, R. A., Artavia Pereira, C., Ureña Monge, K., Rojas Rojas, G. D., Murillo Rodríguez, F., & Salazar Alvarado, L. F., «La ciencia de datos como insumo en la toma de decisiones de la política pública costarricense en el marco de la pande,» Revista Centroamericana de Administración Pública, Julio-Diciembre/2021, No. 81, 2021.
- [4] Ricci, M. J., Sánchez, L. P., Taverna, B. D., Esper, M. E., & Santillán, E. M., «Vigilancia epidemiológica de contactos de SARS-CoV-2 con el uso de las tecnologías de la información y comunicación-TICs.,» Memorias de las JAIIO, 8(5), pp. 6-19, 2022.
- [5] C. V.-A. P. M.-R. M. & M.-A. V. Quispe-Juli, «COVID-19: Una pandemia en la era de la salud digital.,» En SciELO Preprints , p. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.164>, 2020.

ANEXOS

Cartilla de Evaluación de Funcionalidad y Rendimiento (CEFR)
 INFORME 049-2020 CHMVS- PETC- SMMV- JEOL- KATC-JNY

Nombre Proyecto	APLICATIVO GESTIONSCOVID19		
Solicitante	MEL HARRISON	Importancia (Alta / Media / Baja)	ALTA
Tiempo esperado	2 días	Fecha Solicitud	10/09/2020
Oficina Usuaría	OIDT-OIGT		

N.º	ITEM	C	A	P	N
1	Las pruebas de funcionalidad se realizaron con éxito.			X	
2	Las pruebas de rendimiento automatizado se realizaron con éxito.			X	
3	Se garantiza la seguridad de la información a través del aplicativo.			X	
4	¿Se garantiza la calidad de la información que se muestra a través del aplicativo?			X	
5	¿Entregó la documentación completa para realizar las pruebas de forma adecuada?				
	5.1 Documentación de Usuario.			X	
	5.2 Cuenta con ambiente de Calidad.			X	
	5.2 Datos de Accesos al ambiente de prueba.			X	

OBSERVACIONES	
1	Definir los flujos para generar una receta, es decir los campos obligatorios y dependientes.
2	Los datos de profesión, temperatura y el switch activo de hospitalización aún se muestran en el registro del siguiente paciente.
3	Al visualizar los registros de casos sospechosos en la Bandeja de Jefe de Médicos, se muestra la siguiente notificación, este mensaje suele mostrarse aleatoriamente.
4	Realizar las validaciones críticas en los ambientes a fin de cumplir lo solicitado en las H.U
5	Recordar que las H.U deben estar versionadas o indicar de manera resaltada en la H.U los cambios.
6	El servicio de offline correspondiente a recetas no está ejecutándose correctamente, es muy probable que sea por los cambios y/o modificaciones en las recetas. favor de considerar también la revisión sobre el servicio de cenares con el dev responsable.
7	Tener en cuenta que las recetas se generan con la fecha actual y no se pueden anexar a fechas de altas pasadas, por lo tanto, los medicamentos con fecha actual no se mostrarán en el Doc de alta de fechas pasadas
8	El rendimiento de las fichas empezó a evidenciar errores a partir de 200 peticiones Es necesario que luego de cada actualización en el ambiente de calidad se realice una evaluación crítica de parte de los analistas.

Completamente (85% - 100%)		Observado	Aprobado
Ampliamente (50% - 85%)	x	(X)	()
Parcialmente (15% - 50%)		Fecha: 11/09/2020	
No Cumple (0% - 15%)			

 Responsable de las Pruebas
 Pedro Tipacti Cornejo

 Jefe de Equipo de
 Calidad y Mejora Continua