



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones

**Aplicación web de referencias y contrareferencias de pacientes del
seguro integral de salud**

Tesis para optar el Título de Ingeniero de Sistemas y Cómputo

Douglas Osmar Calderón Mendoza

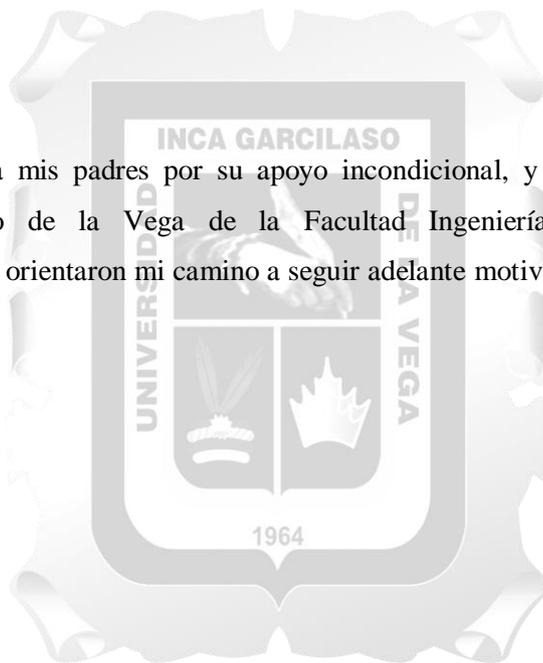
Asesor

MSc. Héctor Henríquez Taboada

Lima – Perú
Octubre 2019

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres por su apoyo incondicional, y a todos los profesores de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega de la Facultad Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones, quienes orientaron mi camino a seguir adelante motivando mi superación personal y profesional.



ÍNDICE

RESUMEN	10
ABSTRACT.....	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 Situación Problemática	13
1.2 Formulación del Problema.....	17
1.2.1 General	17
1.2.2 Específicos.....	17
1.3 Objetivos.....	17
1.3.1 General	17
1.3.2 Objetivos Específicos:.....	17
1.4 Justificación.....	18
1.5 Alcance.....	19
1.5.1 Módulos para la referencia	19
1.5.2 Módulos para la Contrareferencia.....	19
1.5.3 Módulo de Reportes	19
1.5.4 Módulo de Pacientes	20
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	21
2.1 Antecedentes de la investigación.....	21
2.2 Bases teóricas.....	23
2.2.1 Sistema de Información.....	23
2.2.2 Aplicaciones web	24
2.2.3 Tecnologías web	27
2.2.4 Arquitectura Cliente/servidor	27
2.2.5 Tipos de aplicaciones web.....	33
2.2.6 Entornos de desarrollo.....	34
2.2.7 Control de versiones.....	34
2.2.8 Referencias y contrareferencias	35
2.2.9 Sistema de Seguro Integral de Salud en Perú	40

2.3	Marco conceptual	44
2.4	Metodología RUP	45
2.4.1	Características	45
2.4.2	Fases del modelo RUP	46
2.4.3	Ciclo de vida del proyecto	49
CAPÍTULO III: MÉTODOLÓGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		52
3.1	Adaptación de la metodología RUP	52
3.2	Programación	57
3.2.1	Python	57
3.2.2	PostgreSQL.....	57
3.2.3	Linux Ubuntu.....	58
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA.....		59
4.1	Fase de inicio	59
4.1.1	Modelo de casos de uso del negocio	59
4.1.2	Modelo de análisis del negocio.....	62
4.1.3	Matriz de proceso y funcionalidades.....	65
4.1.4	Matriz de requerimientos adicionales.....	66
4.1.5	Requerimientos no funcionales del Sistema de Referencias y Contrareferencias.....	67
4.1.6	Requerimientos	68
4.2	Fase de elaboración	106
4.2.1	Etapa de Análisis y Diseño.....	106
4.3	Fase de Construcción	111
4.3.1	Etapa de implementación	111
CAPÍTULO V: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA.....		112
RECOMENDACIONES.....		120
CONCLUSIONES.....		121
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		122

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Tasa de pobreza en Perú 2017.	13
Figura 1.2 Población con seguro integral de salud, condición de pobreza 2016.	14
Figura 1.3 Atendidos por tipo de atención del 2017.	15
Figura 1.4: Proceso de referencia y contrareferencia.	16
Figura 2.1 Esquema básico del servicio web.	25
Figura 2.2 Funcionamiento del modelo MVC.	27
Figura 2.3 Funcionamiento del sistema Cliente/Servidor.	28
Figura 2.4 Asegurados por régimen / Producto, I Semestre 2017.	43
Figura 2.5 Fases del modelo RUP.	46
Figura 4.1 Proceso del negocio.	61
Figura 4.2 Realizaciones del caso de uso del negocio.	63
Figura 4.3 Diagrama de actividades de referencia.	64
Figura 4.4 Diagrama de actividades de contrareferencia.	64
Figura 4.5 Diagrama de caso de uso de referencia y contrareferencia.	68
Figura 4.6 Formulario de la referencia sin registrar.	70
Figura 4.7 Módulo de referencias enviadas – Referir.	72
Figura 4.8 Módulo de referencias enviadas – Previsualizar referencia.	73
Figura 4.9 Referencias registrada – Previsualizar referencia.	73
Figura 4.10 Módulo de referencias recibidas – Aceptar referencia.	75
Figura 4.11 Módulo de referencias recibidas – Recibir paciente.	76
Figura 4.12 Módulo de referencias recibidas – Contrareferir.	77
Figura 4.13 Formulario de la Contrareferencia vacía.	78
Figura 4.14 Formulario de la Contrareferencia vacía.	81
Figura 4.15 Módulo de contrareferencias recibidas – Aceptar la contrareferencia.	82
Figura 4.16 Módulo de referencias enviadas – Modificar la referencia.	84
Figura 4.17 Formulario de referencia a modificar.	84
Figura 4.18 Guardado de referencia modificada.	85

Figura 4.19 Módulo de referencias enviadas – Eliminar la referencia.....	86
Figura 4.20 Módulo de referencias enviadas – Consultar estado de la referencia.....	87
Figura 4.21 Módulo de referencias enviadas – Anular referencia.....	89
Figura 4.22 Módulo de referencias recibidas – Rechazar referencia.....	90
Figura 4.23 Ventana de motivo del rechazo de la referencia.....	91
Figura 4.24 Módulo de referencias recibidas – Observar referencia.....	92
Figura 4.25 Ventana de motivo de la observación.....	93
Figura 4.26 Módulo de referencias recibidas - Citar.....	94
Figura 4.27 Ventana para la descripción de citas.....	94
Figura 4.28 Módulo de contrareferencias enviadas - Modificar.....	96
Figura 4.29 Formulario de contrareferencia a modificar.....	96
Figura 4.30 Guardado de contrareferencia modificada.....	97
Figura 4.31 Módulo de contrareferencias enviadas – Estado de la contrareferencia.....	98
Figura 4.32 Módulo de contrareferencias recibidas – Rechazar contrareferencia.....	100
Figura 4.33 Ventana de Motivo del rechazo.....	100
Figura 4.34 Módulo de contrareferencias recibidas – observar contrareferencia.....	102
Figura 4.35 Ventana de Motivo de la observación.....	102
Figura 4.36 reporte de referencias y contrareferencias.....	103
Figura 4.37 reporte de referencias y contrareferencias.....	105
Figura 4.38 Modelado de datos.....	106
Figura 4.39 Diagrama de base de datos relacional – Parte A.....	107
Figura 4.40 Diagrama de base de datos relacional – Parte B.....	108
Figura 4.41 Tablas del Modelado de datos – Parte A.....	109
Figura 4.42 Tablas del Modelado de datos – Parte B.....	110
Figura 4.43 Diagrama de componentes de la aplicación web.....	111
Figura 4.44 Diagrama de despliegue de la aplicación web.....	111
Figura 5.1 Interfaz de referencia registrada.....	112
Figura 5.2 Interfaz de referencia registrada.....	113
Figura 5.3 Referencias recibidas – Referencia no enviada.....	113

Figura 5.4 Bandeja de referencias recibidas – Referencia enviada.....	113
Figura 5.5 Previsualización de referencia recibida.	114
Figura 5.6 Formulario de referencia sin registrar.	115
Figura 5.7 Mensaje de alerta – Datos faltantes en formulario.....	116
Figura 5.8 Referencia registrada correctamente.	116
Figura 5.9 Reportes de referencias.....	117
Figura 5.10 Reporte de contrareferencias.....	117
Figura 5.11 Estado de referencias.....	118
Figura 5.12 Estado de contrareferencias.	118



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Atenciones según etapas de vida y grupos de edades 2016 – 2017.....	14
Tabla 2.1 Información de pago para personas menores de 60 años.....	41
Tabla 2.2 Información de pago para personas mayores de 60 años – continuadoras.....	41
Tabla 2.3 Información de pago para personas mayores de 60 años – nuevos contratos.	42
Tabla 3.1 Artefactos utilizados según fase el ciclo de vida RUP.	53
Tabla 3.2 Artefactos del flujo de modelado del negocio.....	55
Tabla 3.3 Artefactos del flujo de requisitos.....	55
Tabla 3.4 Artefactos del flujo de análisis y diseño	56
Tabla 3.5 Artefactos del flujo de construcción.....	56
Tabla 4.1 Actores del negocio del proyecto.....	59
Tabla 4.2 Casos de uso del negocio del proyecto.	60
Tabla 4.3 Metas del negocio del proyecto.....	61
Tabla 4.4 Trabajadores del negocio del proyecto.	62
Tabla 4.5 Entidades del negocio del proyecto.....	63
Tabla 4.6 Realizaciones del negocio.....	63
Tabla 4.7 Matriz de proceso y funcionalidades.	66
Tabla 4.8 Matriz de requerimientos adicionales.	67
Tabla 4.9 Requerimientos no funcionales del sistema.	67
Tabla 4.10 Caso Especificación de Caso de Uso 01 - Registrar de referencia.	70
Tabla 4.11 Caso Especificación de Caso de Uso 02 - Enviar referencia.	71
Tabla 4.12 Caso de uso de Previsualizar referencia.....	73
Tabla 4.13 Caso de uso de Aceptar referencia recibida.	75
Tabla 4.14 Caso de uso de Recibir paciente.	76
Tabla 4.15 Caso de uso de Registro de contrareferencia.....	77
Tabla 4.16 Caso de uso de Enviar contrareferencia.....	79
Tabla 4.17 Caso de uso de Previsualizar contrareferencia.....	80
Tabla 4.18 Caso de uso de Aceptar contrareferencia recibida.....	82

Tabla 4.19 Caso de uso de Mantener datos de la referencia Modificar.....	84
Tabla 4.20 Caso de uso de Registro de referencia - Eliminar.....	86
Tabla 4.21 Caso de uso de Consultar estado de la referencia.....	87
Tabla 4.22 Caso de uso de Anular referencia.....	88
Tabla 4.23 Caso de uso de Rechazar referencia recibida.....	90
Tabla 4.24 Caso de uso de Observar referencia recibida.....	92
Tabla 4.25 Caso de uso de Brindar cita.....	94
Tabla 4.26 Caso de uso de Mantener datos de la contrareferencia - Modificar.....	96
Tabla 4.27 Caso de uso de Consultar estado de la contrareferencia.....	98
Tabla 4.29 Caso de uso de Rechazar contrareferencia recibida.....	99
Tabla 4.30 Caso de uso de Observar contrareferencia recibida.....	101
Tabla 4.31 Reporte de referencia y contrareferencia.....	103
Tabla 4.31 Registro de pacientes.....	104



RESUMEN

Los pacientes que cuentan con el Seguro Integral de Salud para ser atendidos por especialistas de un servicio, tienen que acercarse a su centro de salud a ser diagnosticados por un médico general, el cual después de realizar la evaluación del diagnóstico, este profesional de la salud indica si amerita o no una derivación a un hospital de mayor complejidad. Si el paciente amerita la derivación, el médico general llena un formato de referencia de manera escrita, con la información necesaria para su atención en el establecimiento destino, pero como estos formatos son manuales no tienen una evaluación previa de los campos ingresados por lo que muchos de los profesionales médicos obvian campos que son importantes para continuar con el tratamiento. Además, muchas de estas derivaciones al no tener una información correcta después de la atención o durante la atención se verifica que el paciente pudo ser atendido en su centro de salud por tener una dolencia que el centro sí contaba en su cartera de servicios. En el flujo de las derivaciones no existe una persona que evalúe las referencias y contrareferencias por lo que hay un descontrol de los pacientes derivados. El propósito de este trabajo de investigación es mejorar la administración de la población de pacientes referidos de los establecimientos de salud que están alrededor de los hospitales de mayor complejidad, tener un correcto registro de las referencias y contrareferencias para que los especialistas continúen el tratamiento adecuado para el paciente, evaluar las derivaciones verificando, si el establecimiento destino cuenta con la cartera de servicios necesarios para la atención del paciente. Para el desarrollo de este trabajo de investigación se utilizó la metodología RUP que tiene como objetivo asegurar que la producción del software sea de calidad y que satisfaga las necesidades que se solicitan para la atención de los pacientes que cuentan con el Seguro Integral de Salud. Los resultados obtenidos en este trabajo de investigación indicaron que el sistema cumple con los objetivos que se trazaron para la mejora de la atención del paciente. Se concluye que la aplicación web mejora el proceso de referencias y contrareferencias para los pacientes que cuentan con el seguro integral de salud.

Palabras claves: Metodología RUP, proceso de referencia, proceso de contrareferencia, establecimiento origen, establecimiento destino, aplicación web.

ABSTRACT

The patients who have the Comprehensive Health Insurance are to be attended by the specialists of the service they need. They are supposed to approach their health center and be diagnosed by a general practitioner, who will then carry out the evaluation of the diagnosis, this health professional indicates if they will need to be referred to a more complex hospital. If the patient merits the referral, their general doctor will manually fill out a form that will refer the patient and have additional written information of the necessary attention in the designated area. However, since the referral form is manually filled out there are no prior evaluation of the fields that are entered. So many medical professionals overlook fields that are important to continue with treatment. Additionally, many of these referrals do not have the correct information for after care or during care, which verifies that the patient could have been attended to at their health care center for the ailment. In the referral process, there is nobody designated to evaluate the references and counter references, so there is a lack of control of those patients that receive the referrals. The purpose of this research work is to improve the management of the patient population that are referred to health service locations that are located around the most complex hospitals. Another purpose is to have a correct registry of the references and counter-references so that specialists can continue to adequately treat the patient. Also, this research work can evaluate the verified referrals. If the place of destination has the portfolio of services for patient care. For the development of this research work the utilizations of the RUP methodology is required. This methodology aims to ensure that the production of the software to be of high quality and to meet the needs that are requested for the care of patients who have the Comprehensive Health Insurance. The results in this research work indicate that the system meets the objectives outlined to improve patient care. In conclusion, the web application improves the process and references, also counter references for patients who have the comprehensive health insurance.

Keywords: RUP methodology, reference process, counter-reference process, establishment of origin, destination establishment, web applications.

INTRODUCCIÓN

Las referencias y contrareferencias son procesos de derivación de pacientes entre los centros de salud y los hospitales de mayor complejidad, en estos procesos los problemas que se encuentran son, el descontrol de pacientes en los hospitales de mayor complejidad derivados desde los centros de salud sin tener una evaluación exhaustiva del diagnóstico del paciente, otro problema es el registro de los formularios obviando campos necesarios para la continuidad de la atención del paciente, otro problema es la transferencia de información de la referencia y contrareferencia, entre otros. Una de las formas para solucionar estas deficiencias es automatizando los procesos de las referencias y contrareferencias por medio de una aplicación web.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo mejorar el proceso de las derivaciones por medio del desarrollo de una aplicación web, esta solución tecnológica busca dar solución a las dificultades que se presentan en los procesos mencionados.

El presente trabajo presenta los siguientes capítulos:

- **Capítulo I: Planteamiento del problema,** Se describe la situación problemática, el problema general, los problemas específicos, objetivo general y objetivos específicos.
- **Capítulo II: Marco teórico,** Se describe el marco teórico, que incluye los antecedentes, las bases teóricas, el glosario, metodología a desarrollar.
- **Capítulo III: Metodología de la investigación,** Descripción de la metodología de desarrollo.
- **Capítulo IV: Desarrollo de la Solución Tecnológica,** Se describe la solución tecnológica, que abarca la realización de una serie de artefactos de la metodología de desarrollo.
- **Capítulo V: Validación de la Solución Tecnológica,** Se describen los resultados obtenidos.

Finalizando, con las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática

En Latinoamérica según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la pobreza se mantuvo constante en el 2017 después de los aumentos registrados en los años 2015 y 2016, la pobreza extrema ha alcanzado su nivel más alto desde el 2008 donde los países con mayor pobreza son: Honduras, Guatemala, México, Bolivia y Nicaragua. Además, en cuanto a salud se indica que el 30% de las personas en América Latina no tiene acceso a la atención médica por motivos económicos y geográficos. En los países como Uruguay, Chile, Brasil y Costa Rica donde se redujo el índice de la pobreza se realizaron reformas en los sistemas de salud para el bienestar de las personas con menos recursos económicos.

En Perú el Seguro Integral de Salud (SIS) es un organismo del sector público ejecutor del Ministerio de Salud (MINSA) que tiene como finalidad brindar protección y apoyo a personas que no cuentan con un seguro de salud, priorizando a la población de bajos recursos económicos. Este seguro cubre medicamentos, procedimientos, operaciones, insumos, bonos de sepelio y traslados.

La cobertura del SIS varía según del tipo de seguro que tenga el paciente, los cuales pueden ser gratuito, independiente, microempresas y emprendedor, además, cubre más de 1400 enfermedades, incluidos varios tipos de cáncer.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) la tasa de pobreza en Perú en el 2017 se elevó un punto porcentual con respecto al 2016, al pasar del 20,7% al 21,7% de la población, tal como se muestra en la figura 1.1.

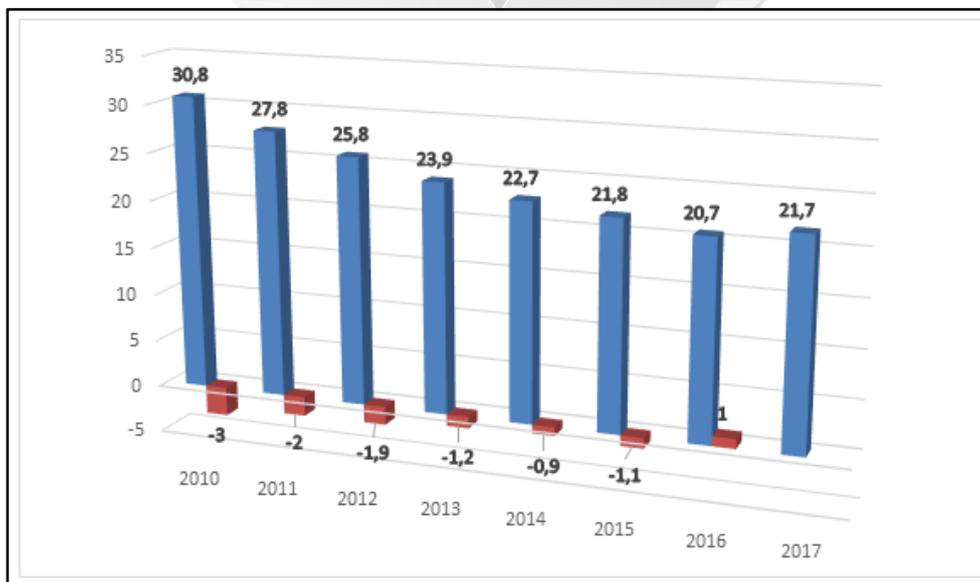


Figura 1.1 Tasa de pobreza en Perú 2017. (Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática)

La población pobre (extrema y no extrema) accede mayoritariamente al Seguro Integral de Salud (SIS); así de cada 100 pobres extremos 85 tienen este seguro. En el caso de la población no pobre, el Seguro Integral de Salud cubre al 38,8%; tal como se aprecia en la **figura 1.2**

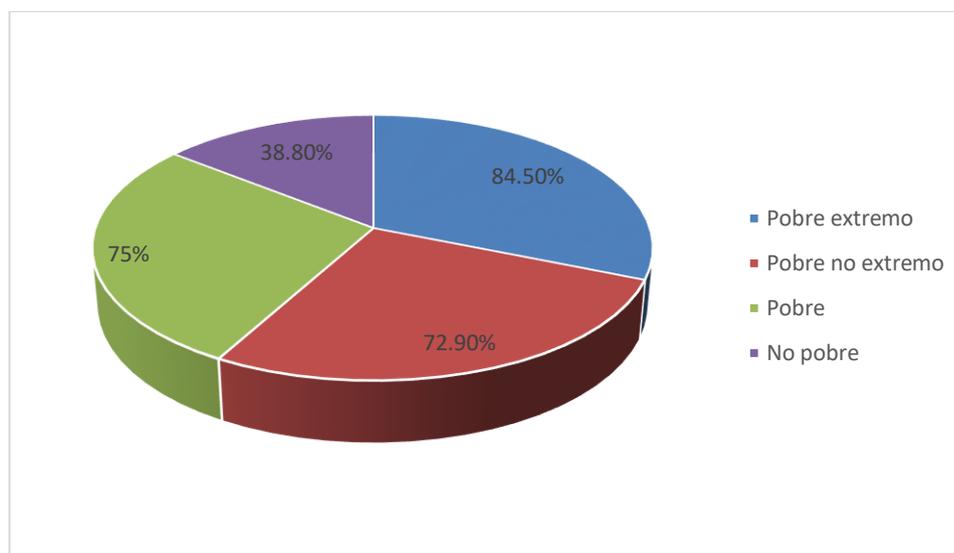


Figura 1.2 Población con seguro integral de salud, condición de pobreza 2016. (Fuente: Instituto Nacional de Estadística e informática, 2018)

Según información del Seguro Integral de Salud durante el primer semestre del 2017 hubo una disminución del 3% de asegurados a comparación del año 2016, pero hubo un aumento del 8% en cuanto a atenciones, tal como se muestra en la tabla 1.1.

Conceptos		2016	2017	Variación Porcentual %
Etapas de la Vida	Grupos de Edad	34 451 761	37 074 538	7,6
Niños	De 0 a 4 años	10 503 612	11 735 740	11,7
	De 5 a 11 años	4 379 929	4 245 744	-3,1
Adolescentes	De 12 a 17 años	2 920 100	3 226 124	10,5
Adultos	De 18 a 29 años	5 841 710	6 109 385	4,6
	De 30 a 59 años	7 841 964	8 383 787	6,9
Adulto Mayor	De 60 a más años	2 964 446	3 373 758	13,8

Tabla 1.1 Atenciones según etapas de vida y grupos de edades 2016 – 2017. (Fuente: Base de datos SIS Central, 2018)

El 13,3% de estos son pacientes SIS los cuales son referidos de un establecimiento a otro para su atención, tal como se muestra en la figura 1.3.

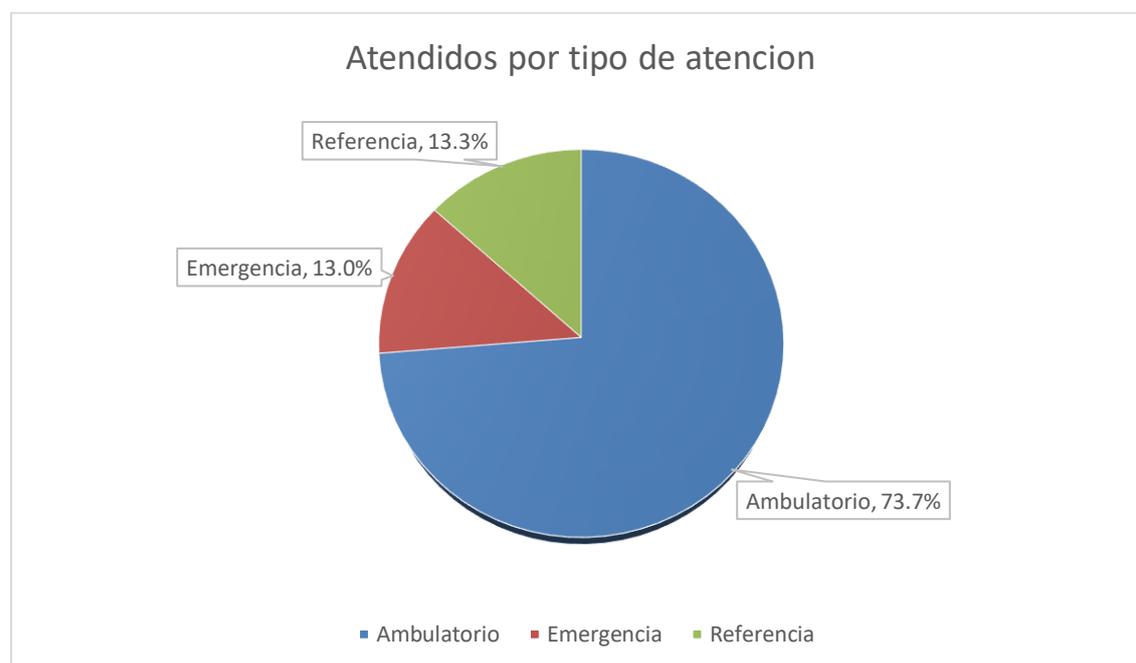


Figura 1.3 Atendidos por tipo de atención del 2017. (Fuente: Base de datos SIS Central, 2018)

Los pacientes que cuentan con el Seguro Integral de Salud (SIS) de los establecimientos de salud son derivados (Referencia) a un hospital con mayor capacidad resolutive según su cartera de servicio, cuando estos requieren de mayor evaluación, tratamiento médico y/o procedimientos que no correspondan a la capacidad resolutive del establecimiento origen, pero muchas de estas derivaciones son realizadas sin seguir el criterio de la normativa y disposiciones del Sistema de Referencias y Contrareferencias (SRC).

Para la derivación de un paciente que cuenta con el SIS hacia un hospital de mayor capacidad resolutive se debe tener en cuenta su cartera de servicio para una referencia correcta, para ello se debe ingresar a la página de SUSALUD (<http://portal.susalud.gob.pe/>), el cual cuenta con esta información, se debe conocer el código de las Instituciones Prestadoras de Salud (IPRESS) del establecimiento destino para realizar la búsqueda de la información.

En el departamento de Seguros se encuentra el área de Referencias y Contrareferencias en el cual se pudo observar que varios de estas documentaciones no están correctamente registrados como indica la normativa del SRC, el cual indica que debe contener lo siguiente, información general del paciente, motivo de la referencia, información del responsable de la referencia y responsable del establecimiento de salud, pero a pesar de que los pacientes que cuentan con SIS se acercan con esta documentación que presenta deficiencias, son atendidos en los hospitales de mayor capacidad resolutive, no obstante como estas referencias no presentan un diagnóstico preciso y detallado, el médico especialista tiene que realizar una evaluación desde el inicio donde resulta que muchas de estas atenciones podrían haberse dado en su centro de salud, y esto se da por falta de una evaluación

previa en el cual consiste en verificar si la referencia es justificada o no. No existe datos estadísticos sobre este caso por que como se indica llegan a ser atendidos, pero como estos tipos de pacientes ocupan cupos dentro del tratamiento, estos generan la sobrepoblación en los establecimientos.

Según el informe de la comisión de Protección Social indica que existen 5,5 establecimientos de salud por cada 10000 asegurados al SIS; mientras que, para los asegurados privados, existen 265 establecimientos por cada 10000 asegurados, reflejándose de esta manera la sobrepoblación de pacientes SIS en los centros salud y en los hospitales cuando estos son referidos.

En la **figura 1.4** muestra el proceso paso a paso de la referencia y contrareferencia, desde que el paciente se acerca al establecimiento de salud a atenderse, su derivación al hospital de mayor capacidad resolutive por tener la cartera de servicio para el tratamiento, su regreso o contrareferencia al establecimiento de salud que en la mayoría de los casos es cuando el referido vuelve en mejores condiciones.

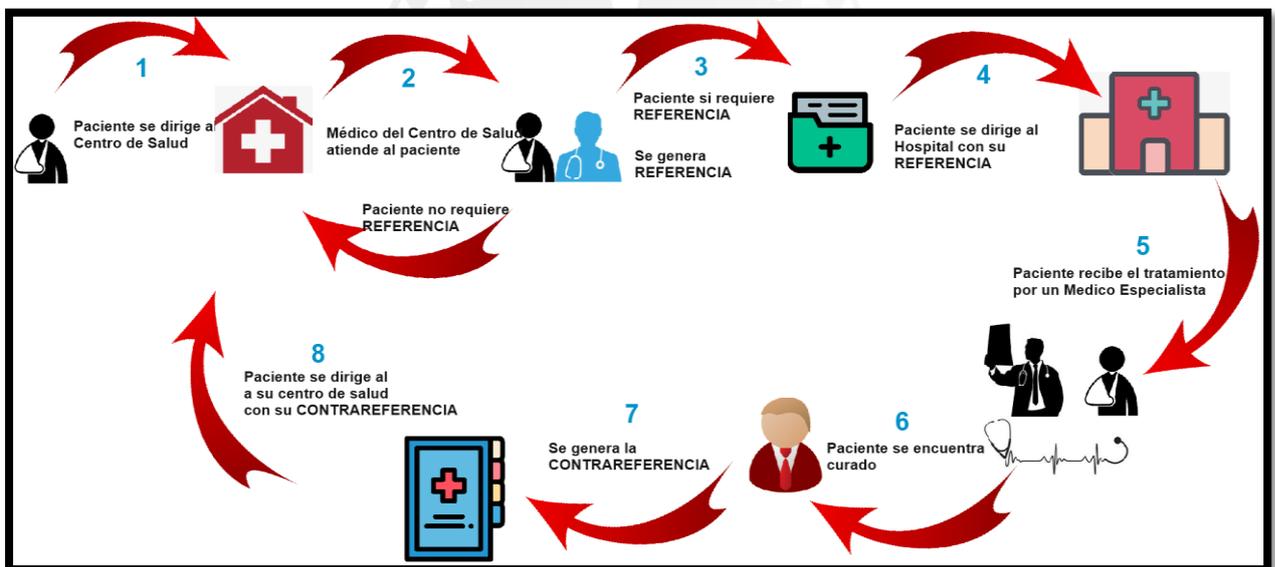


Figura 1.4: Proceso de referencia y contrareferencia. (Fuente: Elaboración propia)

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 General

¿De qué manera se puede mejorar el proceso de referencia y contrareferencias de pacientes del seguro integral de salud para el control de población?

1.2.2 Específicos

- *¿De qué manera se puede realizar la transferencia de información de la referencia y contrareferencia de pacientes que cuentan con el Seguro Integral de Salud?*
- *¿De qué manera se puede realizar el correcto registro de las referencias y contrareferencias enviadas a los diferentes centros de salud?*
- *¿De qué manera se puede apoyar a la parte administrativa para la mejora de los procesos de las referencias y contrareferencias?*
- *¿De qué manera se puede realizar el seguimiento de las referencias y contrareferencias de los pacientes del seguro integral de salud?*

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Desarrollar una aplicación web para la mejora del proceso de referencia y contrareferencia de pacientes del seguro integral de salud y el control de la población.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- *Determinar un aplicativo web que permita la transferencia de información de la referencia y contrareferencia de pacientes que cuentan con el Seguro Integral de Salud.*
- *Determinar un aplicativo que permita el correcto registro de las referencias y contrareferencias enviadas a los diferentes centros de salud.*
- *Determinar reportes para la toma de decisiones en la parte administrativa para la mejora de los procesos de las referencias y contrareferencias.*
- *Determinar el seguimiento de las referencias y contrareferencias de los pacientes del seguro integral de salud.*

1.4 Justificación

Con la implementación de la aplicación web de referencias y contrareferencias, se realizará un mejor seguimiento y un mejor control de las derivaciones médicas que realiza un establecimiento de salud. La aplicación web permite llevar un mejor control de la información a través de los formatos según las normativas del Sistema de Referencias y Contrareferencias, que consiste en información del paciente, establecimiento de salud, diagnóstico y signos vitales que son muy importantes para el médico especialista que recibe al paciente derivado y de esa manera continuar con el tratamiento.

Las referencias y contrareferencias se dispondrán de manera que se visualice el formato por todos los establecimientos de salud destino, permitiendo ser evaluada por el médico asignado a esta tarea. Las evaluaciones consisten en verificar si el establecimiento destino cuenta con la cartera de servicios para la atención necesaria o si el establecimiento origen según su cartera puede tratar al paciente en su centro, según ello se indicará si amerita o no una atención en el hospital, evitando de esta manera el traslado innecesario del paciente.

Se busca con la aplicación web mejorar la distribución de la población de pacientes que cuentan con el Seguro Integral de Salud, ya que permite controlar, manejar y evaluar referencias remitidas a los hospitales. Los formatos de las referencias y contrareferencias serán enviadas a través de la aplicación teniendo de esta manera formatos recibidos de manera ágil y entendibles para los personales médicos que usan la aplicación. Las citas no serán copadas por casos no críticos ya que serán atendidos en su centro de salud, priorizando a pacientes que se encuentran en estado crítico, ya que al darse este control habrá la distribución correcta de pacientes entre los establecimientos de salud y los hospitales con mayor complejidad.

Con la aplicación permite la reducción de consumo de papel evitándose la impresión de las referencias y contrareferencias. Además, disponer de información a través de los reportes sobre los servicios con mayor demanda, y de esa manera agregar personal médico para la atención oportuna de los pacientes referidos.

El aplicativo web de referencias y contrareferencias permite un mejor control de la población de pacientes que cuentan con el seguro integral de salud, que se llegará a concretar realizando las evaluaciones correspondientes de las referencias enviadas desde el establecimiento origen hacia el establecimiento destino.

1.5 Alcance

El desarrollo de la aplicación web comprende los siguientes módulos:

1.5.1 Módulos para la referencia

Para el proceso de referencia se contempla los siguientes módulos:

a) **Módulo de formulario de referencia:**

Este formulario se divide en cuatro subformularios a llenar los cuales son:

- Información del paciente.
- Información del seguro.
- Información de la historia clínica.
- Información de la referencia.

b) **Módulo referencias enviadas:**

Comprende el acceso a derivaciones enviadas y que fueran remitidas por los centros de salud hacia los hospitales de mayor complejidad.

c) **Módulo de referencias recepcionadas:**

Comprende el acceso a referencias recepcionadas y que fueran remitidas por los centros de salud hacia los hospitales de mayor complejidad.

1.5.2 Módulos para la Contrareferencia

Para el proceso de referencia se contempla los siguientes módulos:

a) **Módulo de Contrareferencias enviadas:**

Comprende el acceso a contrareferencias enviadas remitidas por los hospitales de mayor complejidad hacia los establecimientos origen.

b) **Módulo de Contrareferencias recibidos:**

Comprende el acceso a contrareferencias recibidas remitidas por los hospitales de mayor complejidad hacia los establecimientos origen.

1.5.3 Módulo de Reportes

Para los reportes se contempla el siguiente módulo:

• **Reportes:**

Módulo donde se puede sacar los reportes de las referencias y contrareferencias realizadas por un establecimiento.

1.5.4 Módulo de Pacientes

Para el registro de pacientes, se contempla el siguiente módulo:

- **Pacientes:**

Módulo donde se puede registrar a los pacientes que ingresan al establecimiento para ser atendidos y/o referidos.

Para el desarrollo de la aplicación web se utilizó herramientas como: Lenguaje de programación Python y base de datos PostgreSQL, para lo cual se necesitara una computadora con procesador Core i5 de 1.60GHz y una memoria de 8GB.

Para el desarrollo de la aplicación web de referencias y contrareferencias se utilizó la metodología RUP (Proceso Unificado de Rational)



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

- Vásquez (2014) *Implementación del sistema automatizado de referencia y contrareferencia para el hospital san Vicente de Paúl mediante la utilización de software libre*. Trabajo de grado previo a la obtención del título de ingeniero en sistemas computacionales. Universidad Técnica del Norte, Ecuador.

Este trabajo propone el desarrollo de un sistema de referencia y contrareferencia utilizando software libre, el cual analiza, controla y organiza de mejor manera la atención del primer y segundo nivel, para que el proceso de referencia y contrareferencia sea lo más eficiente posible, el problema que aborda en el trabajo de investigación es la congestión en los hospitales del sector público, ya que el 70 y 80 por ciento de las patologías en las unidades del primer nivel (establecimientos de salud).

Utiliza la metodología Xtremme Programming (XP), base de datos PostgreSQL 8.4 y framework Symphony 1.4. Con la implementación del sistema para el Hospital San Vicente de Paúl permite obtener información con mayor eficiencia, reducción de tiempos de espera y mejor atención con calidad y calidez al usuario final. El autor recomienda su utilización diaria, así como realizar la capacitación adecuada al personal designado para entender su funcionamiento, también indica que para el uso del aplicativo utilizar el navegador Mozilla Firefox para evitar incompatibilidad de templates, css y JavaScript.

- Peña (2017) *Propuesta del sistema de comunicación de radioenlaces para el sistema de referencia y contrareferencia de pacientes en situación de emergencia entre los establecimientos de salud de quico y ocongate*. Tesis para optar al título profesional de ingeniero de sistemas. Universidad Andina del Cusco, Perú.

El autor en la tesis desarrolla la propuesta del sistema de comunicación y del aplicativo de software, este sistema de comunicación es por medio de radioenlaces para la transferencia de información del sistema de referencia y contrareferencia de pacientes en situación de emergencia entre el Puesto de Salud de Quico y el Centro de Salud de Ocongate, el autor da propuestas para la solución del sistema de comunicación, la primera basada transceptores de enlaces terrestres y la segunda tomar el servicio de internet. El problema que aborda el autor es que entre establecimientos no existe una buena coordinación en cuanto al envío de referencias y contrareferencias por la ausencia de medios de comunicación, en lo cual implica no poder comunicar sobre el paciente en emergencia ni transferir información de requerimientos de personal y materiales para tomar acciones y acondicionamiento para la atención del paciente referido.

El autor utilizo dos tipos de metodología, una para la investigación y la otra para el desarrollo.

La metodología que utilizo en la investigación fue; Investigación, desarrollo e innovación tecnológica. Para la metodología del desarrollo utilizo SCRUM. Desarrollo el sistema con el lenguaje de programación de C#, Mysql, RadioMobile y packet Tracer Cisco.

El autor concluye optando por la segunda propuesta por menores costos, menores recursos y presenta mayores facilidades de acceso. El autor recomienda la implementación de una oficina de tecnologías de información, el cual gestione el mantenimiento y la operación de todos los sistemas de tecnologías de información y comunicación planteados.

- Manosalvas (2016) *Aplicación web para la gestión de citas médicas de los usuarios del primer nivel al segundo nivel de atención del Distrito de Salud Número 04D01 de la ciudad de Tulcán, provincia del Carchi*. Proyecto de examen complejo previo a la obtención del título de ingeniero en sistemas e informática. Universidad regional autónoma de los andes “uniandes”, Ecuador.

El autor desarrolla la implementación web para la gestión de citas médicas de los usuarios del primer nivel al segundo nivel de atención del Distrito de Salud Número 04D01 de la ciudad de Tulcán, provincia del Carchi, con el objetivo de diagnosticar la situación actual de los procesos de gestión de citas médicas e usuarios y ejecutar reportes estadísticos para ayudar en la toma de decisiones.

El problema que indica el autor en el trabajo de investigación es sobre los procesos de los agendadores de las diferentes unidades operativas del Distrito de Salud Número 04D01 Tulcán, se ha encontrado desorganización en el registro de la información de los usuarios enviados al segundo nivel de atención.

El trabajo se realizó bajo la metodología RUP y se utilizaron las siguientes herramientas para el desarrollo tecnológico apache, Mysql, php, y java script y Dreamweaver.

El autor concluye que gracias al resultado del desarrollo del proyecto se tiene una aplicación web donde todas las citas para el segundo nivel de atención se encuentran subidas en la aplicación web por ende existe mejor planificación de los horarios de los profesionales de salud, información legible y en tiempo real, mejor manejo del recurso humano, disminución de la hora de espera para obtener una cita entre otros beneficios, además recomienda el uso adecuado de la recolección de información, que sea transmitida de forma veraz y oportuna, para así lograr una comunicación efectiva que influya directamente en la toma de decisiones.

- Chirinos (2018) *Estrategia de gestión en la referencia oportuna de pacientes en pre-diálisis del centro asistencial al Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, 2016*". Tesis para optar el grado académico de maestro en gerencia de servicios de salud. Universidad Señor de Sipán, Perú.

Este trabajo tiene como propósito mejorar la calidad de atención de los pacientes renales de la red asistencial Lambayeque. Al tratar disminuir el tiempo de llegada del paciente renal al centro referencial en este caso el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo ESSALUD. Disminuyendo las comorbilidades asociadas, disminuyendo la estancia hospitalaria prolongada, permitiendo disminuir los costos hospitalarios, mejorando considerablemente la gestión hospitalaria.

El problema que aborda el autor es que para los pacientes que presentan pre-diálisis tienen que pasar por los diferentes niveles de centros de salud, desde la atención primaria, luego a la atención de mediana complejidad y luego al centro de mayor complejidad. Además, de la desarticulación que existe entre los centros asistenciales y el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo ESSALUD.

El método que se empleó en el trabajo de investigación es del orden empírico, ya que se utilizara las técnicas de la entrevista y la técnica de la observación.

Para la solución de estos problemas el autor propone desarrollar programas de capacitación y socialización dirigidas al personal asistencial sobre el tema de las referencias y contrareferencias.

El autor recomienda promover un sistema de capacitación continua y dirigida a todo el personal asistencial, de conformar equipos de trabajos para atender de manera eficaz a los pacientes referidos y de administrar de manera eficiente la contrareferencia a los establecimientos origen y de implementar innovación tecnológica para los sistemas de referencia y contrareferencia de tal manera de conseguir formatos que permita abreviar el trámite y generar mayor dinámica en la atención de los pacientes.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Sistema de Información

Según Ruiz (2017) los sistemas de información es un conjunto de componentes técnicos, humanos y económicos que interaccionan de manera dinámica, organizados para lograr un objetivo y de esa manera satisfacer las exigencias de información de un organismo para la gestión y la toma de decisiones.

Se puede afirmar que la información en unión con las nuevas tecnologías genera un nuevo factor productivo y estratégico. Además, son importantes como un fundamento estratégico con el cual se plantea mejorar, competir y alcanzar objetivos.

Según Peña (2015) la utilización de las tecnologías de la información y de los sistemas gestores se ha convertido en un instrumento indispensable para ayudar a las organizaciones a mejorar los procesos y así conseguir los objetivos trazados.

Según Hernández (2013) los sistemas de información poseen objetivos principales, los cuales se detallan a continuación:

Apoyar los objetivos y estrategias de la empresa: el sistema de información ha de suministrar a la organización toda la información necesaria para su correcto funcionamiento. La información manejada abarcará desde la actividad rutinaria de la empresa hasta aquella necesaria para el proceso de planificación a largo plazo de la empresa.

Proporcionar información para el control de la totalidad de actividades de la empresa, pudiendo comprobar el cumplimiento de las metas establecidas por la organización. Los sistemas de información abarcan a todos los departamentos de la empresa y a la gestión global de la organización.

Adaptar las necesidades de información a la evolución de la empresa: conforme la empresa va creciendo y desarrollándose, surgen nuevas necesidades de información que han de ser satisfechas por el sistema de información, evolucionando este último adecuándose a las nuevas circunstancias del entorno.

Interactuar con los diferentes agentes de la organización, permitiendo que estos empleen el sistema de información para satisfacer sus necesidades de un modo rápido y eficaz. La interactividad y flexibilidad de los sistemas de información constituyen un punto clave en el éxito o fracaso. (p.12)

2.2.2 Aplicaciones web

Estos tipos de aplicaciones son muy solicitadas en la actualidad ya que la mayoría de las personas lo utiliza para trabajo, estudio y negocio donde se ofrecen variedad de productos y servicios llegando a más personas a nivel mundial y con información actualizada.

Según Molina, Zea, Contento & García (2018) las aplicaciones web están abarcando el mercado de productos de software debido a las ventajas que se obtiene, las operaciones que se realizan por internet y dejando atrás las aplicaciones de escritorio, debido a la poca flexibilidad antes los cambios tecnológicos.

Además, García (2015) indica que las aplicaciones web son utilizadas por usuarios, en la cual acceden a ellas a través de un servidor web mediante una herramienta llamada como navegador, es un software que está elaborado en un lenguaje de programación que deba ser soportado por los navegadores web, además estos tipos de aplicaciones son independientes al sistema operativo donde se esté utilizando, tal como se muestra en la figura 2.1.

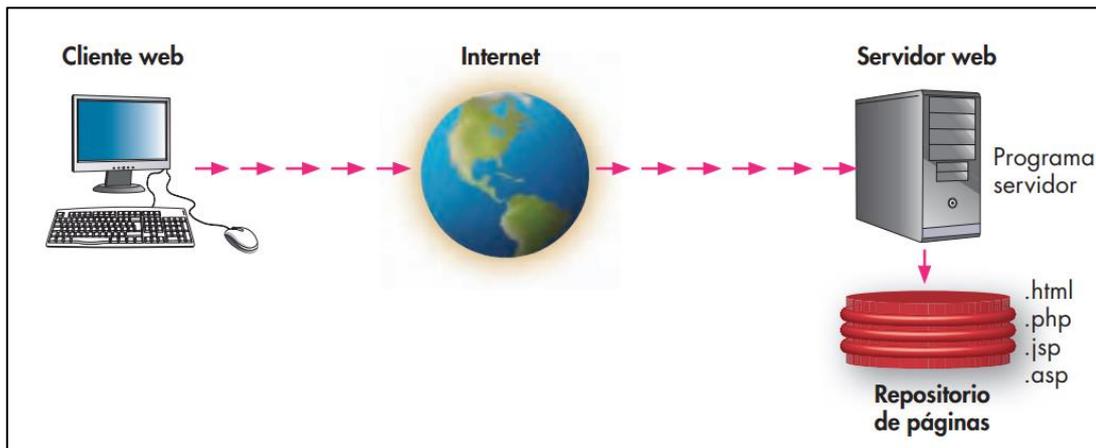


Figura 2.1 Esquema básico del servicio web. (Fuente: Lerma-Blasco, Murcia, Mifsud, 2013)

a. Ventajas de los aplicativos web

Según Aranda (2015) las ventajas de los aplicativos webs son los siguientes:

Las aplicaciones web pueden ser de acceso público, como tiendas virtuales, redes sociales, etc. pero también son de acceso restringido como intranets o extranet.

Los usuarios pueden acceder desde cualquier dispositivo, computadora, Smartphone, tabletas, televisores.

No es necesario instalar un software adicional para acceder ya que muchos sistemas operativos vienen instalados con un navegador, en el caso de Windows, Internet Edge y en caso de Linux Ubuntu, Mozilla Firefox.

Como las aplicaciones web están en internet se puede acceder a alguna aplicación web desde cualquier navegador.

b. Servicios web

Los servicios web según Gisbert (2015) indica:

Están disponibles desde el servidor web de un negocio para los usuarios de web u otros programas conectados a la web. Los proveedores de servicios Web son generalmente conocidos como proveedor de servicio de aplicaciones. Los Servicios Web van desde servicios tan importantes como la gestión de almacenamiento y gestión de relaciones con clientes (CRM) hasta servicios más limitados, tales como el suministro de una cotización de acciones y el control de las ofertas para un artículo de la subasta. La creación de aceleración y la disponibilidad de estos servicios es una de las principales tendencias web. (p.178)

Funcionamiento de un servicio web

✓ **Navegador web**

El navegador web es un programa que permite a los usuarios acceder, navegar, visualizar información, servicios y productos a nivel mundial, pues interpreta el código de la página, el cual se muestra a través de una pantalla. Es una herramienta que permite al usuario interactuar con la información que se encuentra en distintas páginas web.

Entre los navegadores más conocidos se encuentran: Google chrome, Opera, Mozilla Firefox, Safari e Internet Explorer.

✓ **Navegador Móvil**

Los navegadores móviles Según Ramos & Ramos (2014) afirman que:

Es un navegador web diseñado para el uso en dispositivos móviles y de reducidas dimensiones, como PDA, teléfonos móviles, teléfonos inteligentes o tabletas. Los micronavegadores están optimizados para mostrar contenido de internet en pantallas reducidas, y utilizan tamaños de archivo reducidos para ser instalados en dispositivos con memoria de baja capacidad. (p.8)

Entre los navegadores web móviles más conocidos tenemos: Opera Mobile, Firefox y Google Chrome.

✓ **Modelo Vista controlador (MVC)**

El MVC según García (2016) fue creado para separar la interfaz gráfica y el código de programación el cual hace funcionar la aplicación, este tipo de arquitectura ha tomado mucha importancia, además de aplicarse a los lenguajes que están basados en objetos.

El propósito de la arquitectura MVC es dar soporte a los modelos según sus funciones y realizar una visión general de la información que va ser importante para los usuarios, de esta manera se facilitará la consulta y el manejo de la información. En la figura 2.2 se puede observar el funcionamiento del modelo MVC.

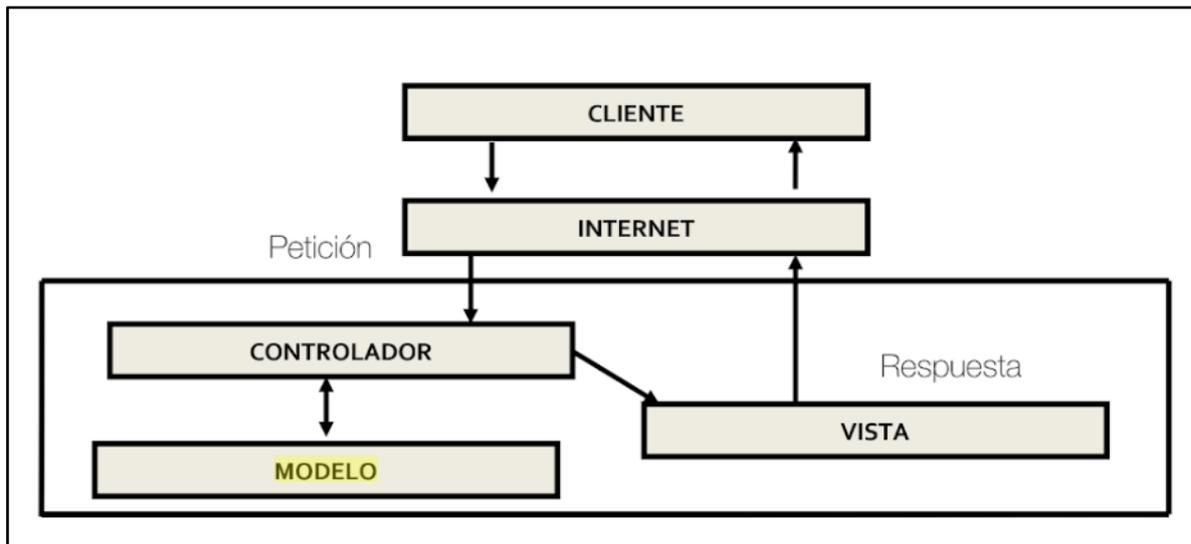


Figura 2.2 Funcionamiento del modelo MVC. Fuente: García (2015)

Las partes del modelo MVC son: Vistas, Modelo y controlador.

- **Modelo:** Es el responsable del manejo de la información y datos y de la lógica del negocio de la aplicación. Se comunica con el componente vista el cual envía las peticiones de información que se solicita para ser mostrada. Las peticiones enviadas desde el componente vista son a través del componente controlador.
- **Vistas:** es el responsable de mostrar la información al usuario para su interacción y manipulación desde y hacia el modelo,
- **Controlador:** es el componente relacionado con la lógica de control de la aplicación, se comunica con los componentes vistas y modelos, el cual realiza la función de intermediario entre ambos componentes. El controlador interpreta las instrucciones que realiza el usuario actuando sobre el modelo.

Para que el modelo MVC funcione adecuadamente, las tres partes modelo, vistas y controlador deben interactuar entre sí.

2.2.3 Tecnologías web

Las tecnologías web permiten acceder a información que se encuentra disponible en internet o en las intranets a través de un navegador, Además, posibilitan el desarrollo de sistemas de gestión del conocimiento, su flexibilidad al adaptarse al momento de expandir el sistema, sencillez de uso que simula la forma de relacionarse de las personas.

2.2.4 Arquitectura Cliente/servidor

Según, Talledo (2015) la arquitectura web es la habilidad de planificar, diseñar y construir un sitio web, además, que para su planificación se debe tener en cuenta los siguientes apartados: accesibilidad, navegabilidad y usabilidad.

a. Partes de la Arquitectura Cliente/Servidor

✓ Cliente:

El cliente según García (2015) afirma: “Es una aplicación ejecutable que permitirá el acceso a internet y serán capaces de mostrar y solicitar documentos sobre una red” (p. 68). La aplicación que se menciona debe ser apto para interpretar el lenguaje Hipertexto a través del protocolo HTTP y HTTPS, además, de interpretar lenguajes de scripts.

También el cliente web puede interpretar otros protocolos como el FTP e indicar porque puerto puede realizar la petición.

Los clientes normalmente son computadoras y cualquier dispositivo que soporte entrada y salida de datos

✓ Servidor web:

El servidor web según García (2015) afirma: “Los servidores son aquellos cuya tarea es alojar sitios web y aplicaciones web, los cuales son accedidas por los clientes utilizando un navegador web que se comunica con el servidor por medio de un protocolo llamado HTTP” (p.18)

Además, Villada (2015) indica que un servidor web entrega la información al cliente en un formato entendible para que puedan manejar esa información y mostrarla al usuario final. En la figura 2.3 se puede observar el funcionamiento del sistema cliente/servidor.

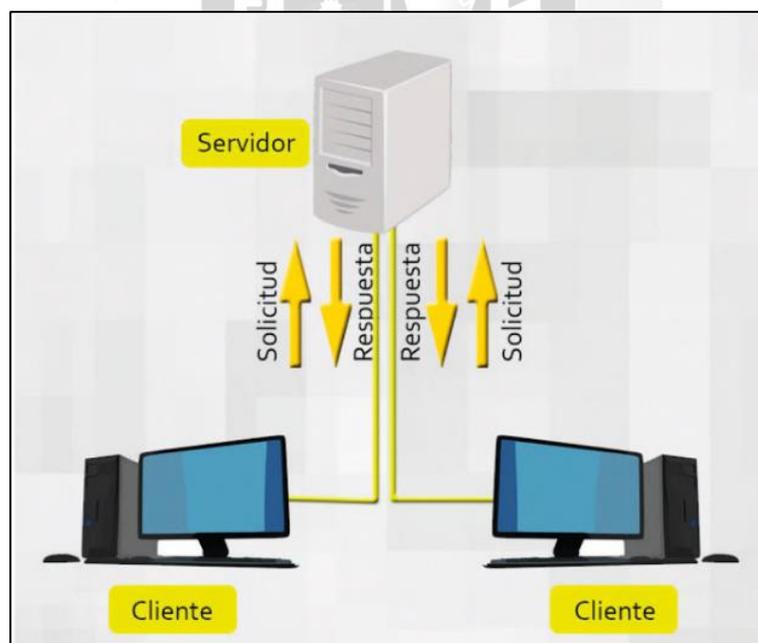


Figura 2.3 Funcionamiento del sistema Cliente/Servidor. Fuente: Gutiérrez (2015)

✓ **Middleware:**

El middleware, como capa intermedia, es de mucha importancia para el diseño e implementación de aplicaciones distribuidas Cliente/Servidor que facilita la interacción entre los componentes del sistema.

Además, García (2015) afirma que el middleware. “Está formado por un conjunto de procesos ubicados en diferentes equipos que interactúan entre sí, implementando mecanismos de comunicación con los que es posible compartir los recursos de un sistema distribuido” (p. 281).

b. Características del modelo Cliente/Servidor

Según Gómez (2015) las características principales son:

- El cliente y el servidor pueden actuar como una única entidad, aunque también como entidades aisladas.
- Las funciones del cliente servidor pueden estar en la misma plataforma como también en plataformas distintas.
- Un servidor puede dar servicios a varios clientes de forma simultánea.
- Los cambios que se realizan en la parte del cliente o del servidor son transparentes para el usuario final.
- Los recursos de la red no muestra lo complejo de los diferentes tipos de formatos de datos y de los protocolos.
- Un sistema de servidores realiza múltiples funciones.

c. Ventajas y desventajas del modelo Cliente/Servidor

A continuación según García (2015) se presentan las ventajas y desventajas de la arquitectura Cliente/Servidor:

✓ **Ventajas**

- El cliente solicita recursos y el servidor los brinda.
- Muchos clientes utilizan los mismos servidores por lo que facilita el compartir recursos.
- La arquitectura Cliente/Servidor mantiene y facilita la integridad de los datos.
- El ambiente en este modelo es heterogéneo.
- El modelo es escalable.

✓ **Desventajas**

- Mantenimiento requiere esfuerzo.
- Congestión del tráfico.

- Necesidad de software y hardware específico.
- La información se obtiene a través del servidor del cual los clientes no pueden compartir información entre ellos.

d. Modelos de arquitectura cliente/servidor

Los modelos de la arquitectura Cliente/Servidor son los siguientes, tecnologías Front – end y tecnologías Back – end.

✓ **Tecnologías web – Front end**

Según Gutiérrez (2015) indica que el Front – end. “Es la parte del sistema que interactúa con el usuario. Tiene como característica principal estar basada en una interfaz gráfica de usuario (GUI). El cliente es el que ejecuta el software que ofrece la interfaz de usuario que gestiona el sistema” (p.80).

- **Framework CSS**

Es un repositorio de estilos visuales genéricos y módulos que son empleados para el diseño y creación de las aplicaciones web. Son muy utilizados por los desarrolladores ya que simplifican el desarrollo de las aplicaciones. Entre los más conocidos tenemos:

- Bootstrap
- Foundation
- Semantic UI

- **Framework JS/TS**

Son colecciones de bibliotecas de código JavaScript, que proporciona a los desarrolladores un código JS escrito previamente para usar en las funciones y tareas de programación, se podría decir un framework para crear sitios web. Entre los más conocidos tenemos.

- Angular
- React
- Vue
- Ember

- **Task Runners**

Según Srinivas & D’ello (2018) Indica que, en el contexto de los scripts web, los Task runners son las bibliotecas que nos ayudan a realizar funcionalidades con facilidad y mínimo esfuerzo. Task runners pueden ayudar a realizar lo siguiente:

- Minimizar el archivo JavaScript de su aplicación cliente para aumentar el rendimiento general.
- Configuración de la selección de los módulos de su aplicación en el momento de la compilación.
- Prueba de las afirmaciones BDD.
- Algunos Task Runners conocidos:
 - Gulp
 - Grunt
 - Webpack

✓ **Tecnologías web – Backend**

Según Luna, Peña & Lacono (2017) en el caso del Backend el desarrollador se ocupa de lo que sucede del lado del servidor, en donde se utiliza lenguajes de programación tales como PHP, Java, .NET, Python, NodeJS, Golang, en la cual interactúa con la base de datos.

Además, indica que si se trabaja en el Frontend con solamente HTML y CSS obtendremos páginas web estáticas a menos que se agregue JavaScript para más interactividad, pero si se desea llegar a páginas dinámicas se tiene que utilizar el Backend que para lograr ello se tiene que utilizar lenguaje de programación y base de datos.

- **Base de datos**

Según Trujillo (2018) afirma: “Una base de datos podemos definirla como una colección de datos relacionados entre sí, donde los usuarios pueden obtener información sobre estos” (p.9)

Además, Pisco, Regalado, Gutiérrez, Quimis, Marcillo & Marcillo (2017) Indican que “La arquitectura se dividen en tres niveles generales: nivel de vistas (externo), lógico (conceptual) y físico (interno)” (p.15)

Estos niveles según Trujillo (2018) se describen a continuación:

- **Nivel físico:** Es el nivel más bajo de abstracción, en él se especifica la forma en que se va a almacenar los datos en los dispositivos de almacenamiento.
- **Nivel Lógico:** Es el nivel medio de abstracción, en el vemos que datos son almacenados en la base de datos y las relaciones que existen entre estos y su estructura. Este nivel lo realizan los administradores de bases de datos, ya que son los que deben decidir qué información se va a guardar en la base de datos.

- **Nivel de vistas:** es el nivel más alto de abstracción, el usuario puede visualizar la base de datos en el sistema. El sistema puede proporcionar muchas visiones para la misma base de datos. (p.9)

- **Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)**

Según Caballero y Montoya (2016) indican que los Sistemas de gestión de base de datos son “una colección de programas cuyo objetivo es servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones” (p.41). Además de permitir la manipulación de los datos mediante sentencias de consultas y edición de la base de datos.

- **Características del SGDB**

Según Cabello (2015) indica que las características del SGDB son:

- **Acceso a datos:** Permite el acceso a la información almacenada para definirla, consultarla y manipularla.
- **Abstracción de la información:** los datos se deben de definir sin depender de la forma física en la que se está almacenando. Al estar de esta manera se tendrá un modelo de base de datos que no depende del SGDB.
- **Independencia de los datos:** Se puede hacer uso de la información brindada por la base de datos utilizando cualquier aplicación informática, con la posibilidad de alterar la lógica de la base de datos sin la necesidad de modificar la aplicación.
- **Datos consistentes:** la consistencia de los datos debe estar asegurada de manera estricta sin permitir que haya duplicados o valores que no tengan coherencia con los mismos.
- **Datos seguros:** los usuarios deberán tener permisos según su rol para la manipulación de información.
- **Integridad de los datos:** Para asegurar la integridad de los datos del sistema se debe estar provisto de un control de las transacciones realizadas por los diferentes usuarios en accesos concurrentes.

Según Chicano (2015) las ventajas y desventajas del SGDB son las siguientes:

- **Ventajas de un SGDB**

- Garantiza mayor consistencia de datos.
- Gestión centralizada de la seguridad de los datos.
- Facilidad y tiempos mínimos en desarrollo de aplicaciones para los administradores.
- Permite definir estándares vía normalización.
- Facilidad de añadir y eliminar datos.

- Rapidez en cuanto a disponibilidad de las actualizaciones del SGDB para los usuarios.
- **Desventajas de un SGDB**
 - Se requiere de varias personas que administren la base de datos.
 - Ocupan tamaños grandes por su alta complejidad y la gran cantidad de funcionalidades.
 - Los requisitos para el hardware son de coste elevado.
 - Lentitud al momento de procesar en ciertas aplicaciones.
 - Vulnerabilidad del sistema al estar la información centralizada.
 - Dificultad de recuperación de datos ante inconvenientes.

Las bases de datos más conocidas para el desarrollo de aplicaciones web son las relacionales, entre las más populares tenemos Microsoft SQL Server, PostgreSQL, Mysql, Oracle, entre otros.

2.2.5 Tipos de aplicaciones web

- ✓ **Web estática:** Yelitza (2017) Este tipo de aplicación web se caracterizaba por que lo administraba un web master, además un usuario se limitaba a ser un consumidor ya que no permitía realizar alguna edición, comentar o interactuar con otros usuarios.
- ✓ **Web dinámica:** Hiard (2016) Estos tipos de web son los que con frecuencia actualizan sus contenidos, además estos sitios incluyen dos tipos de contenidos, los cuales son el lenguaje de programación y contenido multimedia.
- ✓ **E-commerce:** Ramos (2017) También llamado comercio electrónico, es una de las vías favoritas por los usuarios para realizar sus compras. Este comercio ha realizado cambios en los modelos tradicionales en cuanto a negocio y su crecimiento es exponencial.
- ✓ **Portal web App:** son aplicaciones web que se pueden ingresar desde cualquier dispositivo, ya que se encuentra optimizada con el HTML5 y CSS3, además no se necesita realizar actualizaciones ya que estas páginas se encuentran en su última versión, para ingresar a ellas solo se necesita un navegador actualizado.
- ✓ **Web animada:** Son páginas que se realizan con tecnología flash, las cuales vuelven a los sitios web más atractivas y dinámicas, además los elementos de esta tecnología pueden interactuar con el usuario.
- ✓ **Gestor de contenidos:** Hiard (2016) “Un sistema de gestión de contenidos, (...). es un tipo de software diseñado para la creación y la actualización dinámica del sitio web o de la aplicación multimedia” (p. 186)

2.2.6 Entornos de desarrollo

Según Urbano (2018) los entornos de desarrollo son “Conjunto de servidores o maquinas diferentes sobre los que se trabajara en la aplicación antes de instalarse en el servidor, maquina o dispositivo para el que se ha desarrollado” (p. 138)

Además, indica que los entornos de desarrollo son los siguientes:

- ✓ **Test:** servidor donde se encargan de realizar las pruebas de funcionamiento de las actualizaciones o mejoras de los aplicativos, antes de salir a producción.
- ✓ **Desarrollo (Development):** servidor donde se desarrollan las aplicaciones.
- ✓ **Preproducción (Preproduction):** Es un entorno donde existe una copia idéntica de producción, donde se realizará las actualizaciones o mejoras y para realizar las pruebas correspondientes del aplicativo desarrollado.
- ✓ **Producción (Production):** es el servidor sobre el que funcionara las modificaciones, en este entorno los usuarios interactúan y tienen información importante que no debe perderse.

2.2.7 Control de versiones

Según Urbano (2018) Indica que “El control de versiones se utiliza principalmente para controlar las distintas versiones de código fuente, aunque también se utiliza para el control de versiones en documentos, imágenes, sitios web, etc.” (p. 34)

Además, Paz (2017) hace mención de las ventajas de este control:

- ✓ Lo que se encuentra guardado en el control de versión no se puede perder, esto conlleva a que si se presenta alguna dificultad es posible volver a versiones anteriores.
- ✓ Se mantiene un control de quien realiza alguna modificación.
- ✓ La sobrescritura es difícil que se dé, ya que el sistema avisara que sobre los cambios que se pretende realizar.
- ✓ Este control de versiones lo utilizan la gran mayoría de los profesionales para mantener un registro de lo que se realizó y compartirlo con otras personas.
- ✓ Todo proyecto depende de este control de versiones.

Entre las herramientas más utilizadas para el control de versiones se encuentran:

- ✓ GIT
- ✓ SourceSafe
- ✓ IBM
- ✓ CVS

2.2.8 Referencias y contrareferencias

Son un conjunto de procesos, procedimientos y actividades asistenciales y administrativas que permite la continuidad de la atención de las necesidades de salud de los pacientes, en la cual garantiza calidad, accesibilidad, oportunidad, integridad de los servicios, transfiriéndolo del establecimiento de salud de menor capacidad resolutive a otro de mayor capacidad resolutive.

Según la norma técnica del sistema de referencias y contrareferencia de los establecimientos del ministerio de salud N T N° 018 – MINSA /DGSP – V.01, se procederá con la descripción de cada uno de los procesos.

2.2.8.1 Referencias

Según Leuro & Oviedo (2016). Indican que la referencia es el proceso de envío de pacientes o elementos de ayuda diagnóstica por parte de un prestador de servicios a otro prestador de servicios para la atención de un paciente o para la complementación del tratamiento del mismo, tomando en cuenta su nivel de capacidad resolutive en cuanto a las necesidades de salud.

✓ Responsable de la referencia

La responsabilidad de la referencia corresponde al personal de salud que brinda la atención, la cual termina hasta que se inicie la atención en el establecimiento destino de la referencia. A este personal le corresponde las siguientes obligaciones.

- Decidir la referencia del usuario: basándose en las guías de atención previamente establecidas en función de la capacidad resolutive del establecimiento de acuerdo a su nivel de complejidad.
- Elegir el destino de la referencia para lo cual debe regirse a algunos criterios los cuales son:
 - Tablas de información de recursos de soporte.
 - Cartera de servicios.
 - Flujos de referencia de usuarios entre establecimientos de salud.
- Llenar correctamente la hoja de referencia según la norma técnica de referencia y contrareferencia.
- La comunicación de la necesidad e importancia de la referencia al usuario y/o familiares.
- Coordinación y confirmación de la referencia con el área de admisión de su establecimiento de salud.
- Indicar el cuidado que se debe tener al paciente mientras que se dé el traslado hacia el establecimiento de salud destino.

- En caso de emergencia se debe realizar el traslado con el acompañamiento de un personal asistencial o no asistencial dependiendo del nivel de complejidad del caso.

✓ **Establecimiento origen de la referencia**

El establecimiento origen es aquel que identifica que después de realizar el diagnóstico no cuenta con la cartera de servicio necesaria para la atención, por lo cual decide realizar la derivación del paciente hacia otro establecimiento que si cuenta con la cartera necesaria para la atención.

✓ **Establecimiento destino de la referencia**

El establecimiento destino es a donde se refiere al paciente, para su atención, donde la necesidad o problema ya fue identificado a través de los productos de servicio que podría ser emergencia, consultorio externo y apoyo al diagnóstico.

Este destino puede ser Puesto de salud, centro de salud, hospital I, hospital II, hospital III y el instituto especializado.

✓ **Unidad prestadora de servicios destino de la referencia**

Son los servicios al cual el paciente puede ser referido los cuales pueden ser, consulta externa, emergencia o apoyo al diagnóstico.

Para conocer las unidades prestadoras de servicios (UPS) de los establecimientos de salud se puede ingresar a la página de SUSALUD, colocar el código RENIPRESS del establecimiento destino y verificar los servicios que brinda el establecimiento.

✓ **Criterios para la selección del establecimiento de destino de la referencia**

• **Capacidad resolutive:**

El paciente debe ser referido al establecimiento con la cartera de servicios adecuada para su atención.

• **Accesibilidad:**

El establecimiento de salud elegido para la referencia del paciente, tiene que ser lo más cercano y accesible a través de las vías de comunicación y transporte, además, según la norma técnica del sistema de referencias y contrareferencias indica que el establecimiento a donde se refiere al paciente no necesariamente debe estar en la misma jurisdicción sino puede acceder a otra que se encuentre colindante.

• **Oportunidad:**

El paciente debe ser referido en el momento y lugar adecuado, de esa manera evitando complicaciones o muerte del paciente. Al realizar lo indicado se garantiza una atención de calidad y oportuna del paciente

✓ **Procedimiento de la referencia a nivel de establecimiento origen**

- Paciente es atendido en el establecimiento de salud origen, en donde se identifica la necesidad de la referencia, el establecimiento y el servicio
- De acuerdo a los criterios seleccionados de la referencia, la oficina encargada del proceso realizara las coordinaciones con el establecimiento destino para la oportuna y adecuada atención del paciente.
- Se procede con el registro del formulario de referencia de forma correcta (Vigencia de la referencia es de 1 año)
- Se procede a informar al paciente y a los familiares la necesidad de la referencia.
- La referencia registrada se entrega a la oficina de seguros, del sistema de referencias y contrareferencias o admisión, los cuales realizan las siguientes actividades.
 - Se recibe la hoja de la referencia correctamente registrada.
 - Se realiza las coordinaciones con el establecimiento destino de forma directa.
 - Se registra en la hoja de referencia los datos de la cita para la atención respectiva del paciente.
 - Se realiza la entrega del ticket de la cita para el establecimiento destino al paciente, donde se menciona, fecha y hora de la atención, nombre del profesional quien lo atenderá y el servicio.
 - Se entrega al paciente o al familiar la hoja de referencia sellada y firmada.
 - Una copia de la hoja de referencia se queda archivada en la historia clínica.
 - Otra copia se entrega al responsable del sistema de referencia y contrareferencia.
 - Los establecimientos de salud deben realizar el seguimiento del paciente hasta que llegue al establecimiento destino.

✓ **Procedimiento de la referencia a nivel de establecimiento origen**

- La unidad de seguros del establecimiento destino debe realizar las siguientes actividades.
 - Recibir al paciente o familiar la hoja de referencia y el ticket de atención.
 - Verificar las coordinaciones que están descritas en la hoja de referencia.
 - Verificar la calidad de la hoja de referencia, así como la pertinencia de la referencia, debiendo asumir la resolución de cualquier observación, evitando trasladar al paciente las consecuencias de algún error administrativo.
 - Si el paciente cuenta con un seguro verificar si todavía cuenta con dicha condición.
 - Adjuntar la hoja de referencia a la historia clínica.
 - Realizar las coordinaciones necesarias para la atención prioritaria del paciente referido.
 - Brindar las facilidades del caso para ser atendido en el establecimiento de salud destino.
 - Generar y hacer que las contrareferencias lleguen al establecimiento destino.
- La atención al paciente referido debe ser preferencial, asegurando que todo lo necesario para su atención sea lo más breve posible.

- Realizar el seguimiento de las referencias recibidas hasta la contrareferencia.

✓ **Referencia injustificada**

Este tipo de categorización es aquella en donde paciente no debió ser referido a otro establecimiento de mayor capacidad resolutive, motivos.

- Porque el establecimiento origen si contaba con la cartera de servicio necesaria para su atención.
- Cuando el establecimiento destino no contaba con la cartera de servicios necesaria para la atención del paciente.

2.2.8.2 Contrareferencias

Según Leuro & Tatiana (2016) indican que la contrareferencia es la respuesta del prestador de servicios que realizo el apoyo hacia el prestador de servicios que realizo él envió del paciente o la solicitud de apoyo al diagnóstico. Esta contra remisión del paciente debe tener indicaciones a seguir o solamente una información sobre la atención medica que se realizó al paciente en el establecimiento destino, o los resultados de la ayuda solicitada.

✓ **Responsable de la contrareferencia**

El responsable de la contrareferencia el personal asistencial que recibió y atendió al paciente SIS durante su tratamiento. Este personal decide la contrareferencia según los procedimientos normados.

En el formato de contrareferencia se envía el diagnóstico para información del establecimiento origen.

✓ **Condiciones del usuario para la contrareferencia**

En la contrareferencia existen condiciones los cuales son:

- Curado: es cuando el paciente SIS ya se encuentra con su salud estabilizada.
- Mejorado: en esta condición el estado del paciente está parcialmente solucionado, por lo que debe llevar un control cada cierto tiempo en el establecimiento de origen.
- Atendido por apoyo al diagnóstico: cuando el paciente SIS, vino al establecimiento de mayor capacidad resolutive para resultados de los procedimientos, exámenes e imágenes, con el cual con esta información regresa al establecimiento origen para continuar con su evaluación.
- Retiro voluntario: Es cuando el paciente SIS decide retirarse del establecimiento destino, dejando un documento en la cual exonera de responsabilidad al establecimiento de mayor capacidad resolutive.
- Deserción: cuando el paciente SIS abandona el establecimiento destino interrumpiendo la continuidad de su tratamiento, muchas veces se trata de ubicar al paciente para reiniciar el proceso de su tratamiento.

- Fallecimiento: En estos casos cuando el paciente SIS fallece durante el tratamiento.

✓ **Procedimientos de la contrareferencia de un establecimiento destino**

- Se determina la condición del usuario y se decide la contrareferencia del mismo
- Se informa a paciente o familiar sobre si su problema fue solucionado total o parcialmente, y la necesidad de retornar a su establecimiento de salud o de continuar con el tratamiento, seguimiento o control en dicho establecimiento de salud.
- Se registra la hoja de contrareferencia de manera correcta, con todas las atenciones y diagnósticos recibidos.
- Se entrega un formato de contrareferencia a la oficina de seguros y referencias, unidad de admisión o al responsable del sistema de referencias y contrareferencias, para realizar las siguientes actividades.
 - Recepcionar la hoja de contrareferencias original y copia.
 - Archiva una copia de la contrareferencia para seguimiento del paciente.
 - Archiva el formato original de la hoja de la contrareferencia en la historia clínica y envía la segunda copia al establecimiento origen.
- Educar al paciente sobre la importancia de seguir su tratamiento, control y seguimiento de su estado en el establecimiento de salud origen.
- Se considera un formato de contrareferencia oportuna cuando es recepcionadas por el establecimiento origen dentro de los 7 primeros días.

✓ **Procedimientos de la contrareferencia de un establecimiento origen**

- Recepcionar la hoja de contrareferencia enviada desde el establecimiento destino.
- Se procede con adjuntar la contrareferencia a la historia clínica.
- Indicar al paciente sobre el servicio donde será atendido.
- Atender al paciente según lo indicado en la hoja de la contrareferencia.
- Orientar al paciente sobre la importancia de continuar con su atención para su seguimiento y/o control.
- Realizar la visita domiciliaria en caso que el paciente no asista al centro de salud.

✓ **Contrareferencia injustificada**

Estos casos suceden cuando el paciente SIS es derivado a su establecimiento origen sin considerar su estado actual.

Los siguientes casos pueden ser:

- Cuando el paciente SIS todavía debe quedarse más tiempo en el establecimiento origen.
- Cuando se contrarefiere al establecimiento origen sin considerar la cartera de servicios.

2.2.9 Sistema de Seguro Integral de Salud en Perú

En el año de 1997 las autoridades de salud pusieron en marcha un programa de subsidio denominado Seguro Escolar Gratuito (SEG), que cubrió a los escolares matriculados en escuelas públicas a escala nacional, pero se presentaron muchas limitaciones por el mecanismo de focalización, aunque hubo una alta cobertura de ese grupo a pesar de la considerable filtración.

Además, este seguro no estaba favoreciendo a los más pobres del país.

En el año 1998 se creó otro programa llamado Seguro Materno Infantil el cual cubría a personas gestantes y a niños menores de 5 años, este seguro se llegó a implementar a 8 regiones en el año 2000, pero a pesar que tuvo poca filtración no tuvo mayor cobertura.

En el año 2001 ambos programas, el Seguro Escolar Gratuito y el Seguro Materno Infantil, se unieron para formar lo que ahora llamamos el Seguro Integral de Salud.

El 29 de enero del 2002 se emite la ley N° 27657, ley del Ministerio de Salud, la misma que crea el Seguro Integral de Salud como organismo público descentralizado del Ministerio de Salud, siendo luego calificado como Organismo Público Ejecutor mediante decreto supremo N° 034-2008-PCM.

Entre los Tipos de Seguros Integral de Salud se encuentran:

✓ SIS gratuito

- **Dirigido a personas** de bajos recursos, además cubre a madres gestantes, niños, bomberos, extranjeros con bajos recursos, entre otros.
- **Requisitos para afiliación:**
 - Verificar si el usuario cuenta con la calificación de pobre o pobre extremo, que se otorga por el Padrón Generales de Hogares (PGH).
 - Estar registrado en el SISFOH.
 - No debe contar con otro seguro de salud.
- **Pasos para la afiliación al SIS gratuito**, el usuario debe realizar los siguientes pasos:
 - Acudir al establecimiento de salud cercano a su domicilio con su DNI o Carnet de extranjería.
- **Para su atención** solo debe presentar su DNI, pero si es para un establecimiento de mayor capacidad resolutive debe acercarse también con su hoja de referencia emitida por el médico de su establecimiento de salud
- **Para emergencia** el paciente con SIS puede atenderse en cualquier establecimiento de salud a nivel nacional.

✓ **SIS independiente**

- **Dirigido a personas** que trabajan de forma independiente, estudiantes universitarios, menores dependientes y personas de la tercera edad, residentes en el territorio nacional que no cuentan con otro seguro.
- **Requisitos para afiliación:**
 - No debe contar con otro seguro de salud.
- **Pasos para la afiliación al SIS independiente** el usuario debe seguir los siguientes pasos:
 - Acudir al establecimiento de salud cercano a su domicilio con su DNI solicitando el SIS independiente.
 - El personal responsable le brindará un formato digital de afiliación, con el cual se podrá acercarse a cualquier agencia o banco de la nación a realizar el primer aporte.
 - Después de realizar el primer aporte, el usuario deberá regresar a la oficina en donde recogerá su contrato donde se informa sobre la cobertura de salud.
 - En el SIS independiente existen tres modalidades de atención y costos, los cuales se muestran en las tabla 2.1, tabla 2.2 y en la tabla 2.3.

Seguro para personas menores de 60 años	
Individual	Aporte Mensual
Titular Solo	S/. 39.00
Familiar	Aporte Mensual
Titular + 01 Derechohabiente	S/. 78.00
Titular + 02 Derechohabiente	S/. 94.00
Titular + 03 o más Derechohabiente	S/. 115.00
Menores dependientes	Aporte Mensual
Aporte por cada dependiente o hijo	S/. 39.00

Tabla 2.1 Información de pago para personas menores de 60 años. (Fuente: Base de datos SIS Central, 2019)

Seguro para personas mayores de 60 años – continuadores <i>Asegurados activos que cumplen 60 años</i>	
Individual	Aporte Mensual
Titular Solo	S/. 44.00

Tabla 2.2 Información de pago para personas mayores de 60 años – continuadoras. (Fuente: Base de datos SIS Central, 2019)

Seguro para personas mayores de 60 años – nuevos contratos <i>Personas de 60 años a mas que se afilien al SIS independiente</i>	
Individual	Aporte Mensual
Titular Solo	S/. 58.00

Tabla 2.3 Información de pago para personas mayores de 60 años – nuevos contratos. (Fuente: Base de datos SIS Central, 2019)

- Para su atención solo debe presentar su DNI, pero si es para un establecimiento de mayor capacidad resolutive debe acercarse también con su hoja de referencia emitida por el médico de su establecimiento de salud.
- Para emergencia el paciente con SIS puede atenderse en cualquier establecimiento de salud a nivel nacional.

✓ **SIS microempresa**

- **Dirigido a personas** que trabajan en microempresas.
- **Requisitos para afiliación:**
 - No debe contar con otro seguro de salud.
- **Pasos para la afiliación al SIS microempresa**
 - La afiliación solo podrá ser realizada por el representante de la microempresa.

Para que el representante de la empresa pueda realizar la inscripción debe ingresar al portal del REMYPE del Ministerio de trabajo y promoción del empleo (www.mintra.gob.pe), en donde deberá registrar toda la información de su microempresa para su respectiva inscripción, así como la información de sus trabajadores juntamente con sus derechohabientes para la afiliación al SIS.

- **Para su atención** solo debe presentar su DNI, pero si es para un establecimiento de mayor capacidad resolutive debe acercarse también con su hoja de referencia emitida por el médico de su establecimiento de salud.
- **Para emergencia** el paciente con SIS puede atenderse en cualquier establecimiento de salud a nivel nacional.

✓ **SIS emprendedor**

- **Dirigido a personas** que contribuyen al NRUS y que se encuentran en las categorías 1 y 2, es decir aquellos que aportan S/. 20 o S/. 50 soles mensuales a la SUNAT.

- **Requisitos para la afiliación al SIS emprendedor**
 - DNI o Carnet de extranjería.
 - Ser contribuyente del nuevo régimen único simplificado (NRUS) y no contar con trabajadores dependientes.
 - Estar al día en los aportes a la SUNAT por lo menos tres meses consecutivos antes de la afiliación.
- **Pasos la afiliación al SIS emprendedor**
 - La SUNAT envía al SIS un listado de los contribuyentes al NRUS que tienen DNI y han pagado su aporte tres meses consecutivos. Esa lista ingresa a la base del SIS y automáticamente se genera la afiliación.
 - Para el caso de contribuyentes con carnet de extranjería la afiliación es presencial, para lo cual deberán acercarse a los centros de atención SIS o establecimientos de salud.

Según información del SIS en el primer semestre del año 2017 el SIS por régimen Subsidiado o gratuito tiene mayor demanda con el 99% mientras los SIS semicontribuido alcanza el 1%, en este régimen el SIS emprendedor alcanza el 88%, el SIS independiente 8% y el SIS microempresas el 4%, tal como se muestra en la figura 2.4.

SIS: ASEGURADOS POR RÉGIMEN / PRODUCTO, I SEMESTRE 2017		
Régimen / Producto	Cantidad	%
Asegurados SIS (a+b)	16 614 845	100.0
Subsidiado (a)	16 442 625	99.0
Semicontributivo (b=b1+b2+b3)	172 220	1.0
Semicontributivo		
SIS Emprendedor (b.1)	152 244	88.4
SIS Independiente(b.2)	13 786	8.0
SIS Microempresas(b.3)	6 190	3.6

Figura 2.4 Asegurados por régimen / Producto, I Semestre 2017. (Fuente: Base de datos SIS Central, 2019)

2.3 Marco conceptual

- ✓ **Back end:** Según Luna, Peña & Lacono (2017), esta parte del desarrollo se encuentra caracterizada por las administración y mantenimiento de la base de datos, servicios web, entre otros.
- ✓ **Cartera de servicios:** Según Sosa (2018), relación de prestaciones de salud que brinda un establecimiento o microred de salud. Puede entenderse como el conjunto de daños que un establecimiento de salud puede resolver.
- ✓ **Front end:** Según Luna, Peña & Lacono (2017), es la parte que el usuario puede visualizar y con las cuales puede interactuar, está conformada por HTML, CSS y JavaScript.
- ✓ **Instituciones Prestadoras de Servicio de Salud (IPRESS):** Son entidades que pertenecen a diferentes sectores, que se encuentran organizadas para prestar servicios de salud a las personas afiliadas dentro de los parámetros y principios señalados en la ley (López, 2017)
- ✓ **Nuevo Régimen Simplificado (NRUS):** Régimen tributario creado para los pequeños comerciantes y productores, el cual les permite el pago de una cuota mensual fijada en función a sus compras y/o ingresos, con la que se reemplaza el pago de diversos tributos. (SUNAT, 2019)
- ✓ **Padrón General de Hogares (PGH):** Según Setián, Berganza, y Acosta (2015), es un padrón que contiene las características socioeconómicas de los hogares a nivel nacional, en donde según la información que se brinda se asignan los programas sociales y subsidios del estado priorizando a las familias con menos recursos económicos.
- ✓ **Registro de la Micro y Pequeña Empresa (REMYPE):** Es un registro en el que pueden inscribirse las pequeñas y micro empresas (MYPE) Para acceder a los beneficios de la ley MYPE. Pueden entrar en REMYPE las pequeñas y micro empresas constituidas por personas naturales o jurídicas dedicadas a actividades como extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios. (Gob.pe, 2019).
- ✓ **Seguro Escolar Gratuito (SEG):** Prieto, Cid y Montañez (2014), este seguro fue puesto en marcha el año de 1997 y estuvo dirigido a brindar atención integral en salud a los niños menores de 18 matriculados en las escuelas públicas, además al fusionarse este seguro con el Seguro Maternos Infantil se formó el Seguro Integral de Salud.
- ✓ **Seguro Materno Infantil (SMI):** Este seguro se creó en el año 1998, fue dirigido para atender a las mujeres durante el embarazo y el puerperio, y a niños menores de 4 años. (MINEDU, 2019)
- ✓ **Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH):** Es un sistema intersectorial e intergubernamental que provee información socioeconómica a las intervenciones públicas focalizadas para la identificación de sus potenciales usuarios, con la finalidad de contribuir a mejorar la equidad y eficiencia en la asignación de los recursos públicos, en beneficio de aquellos grupos poblacionales priorizados (SISFOH, 2015).
- ✓ **Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT):** Según Radics, Deustua y Pimenta (2012), es un organismo técnico especializado, que se encuentra

unido al Ministerio de Economía y Finanzas, cuenta con personería jurídica de derecho público y posee autonomía funcional, técnica, económica, financiera, administrativa y presupuestaria, su misión es promover el cumplimiento tributario y aduanero.

- ✓ **Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD):** Según Cotlear, Nagpal, Smith (2015), Es la institución importante y eficaz para el control del sistema de salud, además, encargada de proteger los derechos en salud de los pacientes, para lo cual orienta sus acciones a conceder y colocar al ciudadano en el centro del sistema de salud nacional, sin importar donde se atienda o su condición de aseguramiento
- ✓ **Unidad Local de Empadronamiento (ULE):** Es el responsable de recibir e impulsar el trámite de las solicitudes de CSE, ante la DOF, y de ser el caso recoger la información de los hogares solicitantes de su ámbito local, de acuerdo con los documentos técnicos emitidos para el cumplimiento de dicho fin. (SISFOH, 2015).
- ✓ **Unidad Prestadora de servicios (UPS):** Es la unidad básica funcional del establecimiento de salud constituida por el conjunto de recursos humanos y tecnológicos en salud (infraestructura, equipamiento, medicamentos, procedimientos clínicos, entre otros) organizada para desarrollar funciones homogéneas y producir determinados servicios, en relación directa con su nivel de complejidad. (DIGEMID, 2011)

2.4 Metodología RUP

Según Ávila, J. (2016). “El proceso Unificado del Rational es una de las metodologías más extendidas y conocida entre las empresas de desarrollo de software. Está basada en el lenguaje Unificado de Modelado (UML) propuesto por Jacobson, Booch y Rumbaugh”.

2.4.1 Características

Según Engholm, H. (2017) indica lo siguiente:

- ✓ Tiene como meta garantizar el desarrollo de un software de alta calidad, que atienda las necesidades del cliente, dentro de los costos y cronogramas planeados para el proyecto.
- ✓ Creado para superar las dificultades impuestas por el modelo de la cascada.
- ✓ Considera los proyectos como iterativos e incrementales, siendo el incremento la parte del proceso de desarrollo destinada a contemplar un conjunto de casos de uso e iteración, o proceso ejecutado para contemplar un incremento.
- ✓ Considera que cada incremento y construcción a partir de resultados anteriores, actualiza y corrige las entregas anteriores.
- ✓ Considera que cada pequeña parte del sistema es una iteración.
- ✓ Cada iteración sigue el modelo secuencial tradicional, con identificación de necesidades análisis, diseño, implementación y pruebas.

2.4.2 Fases del modelo RUP

Según Debrauwer, L. & Der, F. (2016). El proceso unificado es un proceso para la elaboración de software, que se encuentra basado en UML. Este proceso es conducido por los casos de uso los cuales se manejan para describir los requerimientos del proyecto los cuales se describen con la representación específica del proceso unificado la cual está contenida en UML. Este proceso es incremental e iterativo.

El ciclo de vida del proyecto se divide en fases las cuales son Inicio, elaboración, construcción y transición, como se puede observar en la figura 2.5.

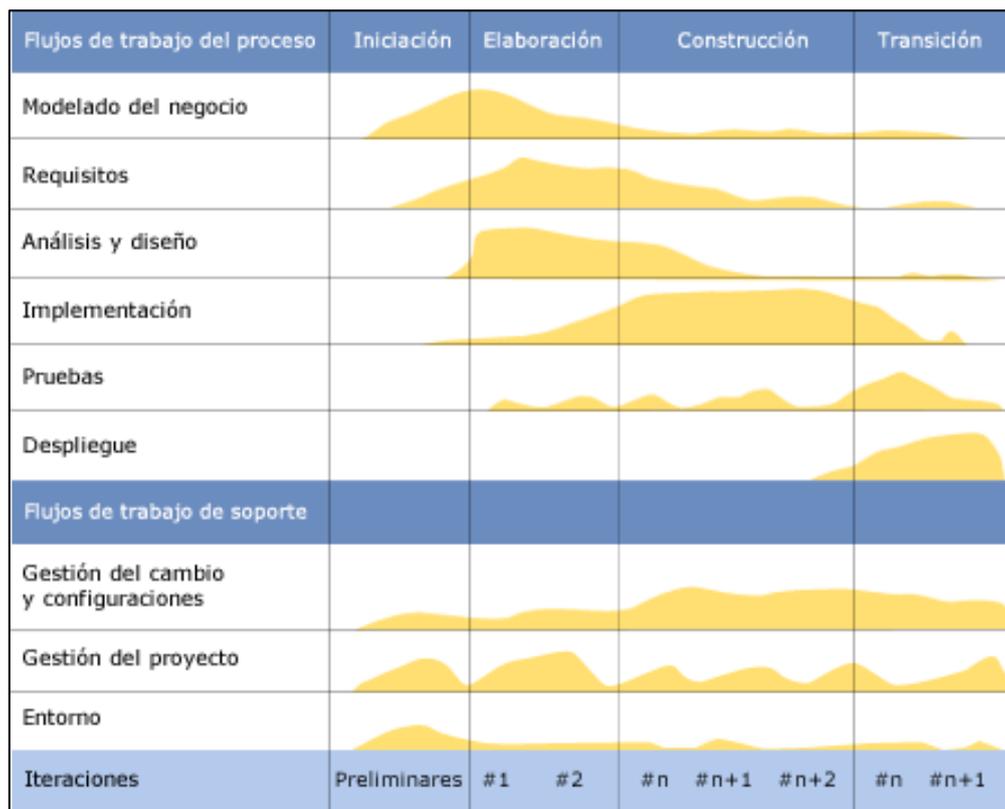


Figura 2.5 Fases del modelo RUP. (Fuente: Kruchten, 2013)

- a. **Fase de Inicio:** Según Gracia, E. (2016). Indica que, en esta fase se procederá con el desarrollo del análisis del negocio, hasta que se coloque en marcha el proyecto, definiendo con anterioridad el alcance y brindando a los interesados una visión general de proyecto.

En esta fase se realiza con claridad la disciplina de modelado de negocio y requisitos y parte del análisis y diseño.

Los objetivos de esta fase son:

- Sintetizar la visión.
- Limitar el alcance del proyecto.
- Identificar a los involucrados en el flujo del sistema.

- Identificar los procesos importantes del sistema.
- Elegir entre los requisitos los más críticos para su solución.
- Tener un mayor conocimiento de los costos, cronograma y los riesgos.

- **Resultado de la fase de inicio:**

- Tener una visión general de los requisitos del proyecto, características y restricciones.
- Tener un esquema que muestre las partes más importantes del sistema.
- Tener un detalle del desarrollo del producto final.
- Tener identificado los riesgos más importantes.
- Tener el costo aproximado del proyecto.
- Tener un entendimiento claro de lo que se va a elaborar.

- **Modelado de procesos**

- Modelo de casos de uso del negocio: se conocida como la perspectiva externa del negocio y provee una visión general de los procesos de la empresa con los clientes.
- Modelo de Análisis del negocio: Detalla cada caso de uso del negocio identificado.

b. Fase de elaboración: Según Ávila, J. (2016) indica que, es la segunda fase del proceso unificado, en esta parte se elabora una arquitectura estable para el sistema y se construyen las bases para la construcción de la misma.

En esta fase se realiza con claridad la disciplina de requerimientos, análisis y diseño y una parte de implementación en la cual se orienta a la arquitectura.

Los objetivos de esta fase son:

- Tener todo el conocimiento en cuanto a los requisitos.
- Realizar la proyección, la implementación, la validación para la base de la arquitectura.
- Moderar los posibles riesgos primordiales.
- Realizar un cronograma y cálculo de costes de precios.

- **Resultado de la fase de elaboración:**

- Tener definido, validado y cimentado la arquitectura.
- Tener completo la visión del proyecto.
- Tener un plan confiable para el pase a la fase de construcción.
- Tener demostrado que la arquitectura elegida podrá soportar la visión, el costo y el tiempo aceptable.

Artefacto de la fase elaboración: Diagrama de casos de uso.

c. Fase de construcción: Según Granados, R. (2015). Indica que es la tercera fase del proceso unificado, en esta fase se realiza la programación, las pruebas y la integración de componentes.

El propósito de esta fase es el desarrollo del sistema tomando como fundamento la arquitectura elegida.

En esta fase se realiza con claridad la disciplina de implementación, pruebas

Los objetivos de esta fase son:

- Desarrollar el sistema de forma completa lista para entregar a los usuarios finales.
- Finalización de la implementación.
- Finalización de las pruebas del software
- Determinación si los usuarios finales ya se encuentran preparados para el uso del sistema.
- Se realizan las pruebas del sistema para identificar posibles errores y corregirlos lo más antes posible.

● **Resultado de la fase de construcción:**

- Tener los modelos de casos de uso, análisis y diseño completados.
- Los riesgos encontrados deben estar solucionados.
- Tener un plan confiable para el pase a la fase de transición.
- Tener un prototipo del sistema.
- Caso de uso del negocio actualizado.

Artefactos de la fase de construcción: es un documento de arquitectura que trabaja bajo vistas las cuales se mencionan a continuación:

- Vista lógica
 - Diagrama de clases
 - Modelo de entidad - relación
- Vista de implementación
 - Diagrama de secuencia
 - Diagrama de estados
 - Diagrama de colaboración
- Vista conceptual
 - Modelo de dominio
- Vista Física
 - Mapa de comportamiento a nivel de hardware

d. Fase de Transición: Según Granados. (2015), Indica que, es la cuarta fase del ciclo de vida del sistema, en esta parte se realiza la entrega y la puesta en marcha del sistema.

En esta fase se realiza con claridad la disciplina de despliegue.

Los objetivos de esta fase son:

- Ejecutar un ambiente de prueba en la cual se pueda validar si las necesidades de los usuarios han sido atendidas.

- En este ambiente de pruebas se puede identificar algunos errores bloqueantes o algunas mejoras en cuanto a rendimiento y usabilidad las cuales pueden ser reparadas antes de su puesta en marcha en producción.

En esta fase se puede dar que mientras se encuentre en transición se pueda trabajar con el sistema antiguo y el sistema nuevo mientras se realice el traslado de información, tomando en cuenta que esta información tiene que estar normalizada.

Resultado de la fase de transición:

- Tener el prototipo en operación.
- Casos de uso del negocio completo.
- El producto presentado completo y corregido.

2.4.3 Ciclo de vida del proyecto

2.4.3.1 Disciplinas de la metodología RUP

a. Flujos de trabajo del proceso

Estas disciplinas se centran en el desarrollo del sistema.

- **Modelado de Negocio:** esta disciplina describe la estructura y dinámica de la organización, identifica a los participantes y a las actividades que requieren ser automatizadas tiene como objetivo lo siguiente:
 - Comprender la estructura y la dinámica de la organización.
 - Comprender los problemas actuales de la organización e identificar como trabaja para las posibles mejoras.
 - Conocer los procesos del negocio.
- **Requisitos:** en esta disciplina se define qué es lo que va a realizar el sistema, en donde se identifican las funcionalidades que se requieren y las restricciones que se llegan a imponer.

Los objetivos de esta disciplina son:

- Definir lo que el sistema va a realizar.
- Definir los límites del sistema.
- Presupuesto de costo y estimación de tiempo del desarrollo.
- **Análisis y Diseño:** en esta fase se describe cómo se va a realizar el sistema partir de los requerimientos. En esta fase se indica cómo se va a desarrollar el sistema.

Los objetivos de esta disciplina son:

- Realizar el traslado de los requisitos a especificaciones de implementación.
- Desarrollo de la arquitectura para el sistema.
- Realizar la adaptación del diseño con el entorno de implementación.

- **Implementación:** es el resultado del análisis y del diseño, en esta fase se organizan las clases y objetos en componentes también se asigna los componentes a los nodos que se utilizaran, la ubicación de los componentes y la estructura de las capas de la aplicación.

Los objetivos de esta disciplina son:

- Realizar la implementación de las clases de diseño como componentes.
- Realizar la asignación de los componentes a los nodos.
- Realizar pruebas de los componentes individualmente.
- Realizar la integración de los componentes en un sistema ejecutable.

- **Pruebas:** en esta fase se tiene que evaluar la integración de los componentes, verificar si todos los requisitos brindados han sido implementados y brindar información si los errores detectados hayan sido resueltos antes de la distribución.

Los objetivos de esta disciplina son:

- Realizar la verificación de la integración de componentes.
- Verificar que todos los requisitos solicitados hayan sido debidamente implementados.
- Verificar que todos los errores que hayan sido encontrados se encuentren solucionados.

- **Despliegue:** en esta disciplina se tiene que confirmar si el producto ya se encuentre listo para la entrega y recepción por el cliente, además se realizan trabajos de pruebas de software en su entorno final, además de capacitar al personal que utilizara el sistema.

Los objetivos de esta disciplina son:

- Verificar que el sistema se encuentre en óptimas condiciones para la entrega al cliente.
- Proceder a la entrega y a la recepción por parte del cliente.

b. Flujos de trabajo de soporte

Estas disciplinas se enfocan en la parte de soporte, la cuales se encuentran en todas las fases del ciclo de vida del proyecto.

- **Administración de cambios y configuración:** en esta disciplina se realiza el control del número de artefactos elaborados por el personal que trabaja en el proyecto.

El objetivo de esta disciplina es: Controlar los artefactos que fueron elaborados por el personal que labora en el proyecto.

- **Administración del proyecto:** esta disciplina tiene como propósito equilibrar los objetivos, realizar la administración del riesgo y solucionar todas las dificultades para la entrega del producto al cliente verificando que se hayan cubierto las necesidades definidas al inicio del proyecto.

Los objetivos de esta disciplina son:

- Equilibrar los objetivos competitivos.
- Administración del riesgo.
- Superar de restricciones al realizar la entrega del producto.
- **Entorno:** en esta disciplina se centra en las principales actividades para realizar la configuración del proceso que abarca el desarrollo de un proyecto y realiza la descripción de las actividades que son necesarias para el desarrollo de los pasos que impulsen el proyecto.

Los objetivos de esta disciplina son:

- Brindar soporte al proyecto con las herramientas, procesos y métodos adecuados.
- Proveer especificaciones de las herramientas que se van a utilizar en el desarrollo del proyecto.
- Definir instancias concretas para el proceso que se va a realizar.



CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El proceso de referencias y contrareferencias es una actividad importante dentro del sector salud, el cual mediante ello se permite la continuación de la atención de los pacientes que cuentan con el seguro integral de salud, derivándolos de un establecimiento de menor capacidad resolutive a otro con mayor capacidad. Se propone el desarrollo de una aplicación web para este proceso que permitirá el control de pacientes derivados de un establecimiento a otro, considerando los diagnósticos indicados en los formatos de referencia y contrareferencia, y para ello se optó por la metodología Rational Unified Process, por ser una plataforma flexible de procesos de desarrollo software, que ayuda ofreciendo guías consistentes y personalizadas en cuanto a los procesos, además, permite tener una perspectiva clara del sistema completo mediante el cual se tiene como objetivo tener una aplicación de calidad. La metodología descrita será adaptada según las necesidades para la ejecución de la aplicación web.

3.1 Adaptación de la metodología RUP

La metodología RUP contiene fases y disciplinas donde en se encuentran artefactos según sea el caso, por ello se realizó la adaptación de la metodología RUP, determinando los artefactos que se utilizan para la elaboración de la aplicación, tal como se muestra en la tabla 3.1.

Actividad	Artefactos	Técnica	Herramientas
Modelado de casos de uso del negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de casos de uso del negocio <ul style="list-style-type: none"> ○ Actor externo ○ Meta ○ Caso de uso del negocio 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista a personal asistencial del área de referencias y contrareferencias • Análisis de la documentación 	Rational Rose
	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de Análisis del negocio <ul style="list-style-type: none"> ○ Trabajador del negocio ○ Entidad del negocio ○ Realizaciones ○ Diagrama de actividades 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista a personal asistencial del área de referencias y contrareferencias • Análisis de la documentación 	Rational Rose
Matriz	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de procesos y requerimientos. • Matriz de requerimientos adicionales • Matriz de requerimientos no 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista a personal asistencial del área de referencias y contrareferencias. • Análisis de la documentación 	Rational Rose

	funcionales.		
Especificación de requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Catálogo de requisitos funcionales y no funcionales • Lista de actores • Lista de casos de uso 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista a personal asistencial del área de referencias y contrareferencias. • Análisis de la documentación 	Rational rose
Modelado de caso de uso del sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Especificación del caso de uso del sistema • Diagrama de casos de uso del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista a personal asistencial del área de referencias y contrareferencias 	Microsoft Word
Modelado de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de datos lógico y físico 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas a personal asistencial del área de referencias y contrareferencias. • Modelado de datos 	Rational rose
Diseño de interfaces	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaces web 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista a personal asistencial del área de referencias y contrareferencias • Diseño de interfaces 	Balsamiq Mockups 3.0
Diseño de arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de componentes de • Diagrama de despliegue de • Arquitectura 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista a personal asistencial del área de referencias y contrareferencias. • Diseño de arquitectura • Producto 	<ul style="list-style-type: none"> • Rational rose • Python • PostgreSQL 9.6 • Linux 14.06 • Odo 10
Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas funcionales (Caja negra) 	<ul style="list-style-type: none"> • Casuísticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Word

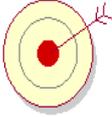
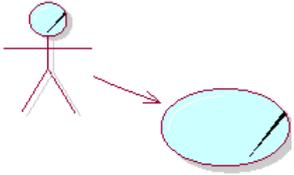
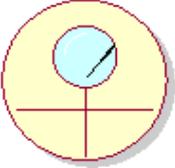
Tabla 3. 1 Artefactos utilizados según fase el ciclo de vida RUP. (Fuente: Elaboracion propia)

a. Fase de inicio

En esta fase se procederá con la presentación de los artefactos que se utilizará para el desarrollo del proyecto.

- **Modelado del negocio**

Los artefactos para el modelo de negocio se muestran en la tabla 3.2

Modelo de casos de uso del negocio	
Artefacto	Descripción
	<p>Actor del negocio: representa un rol que se encuentra desempeñado por una persona o algo externo pero que se encuentra relacionado con el negocio.</p>
 <p>Proceso de llenado de la referencia</p>	<p>Casos de uso del negocio: también es considerado como proceso de negocio, es una serie de secuencias o actividades que un negocio llega a realizar para producir un bien para un actor del negocio.</p>
 <p>Llenado correcto de la referencia</p>	<p>Metas del negocio: es el valor deseado en una medida particular y que es usada para realizar la planificación y administración de las actividades del negocio.</p>
	<p>Diagrama de casos de uso del negocio: se muestra la relación entre actores del negocio y casos de uso del negocio.</p>
Modelo de análisis del negocio	
	<p>Trabajadores del negocio: representa un rol que se encuentra desempeñado por una persona que se encuentra dentro del negocio y que realiza una actividad dentro del flujo del proyecto y que ejecuta un caso de uso del negocio.</p>

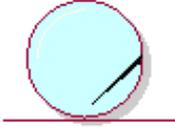
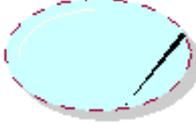
	<p>Entidades del negocio: representa un rol que se encuentra desempeñado por una persona que se encuentra dentro del negocio y que realiza una actividad dentro del flujo del proyecto y que ejecuta un caso de uso del negocio.</p>
	<p>Realizaciones: se detalla en este punto la relación entre trabajadores, entidades y eventos para llegar a crear un caso de uso del negocio.</p>
	<p>Matriz de proceso y funcionalidades: se detalla los procesos, servicios, requerimientos identificados en el negocio tomando como punto los casos de uso.</p>

Tabla 3.2 Artefactos del flujo de modelado del negocio. (Fuente: Elaboración propia)

- **Requerimientos**

En esta etapa se describe los artefactos a utilizar en para el modelado de caso de uso. Los artefactos se muestran en la tabla 3.3

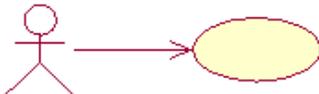
Artefactos	Descripción
	<p>Actor: es la interacción de los usuarios o sistemas externos que se encuentran involucrados en el caso de uso o sistema actual.</p>
	<p>Caso de uso: son interacciones que son desarrollados por el sistema, el cual son iniciados por un actor que se encuentra involucrado en el caso de uso.</p>
	<p>Diagrama de casos de uso: está conformado por el actor y los casos de uso, este diagrama describe todas las formas de cómo se va a emplear y/o utilizar el sistema.</p>
	<p>Especificaciones de casos de uso: Es un documento donde se describe el paso a paso de cada relación entre el actor y el caso de uso. Estos pasos son ejecutados para lograr las metas del sistema.</p>

Tabla 3.3 Artefactos del flujo de requisitos. (Fuente: Elaboración propia)

- **Fase de Elaboración**

En esta fase se describe los artefactos para el análisis y diseño, el cual se muestra en la tabla 3.4

Artefacto	Descripción
	<p>Modelo de datos: es un modelo que permite describir las estructuras, restricciones de integridad y las operaciones de manipulación de datos.</p>

Tabla 3.4 Artefactos del flujo de análisis y diseño. (Fuente: Elaboración propia)

- **Fase de Construcción**

En esta fase se describe la construcción de la solución tecnológica, además se presentan los siguientes artefactos que se muestran en la tabla 3.5

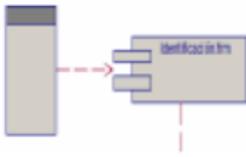
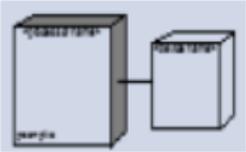
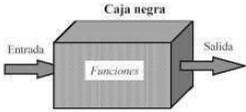
Artefacto	Descripción
	<p>Diagrama de componentes: este diagrama describe los sistemas con arquitectura orientada a servicios divididas en componentes, además permite ver el modelado de un sistema o subsistema.</p>
	<p>Diagrama de despliegue: este diagrama describe la arquitectura del sistema en el tiempo de la ejecución. Muestra la distribución física de los artefactos que componen el sistema, los cuales están unidos por conexiones de comunicación.</p>
	<p>Pruebas: este tipo de pruebas está basada en la ejecución, revisión y realimentación de las funcionalidades del sistema</p>
	<p>Producto: es el resultado del desarrollo del sistema, el cual tiene como objetivo alcanzar las metas que se establecieron al inicio del proyecto y cumplir con las expectativas del usuario final.</p>

Tabla 3.5 Artefactos del flujo de construcción. (Fuente: Elaboración propia)

3.2 Programación

3.2.1 Python

Es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y multipropósito, donde una variable puede tomar valores de distinto tipo en distintos momentos, que se encuentra provisto de una gestión automática de los recursos, de un alto grado de introspección y de un sistema de gestión de excepciones. Python es un lenguaje libre y gratuito que funciona en diferentes plataformas entre los más conocidos están Windows, Mac OS X, Linux y en Smartphone con el sistema operativo Symbian, además posee varias implementaciones en las que se encuentra CPython, Jython, IronPython y PyPy.

El lenguaje de programación Python dispone de una librería estándar que permite realizar cualquier operación corriente o incluso más, gracias a esta librería Python interactúa con otros lenguajes, con bases de datos, directorios de datos, entre otros.

Python es un lenguaje que permite desarrollar aplicaciones web, juegos, aplicaciones de escritorio, aplicaciones para móviles.

Entre las empresas más conocidas que utilizan Python están:

- Walt Disney
- NASA
- Google
- Yahoo!
- Red Hat
- Nokia

- **Características**

- Lenguaje de propósito general
- Multiplataforma
- Multiparadigma
- Interpretado
- Tipado dinámico
- Orientado a objetos

3.2.2 PostgreSQL

Es un sistema de gestión de base de datos relacional que se encuentra orientado a objetos y de código abierto, PostgreSQL está distribuido bajo licencia BSD (Berkeley Software Distribution).

Este sistema de gestión de base de datos utiliza el modelo cliente/servidor y utiliza multiprocesos el cual garantiza la estabilidad el sistema.

- **Características**

Según el sitio oficial de PostgreSQL

- Es una base de datos 100% ACID
- Integridad referencial
- Tablespaces
- Unicode
- Soporta distintos tipos de datos
- Juegos de caracteres internacionales
- Regionalización por columna
- Múltiples, métodos de autenticación
- Acceso encriptado vía SSL
- Completa documentación

3.2.3 Linux Ubuntu

Ubuntu es un sistema operativo de código abierto y además utiliza software libre, su distribución Linux está basada principalmente en arquitectura Debian. Es un sistema operativo que se encuentra disponible para computadoras y servidores con arquitecturas Intel, AMD y ARM. Además, Ubuntu está integrado a varios dispositivos, tales como tabletas, televisores, teléfonos y computadoras.

Características

- Proceso de instalación fácil.
- Escritorio clásico pero ergonómico.
- Actualizaciones sencillas y accesibles.
- Sistema rápido y seguro.
- Documentación satisfactoria y completa.
- Comunidad activa.
- Las versiones de Ubuntu son sin costo alguno.
- Navegador oficial Mozilla Firefox.
- Entorno oficial de su escritorio es Gnome.

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

4.1 Fase de inicio

En esta fase se procede a identificar los artefactos, describiendo de cada uno sus funciones.

4.1.1 Modelo de casos de uso del negocio

Para la fase de ejecución, se analizó, como se está realizando los procesos actualmente, en la cual se identificaron los artefactos involucrados para luego crear el diagrama de caso de uso del negocio.

✓ Artefactos

- Actores del negocio

Para el proyecto los actores del negocio se describen la tabla 4.1

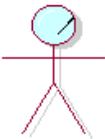
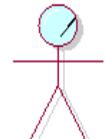
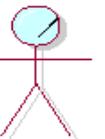
Actor del negocio	Descripción
 Paciente	Es el actor externo el cual se acerca al establecimiento de salud y/u hospital a recibir atención medica Actor del negocio en el proceso de Referencia y Contrareferencia.
 Especialista - Destino <i>(from Antivac)</i>	Es el actor externo que recibe la hoja de referencia enviada desde el establecimiento de salud (Negocio), para continuar con la evaluación del paciente Actor del negocio en el proceso de referencia.
 Médico - Origen	Es el actor externo que recibe la contrareferencia enviada desde el hospital de mayor capacidad resolutive (Negocio), para que el paciente lleve un tratamiento de precaución. Actor del negocio en el proceso de contrareferencia.

Tabla 4.1 Actores del negocio del proyecto. (Fuente: Elaboración propia)

- **Caso de uso del negocio**

Para el proyecto los casos de uso del negocio se describen en la tabla 4.2

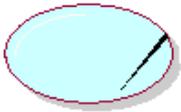
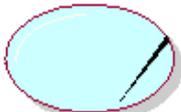
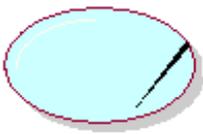
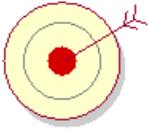
Casos de uso del negocio	Descripción
 <p>Proceso de referencia (from Casos de uso del nego...</p>	<p>Este proceso se da cuando el paciente luego de ser atendido en el establecimiento origen, el médico según sus evaluaciones, indica que debe ser atendido por un especialista y debe ser trasladado a un hospital de mayor complejidad o que tenga la cartera de servicio necesaria para su atención, por lo que procede con el registro de un formato llamado referencia el cual solicita información tal como, información del paciente, información de la referencia e información del diagnóstico que se realizó en el establecimiento origen.</p>
 <p>Proceso de contrareferencia (from Casos de uso del nego...</p>	<p>Este proceso se da cuando el médico especialista según las evaluaciones de su tratamiento, llega a la conclusión que el paciente debe ser regresado a su establecimiento de salud origen para pueda ser monitorizado.</p>

Tabla 4.2 Casos de uso del negocio del proyecto. (Fuente: Elaboración propia)

- **Metas del negocio**

Para el proyecto las metas del negocio se describen la tabla 4.3

Casos de uso del negocio	Metas del negocio	Descripción
 <p>Proceso de referencia (from Casos de uso del nego...</p>	 <p>Correcto registro del formulario de referencia al 90%</p>	<p>Se tiene como meta tener un formato de hoja de referencia con un detalle claro de los diagnósticos que se realizaron, este llenado de referencia debe tener mínimo del 90% de aceptación.</p>

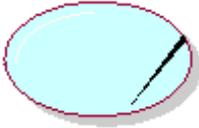
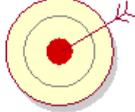
 <p>Proceso de contrareferencia (from Casos de uso del nego...)</p>	 <p>Correcto registro del formulario de la contrareferencia al 90%</p>	<p>Se tiene como meta tener un formato de hoja de contrareferencia con un detalle claro de los diagnósticos que se realizaron, este llenado de la contrareferencia debe tener mínimo del 90% de aceptación.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 4.3 Metas del negocio del proyecto. (Fuente: Elaboración propia)

- **Diagrama de casos de uso del negocio**

Para el proyecto el modelo de casos de uso del negocio se describe la figura 4.1

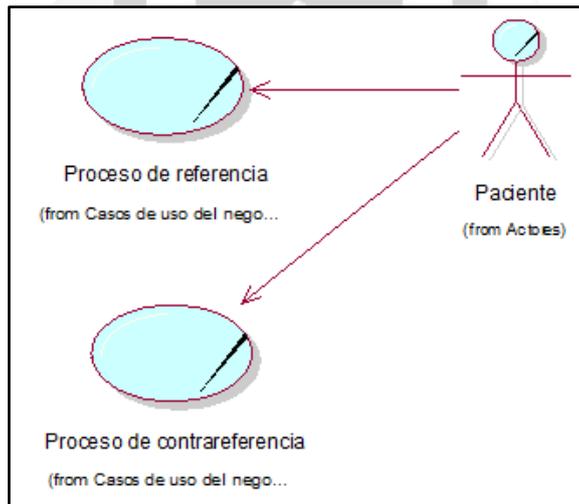


Figura 4.1 Proceso del negocio. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.2 Modelo de análisis del negocio

✓ Artefactos

- **Trabajadores del negocio**

Para el proyecto los trabajadores del negocio se describen la tabla 4.4

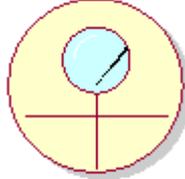
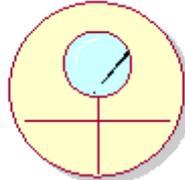
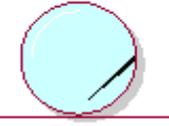
Trabajadores del negocio	Descripción
 <p>Médico - Origen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es el trabajador del negocio que brinda la atención médica al paciente, realiza el diagnóstico según la evaluación y exámenes realizados. • Trabajador del negocio en el proceso de referencia y contrareferencia.
 <p>Médico especialista</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es el trabajador del negocio que brinda la atención médica al paciente, realiza el tratamiento médico, hasta su posterior regreso a su establecimiento de salud. • Trabajador del negocio en el proceso de referencia y contrareferencia.

Tabla 4.4 Trabajadores del negocio del proyecto. (Fuente: Elaboración propia)

- **Entidades del negocio**

Para el proyecto las entidades del negocio se describen la tabla 4.5

Entidades del negocio	Descripción
 <p>Formulario de referencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es el documento que permite la derivación de un paciente hacia un hospital de mayor complejidad, en este documento se puede encontrar información tal como: información del paciente, información de la referencia, información del diagnóstico realizada por el médico.
 <p>Formulario de contrareferencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es el documento que permite el regreso del paciente hacia su centro de salud pero con un tratamiento que debe realizar, en este documento trae la siguiente información: información del paciente, información de la contrareferencia, información del diagnóstico realizado por el

	médico especialista del establecimiento destino.
--	--------------------------------------------------

Tabla 4.5 Entidades del negocio del proyecto. (Fuente: Elaboración propia)

- Realizaciones**

Para el proyecto las realizaciones se describen la tabla 4.6

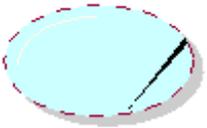
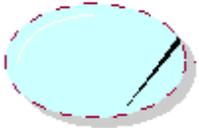
Entidades del negocio	Descripción
 <p>R: Proceso de referencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> En esta realización se muestra la relación entre los trabajadores, entidades eventos entre los que realizan el proceso de referencia.
 <p>R: proceso de contrareferencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> En esta realización se muestra la relación entre los trabajadores, entidades eventos entre los que realizan el proceso de contrareferencia.

Tabla 4.6 Realizaciones del negocio. (Fuente: Elaboración propia)

- Realizaciones del caso de uso del negocio**

La realización del caso de uso del negocio para el proyecto se puede visualizar en la figura 4.2:

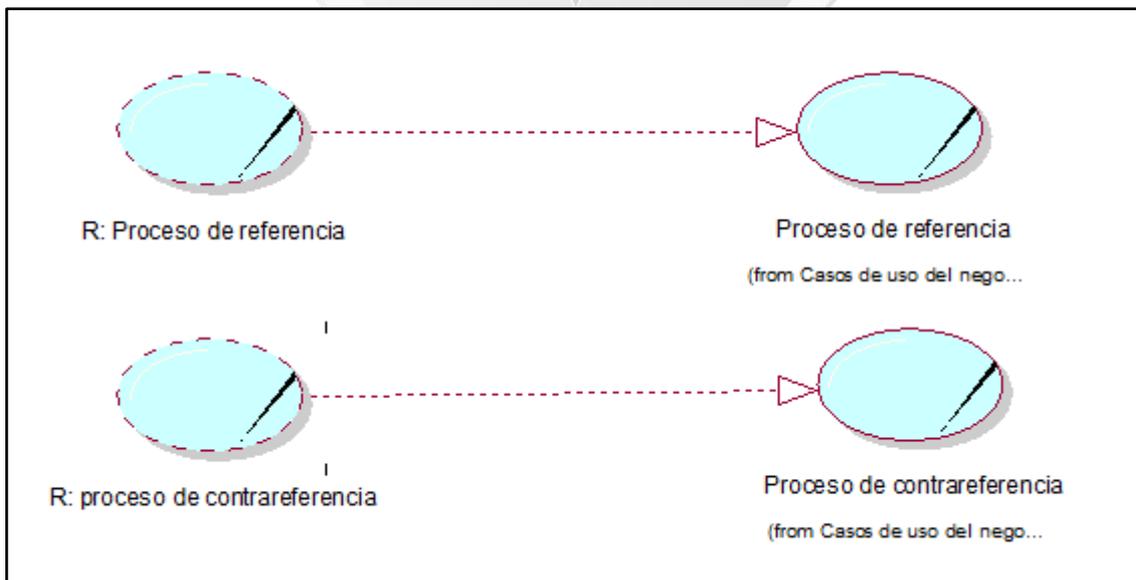


Figura 4.2 Realizaciones del caso de uso del negocio. Fuente: Elaboración propia

- **Diagrama de actividades – Proceso de referencia**

En la figura 4.3 se detalla el proceso de la referencia.

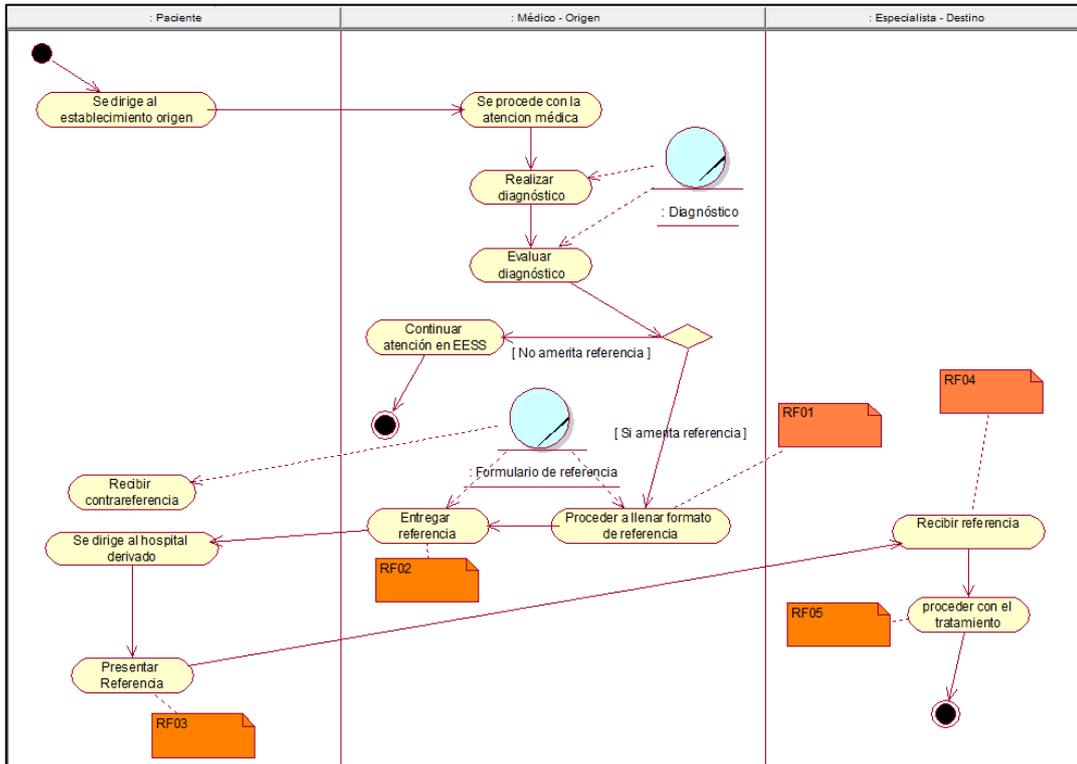


Figura 4.3 Diagrama de actividades de referencia. (Fuente: Elaboración propia)

- **Diagrama de actividades – Proceso de contrareferencia**

En la figura 4.4 se detalla el proceso de la referencia.

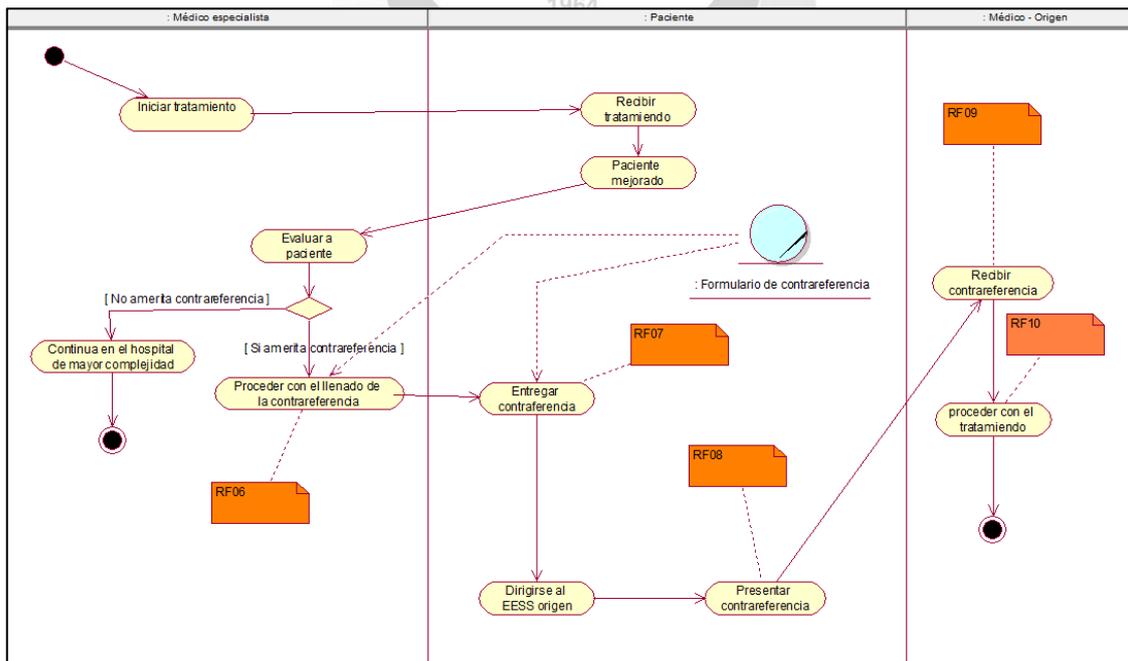


Figura 4.4 Diagrama de actividades de contrareferencia. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.3 Matriz de proceso y funcionalidades

En la tabla 4.7 se describe la matriz de proceso y funcionalidades

Proceso de negocio Metas	Actividad del negocio	Actor del negocio	Requerimiento funcional		Caso de uso		Actor
Proceso de referencia / Las referencias enviadas deben alcanzar el 95% de la aprobación de los establecimientos destinos	Proceder a llenar el formato de referencia	Médico Origen	RF01	El aplicativo debe permitir al usuario realizar el registro del formulario de referencia de manera virtual.	CU01	Registrar de referencia	Médico Origen
	Entregar referencia	Médico Origen	RF02	El aplicativo debe permitir el envío de la referencia hacia el hospital destino.	CU02	Enviar referencia	Médico Origen
	Presentar referencia	Cliente	RF03	El aplicativo debe permitir visualizar la referencia en el establecimiento destino.	CU03	Previsualizar referencia	Médico Origen y especialista
	Recibir referencia	Médico especialista	RF04	El aplicativo debe permitir a usuario aceptar la referencia una vez que haya superado la evaluación.	CU04	Aceptar referencia	Médico Especialista
	Proceder con el tratamiento	Médico especialista	RF05	El aplicativo debe permitir el registro del paciente cuando se acerca a su cita.	CU05	Recibir paciente	Médico Especialista
Proceso de contrareferencia / Las Contrareferencias enviadas deben alcanzar el 95% de la aprobación de los establecimientos	Proceder con el registro de la contrareferencia	Médico Especialista	RF06	El aplicativo debe permitir al usuario realizar el registro del formulario de contrareferencia de manera virtual.	CU06	Registrar contrareferencia	Médico Especialista
	Entregar contrareferencia	Paciente	RF07	El aplicativo debe permitir el envío de la contrareferencia hacia el establecimiento origen.	CU07	Enviar Contrareferencia	Médico Especialista
	Presentar contrareferencia	Paciente	RF08	El aplicativo debe permitir al usuario visualizar el formato de la contrareferencia enviada.	CU08	Previsualizar contrareferencia	Médico Origen, Médico Especialista
	Recibir	Médico	RF09	El aplicativo debe permitir al	CU09	Aceptar	Médico

os de origen	contrareferencia	Origen		usuario aceptar la contrareferencia.		contrareferencia	Origen
	Proceder con el tratamiento	Médico Origen	RF10	El aplicativo debe permitir el registro del paciente contrareferido cuando se acerca a su cita.	CU10	Recibir paciente	Médico Origen,

Tabla 4.7 Matriz de proceso y funcionalidades. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.4 Matriz de requerimientos adicionales

En la tabla 4.8 se describe la Matriz de requerimientos adicionales.

Requerimiento funcional		Caso de uso		Actor
RF11	El aplicativo debe permitir, mantener datos de la referencia por un lapso de tiempo.	CU11	Mantener datos de la referencia (Modificar, Eliminar)	Médico Origen
RF12	El aplicativo debe permitir a usuario consultar el estado de la referencia.	CU12	Consultar estado de la referencia	Médico Origen
RF13	El aplicativo debe permitir al usuario anular la referencia después de haberla enviado.	CU13	Anular referencia	Médico Origen
RF14	El aplicativo debe permitir al usuario rechazar la referencia según su criterio.	CU14	Rechazar referencia recibida	Médico Especialista
RF15	El aplicativo debe permitir al usuario observar la referencia, para que el establecimiento origen pueda modificar ese campo.	CU15	Observar referencia recibida	Médico Especialista
RF16	El aplicativo debe permitir al usuario brindar la cita al paciente referido.	CU16	Brindar cita	Médico Especialista
RF17	El aplicativo debe permitir al usuario brindar la cita al paciente contrareferido.			
RF18	El aplicativo debe permitir, mantener datos de la contrareferencia por un lapso de tiempo.	CU17	Mantener datos de la contrareferencia (Modificar)	Médico Especialista
RF19	El aplicativo debe permitir consultar el estado de la contrareferencia.	CU18	Consultar estado de la contrareferencia	Médico Especialista

RF20	El aplicativo debe permitir al usuario rechazar la contrareferencia según su criterio.	CU20	Rechazar contrareferencia	Médico Origen
RF21	El aplicativo debe permitir al usuario observar la contrareferencia, para que el establecimiento destino pueda modificar ese campo.	CU21	Observar contrareferencia	Médico Origen
RF22	El aplicativo debe permitir al usuario sacar reportes para el apoyo de toma de decisiones en la parte administrativa.	CU22	Sacar reportes	Médico origen / Médico especialista
RF23	El aplicativo debe permitir registrar a los pacientes que van a ser derivados.	CU23	Registrar Pacientes	Médico origen/ Médico Especialista

Tabla 4.8 Matriz de requerimientos adicionales. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.5 Requerimientos no funcionales del Sistema de Referencias y Contrareferencias

En la tabla 4.9 se describe los requerimientos no funcionales.

COD	Requerimientos no funcionales del sistema
RNF1	La disponibilidad del aplicativo debe ser continua, las 24 horas del día y todos los días del año.
RNF2	El tiempo de respuesta del sistema ante cualquier iteración sea menor a 2 segundos.
RNF3	El aplicativo debe almacenar la información consistente y sin riesgo de pérdida de información.
RNF4	La interfaz del aplicativo debe ser amigable, fácil de entender e intuitiva.
RNF5	El sistema debe proporcionar seguridad de acceso a través del ingreso del usuario y contraseña.
RNF6	Combinación de colores de texto.
RNF7	El aplicativo debe permitir mostrar mensajes de error ante cualquier dato ingresado incorrectamente.
RNF8	El sistema debe permitir recuperar datos ante cualquier circunstancia externa al sistema.
RNF9	El sistema debe permitir tener la facilidad de ingresar a través de cualquier navegador.
RNF10	Tolerancia a fallos.

Tabla 4.9 Requerimientos no funcionales del sistema. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6 Requerimientos

En esta etapa se describirá el diagrama y especificaciones del caso de uso.

4.1.6.1 Modelo de caso de uso del sistema

En la figura 4.5 se muestra el diagrama de casos de uso del sistema.

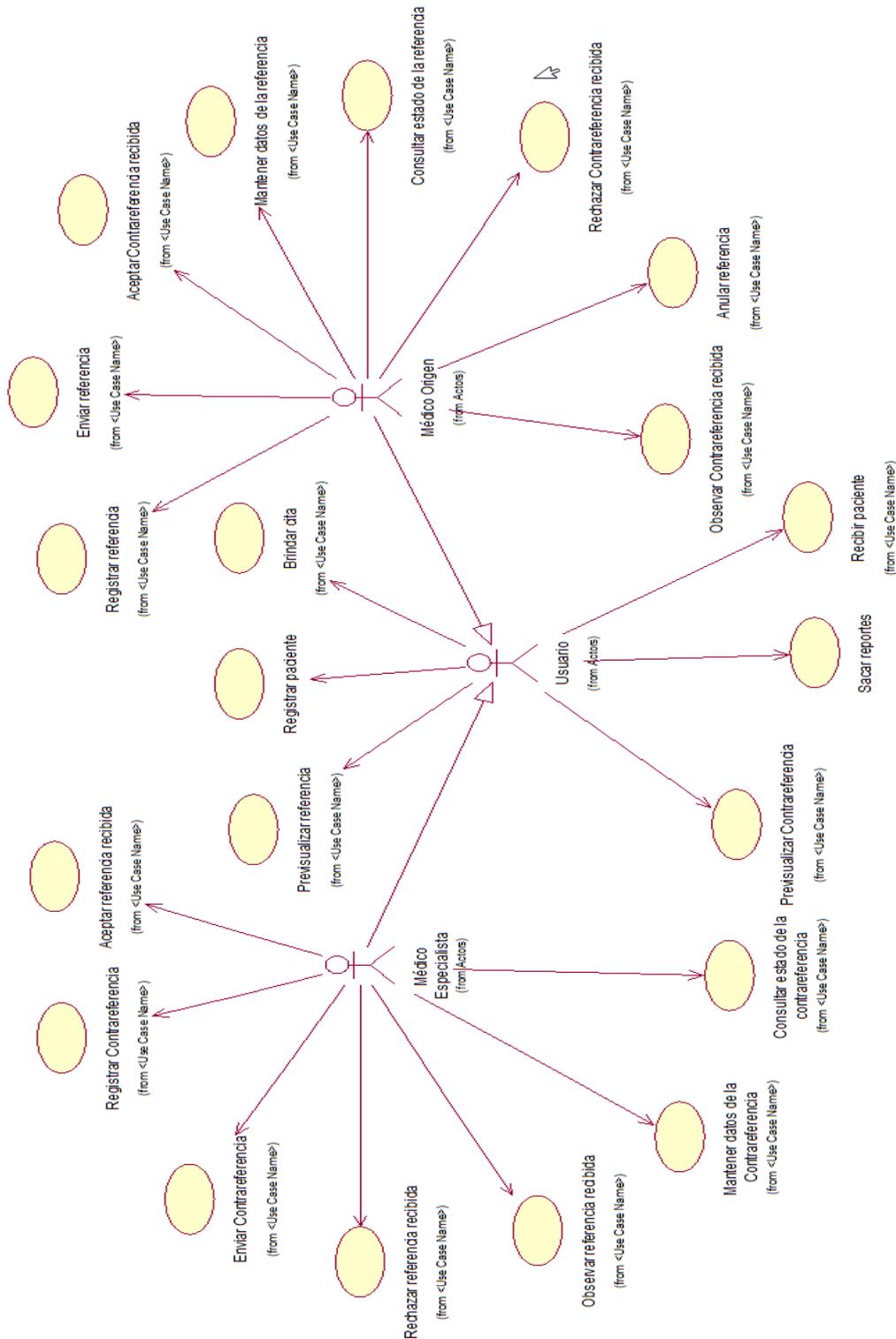


Figura 4.5 Diagrama de caso de uso de referencia y contrareferencia. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2 Especificaciones de los casos de uso

En esta parte se procederá con las especificaciones de los casos de uso del sistema.

4.1.6.2.1 Especificación de Caso de Uso 01 - Registrar la referencia

En la tabla 4.10 se describe la especificación del caso de uso 01 – Registrar la referencia.

Caso de uso	Registrar la referencia
Actor	Médico - Origen
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol de Médico
Poscondicion	Se ha registrado en el aplicativo la referencia
FLUJO BÁSICO	
<ol style="list-style-type: none">1. El caso de uso comienza cuando el Médico - Origen indica “Formulario de Referencia”.2. El sistema muestra un formulario vacío para llenar los datos de la referencia divididas en cuatro secciones, en la primera sección, información del paciente con los campos de DNI, Número de Historia, nombres, apellido paterno, apellido materno, edad y género; en la segunda sección información de seguro con el campo de código de afiliación; en la tercera sección información de historia clínica, con los campos de anamnesis, resumen de examen físico, diagnóstico, tratamiento y el examen físico que tiene campos de temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y frecuencia cardíaca; en la cuarta sección, información de la referencia con los campos de servicio destino, establecimiento destino, especialidad, condición del paciente, además información de los personales médicos tales como responsable de la referencia, responsable del establecimiento y personal que acompaña, cada personal con su nombre, apellido paterno, apellido materno y profesión.3. El Médico - Origen ingresa el DNI del paciente.4. El sistema en información de paciente, muestra número de historia clínica, género, edad, nombres y apellidos.5. El sistema en información del Seguro Integral de Salud, muestra el Código de afiliación.6. El Médico - Origen ingresa información del resumen de historia clínica: Anamnesis, resumen de examen físico, diagnóstico, tratamiento, examen físico con sus campos de temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y frecuencia cardíaca.7. El Médico - Origen ingresa información de la referencia, servicio destino, establecimiento destino, especialidad, condición del paciente; además se procede con el registro de los personales médicos que se encuentran dentro del flujo de las derivaciones, los cuales son, responsable de la referencia, responsable del establecimiento y personal que acompaña, cada uno de ellos debe registrarse con sus nombres, apellidos y su respectiva profesión.8. El Médico - Origen indica “Guardar” a la referencia registrada.9. El sistema valida los datos ingresados.10. El sistema guarda el formulario.11. El caso de uso finaliza.	

FLUJO ALTERNATIVO

Datos incorrectos

En el paso 4 y 5, si el aplicativo no trae información del paciente, se tiene que ingresar al paciente desde el módulo Pacientes

En el paso 8, si el aplicativo determina un valor invalido, muestra un mensaje de error y vuelve a solicitar el dato.

Cancelar

En cualquier momento, si el Médico - Origen indica “Descartar”, el sistema regresa al inicio y el caso de uso finaliza.

Tabla 4.10 Caso Especificación de Caso de Uso 01 - Registrar de referencia. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.6 se muestra la interfaz asociada al caso de uso 01 – Registrar la referencia, donde se muestra la barra de menú de la aplicación y en ella el módulo de acceso para el formulario de referencia.

The screenshot displays the 'Formulario de Referencia' interface. At the top, a purple navigation bar contains the text 'Derivaciones Origen' and several menu items: 'Pacientes', 'Formulario de referencia', 'Referencias enviadas', and 'Contrareferencias recibidas'. On the right side of the navigation bar, there are icons for help and a user profile labeled 'Administrator'. Below the navigation bar, the interface is divided into several sections. The first section is 'Nuevo', which contains two buttons: 'Guardar' and 'Descartar'. The main content area is titled 'DERIVACIONES' and contains the following sections: 'Referencias y Contrareferencias', 'FORMULARIO DE REFERENCIA', 'Establecimiento origen' (with a 'Nombre' dropdown), 'Información del paciente' (with 'Paciente' dropdown and 'Historia', 'Edad', 'Sexo' fields), 'Información del Seguro Integral de Salud' (with 'Código de afiliación' field), 'Resumen de Historia Clínica' (with 'Anamnesis' text area, 'Examen Físico' section containing 'Temperatura', 'Presión arterial', 'Frecuencia respiratoria', and 'Frecuencia cardiaca' fields, and 'Resumen de Examen Físico' text area), 'Diagnostico' text area, 'Tratamiento' text area, and 'Información de Referencia' (with 'Servicio destino', 'Establecimiento destino', 'Especialidad', 'Condición del paciente' dropdowns, and 'Responsable de la referencia', 'Responsable del establecimiento', 'Responsable que acompaña' dropdowns, and 'Profesión' fields).

Figura 4.6 Formulario de la referencia sin registrar. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.2 Especificación de Caso de Uso 02 - Enviar referencia

En la tabla 4.11 se describe la especificación del caso de uso 02 – Enviar referencia.

Caso de uso	Enviar referencia
Actor	Médico - Origen
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol de Médico
Poscondicion	Se envía referencia al establecimiento destino
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Médico - Origen indica “Referencias enviadas” 2. El sistema muestra lista de referencias enviadas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre y apellidos del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, registrado, aceptado, recibido, rechazado, observado y anulado, también se muestra una barra de búsqueda que solicita datos como DNI, Nombres o apellidos del paciente y número de historia clínica, para encontrar la referencia solicitada. Además se muestran botones al costado de la referencia los cuales son referir, anular y eliminar. 3. El Médico - Origen por medio del DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente procede con la búsqueda de la referencia. 4. El sistema muestra la referencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia. 5. Médico - Origen selecciona referencia e indica “Referir”. 6. El sistema muestra una ventana emergente de confirmación de envío de la referencia. 7. Médico – Origen indica “Aceptar” a la ventana emergente. 8. El sistema realiza el envío de la referencia al establecimiento destino. 9. El sistema registra la fecha de envío de la referencia. 10. El sistema cambia el estado de la referencia a “Enviado”. 11. El caso de uso finaliza. 	
FLUJO ALTERNATIVO	
<p>Referencia no encontrada</p> <p>En el paso 4, si el sistema no ubica referencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico - Origen realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.</p>	

Tabla 4.11 Caso Especificación de Caso de Uso 02 - Enviar referencia. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.7 se muestra la interfaz asociada a la especificación de caso de uso 02 – Enviar la referencia, donde se muestra el módulo de referencias enviadas, se selecciona la referencia y se indica referir.

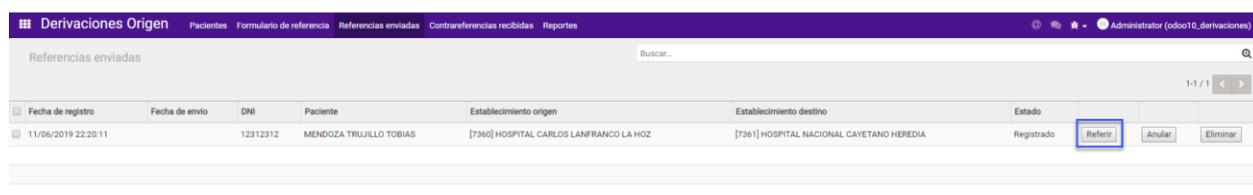


Figura 4.7 Módulo de referencias enviadas – Referir. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.3 Especificación de Caso de Uso 03 - Previsualizar referencia

En la tabla 4.12 se describe la especificación del caso de uso 03 – Previsualizar referencia

Caso de uso	Previsualizar referencia
Actor	Médico - Origen
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol de Médico
Poscondicion	Se visualiza referencia
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Médico - Origen indica “Referencias enviadas” 2. El sistema muestra la lista de referencias enviadas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, registrado, aceptado, recibido, rechazado, observado y anulado, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además los botones de referir, anular y eliminar. 3. El Médico - Origen por medio del DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente procede con la búsqueda de la referencia. 4. El sistema muestra la referencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia. 5. Médico - Origen indica en la referencia. 12. La aplicación muestra un formulario registrado, con la información de la referencia los cuales se dividen en cuatro secciones, primera sección, información del paciente con los siguientes campos DNI, número de historia clínica, nombres, apellido paterno, apellido materno, edad y género, en la segunda sección, información del seguro integral de salud con los campos de código de afiliación, en la tercera sección, resumen de historia clínica, con los siguientes campos de anamnesis, resumen de examen físico, diagnóstico, tratamiento y el examen físico que tiene los siguientes campos de temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca y en la cuarta sección información de la referencia con los campos de servicio destino, establecimiento destino, especialidad, condición del paciente, además información de los personales médicos tales como responsable de la referencia, responsable del establecimiento y personal que acompaña, cada personal con su nombre, apellido paterno, apellido materno y profesión. 6. El caso de uso finaliza. 	

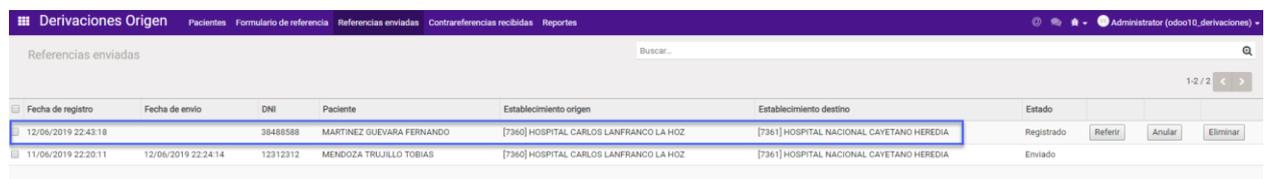
FLUJO ALTERNATIVO

Referencia no encontrada

En el paso 4, si el sistema no ubica referencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico - Origen realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.

Tabla 4.12 Caso de uso de Previsualizar referencia. (Fuente: Elaboración propia)

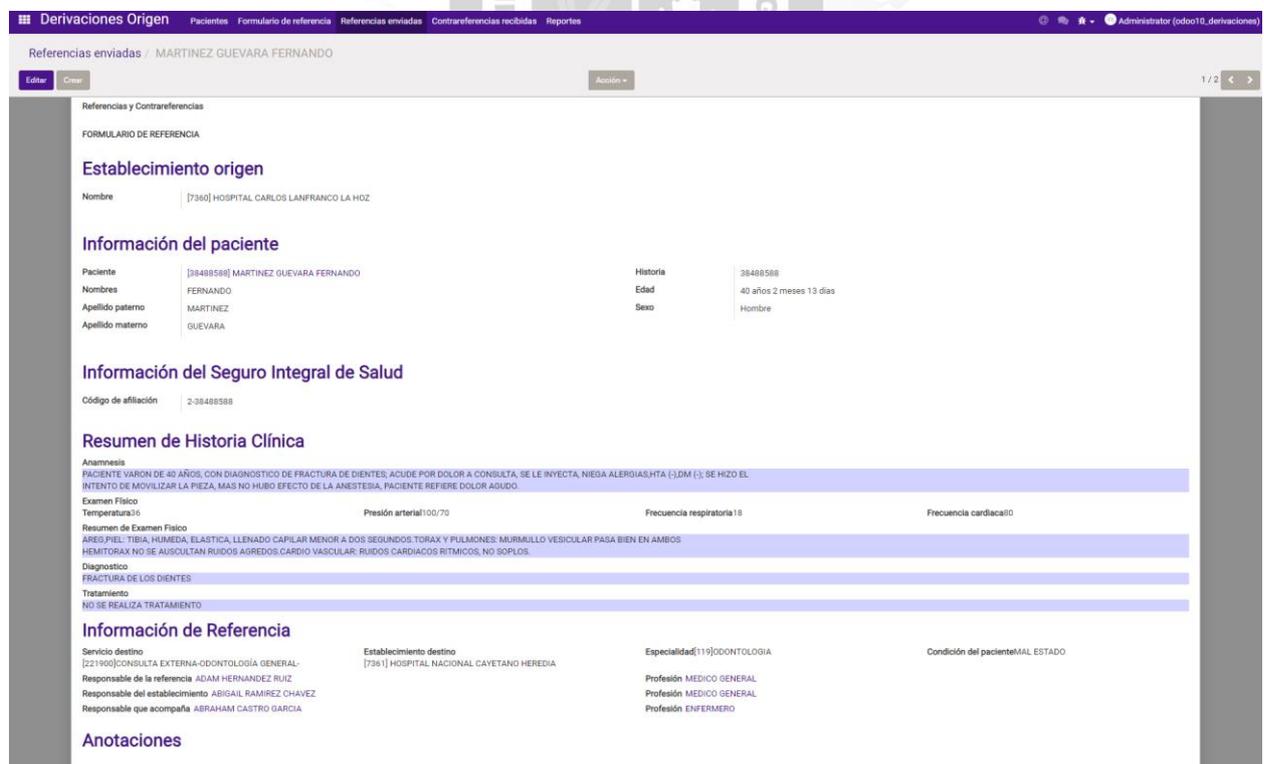
En la figura 4.8 se muestra la interfaz asociada a la especificación de caso de uso 03 – Previsualizar la referencia, donde se muestra el módulo de referencias enviadas, se indica en el formulario y se previsualiza la referencia.



Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado
12/06/2019 22:43:19		38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Registrado
11/06/2019 22:20:11	12/06/2019 22:24:14	12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Enviado

Figura 4.8 Módulo de referencias enviadas – Previsualizar referencia. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.9 se muestra se muestra la interfaz asociada a la especificación de caso de uso 03 – Previsualizar la referencia, donde se observa la referencia registrada.



Referencias y Contrarreferencias

FORMULARIO DE REFERENCIA

Establecimiento origen

Nombre: [7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ

Información del paciente

Paciente: [38488588] MARTINEZ GUEVARA FERNANDO
Historia: 38488588
Nombres: FERNANDO
Edad: 40 años 2 meses 13 días
Apellido paterno: MARTINEZ
Sexo: Hombre
Apellido materno: GUEVARA

Información del Seguro Integral de Salud

Código de afiliación: 2-38488588

Resumen de Historia Clínica

Anamnesis
PACIENTE VARÓN DE 40 AÑOS, CON DIAGNOSTICO DE FRACTURA DE DIENTES, ACUDE POR DOLOR A CONSULTA, SE LE INYECTA, NIEGA ALERGIAS,HTA (-),DM (-); SE HIZO EL INTENTO DE MOVILIZAR LA PIEZA, MAS NO HUBO EFECTO DE LA ANESTESIA, PACIENTE REFIERE DOLOR AGUDO.

Examen Físico
Temperatura:36 Presión arterial:100/70 Frecuencia respiratoria:18 Frecuencia cardiaca:80

Resumen de Examen Físico
ÁREAS PIEL: TIBIA, HÚMEDA, ELÁSTICA, LLENADO CAPILAR MENOR A DOS SEGUNDOS TORAX Y PULMONES: MURMULLO VESICULAR PASA BIEN EN AMBOS HEMITORAX NO SE AUSCULTAN RUIDOS AGREDOS CARDIO VASCULAR; RUIDOS CARDIACOS RÍTMICOS, NO SOPLOS.

Diagnostico
FRACTURA DE LOS DIENTES

Tratamiento
NO SE REALIZA TRATAMIENTO

Información de Referencia

Servicio destino: [21900]CONSULTA EXTERNA-ODONTOLOGÍA GENERAL
Especialidad:[119]ODONTOLOGIA
Condición del paciente:MAL ESTADO
Responsible de la referencia: ADAM HERNANDEZ RUIZ
Profesión: MEDICO GENERAL
Responsible del establecimiento: ABIGAIL RAMIREZ CHAVEZ
Profesión: MEDICO GENERAL
Responsible que acompaña: ABRAHAM CASTRO GARCIA
Profesión: ENFERMERO

Anotaciones

Figura 4.9 Referencias registrada – Previsualizar referencia. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.4 Especificación de Caso de Uso 04 - Aceptar referencia recibida

En la tabla 4.13 se describe la especificación del caso de uso 04 – Aceptar referencia recibida

Caso de uso	Aceptar referencia recibida.
Actor	Médico Especialista.
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol Médico.
Poscondicion	Referencia es aceptada para la atención del paciente.
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none">1. El caso de uso comienza cuando el Médico Especialista indica “Referencias recibidas”.2. El sistema muestra la lista de referencias recibidas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, enviado, aceptado, recibido, rechazado, observado, citado, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además los botones de aceptar, rechazar, observar, citar, recibir y contrareferir.3. El Médico - Especialista por medio del DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente procede con la búsqueda de la referencia.4. Sistema muestra la referencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia.5. El médico Especialista indica en la referencia6. La aplicación muestra un formulario registrada con la información de la referencia los cuales se dividen en cuatro secciones, primera sección, información del paciente con los siguientes campos DNI, número de historia clínica, nombres, apellido paterno, apellido materno, edad y género, en la segunda sección, información del seguro integral de salud con los campos de código de afiliación, en la tercera sección, resumen de historia clínica, con los siguientes campos, anamnesis, resumen de examen físico, diagnóstico, tratamiento y el examen físico que tiene los siguientes campos de temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca y en la cuarta sección, información de la referencia con los campos servicio destino, establecimiento destino, especialidad, condición del paciente, además información de los personales médicos tales como responsable de la referencia, responsable del establecimiento y personal que acompaña, cada personal con su nombre, apellido paterno, apellido materno y profesión.7. Médico Especialista revisa la referencia para su evaluación.8. Médico Especialista indica Referencias recibidas.9. Médico Especialista indica “Aceptar”.10. El sistema muestra una ventana emergente donde solicita la confirmación de la aceptación de la referencia.11. Médico Especialista indica “Aceptar”.12. Sistema registra la aceptación de la referencia.13. El sistema apertura el botón de Citar.14. El sistema cambia el estado de la referencia a “Aceptado”15. El caso de uso finaliza.	

FLUJO ALTERNATIVO

Referencia no encontrada

En el paso 4, si el sistema no ubica referencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico - Origen realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.

Tabla 4.13 Caso de uso de Aceptar referencia recibida. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.10 se muestra la interfaz asociada a la especificación de caso de uso 04 – Aceptar referencia recibida, donde se muestra el módulo de referencias recibidas, se selecciona la referencia y se indica “Aceptar”.

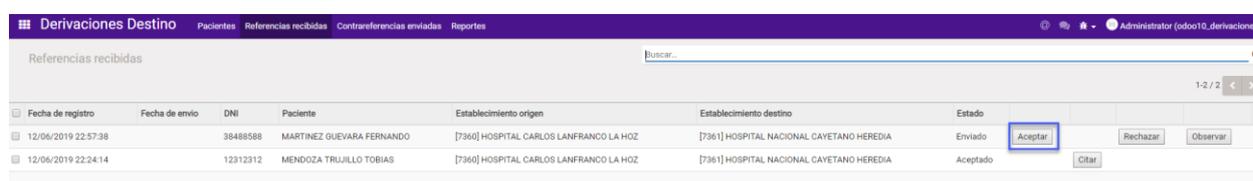


Figura 4.10 Módulo de referencias recibidas – Aceptar referencia. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.5 Especificación de Caso de Uso 05 - Recibir Paciente

En la tabla 4.14 se describe la especificación del caso de uso 05 – Recibir Paciente

Caso de uso	Recibir paciente
Actor	Médico Especialista
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol Médico Especialista
Poscondicion	Se recibe a paciente para su tratamiento
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none">1. El caso de uso comienza cuando el Médico Especialista indica “Referencias recibidas”2. El sistema muestra la lista de referencias recibidas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, enviado, aceptado, recibido, rechazado, observado, citado, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además los botones de aceptar, rechazar, observar, citar, recibir y contrareferir.3. El Médico Especialista realiza la búsqueda por medio del DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente y procede con la búsqueda de la referencia.4. Sistema muestra la referencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia.5. Médico Especialista indica “Recibir” a la referencia seleccionada.6. El sistema muestra una ventana emergente de confirmación de la recepción del paciente.	

7. El Médico Especialista indica “Confirmar”.
8. El sistema apertura el botón de “Contrareferir”.
9. El sistema cambia el estado de la referencia a “Recibido”.
10. El caso de uso finaliza.

FLUJO ALTERNATIVO

Referencia no encontrada

En el paso 4, si el sistema no ubica referencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico - Origen realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.

Tabla 4.14 Caso de uso de Recibir paciente. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.11 se muestra la interfaz asociada a la especificación de caso de uso 05 – Recibir Paciente, donde se muestra el módulo de referencias recibidas, se selecciona la referencia y se indica “Recibir”.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado	
12/06/2019 22:57:38		38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7366] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Citado	Recibir
12/06/2019 22:24:14		12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7366] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Citado	Recibir

Figura 4.11 Módulo de referencias recibidas – Recibir paciente. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.6 Especificación de Caso de Uso 06 – Registro de la Contrareferencia

En la tabla 4.15 se describe la especificación del caso de uso 06 – Registro de la contrareferencia

Caso de uso	Registro de contrareferencia
Actor	Médico Especialista
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol Médico Especialista
Poscondicion	Se realiza el registro de la contrareferencia

FLUJO BASICO

1. El caso de uso comienza cuando el Médico Especialista indica “Referencias recibidas”
2. El sistema muestra una lista de referencias recibidas ordenadas por fecha, con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, aceptado, recibido, rechazado, observado, citado y contrareferido, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además los botones de aceptar, rechazar, observar, citar, recibir y contrareferir.
3. Médico Especialista realiza la búsqueda por medio del DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente y procede con la búsqueda de la referencia.
4. El Sistema muestra la referencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la

referencia.

5. Médico Especialista selecciona la referencia e indica “Contrareferir”.
6. El sistema muestra el formulario de la contrareferencia, previamente se encuentra cargado los campos de establecimiento origen, información del paciente, información del seguro integral y en información de la referencia el establecimiento destino. Los campos sin registrar en la sección de resumen de historia clínica son, anamnesis, resumen de examen físico, diagnóstico, tratamiento y examen físico que tiene los siguientes campos de temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y cardiaca, en la sección de información de la referencia los campos sin registrar son servicio destino, especialidad, condición de paciente, además de información de los personales médicos tales como responsable de la referencia, responsable del establecimiento y personal que acompaña, cada personal con su nombre, apellido paterno, apellido materno y profesión.
7. El Médico Especialista ingresa los datos que el formulario solicita, información del resumen de historia clínica: Anamnesis, resumen de examen físico, diagnóstico, tratamiento, examen físico con los campos de temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca.
8. Médico Especialista ingresa información de la contrareferencia: servicio destino, especialidad, condición del paciente y a los personales médicos tales como responsable de la referencia, responsable del establecimiento y personal que acompaña, cada personal con su nombre, apellido paterno, apellido materno y profesión.
9. Médico Especialista indica “Guardar”
10. El sistema guarda el registro de la contrareferencia.
11. El caso de uso finaliza.

FLUJO ALTERNATIVO

Referencia no encontrada

En el paso 4, si el sistema no ubica referencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico Especialista realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.

Datos incorrectos

En el paso 8, si el aplicativo determina un valor invalido, muestra un mensaje de error y vuelve a solicitar el dato.

Tabla 4.15 Caso de uso de Registro de contrareferencia. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.12 y figura 4.13 se muestra las interfaces asociadas a la especificación de caso de uso 06 – Registrar la contrareferencia, donde se muestra la página de inicio y en ella el módulo de acceso a referencias recibidas.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado
12/06/2019 22:57:38		38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido
12/06/2019 22:24:14		12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Citado

Figura 4.12 Módulo de referencias recibidas – Contrareferir. (Fuente: Elaboración propia)

Derivaciones Destino | Pacientes | Referencias recibidas | Contrareferencias enviadas | Reportes | Administrador

Referencias recibidas / Nuevo

Guardar | Descartar

DERIVACIONES

Referencias y Contrareferencias

FORMULARIO DE CONTRAREFERENCIA

Establecimiento origen

Nombre: [736] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA

Información del paciente

Paciente: [38488588] MARTINEZ GUEVARA FERNANDO

Nombres: FERNANDO | Historia: 38488588
 Edad: 40 años 2 meses 20 días
 Apellido paterno: MARTINEZ | Sexo: Hombre
 Apellido materno: GUEVARA

Información del Seguro Integral de Salud

Código de afiliación: 2-38488588

Resumen de Historia Clínica

Anamnesis

Examen Físico

Temperatura | Presión arterial | Frecuencia respiratoria | Frecuencia cardíaca

Resumen de Examen Físico

Diagnostico

Tratamiento

Información de Referencia

Servicio destino | Establecimiento destino: [736] HOSPITAL CARLE | Especialidad | Condición del paciente

Responsable de la referencia | Profesión
 Responsable del establecimiento | Profesión
 Responsable que acompaña | Profesión

Anotaciones

Figura 4.13 Formulario de la Contrareferencia vacía. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.7 Especificación de Caso de Uso 07– Enviar Contrareferencia

En la tabla 4.16 se describe la especificación del caso de uso 07 – Enviar contrareferencia

Caso de uso	Enviar contrareferencia
Actor	Médico Especialista
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol de Médico Especialista
Poscondicion	Se envía la contrareferencia a establecimiento origen
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Médico Especialista indica “Contrareferencias enviadas” 2. El sistema muestra una lista de contrareferencias enviadas ordenadas por fecha, con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la contrareferencia los cuales pueden ser, registrado, aceptado, recibido, rechazado, observado, citado, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además el botón de Contrareferir. 3. Médico Especialista realiza la búsqueda de la contrareferencia, por medio del DNI o Nombres o 	

número de historia clínica del paciente.

4. Sistema muestra la contrareferencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia
5. Médico Especialista selecciona la contrareferencia e indica “Contrareferir”
6. El sistema muestra una ventana emergente de confirmación del envío de la contrareferencia.
7. Médico Especialista indica “Confirmar” al envío de la contrareferencia.
8. El sistema realiza el envío de la contrareferencia al establecimiento origen.
9. El sistema cambia el estado de la contrareferencia ha “Enviado”.
10. El caso de uso finaliza.

FLUJO ALTERNATIVO

Referencia no encontrada

En el paso 4, si el sistema no ubica la contrareferencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico Especialista realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.

Cancelar

En el paso 7 , si el Médico Especialista indica “Cancelar”, el sistema regresa a la bandeja de contrareferencias enviadas y el caso de uso finaliza

Tabla 4.16 Caso de uso de Enviar contrareferencia. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.14 se muestra la interfaz asociadas a la especificación de caso de uso 07 – Enviar contrareferencia, donde se muestra el módulo contrareferencias enviadas y donde se indica contrareferir

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado
24/06/2019 18:12:06		12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Registrado
24/06/2019 18:01:38	24/06/2019 18:04:15	38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Enviado

Figura 4.14 Módulo de Contrareferencias enviadas - Contrareferir. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.8 Especificación de Caso de Uso 08– Previsualizar Contrareferencia

En la tabla 4.17 se describe la especificación del caso de uso 08 – Previsualizar contrareferencia.

Caso de uso	Previsualizar contrareferencia
Actor	Médico Especialista
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol de Médico Especialista
Poscondicion	Se visualiza contrareferencia en formato según norma
FLUJO BASICO	
1. El caso de uso comienza cuando el Médico Especialista indica “contrareferencias enviadas”	

2. El sistema muestra una lista de contrareferencias enviadas ordenadas por fecha, con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, registrado, aceptado, recibido, rechazado, observado, citado, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente.
3. Médico Especialista realiza la búsqueda de la contrareferencia por medio del DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente.
4. Sistema muestra la contrareferencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la contrareferencia
5. Médico Especialista indica en la contrareferencia.
6. El sistema muestra la contrareferencia registrada con sus campos, los cuales se dividen en cuatro secciones, primera sección, información del paciente con los siguientes campos DNI, número de historia clínica, nombres, apellido paterno, apellido materno, edad y género, en la segunda sección, información del seguro integral de salud con los campos de código de afiliación, en la tercera sección, resumen de historia clínica, con los siguientes campos, anamnesis, resumen de examen físico, diagnóstico, tratamiento y examen físico que tiene campos de temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca y en la cuarta sección, información de la referencia con los campos servicio destino, establecimiento destino, especialidad, condición del paciente, además información de los personales médicos tales como responsable de la referencia, responsable del establecimiento y personal que acompaña, cada personal con su nombre, apellido paterno, apellido materno y profesión.
7. El caso de uso finaliza.

FLUJO ALTERNATIVO

Contrareferencia no encontrada

En el paso 4, si el sistema no ubica la contrareferencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico Especialista realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.

Tabla 4.17 Caso de uso de Previsualizar contrareferencia. (Fuente: Elaboración propia)

En las figura 4.15 y 4.16 se muestran la interfaces asociadas a la especificación de caso de uso 08 – Previsualizar contrareferencia, donde se muestra el módulo contrareferencias enviadas y donde se indica en la contraferencia seleccionada.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado
24/06/2019 18:12:06		12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Registrado
24/06/2019 18:01:38	24/06/2019 18:04:15	38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Enviado

Figura 4.15 Módulo de Contrareferencias enviadas – Previsualizar contrareferencia. (Fuente: Elaboración propia)

Derivaciones Destino Pacientes Referencias recibidas Contrareferencias enviadas Reportes

Contrareferencias enviadas / MENDOZA TRUJILLO TOBIAS

Editar Acción 1/2

DERIVACIONES

Referencias y Contrareferencias

FORMULARIO DE CONTRAREFERENCIA

Establecimiento origen

Nombre [7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA

Información del paciente

Paciente [12312312] MENDOZA TRUJILLO TOBIAS Historia 12312312
 Nombres TOBIAS Edad 19 años 5 meses 9 días
 Apellido paterno MENDOZA Sexo Hombre
 Apellido materno TRUJILLO

Información del Seguro Integral de Salud

Código de afiliación 2-12312312

Resumen de Historia Clínica

Anamnesis
 PACIENTE CONOCIDO POR SU SERVICIO CON DIAGNOSTICO DE GLAUCOMA ACTUALMENTE REFIERE VISION BORROSA EN AMBOS OJOS, EL CUAL (BAUMENTANDO PROGRESIVAMENTE, NO DOLOR, NO REFIERE HIPERTENSION ARTERIAL, NO DIABETES, NO ALERGIAS MEDICAMENTOS)

Examen Físico
 Temperatura:36 Presión arterial:100/60 Frecuencia respiratoria:20 Frecuencia cardiaca:82

Resumen de Examen Físico
 AGUDEZA VIZUAL : OJO DERECHO : 20/70, OJO IZQUIERDO: CUENTA DEDOS, OJO DERECHO : CORNEA ANTERIOR FORMADA , PUPILA REACTIVA ,OPACIFICACION CRISTALINO 2 +, OJO IZQUIERDO : CORNEA ANTERIOR / FORMADO ,PUPILA REACTIVA ,OPACIFICACION CRISTALINO 2 +, TONOMETRIAOCULAR:10/12; OFTALMOSCOPIA INDIRECTA: CD: 0.8 NERVIJO OPTICO PALIDO REFLEJO AUSENTE

Diagnostico
 SUBARTROSCOPICO

Tratamiento
 2 GOTAS AL DÍA DE MEDIVIS

Información de Referencia

Servicio destino:[220000]CONSULTA EXTERNA Establecimiento destino [7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ Especialidad:[78]MEDICINA GENERAL INTEGRAL Condición del paciente:MEJORADO

Responsable de la referencia EDUARDO DIAZ AGUILAR
 Responsable del establecimiento MARCO VALDEZ CARRION
 Responsable que acompaña NOELIA MENDOZA ESTRADA

Profesión OFTALMOLOGO
 Profesión MEDICO CIRUJANO
 Profesión ENFERMERA/O

Anotaciones

Figura 4.14 Formulario de la Contrareferencia vacía. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.9 Especificación de Caso de Uso 09 – Aceptar Contrareferencia

En la tabla 4.18 se describe la especificación del caso de uso 09 – Previsualizar contrareferencia

Caso de uso	Aceptar contrareferencia recibida
Actor	Médico Origen
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol Médico Origen
Poscondicion	contrareferencia es aceptada para la atención del paciente
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Médico Origen indica “contrareferencias recibidas” 2. El sistema muestra una lista de contrareferencias recibidas ordenadas por fecha, con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la contrareferencia los cuales pueden ser, registrado, aceptado, recibido, rechazado, observado, citado, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además los botones de aceptar, citar, recibir, rechazar y observar. 3. Médico Origen realiza la búsqueda de la contrareferencia por medio del DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente. 4. Sistema muestra la contrareferencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia 5. Médico Origen indica en la contrareferencia. 	

6. La aplicación muestra un formulario con la información de la contrareferencia los cuales se dividen en cuatro secciones, primera sección, información del paciente con los siguientes campos, DNI, número De historia clínica, nombres, apellido paterno, apellido materno, edad y género; en la segunda sección, información del seguro integral de salud con los campos de código de afiliación; en la tercera sección, resumen de historia clínica, con los siguientes campos, anamnesis, resumen de examen físico, diagnóstico, tratamiento y examen físico que tiene los campos de temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca; en la cuarta sección información de la referencia con los campos de servicio destino, establecimiento destino, especialidad, condición del paciente, además información de los personales médicos tales como responsable de la referencia, responsable del establecimiento y personal que acompaña, cada personal con su nombre, apellido paterno, apellido materno y profesión.
7. Médico Origen previsualiza la contrareferencia para su evaluación.
8. Médico Origen indica “Contrareferencias recibidas”.
9. El Sistema muestra la contrareferencia con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia
10. Médico Origen indica “Aceptar” a la contrareferencia recibida.
11. El sistema muestra una ventana emergente de confirmación.
12. Medico Origen indica “Aceptar” a la ventana emergente de confirmación.
13. Sistema registra la aceptación de la contrareferencia.
14. El sistema apertura el botón de “Citar”.
15. Sistema cambia estado de la referencia a “Aceptado”.
16. El caso de uso finaliza.

FLUJO ALTERNATIVO

Referencia no encontrada

En el paso 4, si el sistema no ubica la contrareferencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico - Origen realiza nuevamente la búsqueda de la contrareferencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.

Tabla 4.18 Caso de uso de Aceptar contrareferencia recibida. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.15 se muestra la interfaz asociadas a la especificación de caso de uso 09 – Aceptar contrareferencia recibida, y donde se indica Previsualizar contrareferencia.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado
24/06/2019 18:04:14		38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Enviado

Figura 4.15 Módulo de contrareferencias recibidas – Aceptar la contrareferencia. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.10 Especificación de Caso de Uso 10– Mantener datos de la referencia – Modificar

En la tabla 4.19 se describe la especificación del caso de uso 10 – Mantener datos de la referencia – Modificar

Caso de uso	Mantener datos de la referencia – Modificar
Actor	Médico - Origen
Precondición	El Usuario ha admitido en el aplicativo con el rol de Médico - Origen
Poscondicion	Se ha registrado en el aplicativo el mantenimiento de los datos de la referencia, es decir modificación de algún dato de la referencia
FLUJO BÁSICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Médico - Origen ingresa al módulo de “Referencias Enviadas” 2. El sistema muestra la lista de referencias enviadas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, aceptado, recibido, rechazado, observado, citado y contrareferido, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además los botones de referir, anular y eliminar. 3. El Médico - Origen realiza la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombres o apellidos del paciente o número de historia clínica y procede con la búsqueda de la referencia. 4. Sistema muestra la referencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia. 5. Medico Origen indica en la referencia a modificar. 6. El aplicativo muestra un formulario con la información de la referencia, los cuales se dividen en cuatro secciones; primera sección, información del paciente con los siguientes campos, DNI, número De historia clínica, nombres, apellido paterno, apellido materno, edad y género; en la segunda sección, información del seguro integral de salud con los campos de código de afiliación; en la tercera sección, resumen de historia clínica, con los siguientes campos, anamnesis, resumen de examen físico, diagnóstico, tratamiento y examen físico que tiene los campos de temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca; en la cuarta sección información de la referencia con los campos servicio destino, establecimiento destino, especialidad, condición de paciente, además información de los personales médicos tales como responsable de la referencia, responsable del establecimiento y personal que acompaña, cada personal con su nombre, apellido paterno, apellido materno y profesión. 7. Médico - Origen indica “Editar” a la referencia. 8. El sistema apertura los campos de la referencia para realizar las modificaciones correspondientes. 9. Medico Origen modifica los campos que desea de la referencia. 10. El Médico - Origen indica “Guardar”. 11. El sistema guarda la referencia modificada. 12. El caso de uso finaliza 	
FLUJO ALTERNATIVO	
Referencia no encontrada	

En el paso 4, si el sistema no ubica la referencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico Especialista realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombre o apellidos del paciente o número de historia clínica.

Datos incorrectos

En el paso 11, si el aplicativo determina un campo registrado de manera incorrecta, muestra mensaje de campos inválidos y vuelve a solicitar el ingreso del campo

Cancelar

En cualquier momento, si el Médico Origen indica “Descartar”, el sistema muestra la referencia sin modificaciones.

Tabla 4.19 Caso de uso de Mantener datos de la referencia Modificar. (Fuente: Elaboración propia)

En las figuras 4.16, 4.17 y 4.18 se muestra la interfaz asociadas a la especificación de caso de uso 10 – Mantener datos de la referencia – Modificar

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado
14/07/2019 18:14:26		95987645	GOMEZ CUEVA JULIO	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Registrado
30/06/2019 13:15:04	30/06/2019 15:34:08	99008877	DIAZ BERNAL JUAN JAVIER	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido
30/06/2019 12:22:50	30/06/2019 12:27:21	49115276	DOMINGUEZ VASQUEZ MARIA LUNA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido
24/06/2019 23:16:25	24/06/2019 23:16:48	49784545	RODRIGUEZ VARGAS ROBINSON	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido
24/06/2019 20:42:59	24/06/2019 20:48:10	49445125	UBILLUS FERNANDEZ CARLA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido
24/06/2019 20:28:43	24/06/2019 20:29:00	01901999	RUIZ RAMIREZ DAMARIS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Observado
24/06/2019 20:12:03	24/06/2019 20:12:14	49778821	ENAO CRUZ JENNIFER	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Rechazado
24/06/2019 19:08:28		00847501	VALDEZ CARRION GRACIELA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Anulado
12/06/2019 22:43:18	12/06/2019 22:57:38	38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido
11/06/2019 22:20:11	12/06/2019 22:24:14	12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido

Figura 4.16 Módulo de referencias enviadas – Modificar la referencia. (Fuente: Elaboración propia)

Referencias enviadas / GOMEZ CUEVA JULIO

Establecimiento origen
Nombre: [7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ

Información del paciente
Paciente: [95987645] GOMEZ CUEVA JULIO
Nombres: JULIO
Apellido paterno: GOMEZ
Apellido materno: CUEVA
Historia: 95987645
Edad: 0 años 3 meses 21 días
Sexo: Hombre

Información del Seguro Integral de Salud
Código de afiliación: 2-95987645

Resumen de Historia Clínica
Anamnesis: PACIENTE VARON DE 03 MESES, REQUIERE TRATAMIENTO POR MEDICINA FISICA
Examen Físico: Temperatura:37, Presión arterial:90/60, Frecuencia respiratoria:20, Frecuencia cardiaca:70
Resumen de Examen Físico: PACIENTE VARON DE 03 MESES, REQUIERE TRATAMIENTO POR MEDICINA FISICA
Diagnostico: OTRAS FALTAS DEL DESARROLLO FISIOLOGICO NORMAL ESPERADO
Tratamiento: NO SE INDICA TRATAMIENTO

Información de Referencia
Servicio destino: [23400]CONSULTA EXTERNA-MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
Establecimiento destino: [7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA
Especialidad: [77]MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
Condición del paciente:ESTABLE
Responsable de la referencia: ADAM HERNANDEZ RUIZ
Profesión: MEDICO GENERAL
Responsable del establecimiento: ABIGAIL RAMIREZ CHAVEZ
Profesión: MEDICO GENERAL
Responsable que acompaña: ABRAHAM CASTRO GARCIA
Profesión: ENFERMERO

Anotaciones

Figura 4. 17 Formulario de referencia a modificar. (Fuente: Elaboracion propia)

Derivaciones Origen Pacientes Formulario de referencia Referencias enviadas Contrareferencias recibidas Reportes Administrator

Referencias enviadas / GOMEZ CUEVA JULIO

Guardar Descartar 1 / 10

Referencias y Contrareferencias

FORMULARIO DE REFERENCIA

Establecimiento origen

Nombre [7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ

Información del paciente

Paciente [95987645] GOMEZ CUEVA JULIO Historia 95987645
 Nombres JULIO Edad 0 años 3 meses 21 días
 Apellido paterno GOMEZ Sexo Hombre
 Apellido materno CUEVA

Información del Seguro Integral de Salud

Código de afiliación 2-95987645

Resumen de Historia Clínica

Anamnesis
 PACIENTE VARON DE 03 MESES, REQUIERE TRATAMIENTO POR MEDICINA FÍSICA

Examen Físico
 Temperatura 37 Presión arterial 90/60 Frecuencia respiratoria 20 Frecuencia cardiaca 70

Resumen de Examen Físico
 PACIENTE VARON DE 03 MESES, REQUIERE TRATAMIENTO POR MEDICINA FÍSICA

Diagnostico
 OTRAS FALTAS DEL DESARROLLO FISIOLÓGICO NORMAL ESPERADO

Tratamiento
 NO SE INDICA TRATAMIENTO

Información de Referencia

Servicio destino [223400]CONSULTA EXT Establecimiento destino [7361]HOSPITAL NACIC Especialidad [77]MEDICINA FÍSICA Y Condición del paciente ESTABLE
 Responsable de la referencia ADAM HERNANDEZ RUIZ Profesión MEDICO GENERAL
 Responsable del establecimiento ABIGAIL RAMIREZ CHAVEZ Profesión MEDICO GENERAL
 Responsable que acompaña ABRAHAM CASTRO GARCIA Profesión ENFERMERO

Anotaciones

Figura 4. 18 Guardado de referencia modificada. (Fuente: Elaboracion propia)

4.1.6.2.11 Especificación de Caso de Uso 10– Mantener datos de la referencia – Eliminar

En la tabla 4.20 se describe la especificación del caso de uso 10 – Mantener datos de la referencia – Eliminar

Caso de uso	Registro de referencia - Eliminar
Actor	Médico - Origen
Precondición	El Usuario ha admitido en el aplicativo con el rol de Médico - Origen
Poscondicion	Se ha registrado en el aplicativo el mantenimiento de los datos de la referencia, es decir eliminación de la referencia

FLUJO BÁSICO

1. El caso de uso comienza cuando el Médico - Origen ingresa a bandeja de “Referencias Enviadas”
2. El sistema muestra la lista de referencias enviadas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, aceptado, recibido, rechazado, observado, citado y contrareferido, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además los botones de referir, anular, eliminar.
3. El Médico - Origen realiza la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente.

4. El sistema muestra la referencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia.
5. Médico - Origen ubica referencia e indica “Eliminar”
6. El sistema muestra una ventana emergente donde solicita la confirmación de la eliminación de referencia.
7. El Médico - Origen indica “Confirmar” a la eliminación de la referencia.
8. El sistema muestra una ventana emergente con el mensaje de “Se eliminó la referencia”
9. Medico Origen indica “Aceptar” a la ventana emergente.
10. El sistema registra la eliminación.
11. El sistema no muestra la referencia eliminada.
12. El caso de uso finaliza

FLUJO ALTERNATIVO

Referencia no encontrada

En el paso 4, si el sistema no ubica referencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico - Origen realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.

Cancelar

En cualquier momento, si el Médico Origen indica “Cancelar”, la referencia se mantiene en la bandeja de referencias enviadas.

Tabla 4.20 Caso de uso de Registro de referencia - Eliminar. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.19 se muestra la interfaz asociadas a la especificación de caso de uso 10 – Mantener datos de la referencia – Eliminar, donde se muestra el módulo referencias enviadas y donde se indica Eliminar.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado
24/06/2019 19:08:28		00847501	VALDEZ CARRION GRACIELA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Registrado
12/06/2019 22:43:18	12/06/2019 22:57:38	38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido
11/06/2019 22:20:11	12/06/2019 22:24:14	12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido

Figura 4.19 Módulo de referencias enviadas – Eliminar la referencia. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.12 Especificación de Caso de Uso 11 – Consultar estado de la referencia

En la tabla 4.21 se describe la especificación del caso de uso 11 – Consultar estado de la referencia

Caso de uso	Consultar estado de la referencia
Actor	Médico - Origen
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol de Médico Origen

Poscondicion	Se ha realizado la consulta del estado de la referencia
FLUJO BÁSICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Médico - Origen ingresa a la bandeja de “Referencias Enviadas” 2. El sistema muestra la lista de referencias enviadas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, aceptado, recibido, rechazado, observado, citado y contrareferido, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además los botones de referir, anular y eliminar. 3. El Médico - Origen realiza la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente. 4. Sistema muestra la referencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia. 5. Médico - Origen visualiza estado de la referencia. 6. El Médico – Origen indica “Referencias enviadas” 7. El sistema regresa a la bandeja de referencias enviadas. 8. El caso de uso finaliza 	
FLUJO ALTERNATIVO	
Referencia no encontrada	
<p>En el paso 4, si el sistema no ubica referencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico - Origen realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.</p>	

Tabla 4.21 Caso de uso de Consultar estado de la referencia. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.20 se muestra la interfaz asociadas a la especificación de caso de uso 11 – consultar estado de la referencia, donde se muestra el módulo referencias enviadas y donde se visualiza el estado para el seguimiento del paciente.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado
24/06/2019 19:08:28	12/06/2019 22:57:38	00847501	VALDEZ CARRION GRACIELA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Registrado
12/06/2019 22:43:18	12/06/2019 22:57:38	38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido
11/06/2019 22:20:11	12/06/2019 22:24:14	12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido

Figura 4.20 Módulo de referencias enviadas – Consultar estado de la referencia. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.13 Especificación de Caso de Uso 12 – Anular referencia

En la tabla 4.22 se describe la especificación del caso de uso 12 – Anular referencia

Caso de uso	Anular referencia
Actor	Médico - Origen
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol de Médico
Poscondicion	Se ha realizado la anulación de la referencia
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Caso de uso comienza cuando el Médico - Origen indica “Referencias enviadas” 2. El sistema muestra la lista de referencias enviadas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, aceptado, recibido, rechazado, observado, citado y contrareferido, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además los botones de referir, anular y eliminar. 3. El Médico - Origen realiza la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente. 4. Sistema muestra la referencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia. 5. Médico - Origen ubica la referencia en indica “Anular” 6. El sistema abre una ventana emergente solicitando confirmación de la anulación de la referencia. 7. Médico - Origen indica “Confirmar” a la anulación de la referencia. 8. El sistema muestra una ventana emergente con el mensaje de “Se anuló la referencia” 9. Medico Origen indica “Aceptar” a la ventana emergente. 10. El sistema registra la anulación de la referencia. 11. El sistema cambia el estado de la referencia a “Anulado”. 12. El caso de uso finaliza. 	
FLUJO ALTERNATIVO	
<p>Referencia no encontrada</p> <p>En el paso 4, si el sistema no ubica referencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico - Origen realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.</p> <p>Cancelar</p> <p>En cualquier momento, si el Médico - Origen indica “Cancelar”, la referencia no se modifica.</p>	

Tabla 4.22 Caso de uso de Anular referencia. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.21 se muestra la interfaz asociadas a la especificación de caso de uso 12 – Anular la referencia, donde se muestra el módulo referencias enviadas y donde se indica Anular referencia.

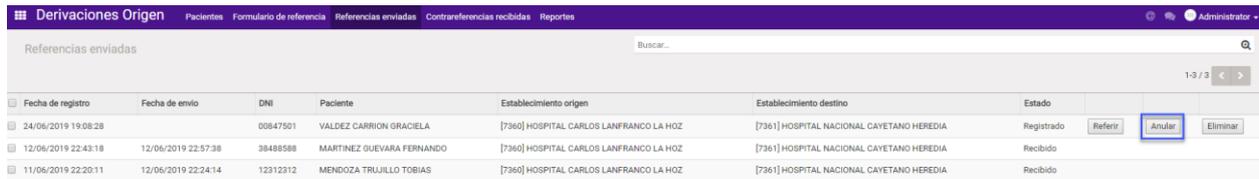


Figura 4.21 Módulo de referencias enviadas – Anular referencia. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.14 Especificación de Caso de Uso 13 – Rechazar referencia recibida

En la tabla 4.23 se describe la especificación del caso de uso 13 – Rechazar referencia recibida

Caso de uso	Rechazar referencia recibida
Actor	Médico Especialista
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol Médico Especialista
Poscondicion	Referencia rechazada
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Médico Especialista indica “Referencias recibidas” 2. El sistema muestra la lista de referencias recibidas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, aceptado, recibido, rechazado, observado, citado y contrareferido, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además los botones de aceptar, rechazar, observar, citar, recibir y contrareferir. 3. El Médico - Especialista realiza la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente. 4. Sistema muestra la referencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia. 5. Médico Especialista indica en la referencia. 6. El sistema muestra un formulario registrado con la información de la referencia los cuales se dividen en cuatro secciones: primera sección información del paciente, con los siguientes campos DNI, número de historia clínica, nombres, apellido paterno, apellido materno, edad y género; en la segunda sección, información del seguro integral de salud con los campos de código de afiliación; en la tercera sección, resumen de historia clínica, con los siguientes campos, anamnesis, resumen de examen físico, diagnóstico, tratamiento y examen físico que tiene los siguientes campos de temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca; en la cuarta sección información de la referencia con los campos servicio destino, establecimiento destino, especialidad, condición de paciente, además información de los personales médicos tales como responsable de la referencia, responsable del establecimiento y personal que acompaña, cada personal con su nombre, apellido paterno, apellido materno y profesión. 7. Médico Especialista previsualiza la referencia para su evaluación. 8. Medico indica “Referencias recibidas”. 9. Sistema muestra la referencia con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre 	

del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia.

10. Médico Especialista indica “Rechazar” a la referencia
11. Sistema muestra una ventana emergente en la que solicita el motivo del rechazo.
12. Médico Especialista describe el motivo del rechazo en la ventana emergente.
13. Médico Especialista indica “Confirmar” a la ventana emergente.
14. Sistema registra el rechazo de la referencia.
15. El sistema cambia el estado de la referencia a “Rechazado”
16. El caso de uso finaliza.

FLUJO ALTERNATIVO

Referencia no encontrada

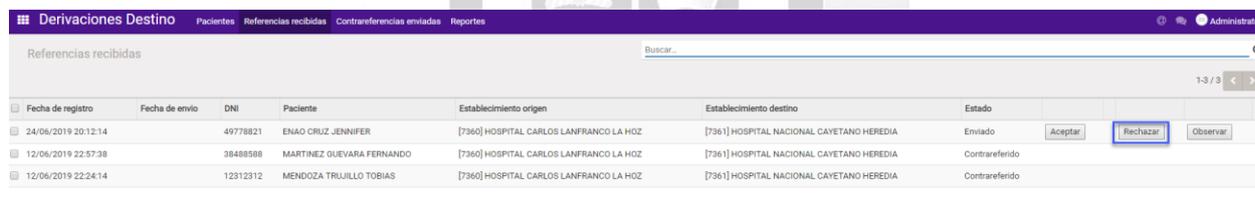
En el paso 4, si el sistema no ubica referencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico Especialista realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.

Cancelar

En el paso 13, si el Médico Especialista indica “Cancelar”, la referencia no se modifica.

Tabla 4.23 Caso de uso de Rechazar referencia recibida (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.22 y figura 4.23, se muestra la interfaz asociadas a la especificación de caso de uso 13 – Rechazar la referencia recibida, donde se muestra el módulo referencias recibidas y donde se indica Rechazar referencia.



Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado			
24/06/2019 20:12:14		49778821	ENAO CRUZ JENNIFER	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Enviado	Aceptar	Rechazar	Observar
12/06/2019 22:57:38		38488598	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Contrareferido			
12/06/2019 22:24:14		12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Contrareferido			

Figura 4.22 Módulo de referencias recibidas – Rechazar referencia. (Fuente: Elaboración propia)

Confirmación
✕

DERIVACIONES

Referencias y Contrareferencias

Describe el motivo del rechazo:

Confirmar
o
Cancelar

Figura 4.23 Ventana de motivo del rechazo de la referencia. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.15 Especificación de Caso de Uso 14 – Observar referencia recibida

En la tabla 4.24 se describe la especificación del caso de uso 14 – Observar referencia recibida

Caso de uso	Observar referencia recibida
Actor	Médico Especialista
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol Médico Especialista
Poscondicion	Referencia observada ⁹⁶⁴
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Médico Especialista indica “Referencias recibidas” 2. El sistema muestra la lista de referencias recibidas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, aceptado, recibido, rechazado, observado, citado y contrareferido, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además los botones de aceptar, rechazar, observar, citar, recibir y contrareferir. 3. El Médico Especialista realiza la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente y procede con la búsqueda de la referencia. 4. Sistema muestra la referencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia. 5. Médico Especialista indica en la referencia. 6. El sistema muestra un formulario con la información de la referencia los cuales se dividen en cuatro secciones: primera sección, información del paciente con los siguientes campos DNI, número de historia clínica, nombres, apellido paterno, apellido materno, edad y género; en la segunda sección, información del seguro integral de salud con los campos de código de afiliación; 	

en la tercera sección, resumen de historia clínica, con los siguientes campos, anamnesis, resumen de examen físico, diagnóstico, tratamiento y examen físico que tiene los siguientes campos de temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca; en la cuarta sección información de la referencia con los campos servicio destino, establecimiento destino, especialidad, condición de paciente, además información de los personales médicos tales como responsable de la referencia, responsable del establecimiento y personal que acompaña, cada personal con su nombre, apellido paterno, apellido materno y profesión.

7. Médico Especialista previsualiza la referencia para su evaluación.
8. Médico Especialista indica “Referencias recibidas”.
9. Sistema muestra la referencia con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia.
10. Médico Especialista indica “Observar” a la referencia.
11. Sistema muestra una ventana emergente en la que solicita el motivo de la observación.
12. Médico Especialista describe el motivo de la observación en la ventana emergente.
13. Médico Especialista indicar “Confirmar” a la ventana emergente.
14. Sistema registra la observación.
15. El sistema cambia el estado de la referencia a “Observado”
16. El caso de uso finaliza.

FLUJO ALTERNATIVO

Referencia no encontrada

En el paso 4, si el sistema no ubica referencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico - Origen realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.

Cancelar

En el paso 13, si el Médico Especialista indica “Cancelar”, la referencia no se modifica.

Tabla 4.24 Caso de uso de Observar referencia recibida. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.24 y figura 4.25, se muestra la interfaz asociadas a la especificación de caso de uso 14 – Observar referencia recibida, donde se muestra el módulo referencias recibidas y donde se indica Observar referencia.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado
24/06/2019 20:29:00		01901999	RUIZ RAMIREZ DAMARIS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL GAYETANO HEREDIA	Enviado
24/06/2019 20:12:14		49778821	ENAO CRUZ JENNIFER	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL GAYETANO HEREDIA	Rechazado
12/06/2019 22:57:38		38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL GAYETANO HEREDIA	Contrareferido
12/06/2019 22:24:14		12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL GAYETANO HEREDIA	Contrareferido

Figura 4.24 Módulo de referencias recibidas – Observar referencia. (Fuente: Elaboración propia)

Confirmación
✕

DERIVACIONES

Referencias y Contrareferencias

Describe el motivo de la observación:

Confirmar
o
Cancelar

Figura 4.25 Ventana de motivo de la observación. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.16 Especificación de Caso de Uso 15 – Brindar cita

En la tabla 4.25 se describe la especificación del caso de uso 15 – Brindar cita

Caso de uso	Brindar cita
Actor	Médico Especialista
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol Médico Especialista Referencia se encuentra con estado de Aceptado
Poscondicion	Se brinda cita a paciente referido
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Médico Especialista indica “Referencias recibidas” 2. El sistema muestra la lista de referencias recibidas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, enviado, aceptado, recibido, rechazado, observado, citado y contrareferido, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además los botones de aceptar, rechazar, anular, citar, recibir y contrareferir. 3. El Médico - Especialista realiza la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente. 4. Sistema muestra la referencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia 5. Médico Especialista selecciona la referencia aceptada e indica “Citar” 6. El sistema muestra una ventana emergente donde se describe la información de la cita. 7. Médico Especialista describe la información de la cita en la ventana emergente. 8. Médico Especialista indica “Aceptar” en la ventana emergente. 	

9. Sistema registra la cita del paciente.
10. El sistema apertura el botón de “Recibir”
11. Sistema cambia el estado de la referencia a “Citado”
12. El caso de uso finaliza.

FLUJO ALTERNATIVO

Referencia no encontrada

En el paso 4, si el sistema no ubica referencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico - Origen realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.

Cancelar

En el paso 8, si el Médico Especialista indica “Cancelar”, la referencia no se modifica.

Tabla 4.25 Caso de uso de Brindar cita. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.26 y figura 4.27, se muestra la interfaz asociadas a la especificación de caso de uso 15 – Brindar cita, donde se muestra el módulo referencias recibidas y donde se indica Citar.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado
24/06/2019 20:48:10		49445125	UBILLUS FERNANDEZ CARLA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Aceptado
24/06/2019 20:29:00		01901999	RUIZ RAMIREZ DAMARIS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Observado
24/06/2019 20:12:14		49778821	ENAO CRUZ JENNIFER	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Rechazado
12/06/2019 22:57:38		38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Contrareferido
12/06/2019 22:24:14		12312312	MENDOZA TRIJILLO TOBIAS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Contrareferido

Figura 4.26 Módulo de referencias recibidas - Citar. (Fuente: Elaboración propia)

Citar

DERIVACIONES

Referencias y Contrareferencias

Aceptar Cancelar

Figura 4.27 Ventana para la descripción de citas. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.17 Especificación de Caso de Uso 16 – Mantener datos de la contrareferencia – Modificar

En la tabla 4.26 se describe la especificación del caso de uso 16 – Mantener datos de la contrareferencia – Modificar

Caso de uso	Mantener datos de la contrareferencia (Modificar)
Actor	Médico Especialista
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol Médico Especialista
Poscondicion	Se ha registrado en el aplicativo el mantenimiento de los datos de la contrareferencia, es decir modificación de algún dato de la contrareferencia
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Médico Especialista ingresa a bandeja de “Contrareferencias Enviadas” 2. El sistema muestra la lista de contrareferencias enviadas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, registrado, aceptado, recibido, rechazado, observado y citado, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además el botón de contrareferir. 3. Médico Especialista realiza la búsqueda de la contrareferencia por medio del DNI o Nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente. 4. Sistema muestra contrareferencia con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado. 5. Médico Especialista indica en la contrareferencia. 6. La sistema muestra un formulario con la información de la contrareferencia, los cuales se dividen en cuatro secciones: primera sección, información del paciente con los siguientes campos, DNI, número de historia clínica, nombres, apellido paterno, apellido materno, edad y género; en la segunda sección, información del seguro integral de salud con los campos de código de afiliación; en la tercera sección, resumen de historia clínica, con los siguientes campos, anamnesis, resumen de examen físico, diagnóstico, tratamiento y examen físico que tiene los siguientes campos de temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca; en la cuarta sección, información de la referencia con los campos servicio destino, establecimiento destino, especialidad, condición del paciente, además información de los personales médicos tales como responsable de la referencia, responsable del establecimiento y personal que acompaña, cada personal con su nombre, apellido paterno, apellido materno y profesión. 7. Médico Especialista indica “Editar” a la contrareferencia registrada. 8. El sistema apertura los campos de la contrareferencia para su modificación. 9. Médico Especialista realiza la modificación de la contrareferencia. 10. El Médico Especialista indica “Guardar” 11. El sistema valida los datos modificados. 12. El sistema registra la modificación del formulario de la contrareferencia. 13. El caso de uso finaliza 	
FLUJO ALTERNATIVO	

Referencia no encontrada

En el paso 4, si el sistema no ubica la contrareferencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico Especialista realiza nuevamente la búsqueda de la referencia por medio del DNI o nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.

Datos incorrectos

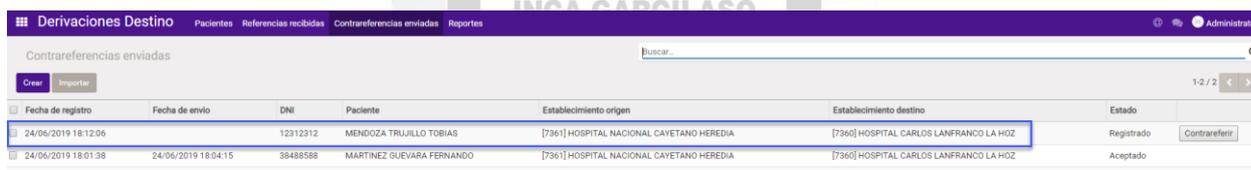
En el paso 11, si el aplicativo determina un campo registrado de manera incorrecta, muestra mensaje de campos inválidos y vuelve a solicitar el ingreso del campo.

Cancelar

En cualquier momento, si el Médico Origen indica “Descartar”, el sistema muestra la referencia sin modificaciones.

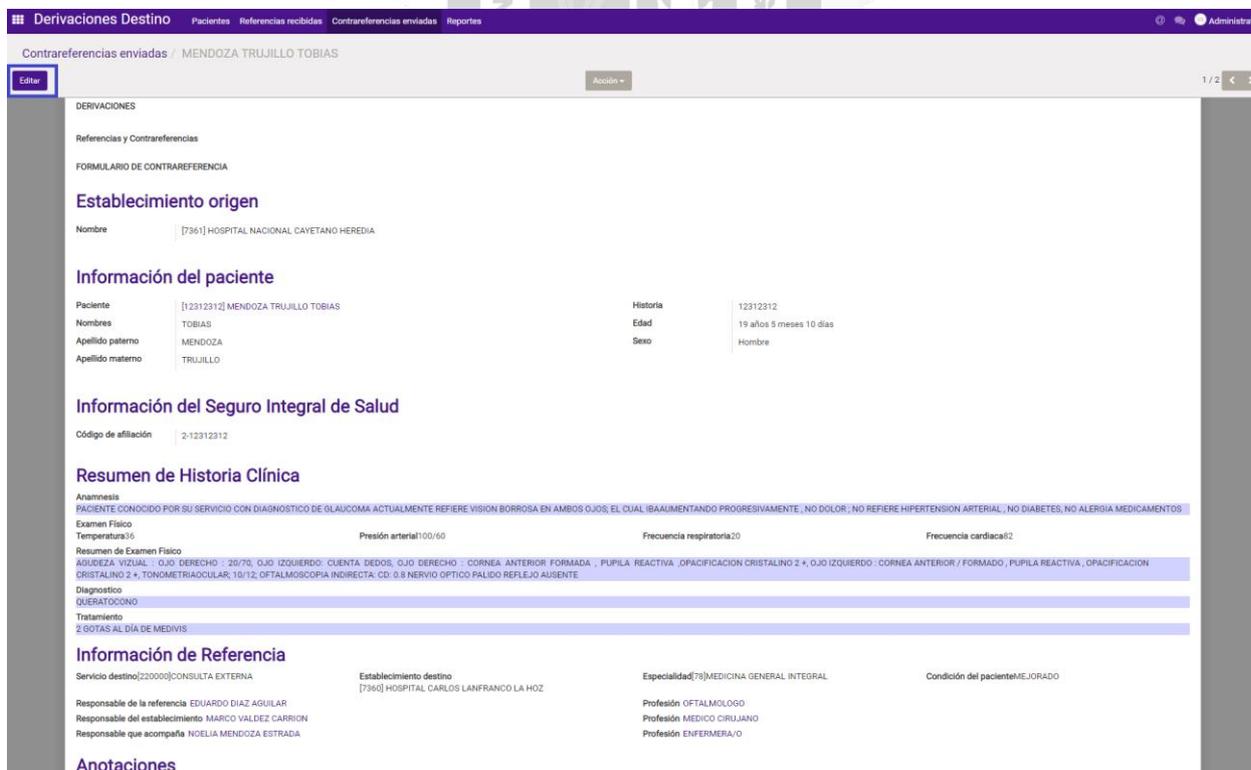
Tabla 4.26 Caso de uso de Mantener datos de la contrareferencia - Modificar. (Fuente: Elaboración propia)

En las figura 4.28, 4.29 y 4.30 se muestran la interfaces asociadas a la especificación de caso de uso 16 – Consultar estado de contrareferencia (Modificar), En módulo contrareferencias enviadas y donde se indica Modificar.



Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado	
24/06/2019 18:12:06		12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Registrado	Contrareferir
24/06/2019 18:01:38	24/06/2019 18:04:15	38489588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Aceptado	

Figura 4.28 Módulo de contrareferencias enviadas - Modificar. (Fuente: Elaboración propia)



DERIVACIONES

Referencias y Contrareferencias

FORMULARIO DE CONTRAREFERENCIA

Establecimiento origen

Nombre: [7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA

Información del paciente

Paciente: [12312312] MENDOZA TRUJILLO TOBIAS
Historia: 12312312
Nombres: TOBIAS
Edad: 19 años 5 meses 10 días
Apellido paterno: MENDOZA
Sexo: Hombre
Apellido materno: TRUJILLO

Información del Seguro Integral de Salud

Código de afiliación: 2-12312312

Resumen de Historia Clínica

Anamnesis: PACIENTE CONOCIDO POR SU SERVICIO CON DIAGNOSTICO DE GLAUCOMA ACTUALMENTE REFIERE VISION BORROSA EN AMBOS OJOS; EL CUAL HA AUMENTANDO PROGRESIVAMENTE, NO DOLOR; NO REFIERE HIPERTENSION ARTERIAL, NO DIABETES, NO ALERGIAS MEDICAMENTOS

Examen Físico: Temperatura: 36, Presión arterial: 100/60, Frecuencia respiratoria: 20, Frecuencia cardiaca: 82

Resumen de Examen Físico: AGUDEZA VISUAL: OJO DERECHO: 20/70, OJO IZQUIERDO: CUENTA DEDOS, OJO DERECHO: CORNEA ANTERIOR FORMADA, PUPILA REACTIVA, OPACIFICACION CRISTALINO 2+, OJO IZQUIERDO: CORNEA ANTERIOR / FORMADO, PUPILA REACTIVA, OPACIFICACION CRISTALINO 2+, TONOMETRIAGOCULAR: 10/12, OFTALMOSCOPIA INDIRECTA: CD: 0.8 NERVIIO OPTICO PALIDO REFLEJO AUSENTE

Diagnostico: QUERATOCONO

Tratamiento: 2 GOTAS AL DIA DE MEDIVIS

Información de Referencia

Servicio destino: [220000] CONSULTA EXTERNA, Establecimiento destino: [7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ, Especialidad: [78] MEDICINA GENERAL INTEGRAL, Condición del paciente: MEJORADO

Responsable de la referencia: EDUARDO DIAZ AGUILAR, Profesion: OFTALMOLOGO
Responsable del establecimiento: MARCO VALDEZ CARRION, Profesion: MEDICO CIRUJANO
Responsable que acompaña: NOELIA MENDOZA ESTRADA, Profesion: ENFERMERA/O

Anotaciones

Figura 4. 29 Formulario de contrareferencia a modificar. (Fuente: Elaboracion propia)

Derivaciones Destino Pacientes Referencias recibidas Contrareferencias enviadas Reportes Administrator

Contrareferencias enviadas / MENDOZA TRUJILLO TOBIAS

Guardar Descartar 1 / 2

DERIVACIONES

Referencias y Contrareferencias

FORMULARIO DE CONTRAREFERENCIA

Establecimiento origen

Nombre [7361] HOSPITAL NACIONAL CAVETANO HEREDIA

Información del paciente

Paciente [12312312] MENDOZA TRUJILLO TOBIAS Historia [12312312]

Nombres TOBIAS Edad 19 años 5 meses 10 días

Apellido paterno MENDOZA Sexo Hombre

Apellido materno TRUJILLO

Información del Seguro Integral de Salud

Código de afiliación 2-12312312

Resumen de Historia Clínica

Anamnesis
PACIENTE CONOCIDO POR SU SERVICIO CON DIAGNOSTICO DE GLAUCOMA ACTUALMENTE REFIERE VISION BORROSA EN AMBOS OJOS; EL CUAL IBA AUMENTANDO PROGRESIVAMENTE, NO DOLOR; NO REFIERE HIPERTENSION ARTERIAL, NO DIABETES, NO ALERGIAS MEDICAMENTOS

Examen Físico
Temperatura 36 Presión arterial 100/60 Frecuencia respiratoria 20 Frecuencia cardiaca 82

Resumen de Examen Físico
AGUDEZA VIZUAL : OJO DERECHO : 20/70, OJO IZQUIERDO : CUENTA DEDOS, OJO DERECHO : CORNEA ANTERIOR FORMADA , PUPILA REACTIVA ,OPACIFICACION CRISTALINO 2 +, OJO IZQUIERDO : CORNEA ANTERIOR / FORMADO , PUPILA REACTIVA , OPACIFICACION CRISTALINO 2 +, TONOMETRIACUCULAR, 10/12, OFTALMOSCOPIA INDIRECTA: CD: 0.8 NERVIJO OPTICO PALIDO REFLEJO AUSENTE

Diagnostico
QUERATOCOCOMO

Tratamiento
2 GOTAS AL DIA DE MEDIVIS

Información de Referencia

Servicio destino [220003]CONSULTA EXT. Establecimiento destino [7360] HOSPITAL CARLI Especialidad [78]MEDICINA GENERAL Condición del paciente MEJORADO

Responsable de la referencia EDUARDO DIAZ AGUILAR Profesión OFTALMOLOGO

Responsable del establecimiento MARCO VALDEZ CARRION Profesión MEDICO CIRUJANO

Responsable que acompaña NOELIA MENDOZA ESTRAD Profesión ENFERMERA/O

Anotaciones

Figura 4. 30 Guardado de contrareferencia modificada. (Fuente: Elaboracion propia)

4.1.6.2.18 Especificación de Caso de Uso 17 – Consultar estado de la contrareferencia

En la tabla 4.27 se describe la especificación del caso de uso 17 – Consultar estado de la contrareferencia

Caso de uso	Consultar estado de la contrareferencia
Actor	Médico Especialista
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol de Médico Especialista
Poscondicion	Se ha realizado la consulta del estado de la contrareferencia
FLUJO BÁSICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Médico Especialista ingresa a bandeja de “Contrareferencias Enviadas” 2. El sistema muestra la lista de contrareferencias enviadas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la contrareferencia los cuales pueden ser, registrado, aceptado, recibido, rechazado, observado y citado, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además el botón de contrareferir. 3. Médico Especialista realiza la búsqueda de la contrareferencia por medio del DNI o nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente. 	

4. El sistema muestra la contrareferencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado.
5. Médico Especialista visualiza el estado de la contrareferencia.
6. El caso de uso finaliza

FLUJO ALTERNATIVO

Referencia no encontrada

En el paso 4, si el sistema no ubica contrareferencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico Especialista realiza nuevamente la búsqueda de la contrareferencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.

Tabla 4.27 Caso de uso de Consultar estado de la contrareferencia. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.29, se muestra la interfaz asociadas a la especificación de caso de uso 17 – Consultar estado de la contrareferencia, donde se muestra el módulo contrareferencias enviadas y donde se puede visualizar el estado de la contrareferencia.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado
24/06/2019 18:12:06	24/06/2019 21:09:04	12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Rechazado
24/06/2019 18:01:38	24/06/2019 18:04:15	38489588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Aceptado

Figura 4.31 Módulo de contrareferencias enviadas – Estado de la contrareferencia. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.19 Especificación de Caso de Uso 19 – Rechazar contrareferencia recibida

En la tabla 4.29 se describe la especificación del caso de uso 19 – Rechazar contrareferencia recibida

Caso de uso	Rechazar contrareferencia recibida
Actor	Médico Origen
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol Médico Origen
Poscondicion	Contrareferencia rechazada

FLUJO BASICO

1. El caso de uso comienza cuando el Médico Origen indica “Contrareferencia recibidas”
2. El sistema muestra la lista de contrareferencias recibidas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, registrado, aceptado, recibido, rechazado, observado y citado, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además los botones de aceptar, rechazar, observar, citar, recibir.
3. Médico Origen realiza la búsqueda de la contrareferencia por medio del DNI o nombres o

<p>apellidos del paciente o número de historia clínica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Sistema muestra la contrareferencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado. 5. Médico Origen indica en la contrareferencia. 6. Sistema muestra la contrareferencia con los campos registrados, los cuales se dividen en cuatro secciones; primera sección, información del paciente con los siguientes campos DNI, número de historia clínica, nombres, apellido paterno, apellido materno, edad y género; en la segunda sección, información del seguro integral de salud con los campos de código de afiliación, en la tercera sección, resumen de historia clínica, con los siguientes campos, anamnesis, resumen de examen físico, diagnóstico, tratamiento y examen físico que tiene los siguientes campos de temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca; en la cuarta sección información de la referencia con los campos servicio destino, establecimiento destino, especialidad, condición de paciente, además información de los personales médicos tales como responsable de la referencia, responsable del establecimiento y personal que acompaña, cada personal con su nombre, apellido paterno, apellido materno y profesión. 7. Médico Origen previsualiza la contrareferencia para su evaluación. 8. Médico origen indica “Contrareferencias recibidas”. 9. Médico Origen ubica la contrareferencia e indica “Rechazar”. 10. Sistema muestra una ventana emergente en la que solicita describir el motivo del rechazo. 11. Médico Origen detalla el motivo del rechazo. 12. Médico Origen indicar “Confirmar” a la ventana emergente. 13. Sistema registra el rechazo de la contrareferencia. 14. El sistema cambia el estado de la contrareferencia a “Rechazado”. 15. El caso de uso finaliza.
<p>FLUJO ALTERNATIVO</p>
<p>Referencia no encontrada</p> <p>En el paso 4, si el sistema no ubica la contrareferencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico - Origen realiza nuevamente la búsqueda de la contrareferencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.</p> <p>Cancelar</p> <p>En el paso 12, si el Médico Origen indica “Cancelar”, la referencia no se modifica.</p>

Tabla 4.28 Caso de uso de Rechazar contrareferencia recibida. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.31 y la figura 4.32 se muestran las interfaces asociadas a la especificación de caso de uso 19 – Rechazar contrareferencia recibida, donde se muestra el módulo contrareferencias recibidas y donde se puede rechazar la contrareferencia.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado	
24/06/2019 21:27:49		49445125	UBILLUS FERNANDEZ CARLA	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Enviado	Aceptar Rechazar Observar
24/06/2019 21:09:04		12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Rechazado	
24/06/2019 18:04:14		38488588	MARTINEZ QUEVARA FERNANDO	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Aceptado	Citar

Figura 4.32 Módulo de contrareferencias recibidas – Rechazar contrareferencia. (Fuente: Elaboración propia)

Confirmación ✕

DERIVACIONES
Referencias y Contrareferencias

Describe el motivo del rechazo:

/

Figura 4.33 Ventana de Motivo del rechazo. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.20 Especificación de Caso de Uso 20 – Observar contrareferencia recibida

En la tabla 4.30 se describe la especificación del caso de uso 20 – Observar contrareferencia recibida

Caso de uso	Observar contrareferencia recibida
Actor	Médico Origen
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol Médico Origen
Poscondicion	contrareferencia observada
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Médico Origen indica “Contrareferencias recibidas” 2. El sistema muestra la lista de contrareferencias recibidas con los siguientes campos: fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento 	

destino y estado de la referencia los cuales pueden ser, registrado, aceptado, recibido, rechazado, observado y citado, también se muestra una barra de búsqueda que solicita los datos de DNI o nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente, además los botones de aceptar, rechazar, observar, citar, recibir.

3. Médico Origen realiza la búsqueda de la contrareferencia por medio del DNI o nombres o apellidos o número de historia clínica del paciente.
4. Sistema muestra la contrareferencia buscada con los campos de fecha de registro, fecha de envío, DNI, nombre del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino y estado de la contrareferencia.
5. Médico Origen indica en la contrareferencia.
6. Sistema muestra contrareferencia con su información los cuales se dividen en cuatro secciones: primera sección, información del paciente con los siguientes campos DNI, número de historia clínica, nombres, apellido paterno, apellido materno, edad y género; en la segunda sección, información del seguro integral de salud con los campos de código de afiliación; en la tercera sección, resumen de historia clínica, con los siguientes campos, anamnesis, resumen de examen físico, diagnóstico, tratamiento y examen físico que tiene los siguientes campos de temperatura, presión arterial, frecuencia respiratoria y frecuencia cardíaca y en la cuarta sección información de la contrareferencia con los campos servicio destino, establecimiento destino, especialidad, condición de paciente, además información de los personales médicos tales como responsable de la referencia, responsable del establecimiento y personal que acompaña, cada personal con su nombre, apellido paterno, apellido materno y profesión.
7. Médico Origen previsualiza la contrareferencia para su evaluación.
8. Médico Origen indica “Contrareferencias recibidas”.
9. Médico Origen ubica contrareferencia e indica “Observar”.
10. Sistema muestra una ventana emergente en la que se solicita el motivo de la observación.
11. Médico Origen detalla el motivo de la observación
12. Médico Origen indica “Confirmar” a la ventana emergente.
13. Sistema registra la observación.
14. El sistema cambia el estado de la contrareferencia a “Observado”.
15. El caso de uso finaliza.

FLUJO ALTERNATIVO

Referencia no encontrada

En el paso 4, si el sistema no ubica la contrareferencia, el aplicativo no muestra ningún resultado, el Médico - Origen realiza nuevamente la búsqueda de la contrareferencia por medio del DNI o Nombre o apellidos o número de historia clínica del paciente.

Cancelar

En el paso 12, si el Médico Origen indica “Cancelar”, la referencia no se modifica.

Tabla 4.29 Caso de uso de Observar contrareferencia recibida. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.33 y la figura 4.34 se muestran las interfaces asociadas a la especificación de caso de uso 20 – observar contrareferencia recibida, donde se muestra el módulo contrareferencias recibidas y donde se puede observar la contrareferencia.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado			
24/06/2019 23:21:38		49784545	RODRIGUEZ VARGAS ROBINSON	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Enviado	Aceptar	Rechazar	Observar
24/06/2019 21:27:49		49445125	UBILLUS FERNANDEZ CARLA	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Rechazado			
24/06/2019 21:09:04		12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Rechazado			
24/06/2019 18:04:14		38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Aceptado			Citar

Figura 4.34 Módulo de contrareferencias recibidas – observar contrareferencia. (Fuente: Elaboración propia)

Confirmación ✕

DERIVACIONES

Referencias y Contrareferencias

Describe el motivo de la observación:

Confirmar
o
Cancelar

Figura 4.35 Ventana de Motivo de la observación. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.21 Especificación de Caso de Uso 21 – Reporte de referencia y contrareferencia

En la tabla 4.31 se describe la especificación del caso de uso 21 – Reporte de referencia y contrareferencia

Caso de uso	Reportes de referencia y contrareferencia
Actor	Médico Origen/Médico Especialista
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol Médico.
Poscondicion	Muestra de reportes de las derivaciones
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Médico Origen indica “Reportes” 2. El sistema muestra una página donde la tabla para el reporte tiene las siguientes cabeceras, fecha de registro, fecha de envió, fecha de aceptación, fecha de recibido, DNI, nombres y apellidos del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino, especialidad destino y estado. Además para generar el reporte se encuentra un desglosable con la opción de elegir si el reporte solicitado es referencia o contrareferencia, un desglosable para escoger el estado de la derivación solicitada, además muestra un rango de fechas, un botón para generar el reporte y la cantidad de los resultados mostrados. 	

3. Médico origen escoge el tipo de derivación, entre referencia o contrareferencia.
4. Médico Origen escoge el estado de la derivación.
5. Médico origen coloca el rango de fechas.
6. Médico origen indica “Generar reporte”
7. El sistema muestra los resultados del reporte con los campos de: fecha de registro, fecha de envío, fecha de aceptación, fecha de recibido, DNI, nombres del paciente, establecimiento origen, establecimiento destino, especialidad destino, estado de la derivación y la cantidad de resultados que el reporte muestra.
8. El caso de uso finaliza

FLUJO ALTERNATIVO

Rango de fechas no adecuada

En el paso 5, si el usuario coloca fechas no adecuadas para mostrar la información solicitada, el aplicativo no muestra ningún reporte, y el Médico ingresa nuevamente el rango de fechas.

Cancelar

En cualquier momento, si el Médico Origen indica “Descartar”, la página de los reportes se bloquea.

Tabla 4.30 Reporte de referencia y contrareferencia. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.36 se muestran las interfaces asociadas a la especificación de caso de uso 22 – Sacar Reporte, donde se observa el módulo de reportes

The screenshot displays the 'Reportes' section of the 'Derivaciones Origen' application. At the top, there is a navigation bar with the title 'Derivaciones Origen' and several menu items: 'Pacientes', 'Formulario de referencia', 'Referencias enviadas', 'Contrareferencias recibidas', and 'Reportes'. Below the navigation bar, there is a 'Nuevo' section with 'Guardar' and 'Descartar' buttons. The main content area is titled 'DERIVACIONES' and 'Referencias y Contrareferencias'. Underneath, there is a 'REPORTES' section with several filters: 'Tipo' (dropdown), 'Fecha inicio' (text input), 'Fecha final' (text input), and 'Estado' (dropdown menu currently showing 'TODOS'). A 'Generar Reporte' button is located below the filters. At the bottom, there is a table header with the following columns: 'Fecha registro', 'Fecha envío', 'Fecha aceptación', 'Fecha recibido', 'DNI', 'Paciente', 'Establecimiento Origen', 'Establecimiento Destino', 'Especialidad destino', and 'Estado'.

Figura 4.36 reporte de referencias y contrareferencias. (Fuente: Elaboración propia)

4.1.6.2.22 Especificación de Caso de Uso 22 – Registro de pacientes

En la tabla 4.32 se describe la especificación del caso de uso 22 – Registro de pacientes

Caso de uso	Registro de pacientes
Actor	Médico Origen/Médico Especialista
Precondición	El Usuario ha admitido en el sistema con el rol Médico.
Poscondicion	Registro de paciente a derivar
FLUJO BASICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Médico Origen indica “Pacientes” 2. El sistema muestra una lista de pacientes con los siguientes campos: apellidos y nombres, número de documento, historia y código de afiliación, además, una barra de búsqueda que solicita nombres o apellidos del paciente. 3. Medico Origen realiza la búsqueda del paciente por medio de los nombres o apellidos del paciente. 4. El sistema no muestra al paciente buscado. 5. Médico Origen indica en “Crear” 6. El sistema muestra una ficha de paciente a registrar con los siguientes campos: Tipo de documento, apellido paterno, apellido materno, nombres, fecha de nacimiento, edad, sexo, historia y código de afiliación. 7. Medico selecciona el tipo de documento y registra los campos solicitados los cuales son: apellido paterno, apellido materno, nombres, fecha de nacimiento, edad, sexo, historia y código de afiliación. 8. Médico origen indica “Guardar” a la ficha de paciente. 9. El sistema registra al paciente a derivar. 10. El caso de uso finaliza 	
FLUJO ALTERNATIVO	
<p>Datos Incorrectos</p> <p>En el paso 9, si el aplicativo determina un campo registrado de manera incorrecta, muestra mensaje de campos inválidos y vuelve a solicitar el ingreso del campo.</p> <p>Cancelar</p> <p>En cualquier momento, si el Médico Origen indica “Descartar”, regresa a la página de pacientes ingresados.</p>	

Tabla 4.31 Registro de pacientes. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.37 se muestran las interfaces asociadas a la especificación de caso de uso 22 – Registro de pacientes, donde se observa el módulo de pacientes

The screenshot shows a web application interface for patient registration. The top navigation bar is purple and contains the text "Derivaciones Origen" followed by a menu with items: "Pacientes", "Formulario de referencia", "Referencias enviadas", "Contrareferencias recibidas", and "Reportes". On the right side of the navigation bar, there is a user profile icon and the text "Administrador". Below the navigation bar, the page title is "Pacientes / Nuevo". There are two buttons: "Guardar" (Save) and "Cancelar" (Cancel). The main content area is a form titled "Ficha de Paciente" (Patient Card) with the following fields: "Tipo de Documento" (Document Type) with a dropdown menu showing "DNI"; "Número de documento" (Document Number); "Apellido paterno" (Paternal Surname); "Apellido materno" (Maternal Surname); "Nombres" (Names); "Fecha nacimiento" (Date of Birth) with a dropdown menu; "Edad" (Age); "Sexo" (Sex) with a dropdown menu; "Historia" (History); and "Código de afiliación" (Affiliation Code).

Figura 4.37 reporte de referencias y contrareferencias. (Fuente: Elaboración propia)



4.2 Fase de elaboración

4.2.1 Etapa de Análisis y Diseño

Según la figura 4.38, se tiene el diagrama de base de datos del aplicativo

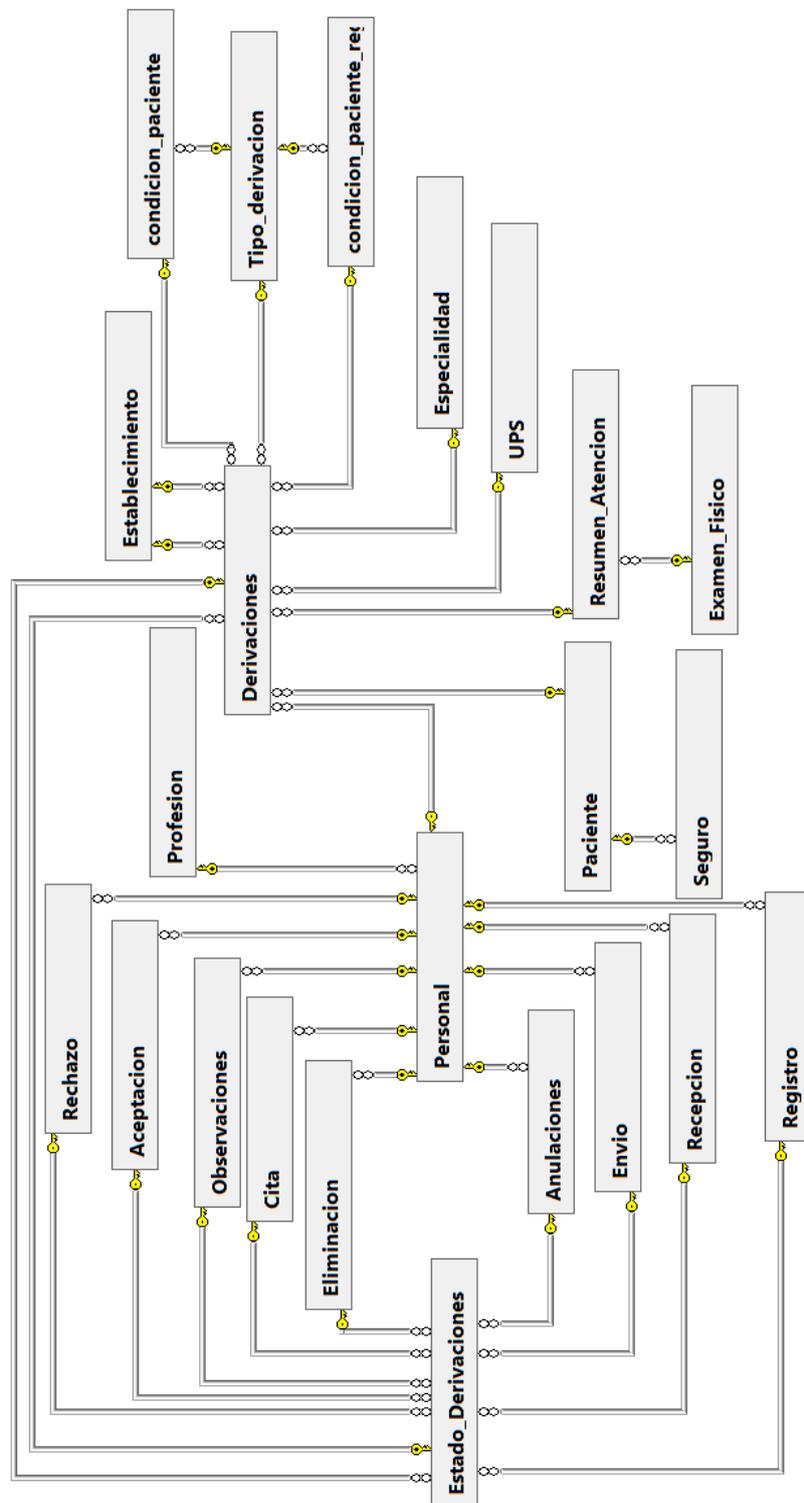


Figura 4.38 Modelado de datos. (Fuente: Elaboración propia)

En la figura 4.39, se tiene el diagrama de base de datos relacional del aplicativo, parte A.

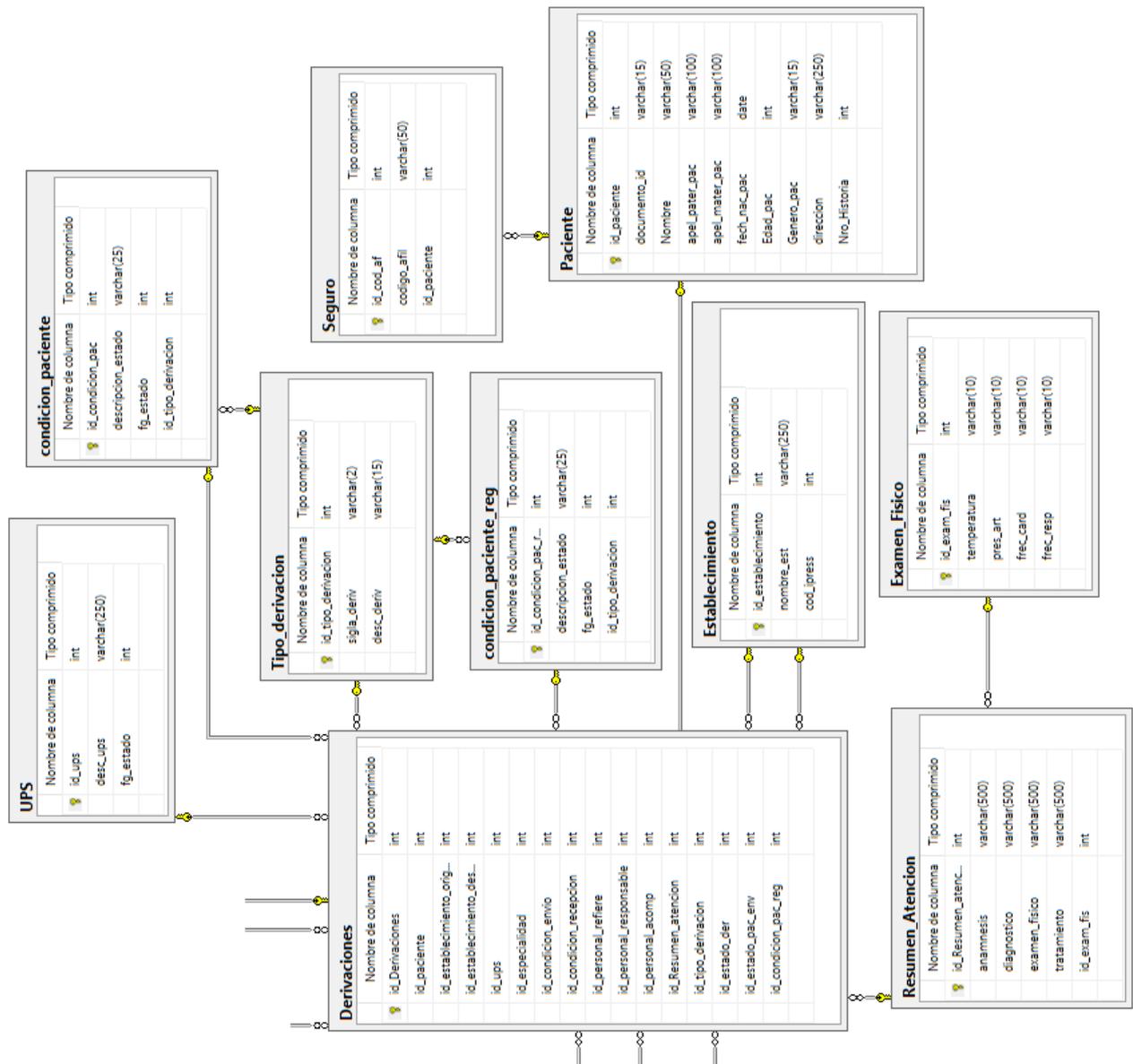


Figura 4. 39 Diagrama de base de datos relacional – Parte A. (Fuente: Elaboracion propia)

En la figura 4.40, se tiene el diagrama de base de datos relacional del aplicativo, parte B.

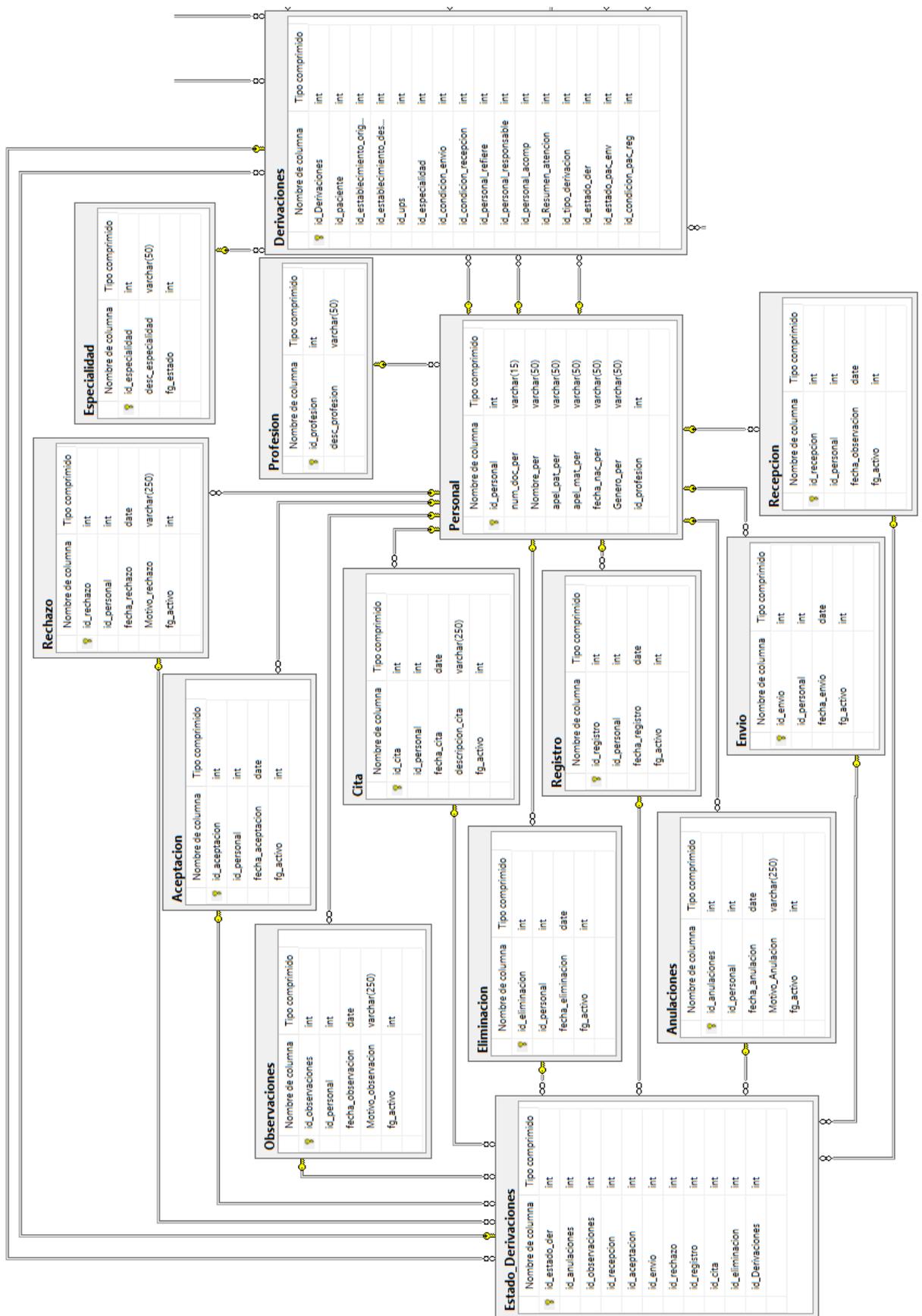


Figura 4. 40 Diagrama de base de datos relacional – Parte B. (Fuente: Elaboracion propia)

En la figura 4.40 se muestran las tablas **Derivaciones**, **Estado_Derivaciones**, **Resumen_Atencion** y **Examen_Fisico**, siendo las 4 tablas en donde se registran los movimientos de las referencias y contrareferencias.

Derivaciones	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_Derivaciones	int
id_paciente	int
id_establecimiento_origen	int
id_establecimiento_destino	int
id_ups	int
id_especialidad	int
id_condicion_envio	int
id_condicion_recepcion	int
id_personal_refiere	int
id_personal_responsable	int
id_personal_acomp	int
id_Resumen_atencion	int
id_tipo_derivacion	int
id_estado_der	int
id_estado_pac_env	int
id_condicion_pac_reg	int

Resumen_Atencion	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_Resumen_atencion	int
anamnesis	varchar(500)
diagnostico	varchar(500)
examen_fisico	varchar(500)
tratamiento	varchar(500)
id_exam_fis	int

Estado_Derivaciones	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_estado_der	int
id_anulaciones	int
id_observaciones	int
id_recepcion	int
id_aceptacion	int
id_envio	int
id_rechazo	int
id_registro	int
id_cita	int
id Eliminacion	int
id_Derivaciones	int

Examen_Fisico	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_exam_fis	int
temperatura	varchar(10)
pres_art	varchar(10)
frec_card	varchar(10)
frec_resp	varchar(10)

Figura 4. 41 Tablas del Modelado de datos – Parte A. (Fuente: Elaboración propia)



En la figura 4.41 se muestra el detalle de las tablas restantes del modelo de datos.

Eliminacion	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_eliminacion	int
id_personal	int
fecha_eliminacion	date
fg_activo	int

Registro	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_registro	int
id_personal	int
fecha_registro	date
fg_activo	int

Rechazo	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_rechazo	int
id_personal	int
fecha_rechazo	date
Motivo_rechazo	varchar(250)
fg_activo	int

Aceptacion	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_aceptacion	int
id_personal	int
fecha_aceptacion	date
fg_activo	int

Envio	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_envio	int
id_personal	int
fecha_envio	date
fg_activo	int

Cita	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_cita	int
id_personal	int
fecha_cita	date
descripcion_cita	varchar(250)
fg_activo	int

Anulaciones	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_anulaciones	int
id_personal	int
fecha_anulacion	date
Motivo_Anulacion	varchar(250)
fg_activo	int

Recepcion	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_recepcion	int
id_personal	int
fecha_observacion	date
fg_activo	int

Observaciones	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_observaciones	int
id_personal	int
fecha_observacion	date
Motivo_observacion	varchar(250)
fg_activo	int

Personal	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_personal	int
num_doc_per	varchar(15)
Nombre_per	varchar(50)
apel_pat_per	varchar(50)
apel_mat_per	varchar(50)
fecha_nac_per	varchar(50)
Genero_per	varchar(50)
id_profesion	int

Profesion	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_profesion	int
desc_profesion	varchar(50)

Seguro	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_cod_af	int
codigo_afil	varchar(50)
id_paciente	int

Tipo derivacion	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_tipo_derivacion	int
sigla_deriv	varchar(2)
desc_deriv	varchar(15)

Paciente	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_paciente	int
documento_id	varchar(15)
Nombre	varchar(50)
apel_pater_pac	varchar(100)
apel_mater_pac	varchar(100)
fech_nac_pac	date
Edad_pac	int
Genero_pac	varchar(15)
direccion	varchar(250)
Nro_Historia	int

condicion_paciente	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_condicion_pac	int
descripcion_estado	varchar(25)
fg_estado	int
id_tipo_derivacion	int

condicion_paciente_reg	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_condicion_pac_r...	int
descripcion_estado	varchar(25)
fg_estado	int
id_tipo_derivacion	int

Establecimiento	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_establecimiento	int
nombre_est	varchar(250)
cod_ipress	int

UPS	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_ups	int
desc_ups	varchar(250)
fg_estado	int

Especialidad	
Nombre de columna	Tipo comprimido
id_especialidad	int
desc_especialidad	varchar(50)
fg_estado	int

Figura 4. 42 Tablas del Modelado de datos – Parte B. (Fuente: Elaboración propia)

4.3 Fase de Construcción

4.3.1 Etapa de implementación

✓ Diagrama de componentes

Según la figura 4.42, se tienen los siguientes componentes y sus dependencias:

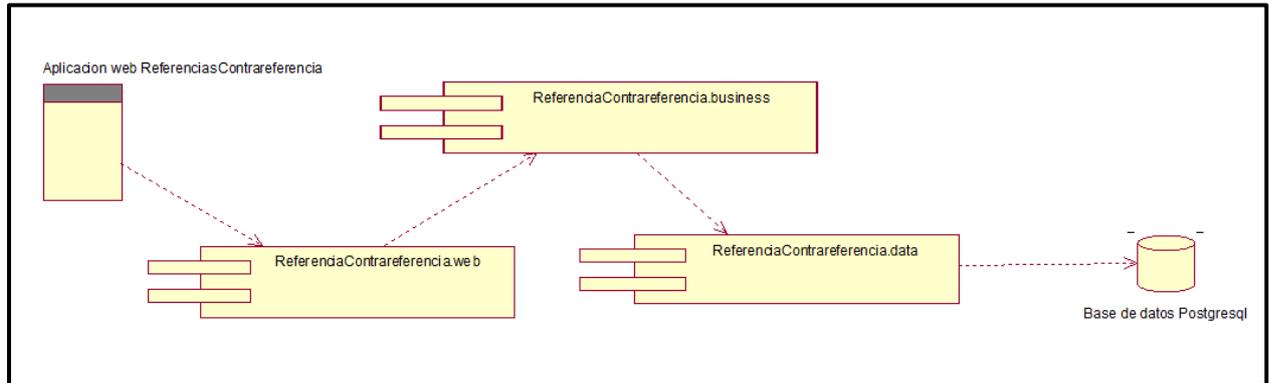


Figura 4.43 Diagrama de componentes de la aplicación web. (Fuente: elaboración propia)

✓ Diagrama de despliegue

Según la figura 4.43, se tiene el diagrama de despliegue del sistema

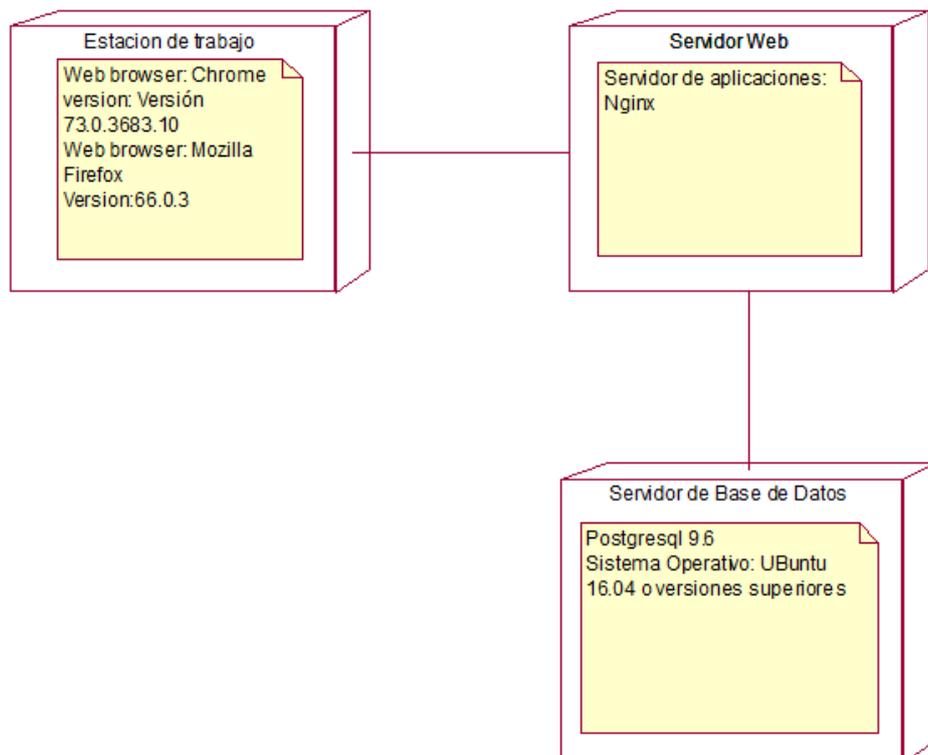


Figura 4. 44 Diagrama de despliegue de la aplicación web. (Fuente: elaboración propia)

CAPÍTULO V: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

En este capítulo se desarrollará el sustento del cumplimiento de los objetivos trazados para el presente trabajo de investigación. Para ello, se elaboró pruebas funcionales sobre el aplicativo de referencias y contrareferencias.

A continuación, se señala los objetivos involucrados en la validación de la solución tecnológica:

- ✓ **Transferencia de información de la referencia y contrareferencia de pacientes que cuentan con el Seguro Integral de Salud.**

Para la validación de este objetivo se determinó los casos de uso que responden a la transferencia de la información los cuales son: registrar referencia, enviar referencia y previsualizar referencia.

- En relación a **registrar referencia** se evidencia el registro del formulario, representado por la figura 5.1

Derivaciones Origen | Pacientes | Formulario de referencia | Referencias enviadas | Contrareferencias recibidas | Admin

Referencias enviadas / MARTINEZ GUERRA LUCAS

Editar | Crear | Acción

1 / 9

DERIVACIONES

Referencias y Contrareferencias

FORMULARIO DE REFERENCIA

Establecimiento origen

Nombre: [7360]HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ

Información del paciente

Paciente	11223344	Historia	11223344
Nombres	LUCAS	Edad	19 años 3 meses 24 días
Apellido paterno	MARTINEZ	Sexo	Hombre
Apellido materno	GUERRA		

Información del Seguro Integral de Salud

Código de afiliación: 2-11223344

Resumen de Historia Clínica

Anamnesis
PACIENTE DE 19 AÑOS CON DIAGNOSTICO DE OPACIDAD DE LA CORNEA, EN TRATAMIENTO EN LA UNIDAD DE CORNEA;

Examen Físico
Temperatura³⁶ Presión arterial^{100/70} Frecuencia respiratoria²⁰ Frecuencia cardiaca⁸⁰

Resumen de Examen Físico
AREG.LÓTEPPIEL, TIBIA, HUMEDA, ELASTICA, LLENADO CAPILAR MENOR A DOS SEGUNDOS TORAX Y PULMONES: MURMULLO VESICULAR PASA BIEN EN AMBOS HEMITORAX NO SE AUSCULTAN RUIDOS AGREDOS. CARDIO VASCULAR: RUIDOS CARDIACOS RITMICOS, NO SOPLLOS.

Diagnostico
CICATRIZ U. OPACIDAD DE LA CORNEA, NO ESPECIFICADA.

Tratamiento
NO SE REALIZA TRATAMIENTO

Información de Referencia

Servicio destino [221000]CONSULTA EXTERNA-OFTALMOLOGÍA	Establecimiento destino [7361]HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Especialidad ^[96] OFTALMOLOGÍA	Condición del pacienteMEJORADO
Responsable de la referencia LUIS FELIPE BARDALEZ ROJAS - O		Profesión MEDICO GENERAL	
Responsable del establecimiento LUIS FELIPE BARDALEZ ROJAS - O		Profesión MEDICO GENERAL	
Responsable que acompaña LUIS FELIPE BARDALEZ ROJAS - O		Profesión MEDICO GENERAL	

Figura 5.1 Interfaz de referencia registrada. Fuente: Elaboración propia

La interfaz muestra el formulario de la referencia debidamente registrada, que se encuentra compuesta por cuatro secciones respectivamente, información del paciente, información del seguro integral de salud, resumen de historia clínica e información de la referencia.

- En relación a **enviar referencia** se puede evidenciar el envío del formulario de la referencia al establecimiento destino, representado por la figura 5.2.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado			
30/06/2019 12:22:50		49115276	DOMINGUEZ VASQUEZ MARIA LUNA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Registrado	Referir	Anular	Eliminar
24/06/2019 23:16:25	24/06/2019 23:16:48	49784545	RODRIGUEZ VARGAS ROBINSON	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido			
24/06/2019 20:47:59	24/06/2019 20:48:10	49445125	UBILLUS FERNANDEZ CARLA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido			
24/06/2019 20:28:43	24/06/2019 20:29:00	01901999	RUIZ RAMIREZ DAMARIS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Observado			
24/06/2019 20:12:03	24/06/2019 20:12:14	49778821	ENAO CRUZ JENNIFER	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Rechazado			
24/06/2019 19:08:28		00847501	VALDEZ CARRION GRACIELA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Anulado			
12/06/2019 22:43:18	12/06/2019 22:57:38	38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido			
11/06/2019 22:20:11	12/06/2019 22:24:14	12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido			

Figura 5.2 Interfaz de referencia registrada. (Fuente: Elaboración propia)

La interfaz muestra una lista de referencias ingresadas en el establecimiento origen. Al seleccionar el formato, se indica referir, transfiriendo de esa manera el formulario hacia el establecimiento destino.

- En relación a **previsualizar referencia** se evidencia la visualización del formulario, representado por las siguientes casuísticas.

Se observa que al ingresar en el módulo de referencias recibidas del establecimiento destino, mientras no se indique referir en el establecimiento de origen, la referencia no es transferida y no se puede visualizar tal como se muestra en la figura 5.3.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado			
24/06/2019 23:16:48		49784545	RODRIGUEZ VARGAS ROBINSON	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Contrareferido			
24/06/2019 20:48:10		49445125	UBILLUS FERNANDEZ CARLA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Contrareferido			
24/06/2019 20:29:00		01901999	RUIZ RAMIREZ DAMARIS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Observado			
24/06/2019 20:12:14		49778821	ENAO CRUZ JENNIFER	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Rechazado			
12/06/2019 22:57:38		38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Contrareferido			
12/06/2019 22:24:14		12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Contrareferido			

Figura 5.3 Referencias recibidas – Referencia no enviada. (Fuente: Elaboración propia)

Se visualiza que al indicar referir; en el módulo de referencias recibidas del establecimiento destino, se muestra la referencia transferida, tal como se observa en la figura 5.4.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado			
30/06/2019 12:27:21		49115276	DOMINGUEZ VASQUEZ MARIA LUNA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Enviado	Aceptar	Rechazar	Observar
24/06/2019 23:16:48		49784545	RODRIGUEZ VARGAS ROBINSON	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Contrareferido			
24/06/2019 20:48:10		49445125	UBILLUS FERNANDEZ CARLA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Contrareferido			
24/06/2019 20:29:00		01901999	RUIZ RAMIREZ DAMARIS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Observado			
24/06/2019 20:12:14		49778821	ENAO CRUZ JENNIFER	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Rechazado			
12/06/2019 22:57:38		38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Contrareferido			
12/06/2019 22:24:14		12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Contrareferido			

Figura 5.4 Bandeja de referencias recibidas – Referencia enviada. (Fuente: Elaboración propia)

Al mostrarse en la lista de referencias recibidas se selecciona la referencia y se previsualiza el formato recibido tal como se muestra en la figura 5.5

Derivaciones Destino Pacientes Referencias recibidas Contrareferencias enviadas Reportes Administrador

Referencias recibidas / DOMINGUEZ VASQUEZ MARIA LUNA

Acción

1/7

DERIVACIONES

Referencias y Contrareferencias

FORMULARIO DE REFERENCIA RECIBIDA

Establecimiento origen

Nombre [7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ

Información del paciente

Paciente	[49115276] DOMINGUEZ VASQUEZ MARIA LUNA	Historia	49115276
Nombres	MARIA LUNA	Edad	25 años 0 meses 0 días
Apellido paterno	DOMINGUEZ	Sexo	Mujer
Apellido materno	VASQUEZ		

Información del Seguro Integral de Salud

Código de afiliación 2-49115276

Resumen de Historia Clínica

Anamnesis
PACIENTE MUJER DE 25 AÑOS, GESTANTES DE 39 SS, CON ANTECEDENTE DE 3 CAIDAS ANTERIORES, NIEGA SANGRADO VAGINAL, NIEGA PERDIDA DE LIQUIDO, REMITE FEBRILES.

Examen Físico
Temperatura: 37 Presión arterial: 90/60 Frecuencia respiratoria: 18 Frecuencia cardiaca: 84

Resumen de Examen Físico
AREO, PIEL: TIBIA, HÚMEDA, ELÁSTICA, LLENADO CAPILAR MENOR A DOS SEGUNDOS. TORAX Y PULMONES: MURMULLO VESICULAR PASA BIEN EN AMBOS HEMITORAX NO SE AUSCULTAN RUIDOS AGREDOS. CARDIO VASCULAR: RUIDOS CARDIACOS RÍTMICOS, NO SOPLOS, AU: 28CM, SPP: LINDO, CF: 198 TONO NORMAL, DV: AUSENTE

Diagnóstico
SUPERVISIÓN DE EMBARAZO DE ALTO RIESGO, SIN OTRA ESPECIFICACIÓN
ATENCIÓN MATERNA POR CICATRIZ UTERINA DEBIDA A CIRUSÍA PREVIA

Tratamiento
NO SE INDICA TRATAMIENTO

Información de Referencia

Servicio destino [221500] CONSULTA EXTERNA-GINECOLOGÍA GENERAL	Establecimiento destino [7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Especialidad(s): [0] GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	Condición del paciente: ESTABLE
Responsable de la referencia ADAM HERNANDEZ RUIZ		Profesión: MEDICO GENERAL	
Responsable del establecimiento ABIGAIL RAMIREZ CHAVEZ		Profesión: MEDICO GENERAL	
Responsable que acompaña ABRAHAM CASTRO GARCIA		Profesión: ENFERMERO	

Anotaciones

Figura 5.5 Previsualización de referencia recibida. (Fuente: Elaboración propia)

Con este proceso de transferencia de información de la referencia y contrareferencia, permite al paciente no trasladarse del establecimiento origen al establecimiento destino para la evaluación de su formato, este puede ser evaluado en el establecimiento destino por el médico especialista a través del aplicativo, el cual determinará, si corresponde la derivación, verificando si se cuenta con los equipos o con el especialista adecuado para el diagnóstico indicado, caso contrario la referencia será observada para una derivación hacia otro establecimiento o para el establecimiento origen.

- ✓ **Correcto registro de las referencias y contrareferencias enviadas a los diferentes centros de salud.**

Para la validación de este objetivo se determinó los casos uso que responden al correcto registro del formato de las derivaciones: registrar referencia, registrar contrareferencia.

- En relación a **registrar referencia** se evidencia el registro del formulario, representado por la figura 5.6

Figura 5.6 Formulario de referencia sin registrar. (Fuente: Elaboración propia)

La interfaz muestra el formulario de la referencia sin registrar, que se encuentra compuesta por cuatro secciones los cuales son: información del paciente, información del seguro integral de salud, resumen de historia clínica e información de la referencia.

Se observa que al tratar de guardar el formulario de la referencia sin registrar algunos campos, el aplicativo muestra un mensaje de alerta, no permitiendo su proceso de guardado, tal como se muestra en la figura 5.7

Derivaciones Origen Pacientes Formulario de referencia Referencias enviadas Contrareferencias recibidas Reportes

Nuevo

Guardar Desactivar

DERIVACIONES

Referencias y Contrareferencias

FORMULARIO DE REFERENCIA

Establecimiento origen

Nombre [7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ

Información del paciente

Paciente [9900877] DIAZ BERNAL JUAN JAVIER Historia 9900877
 Nombres JUAN JAVIER Edad 0 años 4 meses 15 días
 Apellido paterno DIAZ Sexo Hombre
 Apellido materno BERNAL

Información del Seguro Integral de Salud

Código de afiliación 2-9900877

Resumen de Historia Clínica

Anamnesis
 PACIENTE VARÓN DE UN MES DE NACIDO, CON DIAGNOSTICO DE INGRESO: RNPT 33 SEMANAS Y SDR MENBRANA HIALINA. DIAGNOSTICO DE EGRESO: RNPT 33 SEMANAS, SDR MENBRANA HIALINA, RETINA INMADURA, FORAMEN OVAL 1.5 NN Y ENFERMEDAD METABOLICA OSEA

Examen Físico
 Temperatura 36 Presión arterial 95/65 Frecuencia respiratoria 20 Frecuencia cardiaca 115

Resumen de Examen Físico

Diagnostico
 FETO Y RECIÉN NACIDO AFECTADOS POR OTRAS INFLUENCIAS NOCIVAS DE LA MADRE
 RETINOPATÍA DE LA PREMATURIDAD

Tratamiento
 SIN TRATAMIENTO

Información de Referencia

Servicio destino [22540]CONSULTA EXT. Establecimiento destino [7361] HOSPITAL NACIO Especialidad [89]NEONATOLOGÍA Condición del paciente ESTABLE

Responsable de la referencia ADAM HERNANDEZ RUIZ Profesión MEDICO GENERAL
 Responsable del establecimiento ABIGAIL RAMIREZ CHAVEZ Profesión MEDICO GENERAL
 Responsable que acompaña ABRAHAM CASTRO GARCIA Profesión ENFERMERO

Anotaciones

Los siguientes campos son inválidos:
 • Resumen de exámen físico

Figura 5.7 Mensaje de alerta – Datos faltantes en formulario. (Fuente: Elaboracion propia)

Se registra el campo solicitado e indicado en el mensaje de alerta, donde si permite el proceso de guardado, tal como se muestra en la figura 5.8

Derivaciones Origen Pacientes Formulario de referencia Referencias enviadas Contrareferencias recibidas Reportes

DIAZ BERNAL JUAN JAVIER

Editar Crear Acción 1/1

DERIVACIONES

Referencias y Contrareferencias

FORMULARIO DE REFERENCIA

Establecimiento origen

Nombre [7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ

Información del paciente

Paciente [9900877] DIAZ BERNAL JUAN JAVIER Historia 9900877
 Nombres JUAN JAVIER Edad 0 años 4 meses 15 días
 Apellido paterno DIAZ Sexo Hombre
 Apellido materno BERNAL

Información del Seguro Integral de Salud

Código de afiliación 2-9900877

Resumen de Historia Clínica

Anamnesis
 PACIENTE VARÓN DE UN MES DE NACIDO, CON DIAGNOSTICO DE INGRESO: RNPT 33 SEMANAS Y SDR MENBRANA HIALINA. DIAGNOSTICO DE EGRESO: RNPT 33 SEMANAS, SDR MENBRANA HIALINA, RETINA INMADURA, FORAMEN OVAL 1.5 NN Y ENFERMEDAD METABOLICA OSEA

Examen Físico
 Temperatura 36 Presión arterial 95/65 Frecuencia respiratoria 20 Frecuencia cardiaca 115

Resumen de Examen Físico
 PIEL: TIBIA, HÚMERO, ELÁSTICA, LLENADO CAPILAR MENOR A DOS SEGUNDOS. TORAX Y PULMONES: MURMULLO VESICULAR PASA BIEN EN AMBOS HEMITORAX NO SE AUSCULTAN RUIDOS AGREDOS, CARDIOVASCULAR: RUIDOS CARDÍACOS RÍTMICOS, NO SOPLOS.

Diagnostico
 FETO Y RECIÉN NACIDO AFECTADOS POR OTRAS INFLUENCIAS NOCIVAS DE LA MADRE
 RETINOPATÍA DE LA PREMATURIDAD

Tratamiento
 SIN TRATAMIENTO

Información de Referencia

Servicio destino [22540]CONSULTA EXTERNA-NEONATOLOGÍA Establecimiento destino [7361] HOSPITAL NACIONAL CAVETANO HEREDIA Especialidad [89]NEONATOLOGÍA Condición del paciente ESTABLE

Responsable de la referencia ADAM HERNANDEZ RUIZ Profesión MEDICO GENERAL
 Responsable del establecimiento ABIGAIL RAMIREZ CHAVEZ Profesión MEDICO GENERAL
 Responsable que acompaña ABRAHAM CASTRO GARCIA Profesión ENFERMERO

Anotaciones

Figura 5.8 Referencia registrada correctamente. (Fuente: Elaboracion propia)

Este proceso del correcto registro de las referencias y contrareferencias permite tener un formato de derivación con información importante del tratamiento, el cual facilita una mejor evaluación del paciente por el médico especialista; si se obvia algunos campos no se tendrá una información sólida que permita la continuación de la atención médica.

✓ **Reporte para la toma de decisiones en la parte administrativa para la mejora de los procesos de referencia y contrareferencia.**

Para la validación de este objetivo se determinó el caso de uso que responde a los reportes de las derivaciones: sacar reportes.

- En relación a **sacar reportes** se evidencia el objetivo mencionado, el cual se encuentra representado por las siguientes figura 5.9

derivaciones.reporte,22

DERIVACIONES
Referencias y Contrareferencias

REPORTES

Tipo: REFERENCIA Estado: Recibido
Fecha inicio: 01/06/2019 Fecha final: 30/06/2019

Generar Reporte

Fecha registro	Fecha envio	Fecha aceptación	Fecha recibido	DNI	Paciente	Establecimiento Origen	Establecimiento Destino	Especialidad destino	Estado
24/06/2019 23:16:25	24/06/2019 23:16:48	24/06/2019 23:17:04	24/06/2019 23:18:55	49784545	RODRIGUEZ VARGAS ROBINSON	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA	Recibido
24/06/2019 20:47:59	24/06/2019 20:48:10	24/06/2019 20:48:24	24/06/2019 21:09:15	49445125	UBILLUS FERNANDEZ CARLA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	GASTROENTEROLOGIA	Recibido
12/06/2019 22:43:18	12/06/2019 22:57:38	12/06/2019 23:00:52	13/06/2019 23:00:44	38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	ODONTOLOGIA	Recibido
11/06/2019 22:20:11	12/06/2019 22:24:14	12/06/2019 22:55:25	24/06/2019 18:06:43	12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	OFTALMOLOGÍA	Recibido

Registros 4

Figura 5.9 Reportes de referencias. (Fuente: Elaboracion propia)

La interfaz muestra el reporte de referencias recibidas por el establecimiento destino con su respectiva cantidad indicada en la parte inferior del formulario, para ello se seleccionó el tipo de derivación, el estado, fecha de inicio y fecha final, tal como se muestra en la figura 5.10

derivaciones.reporte,23

DERIVACIONES
Referencias y Contrareferencias

REPORTES

Tipo: CONTRAREFERENCIA Estado: Rechazado
Fecha inicio: 01/06/2019 Fecha final: 30/06/2019

Generar Reporte

Fecha registro	Fecha envio	Fecha aceptación	Fecha recibido	DNI	Paciente	Establecimiento Origen	Establecimiento Destino	Especialidad destino	Estado
24/06/2019 21:27:23	24/06/2019 21:27:49			49445125	UBILLUS FERNANDEZ CARLA	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	MEDICINA GENERAL INTEGRAL	Rechazado
24/06/2019 18:12:06	24/06/2019 21:09:04			12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	MEDICINA GENERAL INTEGRAL	Rechazado

Registros 2

Figura 5.10 Reporte de contrareferencias. (Fuente: Elaboracion propia)

La interfaz muestra el reporte de contrareferencias rechazadas por el establecimiento origen con su respectiva cantidad indicada en la parte inferior del formulario, para ello se seleccionó el tipo de derivación, el estado, fecha de inicio y fecha final.

Estos reportes son importantes ya que permite verificar que servicios de los establecimientos tienen mayor o menor demanda de pacientes, esta información permitirá a la parte administrativa del centro de salud agregar o mantener personal médico a los servicios.

✓ **Seguimiento de las referencias y contrareferencias de los pacientes del seguro integral de salud.**

Para la validación de este objetivo se determinó el caso de uso que responde consultar los estados de las derivaciones: Consultar estado de la referencia y consultar estado de la contrareferencia

- En relación a **consultar estado de la referencia**, se encuentra representado por la figura 5.11.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado
30/06/2019 13:15:04	30/06/2019 15:34:08	99008877	DIAZ BERNAL JUAN JAVIER	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Citado
30/06/2019 12:22:50	30/06/2019 12:27:21	49115276	DOMINGUEZ VASQUEZ MARIA LUNA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido
24/06/2019 23:16:25	24/06/2019 23:16:48	49784545	RODRIGUEZ VARGAS ROBINSON	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido
24/06/2019 20:47:59	24/06/2019 20:48:10	49445125	UBILLUS FERNANDEZ CARLA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido
24/06/2019 20:28:43	24/06/2019 20:29:00	01901999	RUJZ RAMIREZ DAMARIS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Observado
24/06/2019 20:12:03	24/06/2019 20:12:14	49778821	ENAO CRUZ JENNIFER	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Rechazado
24/06/2019 19:08:28		00847501	VALDEZ CARRION GRACIELA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Anulado
12/06/2019 22:43:18	12/06/2019 22:57:38	38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido
11/06/2019 22:20:11	12/06/2019 22:24:14	12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	Recibido

Figura 5.11 Estado de referencias. (Fuente: Elaboracion propia)

La interfaz muestra la bandeja de referencias enviadas donde se visualiza la lista de formularios registrados en el establecimiento origen en la cual se puede observar el estado de la referencia; el cual puede ser: enviado, aceptado, citado, rechazado, anulado, observado y recibido.

En relación a consultar estado de la contrareferencia, se encuentra representado por la figura 5.12.

Fecha de registro	Fecha de envío	DNI	Paciente	Establecimiento origen	Establecimiento destino	Estado
30/06/2019 15:48:12	30/06/2019 15:50:55	99008877	DIAZ BERNAL JUAN JAVIER	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Citado
24/06/2019 23:21:19	24/06/2019 23:21:38	49784545	RODRIGUEZ VARGAS ROBINSON	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Observado
24/06/2019 21:27:23	24/06/2019 21:27:49	49445125	UBILLUS FERNANDEZ CARLA	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Rechazado
24/06/2019 18:12:06	24/06/2019 21:09:04	12312312	MENDOZA TRUJILLO TOBIAS	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Rechazado
24/06/2019 18:01:38	24/06/2019 18:04:15	38488588	MARTINEZ GUEVARA FERNANDO	[7361] HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	[7360] HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ	Aceptado

Figura 5.12 Estado de contrareferencias. (Fuente: Elaboracion propia)

La interfaz muestra la bandeja de contrareferencias enviadas donde se visualiza la lista de formularios registrados en el establecimiento destino en la cual se puede observar el estado de la contrareferencia; el cual puede ser: enviado, aceptado, citado, rechazado, anulado, observado y recibido.

Los estados de las referencias y contrareferencias permiten al paciente y al personal de los establecimientos, realizar el seguimiento de los formatos enviados, los estados de las derivaciones son los siguientes:

Registrado, enviado, anulado, aceptado, rechazado, observado, citado, recibido y contrareferido



RECOMENDACIONES

- Se recomienda capacitar de manera constante al personal médico sobre el manejo de la aplicación
- Se recomienda agregar la funcionalidad de consumir información de diferentes instituciones para obtener información precisa para la atención del paciente a través de sus bases de datos.
- Se recomienda medios de comunicación a través del aplicativo entre los médicos del origen y destino que atienden al paciente referido.
- Se recomienda agregar módulos donde se registre la programación médica del personal asistencial.
- Se recomienda agregar la funcionalidad de firma digital del parte de los médicos involucrados en el flujo de las derivaciones, de modo que se pueda tener legitimidad de la información ingresada en los formularios.



CONCLUSIONES

La aplicación web de referencias y contrareferencias para los pacientes del Seguro Integral de salud, permitió la mejora de los procesos de derivación de los formatos médicos para la atención oportuna del paciente transferido.

La transferencia de información de los formatos de la referencia y contrareferencia a través del aplicativo influyo de manera positiva, ya que llego a cumplir los requerimientos funcionales de los usuarios, permitiendo de esta manera tener los formatos de derivación para la respectiva evaluación del médico origen especialista, además de tener beneficios adicionales como brindar cita sin que el paciente vaya realizar colas en los establecimientos de salud.

El correcto registro de los formatos de la referencia y contrareferencia a través de la aplicación web influyo de manera positiva en el proceso de derivaciones, ya que permite tener una visión general del estado del paciente, con esta información el médico especialista puede continuar y no iniciar de nuevo el tratamiento médico.

Los reportes de las referencias y contrareferencias de la aplicación web influyo de manera positiva en los usuarios que manejan el aplicativo, ya que permite tener información sobre el proceso de derivación, permitiendo corregir de manera administrativa este flujo de atención.

Tener la posibilidad de visualizar el estado de la referencia y contrareferencia influyo de manera positiva en los usuarios que manejan el aplicativo, ya que permite hacer el seguimiento del paciente, sobre si está siendo atendido o si ha sido rechazado y de esa manera intervenir para la pronta atención del mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aranda, J. (2015). *Desarrollo y reutilización de componentes software y multimedia mediante lenguajes de guion. IFCD0210*. Madrid, España: IC Editorial.
- Ávila, J. (2016). *UF2406 - El ciclo de vida del desarrollo de aplicaciones*. Madrid, España: Editorial Elearning, S.L.
- Caballero, C. & Montoya, R. (2016). *UF1468 - Almacenamiento de la información e introducción a SGBD*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Cabello, J. (2015). *UF1468: Almacenamiento de la información e introducción a SGBD*. Antequera, España: IC Editorial.
- Chicano, E. (2015). *UF1472 - Lenguajes de definición y modificación de datos SQL*. Madrid, España: Editorial Elearning, S.L.
- Chirinos, J. (2018). *Estrategia de gestión en la referencia oportuna de pacientes en pre-diálisis del centro asistencial al Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, 2016* (tesis de maestría). Universidad Señor de Sipán, Chiclayo, Perú.
- Cotlear, D., Nagpal, S., Smith, O. (2015). *Going Universal: How 24 Developing Countries are Implementing Universal Health Coverage from the Bottom Up*. Washington D.C, Estados Unidos: World Bank Publications
- D'mello, B., Srivinas, S. (2018). *JavaScript and JSON Essentials: Build light weight, scalable, and faster web applications with the power of JSON, 2nd Edition*. Birmingham, Reino Unido: Packt Publishing Ltd. 2018.
- Debrauwer, L., Der, F. (2016). *UML 2.5: iniciación, ejemplos y ejercicios corregidos*. Barcelona, España: Ediciones ENI.
- DIGEMID. (2011). Resolución Ministerial N° 546-2011/MINSA. Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas. Recuperado de http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/AtencionFarmaceutica/Categorizacion-UPSS_Farmacia.pdf
- Engholm, H. (2017). *Análise e Design Orientados a Objetos*. Sao Paulo, Brasil: Novatec Editora.
- García, A. (2015). *UF2175 – Diseño de bases de datos relacionales*. Madrid, España: Editorial Elearning S.L.
- García, A. (2015). *UF2405 – Modelo de programación web y bases de datos*. Madrid, España: Editorial Elearning S.L.
- García, J. (2015). *Diseño de elementos software con tecnologías basadas en componentes. IFCT0609*. Antequera, España: IC Editorial.

- Gisbert, B. (2015). *UF1272: Administración y auditoría de los servicios web*. Madrid, España: Editorial Elearning S.L.
- Gob.pe. (2019). *Registro de la Micro y Pequeña Empresa (REMYPE)*. Ministerio del trabajo. Recuperado de <https://www.gob.pe/279-registro-de-la-micro-y-pequena-empresa-remype>
- Gómez, A. (2015). *UF1469: SGBD e instalación*. Madrid, España: Editorial, Elearning S.L.
- González, C., Montoya, R. (2016). *UF1468 - Almacenamiento de la información e introducción a SGBD*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Gracia, E. (2016). *Aprende a Modelar Aplicaciones con UML: 2ª Edición*. California, Estados Unidos: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Granados, R. (2015). *Despliegue y puesta en funcionamiento de componentes software. IFCT0609*. Antequera, España: IC Editorial.
- Gutiérrez, J. (2015). *UF1271: Instalación y configuración del software de servidor web*. Madrid, España: Editorial Elearning, S.L.
- Hernández, A. (2013). *Los sistemas de información: Evolución y Desarrollo*. Zaragoza, España: Departamento de Economía y Dirección de Empresas
- Hiard, V. (2016). *Gestión de un proyecto web: planificación, dirección y buenas prácticas*. Barcelona, España: Ediciones ENI.
- Kruchten, P. (2003). *The Rational Unified Process: An Introduction*. Canadá: Team LIB.
- Lerna-Blasco, R., Murcia, J. & Mifsud, E. (2013). *Aplicación web*. Madrid, España: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.L.
- Leuro, M. & Oviedo, I. (2016). *Facturación & auditoría de cuentas en salud*. Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones.
- López, S. (2017). *Regulación colombiana SGSST: compendio de leyes y decretos*. Colombia: Sebastián López Buritica.
- Luna, F., Peña, C., Iacono, M. (2017). *PROGRAMACION WEB Full Stack 5 - Introducción a JavaScript: Desarrollo frontend y backend - Curso visual y práctico*. Buenos Aires, Argentina: RedUsers
- Manosalvas, E. (2016). *Aplicación web para la gestión de citas médicas de los usuarios del primer nivel al segundo nivel de atención del Distrito de Salud Número 04D01 de la ciudad de Tulcán, provincia del Carchi* (tesis de pregrado). Universidad regional autónoma de los andes “uniandes”, Ibarra, Ecuador.
- MINEDU. (2004). *El Seguro Escolar Gratuito y el Seguro Materno Infantil: análisis de su incidencia e impacto sobre el acceso a los servicios de salud y sobre la equidad en el acceso*. Ministerio de Educación. Recuperado de <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/813>

- Molina, J., Zea, M., Contento, M., & García, F. (2018). *Comparación de metodologías en aplicaciones web*. 3c Tecnología. 7(1), p.2.
- Paz, A. (2017). *Control de Versiones de Software con GIT: 2ª Edición*. Vigo, España: IT Campus Academy.
- Peña, N. (2015). *UF1643 - Gestión y control de los sistemas de Información*. Cádiz, España: Nuevos Negocios en la Red
- Peña, P. (2017). *Propuesta del sistema de comunicación de radioenlaces para el sistema de referencia y contrareferencia de pacientes en situación de emergencia entre los establecimientos de salud de quico y ocongate* (tesis de pregrado). Universidad Andina del Cusco, Cusco, Perú.
- Pisco, A., Regalado, J., Gutiérrez, J., Quimis, O., Marcillo, K., Marcillo, J. (2017). *Fundamentos sobre la gestión de base de datos*. Alicante, España: Editorial Área de innovación y desarrollo, S.L.
- Prieto, L., Cid, C., Montañez, V. (2014). *Planes de beneficios en salud de América Latina: Una comparación regional*. Washington D.C., Estados Unidos: Inter-American Development Bank
- Radics, A., Deustua, G., Pimenta, C., (2012). *Retos de desarrollo del Perú: 2012-2016*. Lima, Perú: Banco Interamericano de Desarrollo
- Ramos, J. (2017). *E-Commerce 2.0*. Berlín, Alemania: XinXii-GD Publishing
- Ramos, A., Ramos, J. (2014). *Aplicaciones web*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Ruiz, E. (2017). *Nuevas tendencias en los sistemas de información*. Madrid, España: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A
- SISFOH. (2015). *El SISFOH*. Sistema de Focalización de Hogares. Recuperado de <http://www.sisfoh.gob.pe/el-sisfoh/que-es-el-sisfoh/nuestra-institucion>
- SISFOH. (2015). *Importancia de la Unidad Local de Empadronamiento*. Sistema de Focalización de Hogares. Recuperado de <http://www.sisfoh.gob.pe/ule/importancia-de-la-ule>
- Setián, M., Berganza, I., Acosta, E. (2015). *Migrantes peruanos a Canadá, Chile y España. Ciudadanía y redes familiares transnacionales*. Bilbao, España: Publicaciones de la Universidad de Deusto
- Sosa, A. (2018). *Administrativos. Servicio Andaluz de Salud (SAS). Temario Específico. Volumen 2*. Sevilla, España: Ediciones Rodio.
- SUNAT. (2019). *Concepto de NRUS – Nuevo RUS*. Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. Recuperado de <http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/nuevo-regimen-unico-simplificado-nuevo-rus>.
- Talledo, J. (2015). *MF0493_3- Implantación de aplicaciones web en entorno internet, intranet y extranet*. Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.

- Trujillo, S. (2018). *UF2213 – Modelos de datos y visión conceptual de una base de datos*. Madrid, España: Editorial Elearning, S.L.
- Urbano, M. (2018). *UF1272: Administración y auditoria de los servicios web*. Antequera, España: IC Editorial
- Vásquez, P. (2014). *Implementación del sistema automatizado de referencia y contrareferencia para el hospital san Vicente de Paúl mediante la utilización de software libre* (tesis de pregrado). Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador.
- Villada, J. (2015). *UF1271: Instalación y configuración del software de servidor Web*. Antequera, España: IC Editorial.
- Yelitza, S. (2017). *Manual. Internet en la enseñanza (SSCE090PO). Especialidades formativas*. Madrid, España: Editorial CEP S.L

