



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ciencias Administrativas

Unidad de Posgrado

**La tecnología RFID y su contribución a la gestión en la
atención al paciente en los servicios de salud**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias
Administrativas

AUTOR

Jesús Elmer ZAMORA MONDRAGÓN

ASESOR

Dr. Luis Delfín OTINIANO CELESTINO

Lima, Perú

2019



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Zamora, J. (2019). *La tecnología RFID y su contribución a la gestión en la atención al paciente en los servicios de salud*. Tesis para optar el grado en Ciencias Administrativas. Unidad de Posgrado, Facultad de Ciencias Administrativas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.



ACTA DE SUSTENTACIÓN N° 033 FCA-UPG-2019 PARA OPTAR

EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN CIENCIA

ADMINISTRATIVAS

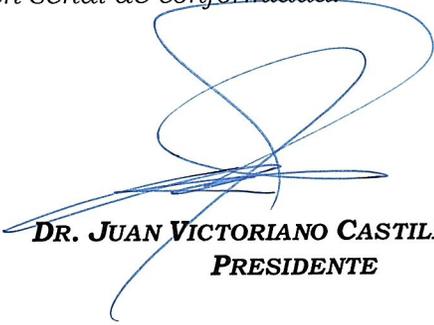


En la Ciudad Universitaria, a los veinte seis días del mes de noviembre del año dos mil diecinueve, siendo las once horas, en el aula 208 de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; ante el Jurado Examinador, **PRESIDIDO** por el **DR. JUAN VICTORIANO CASTILLO MAZA**, e integrado por los miembros: **DR. LUIS DELFÍN OTINIANO CELESTINO (Asesor)**, **DR. EBOR FAIRLIE FRISANCHO (Miembro)**, **DR. EDWIN AUGUSTO VIGO SÁNCHEZ (Miembro)** y el **DR. MANUEL JORGE ESPINOZA ALTAMIRANO (Miembro)**; el postulante al grado de **DOCTOR** en **CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**, don **JESÚS ELMER ZAMORA MONDRAGÓN**, procedió a hacer la exposición y defensa pública de su Tesis titulada: **"LA TECNOLOGÍA RFID Y SU CONTRIBUCIÓN A LA GESTIÓN EN LA ATENCIÓN AL PACIENTE EN LOS SERVICIOS DE SALUD"**. Con el propósito de optar el grado de **DOCTOR** en **CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**.

Concluida la exposición y absueltas las preguntas, de acuerdo con lo establecido en el **Artículo 61°** del Reglamento para el Otorgamiento del grado de **DOCTOR** en **CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**, los miembros del Jurado Examinador, procedieron a asignar la calificación siguiente:

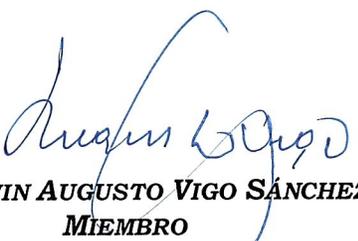
Bueno (16)

Acto seguido, el Presidente del Jurado recomienda a la Facultad de Ciencias Administrativas OTORGAR el grado de **DOCTOR** en **CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**, a don **JESÚS ELMER ZAMORA MONDRAGÓN**. Se extiende la presente Acta en cinco originales y siendo las 12:05 horas se da por concluido el Acto Académico de sustentación, firmando sus miembros en señal de conformidad.


DR. JUAN VICTORIANO CASTILLO MAZA
PRESIDENTE


DR. LUIS DELFÍN OTINIANO CELESTINO
ASESOR


DR. EBOR FAIRLIE FRISANCHO
MIEMBRO


DR. EDWIN AUGUSTO VIGO SÁNCHEZ
MIEMBRO


DR. MANUEL JORGE ESPINOZA ALTAMIRANO
MIEMBRO

DEDICATORIA

A Dios, Gran Arquitecto del Universo, por brindarme la energía necesaria para seguir siempre adelante, A mi madre que desde el cielo me cuida e ilumina mi camino, A mis hijos que son mi razón de vivir; y a mi esposa Dilcia por todo su amor y cariño.

AGRADECIMIENTOS

A mi papá José Teodoro y mi hermana Helida por su apoyo en todo momento, a mis amigos Dr. David Veliz Manrique y Mg. Xavier Fuentes Ávila, por su apoyo y sabias enseñanzas.

ÍNDICE GENERAL

PÁGINA DE ACEPTACIÓN O VEREDICTO DE LA TESIS POR LOS MIEMBROS DEL JURADO EXAMINADOR.....	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
ÍNDICE GENERAL	IV
LISTA DE FIGURAS.....	VII
RESUMEN	VIII
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	11
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	18
1.2.1. Problema Principal.	18
1.2.2. Problemas Específicos.	18
1.3. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.	18
1.4. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.....	19
1.5. OBJETIVOS.	19
1.5.1. Objetivo General:.....	19
1.5.2. Objetivos Específicos:.....	19
1.6. HIPÓTESIS	20
1.6.1. Hipótesis General.	20
1.6.2. Hipótesis Específica.	20
1.6.3. Identificación y Operacionalización de las Variables:	21
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO.....	22
2.1. MARCO FILOSÓFICO O EPISTEMOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.	22
2.2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	23
2.2.1. Antecedentes nacionales.	23
2.2.2. Antecedentes internacionales.....	25
2.3. BASES TEÓRICAS.	31
2.3.1. La Tecnología RFID.	31
2.3.2. Las tecnologías RFID y la seguridad de la información.	32
2.3.3. Las tecnologías RFID en el campo de la salud en el Perú.....	36
2.3.4. Ventajas y Desventajas de las tecnologías RFID en el campo de la salud en relación a otras tecnologías modernas como el WIFI o el Cloud.....	39
2.3.5. Rol de la tecnología RFID en el campo de la salud en el mundo....	41
2.3.6. Uso de las tecnologías RFID en el campo de la salud en América Latina.	47

2.3.7. Identificación por Radiofrecuencia (RFID).....	49
2.3.8. Las Tics y la tecnología RFID.....	51
2.3.9. Beneficios que se obtiene al usar la tecnología RFID.....	52
2.3.10. Desventajas de la tecnología RFID.....	53
2.3.11. Comparación.....	53
2.3.18. Capacidad de Respuesta.....	70
2.3.19. Fiabilidad.....	71
2.3.20. Seguridad.....	71
2.4. MARCO CONCEPTUAL.....	72
CAPÍTULO 3:.....	74
METODOLOGÍA.....	74
3.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN.....	74
3.2. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	75
3.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	76
3.4. MUESTRA.....	78
3.5. TÉCNICAS RECOLECCIÓN DE DATOS.....	83
3.5.1. Técnicas.....	83
3.5.2. Instrumentos.....	84
3.5.2.1 Fiabilidad del Instrumento (Alfa de Crombach).....	84
CAPÍTULO 4:.....	87
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	87
4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	87
4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	95
4.2.1. Prueba de Hipótesis de la Hipótesis Específica N° 01.....	95
4.2.2. Prueba de Hipótesis de la Hipótesis Específica N° 02.....	100
4.2.3. Prueba de Hipótesis de la Hipótesis Específica N° 03.....	104
4.3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	108
CAPÍTULO 5: IMPACTOS.....	109
5.1. PROPUESTA PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.....	109
5.2. COSTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	111
5.3. BENEFICIOS QUE APORTA LA PROPUESTA.....	111
RECOMENDACIONES.....	114
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	115
ANEXOS.....	120

LISTA DE TABLAS

TABLA 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	21
TABLA 2: RESUMEN DE CASOS DE ESTUDIO DE APLICACIONES DE RFID EN HOSPITALES	45
TABLA 3: EVOLUCIÓN DE LAS APLICACIONES DE RFID EN EL CUIDADO DE LA SALUD ..	46
TABLA 4: COMPARACIÓN DEL RFID Vs CÓDIGO DE BARRAS	54
TABLA 11: DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS EN LOS GRUPOS DE ESTUDIO POR ESPECIALIDAD	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
TABLA 12: RESUMEN DE PROCESAMIENTO DE CASOS.....	84
TABLA 13: ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD	84
TABLA 14: ESTADÍSTICAS DE TOTAL DE ELEMENTO	85
TABLA 15: TIEMPO DE BÚSQUEDA DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL GRUPO CONTROL EN TODAS LAS ESPECIALIDADES.....	87
TABLA 16: TIEMPO DE BÚSQUEDA (EN SEGUNDOS) DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL GRUPO EXPERIMENTAL.....	89
TABLA 17: TIEMPO DE TRASLADO DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS, GRUPO CONTROL	90
TABLA 18: TIEMPO DE TRASLADO DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS EN EL GRUPO EXPERIMENTAL.....	91
TABLA 19: TIEMPO DE ATENCIÓN A LOS PACIENTES GRUPO CONTROL.....	92
TABLA 24: PRUEBA DE MUESTRAS INDEPENDIENTES	99
TABLA 25: PRUEBA DE KOLMOGOROV - SMIRNOV PARA UNA MUESTRA.....	101
TABLA 26: PRUEBA DE KOLMOGOROV-SMIRNOV PARA UNA MUESTRA.....	102
TABLA 27: ESTADÍSTICAS DE GRUPO	103

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: USO DE LAS TECNOLOGÍAS RFID	37
FIGURA 2: TRAZABILIDAD DE PERSONAS	38
FIGURA 3: APLICACIONES DE RFID EN SALUD.....	39
FIGURA 4: BENEFICIOS DEL USO DE RFID	40
FIGURA 5: BIRMINGHAM HEARTLANDS HOSPITALES	41
FIGURA 6: HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SAN ANTONIO/TEXAS - EEUU	42
FIGURA 7: SERVICIOS DE HOSPITAL DE NIÑOS RADY	43
FIGURA 8: PULSERAS CON TAGS RFID	43
FIGURA 9: EVOLUCIÓN DE LOS CÓDIGOS DE BARRAS.....	48
FIGURA 10: SISTEMAS RFID PARA IDENTIFICACIÓN DE PACIENTES.....	49
FIGURA 11: SOFTWARE DE REGISTRO DE HC CON TEC. RFD	52
FIGURA 12: COMPARACIÓN DEL RFID Vs CÓDIGO DE BARRAS.....	54
FIGURA 13: COMPONENTES DEL TRIÁNGULO DE SERVICIO.....	62
FIGURA 14: ASIGNAR ALEATORIAMENTE A LOS GRUPOS CONTROL Y EXPERIMENTAL. .	75
FIGURA 15: DIAGRAMA DE BARRAS AGRUPADAS DEL TIEMPO DE BÚSQUEDA DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL GRUPO CONTROL EN TODAS LAS ESPECIALIDADES.....	88
FIGURA 16: TIEMPO DE TRASLADO DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS, GRUPO CONTROL. ..	90
FIGURA 17: TIEMPO DE TRASLADO DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS GRUPO EXPERIMENTAL.	91
FIGURA 18: DIAGRAMA DE BARRAS DEL TIEMPO DE ATENCIÓN A LOS PACIENTES GRUPO CONTROL.	92
FIGURA 19: TIEMPO DE ATENCIÓN GRUPO EXPERIMENTAL.....	93
FIGURA 20: TOMA DE DECISIÓN	103
FIGURA 21: TOMA DE DECISIÓN	107
FIGURA 22: FLUJOGRAMA ACTUAL DE ATENCIÓN AL PACIENTE.	110

RESUMEN

El avance de las tecnologías de información y las comunicaciones (TIC's) brindan un valor muy importante a las tecnologías emergentes, las cuales hacen referencia a la utilización de medios informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información en las distintas áreas o dependencias de la organización.

En ese contexto, la influencia de la Tecnología de Identificación por Radiofrecuencia - RFID en la gestión de atención al paciente en los servicios de salud, permite evidenciar que la calidad del servicio que brinda el médico a su paciente mejora sustancialmente; pasando a ser de un servicio a una ventaja competitiva a favor de los pacientes.

Para esta investigación se utilizó el método científico, debido a que éste proporciona un planteamiento sistemático/ordenado y un nivel de rigurosidad en el análisis de los datos, además de forma complementaria se ha utilizado el concepto sistémico, pues permitió obtener una visión integral y holística de la problemática estudiada; La investigación es de tipo Aplicada, El Diseño la misma para el desarrollo de la investigación fue experimental, con post prueba y dos grupos, uno recibe el tratamiento llamado Grupo Experimental y el otro no llamado Grupo Control.

Esta investigación está orientada a explicar la influencia de la Tecnología de Identificación por Radiofrecuencia - RFID en la gestión de atención al paciente en los servicios de salud, llegando a la conclusión que efectivamente la Tecnología de Identificación por Radiofrecuencia - RFID influye positivamente en la gestión de atención al paciente en los servicios de salud, que minimiza el tiempo de búsqueda de las historias clínicas de los pacientes, que permite una oportuna capacidad de respuesta en atención a los pacientes por parte del

médico, fiabilidad del paciente y finalmente contribuye en la seguridad de las historias clínicas.

Palabra Claves: RIFD, TIC's, Atención al Paciente, Atención al Cliente, Servicios de Salud e Historias Clínicas.

ABSTRACT

The advancement of information technologies and communications bring a very important value to emerging ethnologies, which refer to the use of computerized media to store, process and disseminate all kinds of information in the different areas or dependencies of the organization.

In this context, the influence of technology radiofrequency identification technology in patient care management of health services, makes it possible to show that quality of the service provided by the physician to his patient improves substantially; becoming of a service to a competitive advantage in favor of patients.

In this investigation, the scientific method was used because it provides a systematic / orderly approach and a level of rigor in the analysis of the data, as well as a complementary use of the systematic concept to obtain an integral and holistic vision of the studied problem. This research is an applied investigation. The design was experimental, with the post-test and two groups, one received the treatment called experimental group and the other did not called control group.

This research is aimed at explaining the influence of Radio Frequency Identification Technology - RFID in the management of patient care in health services, concluding that Radiofrequency Identification Technology - RFID effectively influences the management of patient care in health services, which minimizes the search time of patients' medical records, which allows a timely response capacity in patient care by the doctor, patient reliability and ultimately contributes to the safety of The medical records.

Keywords: RIFD, TIC's, Patient care, customer service, Health Services and Clinical histories.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. Situación Problemática.

Uno de los grandes problemas que se da en las instituciones de salud, sin duda, es la historia clínica, documento en la cual el médico registra la información del paciente atendido, tantas veces que vaya según las necesidad y urgencia que requiera en la cual el profesional médico deja testimonio de su diagnóstico, prescripción como el tratamiento correspondiente y esa información deberá estar disponible en el momento oportuno.

La historia clínica, es importante porque registra el diagnóstico y tratamiento médico, documento que el usuario, requerirá muchas veces para la continuidad de sus posteriores citas y los profesionales médicos que vuelvan a atenderlo conozcan cómo fue o en qué consistió los tratamientos anteriores según los problemas fisiológicos o patológicos que presentaban, evitando así hacer un diagnóstico equivocado o incompleto, y en el peor de los casos, ordenar un tratamiento desconociendo que el paciente sufre de otras patologías que hicieran que el tratamiento recomendado ocasione una reacción negativamente, provocando incluso la muerte del paciente.

En la actualidad en nuestro país, con las respectivas leyes y reglamentaciones que se vienen dando, de la mano con la tecnología, la mayoría de instituciones han comenzado a invertir en sistemas de información que presentan historias clínicas electrónicas. Citamos por ejemplo al Sisol que presenta 20 centros en la provincia de Lima de los cuales 5 se han implementado en los distritos de: Magdalena, Surquillo, Lince, Villa María del Triunfo y San Juan de Miraflores.

Otra institución que vienen haciendo uso de ya de la Historia Clínica electrónica es el centro de salud Materno Infantil Perú-Korea en Bellavista – Callao, quien ya no utiliza el papel, de esta manera contribuye también con el cuidado del medio ambiente, en dicho lugar se ha implementado las historias clínicas electrónicas.

La Dirección Regional de Salud (DIRESA) también promueve el programa de Informatización de la Salud en el Callao (ISaC) y cuyo objetivo es la de acelerar el proceso de atención del paciente, así como reducir el tiempo de espera.

Las historias clínicas presentan garantía y validez similar al de una historia tradicional, esto debido a que se ha logrado un convenio con el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (Reniec). Este sistema permite que los datos registrados por el médico se registren automáticamente sin la posibilidad de ser modificadas.

Otro de los establecimientos de salud que ya viene utilizando las Historias Clínicas Electrónicas es Hospital de Cuajone – Moquegua, perteneciente a la empresa Southern Perú Copper Corporation (SPCC). Desde el 2001 se ha implementado el uso de historias clínicas electrónicas, no observando inconvenientes cuando se solicite alguna de ellas. Esto facilita el acceso a los antecedentes, exámenes de laboratorio y medicación de los pacientes.

En la Ley 26842, Ley General de Salud en el Perú, se menciona que la Historia Clínica en los establecimientos de salud de nuestro país, constituye el documento del más alto valor médico legal y su control a través de herramientas tecnológicas contribuye de manera directa a aumentar la eficiencia del proceso de control de historias clínicas.

Estas herramientas tecnológicas (NTIC'S) vienen cambiado de manera radical y para siempre nuestras vidas, dándonos un acceso oportuno, cómodo y veloz a una inmensa fuente de información, donde el proceso es más rápido y fiable, los canales de comunicación son inmediatos, brindando capacidad de almacenamiento, automatización de trabajos, interactividad y digitalización. Por lo que se ha ido

transformando en una necesidad básica. Entonces, a estas alturas ya nadie habla de integrar el teléfono a los procesos de la empresa para aumentar la eficiencia en las comunicaciones, simplemente no es posible imaginar empresas modernas sin estas tecnologías.

Razón por la cual, la sociedad peruana del siglo XXI ya tiene distinta manera de pensar y actuar, por lo que exige cada vez rapidez y mejor calidad en la atención, pero a la vez discreción en el tratamiento de la información médica. El Ministerio de Salud a través de la Norma Técnica N° 22, refiere que viene desarrollando gradualmente los procesos de modernización que buscan dar mayor autonomía y lograr mayor eficiencia en los establecimientos de salud con una lógica gerencial del cual las historias clínicas no es ajeno.

Más aun, sabiendo que uno de los giros de negocio que en los últimos años ha alcanzado un gran crecimiento, corresponde a las empresas del sector salud, siendo el origen de este crecimiento la demanda de los pacientes, debido al incremento de la contaminación ambiental, el efecto de invernadero, la inseguridad ciudadana y la problemática de la seguridad interna, conflicto que se vienen desarrollando en el Valle de los Rios Apurímac, Ene y Mantaro- **VRAEM**; quienes esperan ser atendidos de una forma eficiente.

Huanca (2013) refiere que las historias de pacientes podrán ser consultadas en todo el país, el antecedente médico de una persona se almacenará en un servidor central al que tendrán acceso todos los hospitales del MINSA y ESSALUD, e incluso las clínicas privadas y hospitales del estado. Accederán en primera instancia los nuevos pacientes y paulatinamente digitalizarán las historias que existen en papel. Su implementación, está supeditado a que el Estado compre un software que permita esta interconexión a todos los centros asistenciales del país, permitiendo que el médico tratante haga consultas “on line” al último centro hospitalario donde el usuario se atendió y pedir recomendaciones antes de dar un tratamiento.

Se calcula que más de un millón de habitantes accede a algún sistema de salud, por lo que debería digitalizar esa misma cantidad de historias clínicas en el departamento de Arequipa. De esa cantidad el 60% se atiende en el MINSA, el 25% en ESSALUD, el 2% en las Fuerzas Armadas, 2% en Clínicas Privadas y el 11% no accede a ningún servicio de salud. Según el gerente regional de la Red Asistencial, Fernando Farfán, se deberá informatizar 580 mil expedientes que hasta el momento son utilizados de forma manual, además, de haber 50 mil historias clínicas por depurar de pacientes que hace cinco años no solicitan citas. Asimismo, refiere Farfán, la necesidad de contar con un software que evite el bloqueo de las historias por terceros, antivirus y alternativas de la informática que impidan que el sistema caiga, porque si eso pasa todo quedará paralizado a nivel nacional.

El factor principal que influye en las instituciones prestadoras de salud para mejorar la calidad del servicio, es el presupuesto que el estado les asigna si son públicas, o el que aportan sus accionistas en el caso de ser privadas.

Muchas veces esto está sujeto, en el caso de las instituciones públicas a la asignación económica que el gobierno de turno brinda al sector salud.

Otros factores que inciden directamente en las instituciones prestadoras de salud corresponden a los aspectos sociales y culturales. Entre los primeros podemos mencionar a la inseguridad ciudadana, el terrorismo, narcoterrorismo y conflictos armados con países vecinos. Los aspectos culturales, incluyen la percepción de la población en el tema de la imagen institucional, la calidad del servicio, la facilidad de acceso, los usos y costumbres entre otros.

En cuanto al factor crítico de éxito de las instituciones prestadoras de salud, públicas y privadas, lo constituye el proceso de atención médica de pacientes en la modalidad de consultorio o servicios de consulta ambulatoria

Esta modalidad tiene, entre otras, la particularidad de una interacción médico-paciente basada en un registro histórico que almacena toda la información relativa a la evolución de la salud de este último. Otra particularidad consiste en que las atenciones médicas ofrecen una gran diversidad de especialidades, particularidad que se reflejan en la existencia de consultorios especializados. Así mismo, cuando las consultas son ambulatorias, se agrega un componente que le da complejidad al proceso administrativo de la consulta: el tiempo de atención. Independientemente de la atención de la consulta específica del paciente, existe un procedimiento similar a partir del momento en el cual el paciente tiene la certeza de que va a recibir el servicio solicitado. El siguiente paso consiste en la localización de la Historia Clínica correspondiente, para que sirva como información de acceso básico al médico asistencia previo a la atención hospitalaria.

Generalmente las Historias Clínicas, como documentación administrativa, se encuentran registradas en materiales ya sean de papel, cartón y/o cartulina; con diseños diversos que responden al criterio predominante, formato o diagramación, en el centro de salud. Por lo tanto, la información que almacenan está en formato de texto manual, con los riesgos que ello implica, tales como deterioro, ilegibilidad de su contenido, etc. En cuanto al almacenamiento físico de éstas, también existe diversidad de enfoques y métodos; aunque la característica común es el hecho de ocupar espacios físicos grandes y que acarrear costos e incluso crear espacios (almacenes) solo con esta finalidad.

El modelo de uso de la historia clínica tradicional acarrea un exceso de tiempo al momento de localizarla y su posterior traslado a un consultorio correspondiente; esto debido a que la búsqueda manual por naturaleza es un proceso lento con el consiguiente riesgo de deterioro y pérdida.

También añadir que otro problema son los costos que se requieren para su mantenimiento puesto que se tienen que realizar en un espacio conocido como “archivo de historias clínicas”. Considerar que el deterioro de las historias también conlleva a un mayor costo. Es claro que en este contexto y en el de un negocio este proceso no genera una ganancia de valor alguna, de tal forma que por un criterio de racionalidad se requiere replantear el proceso y administración de una historia clínica que puedan minimizar u optimizar la utilización de estos recursos.

La problemática plantada tiene una solución debido al continuo avance, innovación y mejora de las tecnologías de la información pues estas son aplicables a casi todos los sectores de las Instituciones Prestadoras de Salud.

Un sistema seguro que beneficie a los pacientes y su información confidencial mejoraría el Proceso de Atención Médica Ambulatoria al paciente, esto debido a que no se tendría que esperar el transporte de las historias clínicas a los consultorios.

Las diversas Instituciones prestadoras de Salud como hospitales y clínicas que brindan diferentes servicios de consulta ambulatoria, hospitalaria y de emergencia deben desarrollar el proceso Ubicación y Traslado de la Historia Clínica, y con ella toda la información de sus pacientes que han sido atendidos por los diferentes servicios.

Ante el avance y las posibilidades que ofrece la tecnología, surgen las tarjetas inteligentes, que son dispositivos, donde se almacena la información prescrita por especialistas, acerca del diagnóstico del paciente, no importando el tiempo, lugar ni espacio donde se realice la atención, siempre y cuando exista la infraestructura necesaria para poder realizarlo.

En ese contexto se observó que el HOSPITAL NAVAL, organización prestadora de salud perteneciente a la Marina de Guerra del Perú, requiere plantear un rediseño en uno de sus procesos de control y movilización de documentos mediante un conjunto de actividades al cual llamaremos Sub Proceso de Ubicación y Traslado de Historias Clínicas; el mismo que mediante el uso de la Tecnología RFD ayudará a los médicos de dicha institución a mejorar el tiempo de atención que dedican a sus pacientes, incrementar el número de tenciones por día y a minimizar el porcentaje de error humano que se presentan por parte del médico hacia su paciente.

Contar con la historia clínica en el momento adecuado y oportuno muchas veces se dificulta por que esta se hace de manera manual y si hay la necesidad de una interconsulta en otros centros hospitalario por necesidad de servicios o especialización, requiere que se envíe la historia clínica y su posterior retorno, muchas veces esto suscita que se extravié en el camino de ida o de retorno con la contrariedad de afectar con eso todo el registro en el tiempo de la historia médica del paciente por ello el usos de la tecnología RFID, que garantizaría la portabilidad de la historia clínica, es una alternativa ahora en un mundo digitalizado y virtual.

Según **la Junta de Castilla y León (2007:7)** RFID es el acrónimo de *Radio Frequency IDentification*, y que en español puede traducirse como *Identificación por Radiofrecuencia*. Implica un término genérico donde se engloban las tecnologías que usan ondas de radio con el fin de localizar animales, objetos y personas.

A diferencia de otras técnicas el RFID ofrece que la radiofrecuencia no requiere visión directa del elemento a identificar, asimismo la utilización de nuevas tecnologías de la información, basados en identificación por radiofrecuencia, adquieren una gran importancia obligándonos a conocer sus características, ventajas, inconvenientes y aplicaciones de esta tecnología que cada vez está más extendida.

1.2. Formulación del Problema.

1.2.1. Problema Principal.

¿De qué manera la tecnología RFID influye en la gestión de atención al paciente en los servicios de salud? Caso Hospital Naval 2017.

1.2.2. Problemas Específicos.

PE.1 ¿Cómo influye la tecnología RFID en la oportuna capacidad de respuesta en los servicios de salud? Caso Hospital Naval 2017.

PE.2 ¿Cómo influye la tecnología RFID en la fiabilidad del paciente en los servicios de salud? Caso Hospital Naval 2017.

PE.3 ¿De qué manera contribuye la tecnología RFID en la seguridad de las Historias Clínicas en los servicios de salud? Caso Hospital Naval 2017.

1.3. Justificación Teórica.

El presente estudio de investigación pretende contribuir a la teoría de Tecnología RFID, así como a la teoría de la gestión de atención al cliente relacionado a los servicios de salud. Estas teorías están relacionadas con las Ciencias Administrativas.

La investigación, corrobora también, las propuestas de diversos investigadores relacionados con el servicio de atención; este proceso beneficiará a la administración de los servicios de salud, a los empresarios públicos y privados, y todo aquel que utilice las teorías que expliquen y apoyen la relación entre la tecnología RFID y la atención al paciente en los servicios de salud.

1.4. Justificación Práctica.

La investigación se justifica en razón a los beneficios, se podría disminuir el tiempo de atención de los pacientes y por ende la preocupación para ser atendido; se lograría un servicio más seguro; dejando de lado solicitudes como número del documento de identificación o historia clínica del paciente.

Así mismo, ayudaría en incrementar el número de atenciones, mejorando de esta forma, los beneficios económicos para las empresas prestadoras de salud.

Las grandes empresas en la actualidad, incluidas las empresas prestadoras de salud, se hacen más competitivas y requieren estrategias que les permita garantizar su éxito. Estas organizaciones requieren adoptar nuevas herramientas de optimización, estrategias que se basen en enfoques gerenciales con la finalidad de lograr un éxito a largo plazo.

1.5. Objetivos.

1.5.1. Objetivo General:

Determinar de qué manera la tecnología RFID influye en la gestión de atención al paciente en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.

1.5.2. Objetivos Específicos:

OE.1 Determinar cómo influye la tecnología RFID en la oportuna capacidad de respuesta en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.

OE.2 Establecer cómo influye la tecnología RFID en la fiabilidad del paciente en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.

OE.3 Identificar de qué manera contribuye la tecnología RFID en la seguridad de las Historias Clínicas en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis General.

La tecnología RFID influye en la gestión de atención al paciente en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.

1.6.2. Hipótesis Específica.

HE.1 La tecnología RFID influye en la oportuna capacidad de respuesta en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.

HE.2 La tecnología RFID influye en la fiabilidad del paciente en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.

HE.3 La tecnología RFID contribuye a la seguridad de las Historias Clínicas en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.

1.6.3. Identificación y Operacionalización de las Variables:

Tabla 1: Operacionalización de las Variables

	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE
Variable Independiente (X) Tecnología RFID	Tecnología de identificación por radiofrecuencia es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos remotos que usa dispositivos denominados etiquetas, tarjetas o transpondedores RFID. El propósito fundamental de la tecnología RFID es transmitir la identidad de un objeto mediante ondas de radio. (Hunt, Puglia, & Puglia, 2007)	Confidencialidad	Promedio de atenciones con uso de la Tecnología RFID	Numérica
		Disponibilidad.	Promedio de Historias Clínicas requeridas y actualizadas.	Numérica
		integridad	Promedio de historias clínicas sin alteraciones	Numérica
Variable Dependiente (Y) Gestión en la Atención al Paciente	Atención al cliente es el conjunto de estrategias que una compañía diseña para satisfacer, mejor que sus competidores, las necesidades y expectativas de sus clientes externos. Serna, H. (2006). Conceptos básicos. En Servicio al cliente (pp.19-27). Colombia: Panamericana editorial Ltda.	Capacidad de respuesta	Tiempo de búsqueda de las Historias Clínicas.	Numérica Continua
		Fiabilidad	Tiempo de atención al paciente en consultorio.	Numérica Continua
		Seguridad	Número de Historias Clínicas perdidas y/o duplicadas.	Numérica Discreta

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Filosófico o epistemológico de la investigación.

La filosofía conceptualizada como amor a la sabiduría es el corolario a esta investigación, las Ciencias Administrativas utilizan los saberes de distintas ciencias como sus principios científicos ya creados con los cuales el administrador es capaz de planificar, organizar, dirigir y controlar los procesos de una organización con la finalidad de enmendarlos, a través de la gestión de actividades.

Así, **Schnarch Kirberg, (2011)** afirma:

“El servicio es algo que va más allá de la amabilidad y de la gentileza. El servicio es un valor agregado para el cliente. Se trata de una filosofía que integra a todos, en la organización, en la búsqueda permanente de la satisfacción del cliente, tanto interno como externo.”

Para toda organización la atención y el servicio al cliente son consideradas actividades fundamentales de la filosofía corporativa, debido a que estas generan un valor fundamental en quienes integran una empresa. La vocación de servicio de calidad, procura un ambiente armónico entre clientes internos, para luego producir una interacción ideal entre los clientes internos y externos referente a la prestación de atención o servicio, por ello, es necesario que para satisfacer de forma total a los clientes externos, los internos deben estar realmente identificados y comprometidos con la cultura corporativa, para ello las empresas deben saber diseñar de forma adecuada la cultura en función de los clientes internos y de los clientes externos.

Por ello, esta investigación estuvo orientada a determinar los efectos del uso de la tecnología rfid y su contribución a la gestión en la atención al paciente en los servicios de salud

2.2. Antecedentes de Investigación.

2.2.1. Antecedentes nacionales.

Valdiviezo (2018), en su tesis doctoral *“Evaluación de los resultados de gestión para la mejora de la calidad en las oficinas de gestión de la calidad de ESSALUD, Lima, 2017”*; esta investigación cuyo objetivo general fue, evaluar los resultados de gestión de la calidad bajo el modelo de la Fundación Europea de la Gestión de la Calidad (EFQM), a fin de mejorar la gestión de las Oficinas de Gestión de la Calidad de Essalud en el año 2017.

Entre sus conclusiones señala que aún son insuficientes las acciones y medidas implementadas en la gestión de calidad, las cuales no garantizan la satisfacción de los asegurados de los servicios asistenciales que éste recibe. Que la insatisfacción de los asegurados de Essalud, se debe a dificultades y barreras que tienen para recibir un buen servicio. Por tanto, Essalud requiere implementar mejores métodos y sistemas que reduzcan los tiempos de espera de sus pacientes. Asimismo, la insatisfacción y falta de compromiso del personal asistencial, se debe entre otras cosas a pocos incentivos e insuficiente motivación del personal. Las evidencias documentales, nos muestra que los procesos asistenciales claves y estratégicos de Essalud no han sufrido mejoras y cambios en muchos años.

Landeo (2016), en su Tesis Doctoral, *“Diseño del sistema de gestión de la calidad para la satisfacción de los grupos de interés de la Universidad Peruana Los Andes”*; buscó como objetivo “Determinar la influencia del diseño del Sistema de Gestión de la Calidad en la satisfacción de los grupos de interés de esta universidad. El tipo de investigación fue aplicada con un diseño No Experimental Transaccional.

Entre sus conclusiones señala que el diseño del Sistema de Gestión de la Calidad de esta universidad, comprende un conjunto de elementos interrelacionados de la organización la cuales trabajan coordinados para establecer y lograr el cumplimiento de la política y los objetivos de calidad, generando consistentemente los servicios académicos y administrativos que satisfacen las necesidades y expectativas de los grupos de interés.

Asimismo, el resultado de la Correlación de Pearson de 0,516 correlación positiva se acepta la hipótesis de investigación, afirmando que: “El diseño del Sistema de Gestión de la Calidad influye positivamente en la satisfacción de los grupos de interés de la Universidad Peruana Los Andes”.

Quispe (2013) en su Tesis Doctoral “*Evaluación de la calidad de atención desde la percepción de la usuaria de consulta externa de ginecología y obstetricia Hospital San Juan de Dios de Caraz, 2008*”; busco como objetivo determinar la calidad de atención percibida por las usuarias en los consultorios externos de Ginecología y Obstetricia en el Hospital San Juan de Dios de Caraz durante el periodo mayo a agosto 2008.

Entre sus conclusiones señala que la percepción de calidad de atención resultó en la categoría de insatisfacción de acuerdo al método Servqual. Que las dimensiones de mayor insatisfacción fueron la de confiabilidad (porque el tiempo de espera para la atención era 2 horas 55 minutos). y aspecto tangible La dimensión con menor nivel de insatisfacción fue la Empatía.

Mego (2011), en su Tesis Doctoral “*Propuesta de un sistema de gestión de calidad para la mejora del servicio en la Municipalidad Provincial de Chiclayo, Lambayeque, 2011*”; busco como objetivo proponer un sistema de gestión de la calidad para mejorar el servicio en esta comuna Provincial.

Entre sus conclusiones señala que en la percepción la mayoría de los usuarios (el 57.8%), muestran disconformidad tanto en calidad como en cantidad, por no satisfacer sus expectativas de recibir un buen servicio. Que la deficiencia en los servicios se debe a la inadecuada infraestructura, una desactualizada organización para estos tiempos, falta de coordinación con los usuarios a fin de conocer su percepción buscando así satisfacer sus expectativas.

2.2.2. Antecedentes internacionales.

Herrojo (2018), en su Tesis doctoral “*Nuevas estrategias para el diseño de sistemas chipless – RFID y aplicaciones*”, *Universitat Autònoma de Barcelona*. El autor busco como objetivo dar un nuevo paso en el estado del arte de la tecnología Chipless y diseñando e implementar etiquetas, que tengan la capacidad de ser competentes en cuanto a la capacidad de la información frente a otras etiquetas; además se propone reducir el costo de la etiqueta Chipless – RFID en la mayor medida posible que se perjudique la capacidad de programación, borrado y reprogramación de las etiquetas.

Como conclusión señala que los resultados obtenidos le permiten afirmar el alto potencial de esta estrategia para conseguir etiquetas Chipless –RFID con una capacidad de información y con capacidad de competir con las etiquetas RFID con Chip.

López (2017), en su Tesis Doctoral “*Diseño de antenas para etiquetas de RFID en escenarios de alta exigencia*”; *Universidad Autònoma de Barcelona*, busco como objetivo la reducción de los efectos perjudiciales sufridos por la antena de la etiqueta; se lee en el documento que este hace una repaso por el estado del arte actual del diseño que presentan la etiquetas, en distintos escenarios, con el objetivo de minimizar los efectos perjudiciales sufridos por la antena de la etiqueta, tras lo cual, se realizaran diseños innovadores con la finalidad de dar solución a los problemas más comunes de las aplicaciones

actuales como son la miniaturización de las etiquetas, la reducción de los costes de fabricación, la sintonización de la impedancia de la antena con los diversos chips disponibles en el mercado.

Entre sus conclusiones señala que el prototipo presentado cumple con todos los requisitos impuestos por la aplicación. Además, el uso de NMHas ha demostrado ser una buena solución para el etiquetado de materiales de altas pérdida, como el cuerpo humano.

Cordero (2014), en su Tesis Doctoral *“Gestión de calidad y bienestar. El caso de la gestión de la calidad hospitalaria en el área de neurocirugía”* Universidad de Málaga – España, como objetivo busco evaluar la percepción de la calidad en los usuarios del sistema sanitario de salud y de los servicios de neurocirugía de Andalucía.

El autor nos manifiesta entre sus conclusiones, después de haber concluido su investigación, que no existen diferencias en cuanto a calidad percibida por los usuarios entre los servicios de neurocirugía y el global de la sanidad andaluza. Que el género no determina grandes diferencias en la calidad percibida, excepto quizás en la calidad de infraestructuras que es más favorable en las mujeres. Y Que, tanto para el global de la sanidad andaluza como para los servicios de neurocirugía las personas con mayor edad presentan una calidad percibida más elevada que las personas más jóvenes.

Asimismo, que no existen diferencias en cuanto a calidad percibida por los usuarios entre los servicios de neurocirugía y el global de la sanidad andaluza. Así, el género no determina grandes diferencias en la calidad percibida, excepto quizás en la calidad de infraestructuras que es más favorable en las mujeres. Tanto para el global de la sanidad andaluza como para los servicios de neurocirugía las personas con mayor edad presentan una calidad percibida más elevada que las personas más jóvenes.

Araújo, N. y Fraiz. J.(2014), en su investigación “*Gestión de la atención al cliente de las cadenas hoteleras españolas a través de sus páginas web*”, Los autores de este estudio plantearon como objetivo conocer cuál es la accesibilidad del consumidor a la denominada atención al cliente y la gestión del cliente por parte de las principales cadenas españolas. En su parte metodológica nos presenta el análisis de las cadenas del top 10 del ranking Hosteltur 2013; a las cuales se les aplico un análisis cualitativo, a través de la técnica de análisis de contenido, de los portales web de cada una de las cadenas propuestas.

De lo analizado los autores concluyen lo siguiente:

- El consumidor percibe de diferente modo el mismo producto o servicio en función de su calidad y de la atención recibida antes, durante y tras la compra.
- El turista desea obtener información de modo rápido y sencillo, e incluso poder contactar con la empresa ante dudas que le surjan.
- Las empresas muestran su imagen y servicios a través de páginas webs limpias, sencillas y claras. Se hace hincapié en todas ellas en su oferta, ya sea vía destinos o vía hoteles.
- El teléfono de contacto es el ítem más básico vinculado a la atención al cliente, pero no suficiente a día de hoy.

Civera (2008), en su Tesis doctoral “*Análisis de la relación entre calidad y satisfacción en el ámbito hospitalario en función del modelo establecido*”, *Universitat Jaume I de Castellón – Valencia - España*. El autor planteó como objetivo contrarrestar el modelo que determina las variables relacionadas con la calidad, con él, determina las variables relacionadas a la satisfacción de los usuarios. En su parte metodológica el autor describe que llevo a cabo una investigación cualitativa, en la cual ha realizado dos dinámicas de grupo, entre los gestores clínicos de los tres hospitales donde desarrollo su investigación y el personal médico de enfermería integrantes de los servicios de oftalmología y

traumatología; las mediciones de sus variables fueron realizadas mediante la escala de Likert; la entrevista personal fue aplicada un total de 399 personas.

Civera concluye indicando que la formación de la satisfacción global en los tres hospitales forma constante satisfacción con el personal médico y de enfermería. Concluye también que a los pacientes les interesa y se sienten satisfechos en función del grado de funcionalidad, amplitud, comodidad y agradabilidad del ambiente de las instalaciones y que contribuyen en gran medida a la formación de la satisfacción global de los hospitales.

Garrido (2008), Tesis doctoral *“La gestión de relaciones con clientes (CRM) como estrategia de negocio: desarrollo de un modelo de éxito y análisis empírico en el sector hotelero español”* Universidad de Málaga – España. El autor plantea como objetivo profundizar en el concepto del CRM, revisando su delimitación teórica y examinando las principales líneas de investigación existentes sobre la temática. Además, partiendo de la relativa novedad del concepto y de las necesidades de investigación observada, trata de profundizar en el estudio de las principales variables que inciden en los resultados de la estrategia, creando así un modelo exitoso para una buena implementación del CRM.

Dentro de la parte metodológica el autor manifiesta que utilizó la investigación documental y la investigación empírica. La investigación documental, que se soporta en fuentes secundarias, le ha permitido realizar la búsqueda, localización y consulta de literatura teórica y empírica relacionada con el tema que trata; así mismo analizo información estadística relacionada con el temático objeto de estudio.

La investigación documental se plasmó en una amplia revisión de la literatura sobre la temática, que nos permitió observar el estado y grado de avance de la misma. Por su parte, la investigación empírica se materializó en el estudio desarrollado en el sector hotelero español, el cual, mediante el envío de un cuestionario web a establecimientos hoteleros españoles de 3 a 5 estrellas nos permitió acceder a una muestra de 311 establecimientos. A su vez, el análisis estadístico de la información recabada nos permitió profundizar en los objetivos de investigación anteriormente mencionados.

Respecto a la metodología de investigación, la población objetivo a analizar estuvo compuesta por establecimientos hoteleros de 3 a 5 estrellas situados en España, cuya información fue obtenida de la Guía Oficial de Hoteles España 2007. A toda la población objetivo se envió un cuestionario web auto administrado siguiendo un muestreo aleatorio simple. Finalmente, obtuvimos una muestra que ascendió a 311 hoteles de categoría superior (3 a 5 estrellas). Para comprobar que los datos obtenidos eran representativos de la población, analizamos tanto el sesgo de no respuesta como el asociado con el método de medida, asegurándonos que ninguno de ellos afectaba a los datos obtenidos.

El autor concluye que la estimación empírica de ambos modelos nos permitió contrastar las distintas hipótesis y sub hipótesis de investigación planteadas. El análisis realizado nos permite afirmar que las variables organizativas están relacionadas positivamente con los resultados del CRM, ejerciendo un impacto positivo y directo sobre los mismos. El resto de variables (tecnología, capacidades de adquisición y aplicación de conocimiento, capacidades de difusión y transmisión de conocimiento y orientación al cliente) no mostraron un impacto directo sobre los resultados del CRM, sino que ejercieron un impacto indirecto, mediado por las variables organizativas.

Por otra parte, analizando la diferencia de medias entre los hoteles usuarios y no usuarios del CRM, comprobamos que los que estaban implementando iniciativas de este tipo mostraban un mayor grado de orientación al cliente y una gestión del conocimiento más desarrollada.

Escobar, C. & Rodrigo, I. (2008). *Diseño e implementación de un sistema hospitalario basado en tecnología RFID: "Computación ágil, inteligente y móvil".*
Núm. 10 (2008): REVISTA CIENTÍFICA;
DOI: <https://doi.org/10.14483/23448350.292>

Los autores concluyen que el sistema de identificación por radiofrecuencia garantiza un aumento significativo en la prestación de servicios y se minimizó el error de la entidad prestadora de salud. Que RFID no es un sistema de conectar e instalar, para su implementación hay que hacer estudios con la finalidad de observar los diferentes agentes que se vinculan con el sistema y para poder así diseñar un modelo integrado que brinde una solución efectiva a los casos que se presenten. Qué sistema de RFID en historias clínicas es un sistema que maximizará el control, atención y prestación de servicios de los pacientes. Un claro ejemplo es el momento del suministro de medicamentos en personas de alta gravedad, donde un error puede causar consecuencias traumáticas e incluso la muerte.

Que digitalización de las historias clínicas es un hecho que está en proceso y que en su forma más perfecta generará una verdadera revolución en la atención de pacientes; como consecuencia, las entidades hospitalarias podrán brindar un verdadero servicio de calidad, así como lograr que los errores ocasionados por el mal manejo de la información del paciente, que pueden llegar a ocasionar grandes pérdidas, tanto económicas como de vidas humanas, sean minimizados al máximo al poder disponer de información más confiable en cada instante.

2.3. Bases Teóricas.

2.3.1. La Tecnología RFID.

Según **Jiménez (2011:5)** la tecnología de identificación por radio frecuencia, o RFID por sus siglas en inglés, hace mención a la utilización de la radio frecuencia por medio de un lector que permita detectar y leer información que provenga de otro dispositivo conocido como Etiqueta RF.

Bermejo, A. y Gonzales, I (2005:46) expresaron que la RFID es una tecnología que permite almacenar información y capturarla sin necesidad de contacto físico ni visual entre el portador de los datos (etiqueta) y un dispositivo lector.

Es una de las principales tecnologías de gran valor para muchos sectores productivos, actualmente con mayor demanda por parte de empresas y servicios que requieren capturar de manera automática un sinnúmero de datos (ADC). Se utiliza para detectar personas u objetos. La lectura y grabación de los datos se realiza a partir de un chip conectado a una antena que recibe señales de radiofrecuencia desde un dispositivo de lectura.

Según **Maturana (2006:14)** la tecnología RFID es de fácil manejo y presenta múltiples usos pudiendo utilizarse como medida de seguridad en la identificación de documentos militar, pasaportes. En Chile se indica para el control de productos con la finalidad de evitar robos en tiendas, librerías y supermercados, asimismo en el mercado agropecuario está entrando con bastante fuerza para el control y monitoreo de sus productos.

Para **Rojas (2009)** la tecnología RFID aporta herramientas que permiten diferenciar a las empresas haciendo que los clientes sean más fieles, incrementar beneficios y aumentar su productividad.

Según **Sabater Suau (2009)**, en su estudio de Tesis de Maestría: Marketing RFID, añade algunas ventajas y desventajas de implementar tecnologías con el RFID. Dentro de las ventajas destaca: garantiza la autenticidad de un producto y la protege frente a posibles fraudes, robos y/o falsificaciones; al ser aplicada en las Ciencias de la Salud mantiene la información de los pacientes de forma segura; presenta un bajo índice de error por lo que se espera que su trazabilidad sea fiable, segura y exacta; es una tecnología automática que no requiere la intervención humana; puede analizar.

2.3.2. Las tecnologías RFID y la seguridad de la información.

Según la **Norma ISO 27001** “La gestión de la información se fundamenta en tres pilares fundamentales que son, confidencialidad, integridad y disponibilidad. La seguridad de la información aplica barreras y procedimientos que resguardan el acceso a los datos y sólo permite acceder a las personas autorizadas para realizarlo”.

La seguridad de la información se utiliza con mucha relevancia en la tecnología RFID para proteger los datos que tiene, maneja y dispone una determinada organización. Las nuevas tecnologías, como el RFID, han modificado la forma de utilizar la seguridad de la información a gran velocidad.

La **Norma ISO 27001** conceptualiza a los pilares de la gestión de la información de la siguiente manera:

- ✓ **La confidencialidad**, A fin de acceder a la información es necesario la autorización y control. El objetivo de la confidencialidad es, prevenir la divulgación no autorizada de la información sobre la persona.

- ✓ **La integridad**, Sólo se podrá modificar la información mediante autorización. El objetivo de la integridad es prevenir modificaciones no autorizadas de la información.

- ✓ **La disponibilidad** supone que el sistema informático se mantenga trabajando sin sufrir ninguna degradación en cuanto a accesos. Es necesario que se ofrezcan los recursos que requieran los usuarios autorizados cuando se necesiten. La información deberá permanecer accesible a elementos autorizados. El objetivo es necesario prevenir interrupciones no autorizadas de los recursos informáticos.

Según **Bradanovic Tomás (2006)**, estos conceptos son analizados como principios elementales:

- ✓ **Confidencialidad o privacidad.** - Es el más obvio de los aspectos y se refiere a que la información solo puede ser conocida por individuos autorizados. Existen infinidad de posibles ataques contra la privacidad, especialmente en la comunicación de los datos. La transmisión a través de un medio presenta múltiples oportunidades para ser interceptada y copiada: las líneas "pinchadas", la interceptación o recepción electromagnética no autorizada, o la simple intrusión directa en los equipos donde la información está físicamente almacenada.

- ✓ **Integridad.** - Se refiere a la Seguridad de que una información no ha sido alterada, borrada, reordenada, copiada, etc., ó bien durante el proceso de transmisión o en su propio equipo de origen. Es un riesgo común que el atacante al no poder descifrar un paquete de información y, sabiendo que es importante, simplemente lo intercepte y lo borre.

- ✓ **Disponibilidad.** - La disponibilidad de la información se refiere a la seguridad de que la información pueda ser recuperada en el momento que se necesite, esto es evitar su pérdida o bloqueo, bien sea por ataque doloso, mala operación accidental o situaciones fortuitas o de fuerza mayor.

Como expresa **Velázquez, (2006)**, “Existen tres principios claves en esta materia que se consideran importantes: confidencialidad, integridad y disponibilidad:

- ✓ **La confidencialidad**, previene la divulgación ya sea intencional o por negligencia, del contenido de un mensaje, archivo, correo, etcétera.
- ✓ **La integridad**, por otro lado, asegura que nadie pueda modificar datos confidenciales, específicamente por personas no autorizadas. También evita a quienes tienen privilegios de realizar las modificaciones, o lo hagan sin autorización; finalmente lo más importante es que los datos sean consistentes, es decir, que la información refleje la verdad.
- ✓ **La disponibilidad** asegura que la información esté a la mano cuando sea necesario en tiempo y espacio, para las personas que la requieren. En otras palabras, la disponibilidad garantiza que los sistemas funcionen cuando se necesitan”.

Con respecto a estos conceptos, la seguridad Informática pretende identificar los riesgos de la información y constatar los problemas que son de vital importancia para dar a conocer a las personas que en la actualidad se viene trabajando en normalizar los aspectos más importantes para garantizar la disponibilidad, la integridad y confiabilidad de los sistemas de información.

Con los principios analizados anteriormente y para tener una idea más clara, señalaremos algunas definiciones:

Autenticación:

- Procedimiento de comprobación de la identidad de un usuario. **[DECRETO LEY No. 199]**
- Característica de dar y reconocer la autenticidad de los activos del dominio (de tipo información) y/o la identidad de los actores y/o la autorización por parte de los autorizadores, así como la verificación de dichas tres cuestiones. [MAGERIT. Versión 1.0]
- Servicio de seguridad que se puede referir al origen de los datos o a una entidad homóloga. Garantiza que el origen de datos, o entidad homóloga, son quienes afirman ser. [ISO 7498-2]

Confidencialidad:

- Condición que asegura que la información no puede estar disponible o ser descubierta por o para personas, entidades o procesos. La confidencialidad a menudo se relaciona con la intimidad cuando se refiere a personas físicas. **[MAGERIT. Versión 1.0]**
- Propiedad de la información que impide que esta esté disponible o sea revelada a individuos, entidades o procesos no autorizados. **[ISO 7498-2]**
- Prevención de la revelación no autorizada de información. **[ISO/IEC TR 13335]**

Integridad:

- Condición de seguridad que garantiza que la información es modificada, incluyendo su creación y borrado, sólo por el personal autorizado. La integridad está ligada a la fiabilidad funcional del sistema de información, a su eficacia para cumplir las funciones del sistema. **[MAGERIT, Versión 1.0]**
- Propiedad de los datos que garantiza que éstos no han sido alterados o destruidos de modo no autorizado. **[ISO 7498-2].**
- Seguridad de que la información o los datos, están protegidos contra modificación o destrucción no autorizada y certidumbre de que los datos no han cambiado de la creación a la recepción. Prevención de la modificación no autorizada de información. **[ISO/IEC TR 13335]**

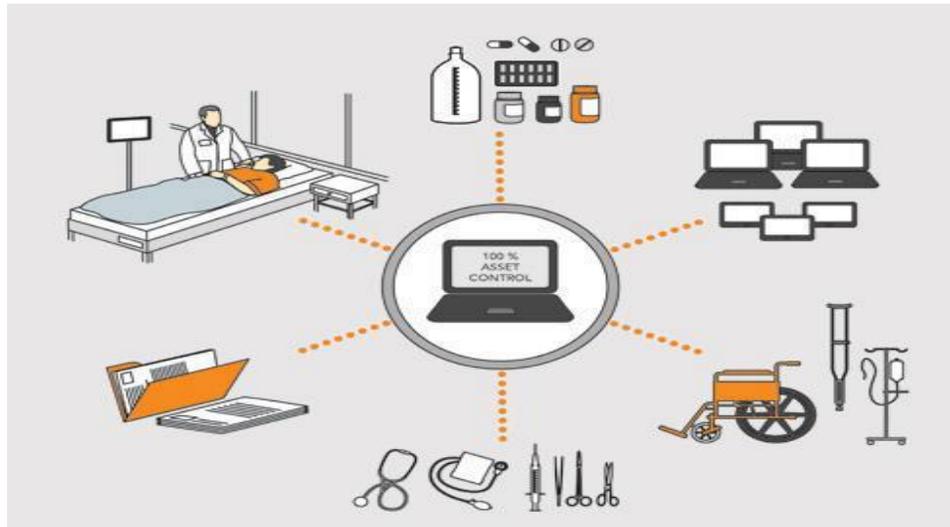
2.3.3. Las tecnologías RFID en el campo de la salud en el Perú

Garreta (2011) afirma que la tecnología, identifica un producto sin la necesidad de realizarlo de forma manual. Es un sistema que aventaja al código de barras pues también permite registrar un evento (fecha de entrada, salida y procesos intermedios).

Para su implementación se requiere la utilización de un arco de lectura.

En el Perú hay cuatro empresas que ya han implementado la tecnología en sus procesos.

Figura 1: Uso de las Tecnologías RFID



Fuente: <http://continentaluniversitychapter692.blogspot.pe/2016/02/tecnologia-rfid.html>

Contreras (2014) añade que su uso en el MINSA de Perú ha permitido registrar datos electrónicos transferir la información de pacientes entre hospitales públicos, de ESSALUD, SISOL, Fuerzas Armadas, Policía Nacional y clínicas privadas.

Instituciones como el SISOL han invertido en sistemas de información electrónica (Historias clínicas electrónicas) y de los 20 centros que cuenta en 5 de ellos Lince, Villa María del Triunfo, San Juan de Miraflores, Magdalena y Surquillo, han sido implementados el uso de esta tecnología RFID anunciando que más adelante todos los establecimientos SISOL se interconectarán.

Susano (2013) expresa que las ventajas que tiene RFID en las operaciones en el Perú son múltiples como facilitar los procesos de control y seguridad, eliminar de errores en los procesos de captura de información, ayudar en los procesos de calidad, etc., sin embargo, esta tecnología debe ser manejados con cuidado.

Díaz (2012) afirma que la (RFID) es la tecnología extendido a nivel mundial e implementado por un sector empresarial con la finalidad de mejorar sus procesos productivos y en el Perú la clínica de la Universidad Cayetano Heredia (CCH) están empezando a implementarlo. Lo que le ha permitido aprovechar los beneficios de esta tecnología.

Figura 2: Trazabilidad de personas



Fuente: <https://es.slideshare.net/Pedropujol/identificacion-automatica-en-entorno-salud>

Entre los beneficios obtenidos por la Clínica de la Cayetano Heredia se menciona la prontitud de los pagos al personal médico, el registro del instrumental médico, la prevención de robos y sustracciones de los mismos, cosas que padeció años recientes. Así; mismo el Control de bienes patrimoniales e Inventarios (proceso largo y tedioso) hoy es más rápido, porque esta tecnología permite hacerlo en pocas horas y con un solo operador.

Figura 3: Aplicaciones de RFID en Salud



Fuente: Pirrone, J. y Huerta, M. (2011) *RFID en el sector salud: Aplicaciones, beneficios e incertidumbres*.

2.3.4. Ventajas y Desventajas de las tecnologías RFID en el campo de la salud en relación a otras tecnologías modernas como el WIFI o el Cloud

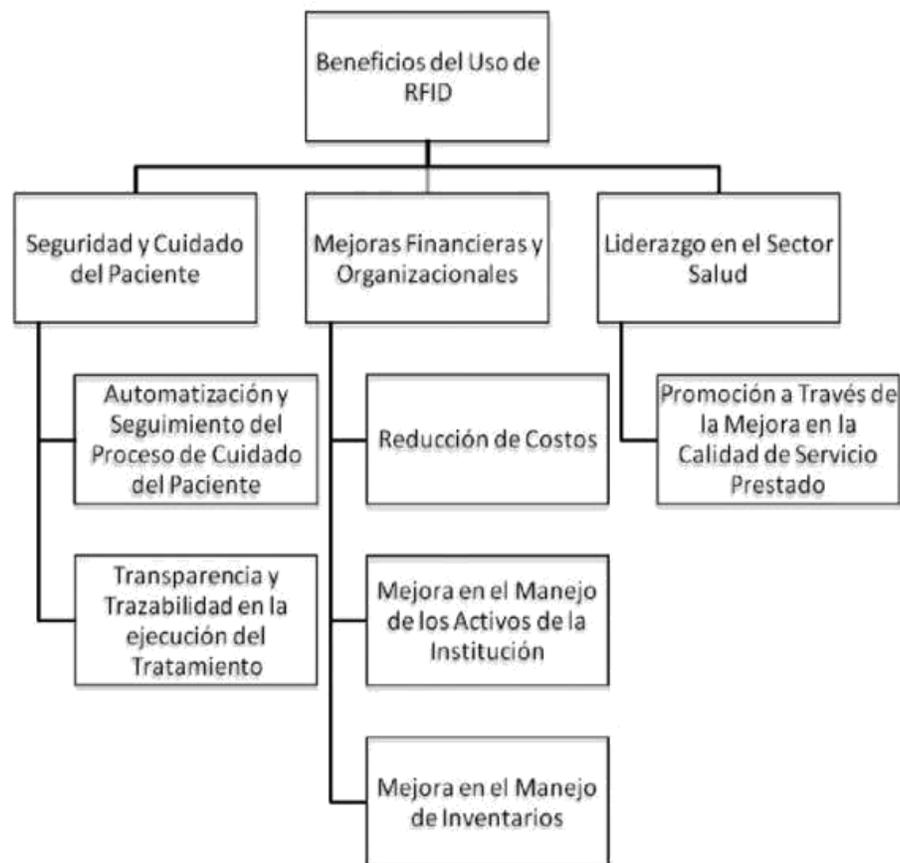
Bermejo, A. y González, I. (2005) sostienen que dentro de las ventajas que tiene la tecnología RFID frente a otras son las siguientes: ·

- No necesita visibilidad directa. ·
- Tiene una capacidad amplia de almacenar información.
- Su reprogramación permite la capacidad de lectura/escritura, por tanto, su reutilización.
- Ofrece garantías de la seguridad de los datos
- Presenta una gran flexibilidad.

Dentro de los inconvenientes que presenta señala lo siguiente:

- Un alto costo.
- Hace falta normativas y estándares que permitan una mayor difusión.
- Es un sistema sensible a los metales, líquidos e interferencias electromagnéticas de frecuencia baja.
- De no tomarse medidas que eviten lecturas y modificaciones fraudulentas de la información, podrían presentar problemas de seguridad.
- No se puede garantizar la lectura de solo una etiqueta de modo selectivo.

Figura 4: Beneficios del Uso de RFID



Fuente: Pirrone, J. y Huerta, M. (2011) *RFID en el sector salud: Aplicaciones, beneficios e incertidumbres*.

2.3.5. Rol de la tecnología RFID en el campo de la salud en el mundo

El Birmingham Heartlands Hospitales inicia el uso de la radiofrecuencia para identificar a sus pacientes. Este hospital es uno de los más grandes de Inglaterra y atiende a 574.000 pacientes cada año, por lo que se requería la exactitud de información sea esencial, esto con objetivo de optimizar la atención del paciente.

Figura 5: Birmingham Heartlands Hospitales



Fuente: <http://bit.ly/2yPUxCL>

Aquí, los pacientes utilizan una pulsera que se lee fácilmente por el sistema RFID. Esta experiencia no ha tenido equivocaciones desde su implementación y ha permitido realizar más intervenciones quirúrgicas al día.

Belfiore (2015) escribió que El Hospital Universitario de San Antonio, Texas – EEUU (considerado como uno de los mejores hospitales de América), incrementó su flujo de procesos cuando utilizó un sistema de localización en tiempo real para automatizarlos. El Hospital Universitario implementó un Sistema de localización en tiempo real basado en RFID pasivo para rastrear y administrar todas sus bombas médicas.

Figura 6: Hospital Universitario de San Antonio/Texas - EEUU



Fuente: <http://bit.ly/2xKsPHf>

El 2014, se abrió la Sky Tower de 420 camas, las instalaciones incluían un sistema de localización en tiempo real (RTLS) basado en RFID pasivo de Mainspring Healthcare Solutions, que rastrea y administra todas las bombas médicas del hospital. El resultado del uso de esta tecnología fue que, los índices de utilización brincaron de menos de un 45 por ciento en las instalaciones anteriores a más del 70 por cierto.

Viliono (2015) en su artículo de investigación da a conocer los servicios que presta La Autoridad de Rescate y Bomberos de South Metro, en Colorado. EE.UU. Este sistema está ayudando a la empresa a administrar de una mejor manera su inventario, incrementar el control de activos y disminuir el desperdicio de productos caducos.

Swedberg (2014) relata que el Hospital de niños Rady (EE.UU) es un centro pediátrico con 520 camas, afiliado a la Universidad de California en San Diego y que en el 2013 el hospital, brindó atención médica a más de 192.000 niños. Acotan que se requiere de un sistema que facilite la gestión de los anestésicos durante una intervención quirúrgica debido al tiempo que demanda su aplicación. Debido a esto se implementó un sistema de gestión de bandejas de medicamentos, proporcionado por MEPS Real-Time, que emplea etiquetas RFID pasiva.

Figura 7: Servicios de Hospital de niños Rady



Cuando un técnico farmacéutico coloca una bandeja de fármacos etiquetados con RFID dentro del carro Intelliguard y cierra la puerta, la pantalla de video del carro muestra una lista de los medicamentos, que indica si hay un faltante o si alguno está a punto de vencer

Fuente: Swedberg (2014) <http://espanol.rfidjournal.com/noticias/vision?12055/>

Francés (2008) en el artículo *RFID activa + RFID pasiva = Hospital del Futuro* narra las experiencias de la aplicación de esta tecnología por instituciones de salud en diversos países. Así; el Yu Li Hospital de Taiwan utiliza para sus 2,500 pacientes mentales brazaletes con tags RFID de esta manera los monitorizan y saben dónde se encuentran y en que parte del centro hospitalario evitando así se desplacen fuera de zona delimitadas.

Figura 8: Pulseras con tags RFID



El uso de estos tags permiten conocer a través del sensor la temperatura corporal del paciente la cual es transmitida al sistema informático central del hospital.

Fuente: <http://studyres.es/doc/1506269/sanidad---zebra-technologies>

Otro Hospital es el Costa del Sol (HCS), de Málaga, quien a través del chip RFID colocado en la pulsera del paciente, brinda la información precisa y oportuna del tipo de medicación, dosis etc., que recibe solo a través de la lectura de la etiqueta por un PDA.

El Hospital de Cannes (BIH), en Francia, emplea el RFID en el servicio de lavandería gestionando de esta manera óptima una trazabilidad completa de toda su ropa. Por último, el hospital oncológico de la República Checa Masaryk Oncological Institute, recientemente informó que comenzó a utilizar la tecnología RFID HF para monitorear los medicamentos oncológicos que se administran en el hospital.

Tabla 2: Resumen de casos de estudio de aplicaciones de RFID en hospitales

Hospital	Empresa suministradora	Tecnología RFID	Breve resumen de la aplicación
Massachussets General Hospital (EEUU)	Radianse	Activa con un sistema de localización en proceso de patente	Seguimiento de la cadena de suministros de medicamentos y equipamiento
Bon Secours Richmond Health System (3 hospitales) (EEUU)	Agility HC-RF Code	Activa, para realizar localización por triangulación	Seguimiento de activos y recursos (equipamiento médico móvil) y del personal.
Howrah Hospital (India)	Dassnagar Infosystems	Etiquetas RFID pasivas	Uso de brazaletes para el seguimiento de paciente, médicos y enfermeras en el hospital, con objeto de monitorizar sus movimientos. Se usan también etiquetas electrónicas en el historial de los pacientes.
Hannibal Regional (EEUU)	Radianse Inc.	Chips RFID que se comunican con un sistema de seguimiento	Seguimiento de pacientes y personal para mejorar el flujo de trabajo y optimizar el recorrido de los pacientes por las áreas de tratamiento
Good Shepherd Advocate (EEUU)	Sovereign Tracking Systems	Etiquetas RFID pasivas	Etiquetado de equipamiento móvil, para control de inventario. Se ha informado de una reducción a la mitad de los errores de inventario
Gleneagle Hospital (Singapour)	VHF Technologies Ltd.	Etiquetas RFID de baja frecuencia	Utilización en el parking, optimización de su uso y reducción de atascos
Jacobi Medical Center (EEUU)	Siemens Business Services	Tablet PC equipados con lector RFID y conexión WiFi	Se identifica el paciente en la etiqueta, que incluye un código de registro médico que se utiliza para adquirir información adicional y para la facturación.
Regional Medical Center (EEUU)	FedEx Center for Supply Chain Management	Etiquetas RFID activas	Los pacientes que entran a la unidad de traumatología reciben una etiqueta RFID con su identificación. Un sistema de antenas recoge y actualiza información de los pacientes con respecto a una base de datos
Hospital KangNam St. Mary. (Corea Sur)	Aeroscout	Etiquetas RFID activas	El sistema permite conocer en tiempo real la ubicación de los pacientes y los médicos.
Hospital Universitario de Colorado (EEUU)	RFIDeas yu EXACTacess	Etiquetas RFID activas	El sistema para agilizar el acceso de los médicos a los historiales médicos, se integra en las tarjetas de proximidad que ya existían, y permite acceder a los datos desde cualquier estación de trabajo. Además se adapta a los requisitos de HIPPA, ya que añade dos factores de autenticación.

Fuente: <http://bit.ly/2kdjtkj>

Tabla 3: Evolución de las aplicaciones de RFID en el cuidado de la salud

APLICACIONES		
Hasta 2004	De 2005 a 2010	2011 en adelante
<ul style="list-style-type: none"> • Prevención de errores en el uso de productos (administración de medicamentos, transfusiones, recién nacidos, etc.). • Localización y alarmas del personal médico. • Localización de bienes y activos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención de errores en productos, incluyendo el rechazo automático de defectuosos. • Aplicación de etiquetas en pacientes para prevención de errores. • Localización y alarmas de personal médico. Las etiquetas pueden almacenar datos de incidentes. • Prevención de robos. • Control de costes. • Grabación de procedimientos (aspectos legales). • Monitorización de pruebas de medicamentos. • Estudios de comportamiento para optimización de operaciones. • Prevención de falsificación de medicamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención de errores en productos. • Aplicación de etiquetas a pacientes para prevención de errores. • Localización y alarmas de personal médico. • Localización de visitantes. Gestión de visitantes en alarmas. Gestión de colas virtuales. • Localización de bienes y activos. Gestión óptima de stocks. • Prevención de robos. • Control de costes. • Grabación de procedimientos (aspectos legales). • Monitorización de pruebas de medicamentos. • Monitorización de los pacientes en pruebas de medicamentos. • Estudios de comportamiento para optimización de operaciones. • Prevención de falsificación de medicamentos. • Localización y seguimiento de la mayor parte de los medicamentos, consumibles y material médico.

Fuente: <http://bit.ly/2kdjtkj>

Es necesario resaltar que los beneficios que proporciona también se extienden a otras áreas que se relacionan con la mejora de un proceso; en los que podemos mencionar los siguientes:

- Permitir almacenamiento de gran cantidad de datos a través de un mecanismo de reducidas proporciones.
- Automatizar los procesos permitiendo incluir una mayor cantidad de información a la etiqueta, para mantener la trazabilidad y así, reducir los errores humanos.
- Facilitar ocultar la colocación de las etiquetas en los productos evitando sea visible para detectar en caso de intento de robo.
- Permitir guardar información sin necesidad de contacto directo con las etiquetas.
- Asegurar que sistema funcione en el caso de suciedad, humedad, temperaturas elevadas, etc.
- Reducir los costes operativos ya que no se requiere escanear para identificar los productos.

2.3.6. Uso de las tecnologías RFID en el campo de la salud en América Latina.

Swedberg (2011) detalla que el Instituto del Cáncer del Estado de San Pablo (ICESP) utiliza un sistema Wi-Fi de localización en tiempo real (RTLS) para facilitar al personal de salud en la respuesta frente a un ataque cardíaco de un paciente.

Pirrone, J. y Huerta, M. (2011) en su trabajo de investigación realizada en Venezuela afirman que sus centros de salud en la actualidad deben ofrecer sistemas con mejor calidad que reduzcan los tiempos, recursos y errores en los procesos de identificación de un paciente.

Entre las tecnologías existentes del sistema automatizado de identificación los más utilizadas para tal fin son: Los códigos de barra unidimensionales, Los códigos de dos dimensiones y la tecnología RFID, la aplicabilidad de estas tecnologías brinda beneficios según sus usos, pero cada resaltar que requiere de ciertas condiciones, a continuación, se detalla de manera breve las características y diferencias principales entre ellas.

Figura 9: Evolución de los Códigos de Barras



Fuente: <http://bit.ly/2kdjtk12>

La diferencia principal del sistema RFID con los códigos de barras y 2D, independientemente de su mayor capacidad de almacenar información su lectura se realiza a radio frecuencia. Si bien nació como una tecnología de identificación, su éxito se debe a la diversidad de aplicaciones que se le ha dado sobre todo en el ámbito de la salud, donde la exigencia en la mejora de los servicios tanto en atención como seguridad hacen necesario contar con esta tecnología en aras de ser eficientes y eficaces con los pacientes.

2.3.7. Identificación por Radiofrecuencia (RFID)

Permite la identificación de los objetos o persona, a través de medios inalámbricos o de radio frecuencia.

Figura 10: Sistemas RFID para identificación de pacientes



Fuente: Pirrone, J. y Huerta, M. (2011) RFID en el sector salud: Aplicaciones, beneficios e incertidumbres.

Evenco expresa que hoy en día los centros hospitalarios confrontan la necesidad de contar con una tecnología que les garantice brindar servicios de calidad, con eficiencia y eficacia minimizando errores en los procesos es por ello que la tecnología RFID se presenta como una alternativa viable en la solución de para sus múltiples necesidades tales como:

- Localización de Pacientes
- Ubicación oportuna del Personal importante en casos de Emergencia.
- Conocimiento rápido de los activos móviles que cuenta como laptops, monitores cardiacos, camillas, equipo médico durable.
- Control de Acceso en Áreas Restringidas.
- Registro de asistencia y control de horas trabajadas.
- Control de Expedientes.
- Inventario en Centros de cómputo.
- Control de pacientes.

Según **Álvarez, A. y Castillo, M. (2015:27)** el sector salud es una de las áreas que utiliza más la tecnología RFID: los estudios de Oztekin et al., 2010; Çakıcı et al., 2011; Qu et al., 2011; Bendavid y Boeck, 2011 lo han utilizado para la gestión de activos, los estudios de Najera et al., 2011; Parlak et al., 2012; Peris-Lopez et al., 2011 lo utilizaron para el control y monitoreo de pacientes, mientras que el estudio de Hohberger et al., 2012 lo ha utilizado para el monitoreo preciso de la contaminación de la sangre que pudiese ser utilizada en la transfusión en los bancos de sangre.

Para **Carnicero (2010)** lo que se conoce hoy como historia clínica, tuvo sus orígenes a mediados del Siglo XI en los hospitales. Así; la historia médica indica que desde esa época se han producido varias innovaciones trascendentales en la atención sanitaria. Dentro de las innumerables conceptualizaciones y definiciones sobre historia clínica podemos mencionar las siguientes, Según **Allende (2013)** la historia clínica es un documento médico-legal donde los médicos dan testimonio y registran por escrito el estado físico del paciente, las dolencias que padecen como el proceso de atención y las medidas correctivas que deban seguir.

Serna (2005) lo señala como una herramienta infaltable para los profesionales de las Ciencias de la Salud, en el cual se narra de forma escrita, clara y detallada los datos personales y familiares del paciente, registrando el juicio de su enfermedad actual o estado de salud. Según, la Enciclopedia Libre Universal en español, es un documento importante donde se registra todas las atenciones que haya tenido la persona en su atención primaria convirtiéndose en un documento clínico legal para sus usos convenientes.

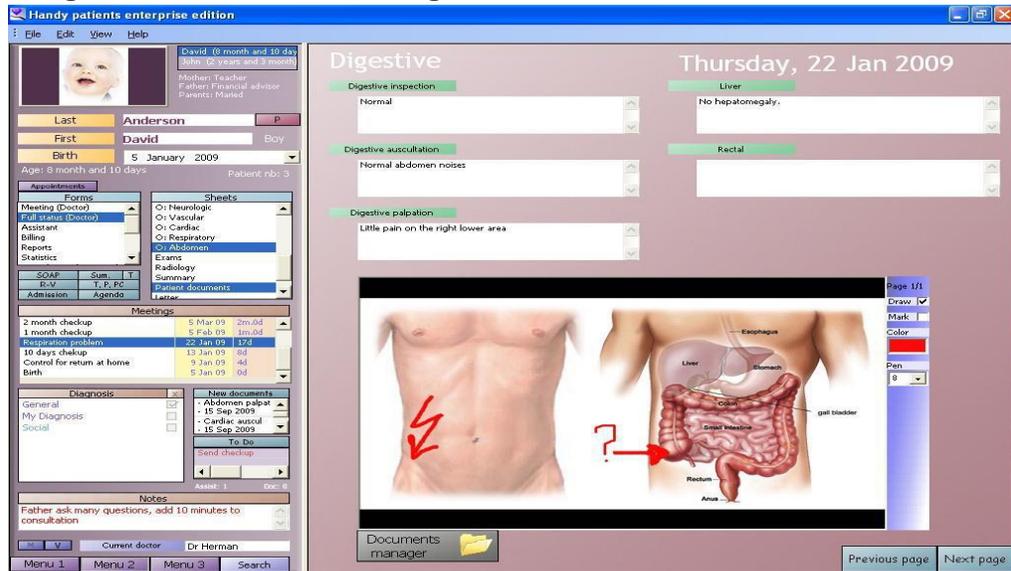
Por tanto podemos conceptualizar a la historia clínica como el documento médico legal donde se registra de forma escrita, clara, precisa y detallada el accionar del galeno que atendió al paciente, dejando testimonio como se encontraba, las aflicciones identificadas y las medidas tomadas para mejorar ese estado de salud, asimismo sirva de referencia a otros profesionales que en un futuro volvieran a atender a la persona por complicaciones del mismo problema u otra enfermedad y tenga un antecedente de su historial médico de salud.

2.3.8. Las Tics y la tecnología RFID

Es indudable que el desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) agiliza y hace más eficientes los procesos en todo tipo de organizaciones. Sin embargo, no basta con implementar un sistema, y esperar a que este resuelva todos nuestros problemas; debe existir un trabajo de rediseño y mejora de procesos, que descansará sobre herramientas tecnológicas. El comercio exterior no es ajeno a esto, y es necesario conocer, comparar y, si nos conviene, implementar estas tecnologías.

RFID Imagine un aviso publicitario que le muestra solo los productos que usted prefiere debido a que su billetera envía información sobre sus preferencias al panel publicitario, o un dispositivo que alerta si la temperatura de un paciente en un hospital sube por encima de lo normal. Estas y muchas otras aplicaciones son posibles gracias a la tecnología llamada Radio Frequency Identification (RFID). RFID es una tecnología que permite el intercambio de información a través de ondas de radio transmitidas por aire.

Figura 11: Software de Registro de HC con Tec. RFD



Fuente: <https://www.emaze.com/@ALCLILWL/informatica>

2.3.9. Beneficios que se obtiene al usar la tecnología RFID.

- Resistente a las condiciones adversas en su uso (temperaturas extremas, golpes físicos, invasión de polvo, etc.).
- La lectura de las etiquetas RFID se realiza sin ser necesario tener línea vista.
- Las etiquetas son reutilizables, debido a la posibilidad de reescribir información en ellas.
- Permite la lectura simultanea de las tarjetas, acción que no permiten realizar otras tecnologías, toda vez que en ello sólo se permite realizar lecturas de manera secuencial.
- Presenta datos más seguros, debido al cifrado de la información, imposibilitando la adulteración y/o clonación.
- Permite el almacenamiento de la información relacionada al producto al cual es adherido.
- Disminuye el porcentaje de error del ojo humano en la recopilación de datos.
- Facilita la automatización de los procesos, incrementando el porcentaje de eficiencia y flexibilidad.
- Permite el monitoreo de los activos en tiempo real.

2.3.10. Desventajas de la tecnología RFID.

- El principal inconveniente de esta tecnología es el precio, pero debido a sus grandes ventajas el precio inicial compensa a la larga por su efectividad.
- A veces la lectura de datos es defectuosa cuando están insertados en materiales líquidos y/o metales.
- Otra es que si utilizamos 2 lectores a la vez para una misma tarjeta RFID ésta no podrá dar una información correcta ya que los dispositivos lectores cruzarán sus ondas y la tarjeta no es capaz de responder a 2 consultas simultáneas.

2.3.11. Comparación del RFID Vs Código de Barras.

RFID puede sustituir al código de barras, sin embargo, aún no reemplaza a ninguna de las otras tecnologías de auto identificación existentes puesto que todas presentan sus ventajas y desventajas.

Las tarjetas de RFID no requieren de una línea directa de vista con el lector y la distancia entre el transpondedor y el lector puede ser desde un par de centímetros hasta más de cien metros.

Figura 12: Comparación del RFID Vs Código de Barras

Características	Código de barras	RFID
Capacidad / Identificación	Espacio limitado / Estandarizada	Mayor cantidad de información / Unívoca por producto
Actualización Lectura	Sólo una lectura cada vez	Lectura / escritura simultánea
Tipo de lectura	Sólo en superficie	A través de diversos materiales
Flexibilidad	Requiere línea de visión para lectura	No requiere línea de visión para lectura
Precisión / Durabilidad	Requiere intervención humana / Puede estropearse fácilmente	100 % automático / Soporta ambientes agresivos

Fuente: Elaboración propia.

2.3.12. Gestión en la atención al paciente.

Definir el término “Gestión en la atención al paciente” es encontrar que es un concepto multidimensional, pues no existe una definición conceptual en relación a esta expresión que se pudiera detallar, describir o especificar a fin de precisar de qué se trata este término, pero a través de la descomposición de los elementos de las palabras que la conforman es la manera más asertiva de poder elaborar una definición ideal, así tenemos que gestión está referido al conjunto de acciones o diligencias que se hacen a fin de realizar cualquier quehacer o actividad.

Según **Jorge Huergo (2003, p.1)** el término gestión proviene de gestyus palabra latina que significa actitud, gesto movimiento del cuerpo.

Garzón (2011, 20-33) reúne los conceptos de diversos autores como Taylor quien dice que “Gestión es el arte de saber lo que quiere hacer y a continuación hacerlo de la mejor manera y por el camino más eficiente”. Salguero lo definió como al “conjunto de decisiones y acciones que llevan al logro de objetivos previamente establecidos” asimismo Chiavenato afirmó que “la gestión es el arte de hacer las cosas bien a través de y con la gente” y Fayol señaló que “en relación a la gestión se deben tener en cuenta cuatro acciones prever, planificar, organizar mandar, coordinar y controlar” Garzón de esta manera definió ***el termino gestión como el arte enfocada a alcanzar objetivos fijados y estructurados teniendo en cuenta la prevención, planificación, organización y control.***

2.3.13. La importancia de la gestión del cliente/paciente.

La publicación de ConexiónEsan 4 de mayo del 2016, resalta la importancia que tiene una adecuada gestión en la atención al cliente en este caso hablamos de pacientes para el éxito de una organización o institución que se dedica a brindar servicios de salud. Así menciona que *“La gestión de clientes es la piedra angular sobre la cual se debe sostener el desarrollo y crecimiento de toda empresa”*

Sumado a esto el avanza en un mundo globalizado donde la tecnología informática, red, plataforma etc, va de la mano también como los nuevos conocimientos de una administración moderna donde existe una competencia cada vez más dura por asegurar mercados y clientes, es que se recurre a la constante innovación para salir ganadores. Refiere ConexiónEsan que la introducción de estas innovaciones orientadas a la gestión del paciente radica en la posibilidad que tienen ahora las empresas de conocer mejor a sus usuarios determinando anticipadamente sus necesidades y procurar satisfacerlas.

Dicho objetivo de generar tanto bienestar como satisfacción se denomina *“Customer Relationship Management (CRM), que significa Gestión de Relaciones con el Cliente. La principal función del CRM es proveer de soluciones tecnológicas a la organización para fortalecer su comunicación con el cliente, en un proceso equivalente al feedback.”*

La implementación de nuevas tecnologías encamina a una competencia cada vez más dura, pero que permite alcanzar mejores resultados para quienes salen victoriosos.

En ese sentido las nuevas propuestas tecnológicas permiten a las empresas estar un paso más adelante en relación al conocimiento sobre sus clientes, generando la posibilidad de saber más de ellos a fin de facilitarles el servicio adecuado *“La importancia de introducir innovaciones tecnológicas orientadas a la gestión del cliente radica en que las empresas ahora tienen la posibilidad de conocer mejor a su clientela y, así, determinar sus necesidades y eventualmente anticipar sus decisiones de compra. Esto conduce a la empresa a tomar decisiones que tienen por objeto la satisfacción de las necesidades detectadas para lograr la fidelización de los clientes”.*

Estas estrategias tienen por finalidad alcanzar el bienestar y la satisfacción de los clientes, tratando de disminuir la distancia entre la buena imagen de la empresa y su cliente, mediante soluciones con tecnología que permita una buena relación entre la empresa y su cliente *“Las tácticas que tienen como objetivo generar el bienestar y la satisfacción del consumidor se denomina Customer Relationship Management (CRM), que significa Gestión de Relaciones con el Cliente. La principal función del CRM es proveer de soluciones tecnológicas a la organización para fortalecer su comunicación con el cliente, en un proceso equivalente al feedback. Este proceso es importante porque a través de él se pueden crear puentes destinados a*

acortar las distancias entre la imagen positiva de la empresa y el consumidor final”.

La mejor forma de lograr tener satisfecho a nuestros clientes es sabiendo todo de ellos al detalle, para que de esta manera la propuesta de atención sea la esperada por ellos y algo más, que en administración lo denominamos como valor agregado *“la gestión del cliente permite también monitorear, clasificar y medir el comportamiento de los consumidores y, en consecuencia, profundizar el conocimiento de los mismos al punto que se les pueda atender en forma segmentada e incluso personalizada”.*

Otro factor que destaca la importancia de la gestión del cliente es que mediante una adecuada estrategia es posible capturar un valor que se traduce en mayores ventas o en el incremento de la cuota de mercado de la compañía. Y estos resultados se alcanzan invirtiendo en los medios que llevan a incrementar el tiempo de relación con los consumidores.

Asimismo, uno de las tareas más importantes en la gestión del cliente es la fidelización del mismo, ya que un cliente fiel y fascinado del servicio que recibe asegura un valor intangible para la empresa *“la gestión del cliente permite convertir a los compradores en personas “enamoradas” de la marca y en sus principales “evangelistas”. En ese sentido, la fidelización desempeña un rol clave en este proceso. Un cliente fiel aporta un importante valor intangible para la empresa en la medida en que se convierte en prescriptor de la misma, logrando un vínculo a largo plazo”.*

En términos de procesos internos, las actuales tecnologías que permiten el manejo de la información ayudan a alcanzar un nivel de comunicación óptimo entre todos los colaboradores de la empresa; reduciendo tiempos de búsqueda, tiempos de espera, incrementando la productividad, las ganancias y apoyando a una mejor toma de decisiones *“la gestión del cliente mediante herramientas tecnológicas como el CRM permite compartir información en forma inmediata. Todo el personal de la compañía sabrá dónde podrá encontrar la información que busca sin perder tiempo en buscarla. Esto, obviamente, reduce costos operativos, aumenta la productividad y hace más eficiente el trabajo. Asimismo, se puede atender mejor los canales de venta y se propende a mejorar la gestión del negocio disponiendo de datos para la toma de decisiones”*.

2.3.14. El cliente/ paciente.

El cliente es el activo más valioso que posee una organización. Es necesario que las empresas lo traten como tal y estén pendientes de su forma de pensar y de su forma de percibir la organización. Surge entonces la pregunta ¿Quién es el cliente? Y la respuesta a esta pregunta parece como un destello deslumbrante de lo obvio; pero muchas empresas no se dan cuenta de lo que son realmente los clientes y de cómo se deben tratar.

Un cliente es quien accede a un producto o servicio por medio de una transacción financiera (dinero) u otro medio de pago. Quien compra es el comprador y quien consume es el consumidor. Normalmente, cliente, comprador y consumidor son la misma persona.

Según la American Marketing Association (A.M.A.), “el cliente es el comprador potencial o real de los productos o servicios”.

Según The Chartered Institute of Marketing (CIM, del Reino Unido), “el cliente es una persona que adquiere bienes o servicios (no necesariamente el consumidor final)”.

Según el diccionario de Marketing, de Cultura S.A., “cliente es la persona y organización que realiza una compra.

Puede estar comprando en su nombre y disfrutar personalmente del bien adquirido o comprar para otro, como el caso de los artículos infantiles. Es la parte de la población más importante de la compañía”.

Karl Albrecht (2001) en su libro “La excelencia del servicio” nos presenta 7 principios para definir al cliente:

- Un cliente es la persona más importante en cualquier negocio. } Un cliente no depende de nosotros. Nosotros dependemos de él.
- Un cliente no es una interrupción de nuestro trabajo. Es un objetivo.
- Un cliente nos hace un favor cuando llega. No le estamos haciendo un favor atendiéndolo.
- Un cliente es una parte esencial de nuestro negocio; no es ningún extraño.
- Un cliente no es sólo dinero en la registradora. Es un ser humano con sentimientos y merece un tratamiento respetuoso.
- Un cliente merece la atención más comedida que podamos darle. Es el alma de todo negocio.

2.3.15. Diferencia entre Atención al Cliente y Servicio al Cliente.

Es común encontrar que las personas, y por tanto las empresas, confundan “atención al cliente” con “servicio al cliente”. Pecamos en creer que la responsabilidad del tema de servicio al cliente es exclusiva del personal que está en contacto directo con él, es decir, recepcionista, cajeros, vendedores o personal de “la mal llamada área de Servicio al Cliente”. ¿Por qué se referencia como “la mal llamada área de servicio al cliente”? porque generalmente esta área está conformada por personal que se limita a “atender reclamos” de parte de los clientes, pero que tienen poco poder para solucionar los problemas que los generan. Este sistema se enmarca en un enfoque reactivo y acotado, en vez de proactivo e integral. Supongamos que un cliente se contacta con una empresa para solicitar un pedido especial. La persona que la atiende lo hace de forma muy gentil, amable y servicial. Atiende todos sus requerimientos y hace unos compromisos de entrega acordes con lo solicitado. El cliente se va feliz, porque fue muy bien atendido. Cuando llega la fecha de entrega del pedido, este no le es entregado. Se comunica con la empresa y allí le indican que hubo un problema con su pedido y no le podrá ser entregado sino hasta dentro de una semana. ¿Estamos frente a una falla de atención al cliente o de servicio al cliente? En este momento tenemos un problema de servicio y de nada sirvió haber prestado una excelente atención.

La atención al cliente se refiere al trato que le damos al cliente cuando interactuamos con él. El servicio al cliente es la articulación sistemática y armoniosa de los procesos y acciones que buscan lograr la satisfacción del cliente. El servicio es más que amabilidad y gentileza, es disposición a servir con efectividad. Si queremos hablar de un "Servicio al cliente de calidad" estos dos conceptos: “atención y servicio”, deben formar una relación indisoluble que los vuelve uno solo. Para brindar excelente atención es necesario que, quienes entren en contacto con el cliente, pongan en práctica una serie de habilidades personales basadas en la comunicación, la empatía

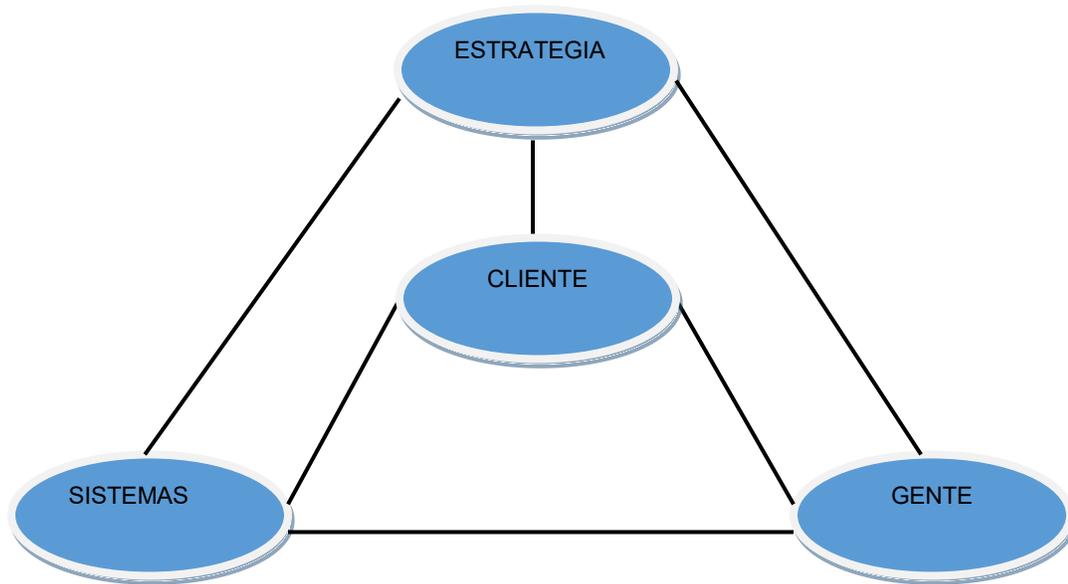
y el asertividad. Y para complementarlo con un excelente servicio, es indispensable una visión sistémica de la organización y del servicio como tal. Todos los trabajadores de la organización, que de alguna u otra manera participan en la generación de los productos y servicios, deben poner en práctica habilidades técnicas como el conocimiento de los productos, servicios, procesos, programación, trabajo en equipo y entorno de trabajo.

2.3.16. El triángulo del servicio.

Karl Albrecht (2001) en su libro “La excelencia del servicio”, ilustró como un triángulo la filosofía del servicio y definió cada uno de sus componentes:

- 1. El Cliente:** Es la persona que compra los bienes o servicios que vendemos y como tal es a quien debemos identificar y conocer.
- 2. La Estrategia:** Una vez se conoce al cliente tanto en su parte demográfica (donde se le ubica, qué hace, con quién vive, nivel de ingresos, entre otros), como psicográfica (que corresponde a lo que piensa y siente con respecto a nuestro producto o servicio), se establece la estrategia. La estrategia tiene dos orientaciones: Una interna que tiene que ver con el servicio y otra externa que corresponde a la PROMESA DEL SERVICIO que se ofrece a los clientes. Esta promesa que se hace a los clientes debe ser monitoreada, debe medirse el nivel o grado en que se cumple; a ello se le denomina ACUERDO DE NIVELES DE SERVICIO, sobre los que se precisará más adelante al finalizar los componentes del triángulo de servicio.

Figura 13: Componentes del triángulo de servicio.



Fuente: Karl Albrecht (2001) en su libro “La excelencia del servicio”

- 3. La Gente:** Este es el grupo de todas las personas que trabajan con la empresa, desde su presidente hasta la persona que hace el aseo. Las personas deben conocer, comprender y comprometerse con la estrategia y particularmente con la promesa de servicio.
- 4. Los Sistemas:** La empresa define y establece unas maneras o sistemas para dirigir el negocio. Unos sistemas pretenden coordinar a todo el personal que labora en la empresa. Otros sistemas están diseñados para que el cliente interactúe con el negocio y viceversa. Finalmente, otros sistemas se conectan con la estrategia del servicio, ya que en la medida en que la estrategia está centrada en el servicio al cliente, irá influenciando en los sistemas para focalizarlos también en el cliente. Se habla de cuatro tipos de sistemas que existen en toda organización:

- **EL SISTEMA GERENCIAL:** Está conformado por el grupo directivo, son quienes orientan a la organización en el mediano y largo plazo a través de decisiones y planes estratégicos. Hacen parte de este sistema los propietarios, los ejecutivos y los gerentes.
- **EL SISTEMA DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS:** Está conformado por las pautas establecidas tanto para empleados como para los clientes. Señalan la forma de actuar e interactuar en la venta de bienes y servicios, generalmente recogidos en los manuales de procesos y procedimientos.
- **EL SISTEMA TÉCNICO:** Está conformado por los elementos o herramientas que se utilizan para la producción y entrega de los bienes y servicios objeto del negocio: software, hardware, mecanismos de comunicaciones, plantas de ensamble, entre otros.
- **EL SISTEMA HUMANO:** Está conformado por la gente, las personas que hacen parte de la organización y la forma en que interactúan entre sí, si se trabaja en equipo o de manera aislada, si hay cooperación y la forma en que se solucionan los problemas.

2.3.17. Atención al Cliente o Atención al Paciente.

Los innumerables estudios y trabajos de investigación con la finalidad de conocer el sentir de las personas que recurren y toman los servicios ofertados por las empresas, organizaciones, negocios, comercios o instituciones prestadoras de salud como aseguradoras, etc., están relacionados directamente en conocer cómo es que perciben la atención recibida tanto el cliente, comprador o usuario y de qué manera esta le genera satisfacción.

Según las numerosas definiciones el cliente es aquella persona que a cambio del pago que realiza o efectúa recibe los servicios de alguien que los proporciona o brinda. Desde un aspecto económico es la persona que utiliza de manera recurrente u ocasional productos o servicios que le son ofrecidos por profesionales, instituciones empresas o comercios. Dicho de manera directa un cliente es un comprador de prestaciones, asistencias mediante una transacción comercial.

Así, **Harrintom (1998:6)** dice que los clientes son las personas “más importantes para cualquier negocio, llegan con sus necesidades y deseos y nuestro trabajo consiste en satisfacer lo que merecen que le demos el trato más atento y cortes que podamos”. Representan el fluido vital para este negocio o de cualquier otro, sin ellos se verían forzado a cerrar.

Frutos M., Granados R. y Romero R (2012.) Desarrolló un listado sobre las ventajas externas e internas del servicio de atención al cliente, en donde detalla los tópicos más relevantes para una empresa que motiva a invertir en el desarrollo del servicio.

Tabla 5: Ventajas externas e internas del servicio de atención al cliente

Ventajas externas	Ventajas internas
Aumento de la competitividad: introducir aspectos de atención y calidad se traduce en un aumento de la competitividad.	Sistematización los métodos de trabajo: definir los procesos para que el servicio prestado alcance las exigencias del cliente.
Aumento del valor añadido de nuestros productos: el cliente percibe un servicio adicional al recibir un asesoramiento profesional único.	Mejora continua de los procesos: identificando los puntos críticos en los que es necesario mejorar. Crecimiento de la cultura de orientación al cliente: dirigir nuestras acciones hacia la satisfacción del cliente y la expansión de la demanda.
Ventas más frecuentes: mayor repetición de negocios con los	Diferenciación por el valor añadido: ofrecer, no solo la venta, sino otras prestaciones como el

mismos clientes o consumidores.	trato, el asesoramiento profesional, un servicio postventa, etc.
Mayor nivel de ventas individuales: ya que los clientes, como consumidores satisfechos, compran más de los mismos servicios y productos.	Mejor clima de trabajo interno: los empleados no se ven presionados por las quejas del consumidor.
Más clientes nuevos: captados a través de la comunicación boca a boca. Mejora nuestra imagen: la mejora en la calidad de las prestaciones del servicio implica una diferenciación de imagen ante el cliente.	Mejores relaciones internas entre el personal: ya que todos trabajan por un mismo fin.
Aumento de la competitividad: introducir aspectos de atención y calidad se traduce en un aumento de la competitividad.	Menos quejas y reclamaciones: en consecuencia, menores gastos ocasionados por su gestión.
Aumento del valor añadido de nuestros productos: el cliente percibe un servicio adicional al recibir un asesoramiento profesional único.	Sistematización los métodos de trabajo: definir los procesos para que el servicio prestado alcance las exigencias del cliente.
Aumento de la competitividad: introducir aspectos de atención y calidad se traduce en un aumento de la competitividad.	Mejora continua de los procesos: identificando los puntos críticos en los que es necesario mejorar. Crecimiento de la cultura de orientación al cliente: dirigir nuestras acciones hacia la satisfacción del cliente y la expansión de la demanda.
Aumento del valor añadido de nuestros productos: el cliente percibe un servicio adicional al recibir un asesoramiento profesional único.	Diferenciación por el valor añadido: ofrecer, no solo la venta, sino otras prestaciones como el trato, el asesoramiento profesional, un servicio postventa, etc.
Ventas más frecuentes: mayor	

repetición de negocios con los mismos clientes o consumidores.	
Mayor nivel de ventas individuales: ya que los clientes, como consumidores satisfechos, compran más de los mismos servicios y productos.	
Más clientes nuevos: captados a través de la comunicación boca a boca. Mejora nuestra imagen: la mejora en la calidad de las prestaciones del servicio implica una diferenciación de imagen ante el cliente.	

Fuente: Frutos M., Granados R. y Romero R (2012)

Un paciente es una persona que recurre a un centro médico o de salud, con la finalidad de ser asistida, es a su vez un cliente potencial que según sea el caso de dolencia, enfermedad o patología será tratado por un profesional especializado previo pago de sus servicios u honorarios convirtiéndose esto entonces en una transacción comercial.

El origen de la palabra paciente viene del latín "*patiens*" que significa "*sufriente*" o "*sufrido*", por tal razón; el término paciente es definido como aquella persona que sufre un malestar o aqueja un dolor por el cual requiere urgente asistencia médica como los cuidados profesionales correspondientes para el pronto restablecimiento de la salud quebrantada.

Para el paciente, el centro médico, hospital o clínica es la institución que lo atiende, por ende, estas organizaciones lanzan y ponen en práctica diversos modelos de atención que no son más que minuciosos estudios acerca del comportamiento de los individuos con la empresa. Su

aplicación y puesta en marcha es muy dificultosa y exige de un gran control para corregir errores y desviaciones sobre el modelo a implantar.

El grado de satisfacción por la atención recibida que percibe el paciente merecerá de parte de él una opinión favorable o desfavorable que los estudiosos e investigadores del marketing han denominado **calidad de atención**, y es en función a esta apreciación que las empresas que buscan consolidarse en un mercado cada día más competitivo clientes plenamente satisfechos y complacidos por los servicios ofrecidos y ofertados.

Valarie A. Zeithaml; A. Parasuraman; Leonard L. Berry, (1992) en su libro *“Calidad total en la gestión de servicios”* nos dice que un servicio de calidad es ajustarse a las especificaciones del cliente, es tanto realidad como percepción, es como el cliente percibe lo que ocurre basándose en sus expectativas de servicio. La satisfacción es más inclusiva, influye sobre ellas las percepciones de la calidad en el servicio, la calidad del producto y el precio, lo mismo que factores situacionales y personales.

La gestión en la atención al paciente en los servicios de salud, está orientado a la prevención, tratamiento y manejo de enfermedades y la preservación del bienestar físico y mental a través de los servicios ofrecidos por los profesionales de la salud. La atención al paciente consiste en servicios prestados por profesionales de la salud para el beneficio de los pacientes.

Dentro de la atención al paciente ha surgido un nuevo paradigma: la atención centrada en el paciente. La atención centrada en el paciente implica el intercambio de información con los pacientes que se adapta a sus necesidades, creencias y expectativas particulares. Es importante

recordar que los pacientes son personas, no solo las enfermedades que tienen, y deben ser tratados con compasión y respeto.

La atención centrada en el paciente fomenta la colaboración activa y la toma de decisiones compartidas entre los pacientes y los profesionales de la salud para diseñar y gestionar un plan de atención integral y personalizada.

Hoy en día uno de los grandes retos de la atención a los pacientes es fomentar una buena relación con ellos por esa razón es necesario que a través de una adecuada gestión estratégica aumentar la satisfacción en los mismos. Por ello es indispensable, que cualquier servicio de atención al paciente deba tener presente las siguientes funciones:

- Ofrecer información clara y precisa al paciente.
- Orientar a pacientes y familiares cuando acuden o ingresan en un centro sanitario.
- Garantizar el cumplimiento de los derechos de los usuarios y pacientes.
- Atender y tramitar las quejas, reclamaciones y sugerencias recibidas.
- Velar por el cumplimiento de las normas respecto a pacientes y familiares.
- Gestionar las encuestas de satisfacción.

Además, este servicio puede facilitar a los usuarios muchas más informaciones:

- La organización y normas del hospital.
- La organización y normas del sistema sanitario en general.
- Los derechos y deberes del paciente.
- Formularios y canales para la resolución de problemas.
- Solicitudes de documentación clínica, entre otros.

Zeithaml, Parasuraman y Berry, a través del cuestionario diseñado a fines de los 80 con la finalidad de mejorar la calidad de servicio de una organización, no se imaginaron la trascendencia que vendría después con el uso de ello. Tal cuestionario estandarizado, que puede ajustarse a las necesidades de cada empresa, organización o institución, fue diseñado para comprender las expectativas de los clientes respecto a un servicio a través de una escala de respuesta múltiple, el cual mide lo que el cliente espera recibir de la organización y cuenta con cinco dimensiones que utilizan los clientes para valorar la calidad en un servicio, estas son:

- Fiabilidad.
- Capacidad de Respuesta.
- Seguridad.
- Empatía.
- Elementos Tangibles.

Las expectativas del cliente sobre las organizaciones de servicio son claras y contundentes: debe contar con una buena apariencia, ser responsable, ser tranquilizador por medio de la cortesía y la competencia, ser empático, pero, sobre todo, ser digno de confianza. Además de que presentara el servicio que ofreció dar, es decir, que se logrará la promesa del servicio.

El modo en que los clientes juzguen un servicio que puede depender tanto o más del proceso del servicio que del resultado del servicio. En los servicios, el “como” de su realización es una clave del mismo. Los compradores de servicios juegan la calidad basándose tanto en las experiencias que tienen durante el proceso de servicio como en lo que pueda ocurrir después.

Así, que para brindar una asistencia acorde con la expectativa se usó las siguientes dimensiones:

2.3.18. Capacidad de Respuesta.

Se puede entender que la “capacidad de respuesta es la disposición de orientar a los clientes y de brindarles un servicio rápido” según **Enrique (2001)**; También se entiende que la “capacidad de respuesta asegura la lealtad y satisfacción de los usuarios, siendo muy provechoso para la organización según **Denton (1991)**. Al mismo tiempo la “capacidad de respuesta se refiere a la actitud que usted muestra para ayudar a sus clientes y para suministrar un servicio rápido. La capacidad de respuesta como la fiabilidad también incluye el cumplimiento a tiempo de los compromisos contraídos” según **Cottle (1991)**.

Peter Drucker nos dice: “La capacidad de respuesta tiene que ver con tres aspectos fundamentales: Tiempo, calidad y tono comunicacional”. por ello considera que el servicio rápido a los clientes, el deseo de ayudar a los clientes y estar listo para responder a las peticiones de los clientes, son elementales para brindar un servicio de calidad.

2.3.19. Fiabilidad.

Viene a ser la “habilidad de prestar el servicio prometido tal como se ha propuesto con error cero” definido por **Kamakura, Wagner, Ratchford y Agra Val (1988)**.

Según Hansen (1990); “Fiabilidad es aquel aspecto de la garantía de la calidad que se ocupa de la calidad del funcionamiento del producto”.

Cottle, (1991) nos dice “Esa habilidad que poseemos para suministrar el servicio de forma confiable, segura y cuidadosa. Incluye puntualidad y todos los elementos que le permiten al cliente percibir sus niveles de formación y conocimientos profesionales. Fiabilidad significa brindar el servicio de forma correcta desde el primer momento”

2.3.20. Seguridad.

Según **Zeithaml, Parasuraman y Berry (1993)**, Seguridad Viene a ser “La Comprensión del servicio prestado, cortesía de los empleados y su habilidad para transmitir confianza al cliente”

“Seguridad son los conocimientos y atención mostrados por los empleados y sus habilidades para concitar credibilidad y confianza” definido por **AITECO (2016)**.

Cottle, (1991) nos dice que “Representa el sentimiento que tienen los clientes de que sus problemas están en buenas manos. Incluye el conocimiento y la actitud de atención que proyecta su personal y la capacidad que tenga para generar fe y confianza. Seguridad también implica credibilidad que, a su vez, incluye integridad, confiabilidad y honestidad”.

2.4. Marco Conceptual.

Atención al Cliente: Es una modalidad de gestión que empieza desde lo más alto de la organización. Se trata de la filosofía y la cultura de la empresa. Una vez que se han identificado estos factores, si alguno de los integrantes de la organización es capaz de articularlos dándoles una forma sencilla, se está construyendo algo duradero. Andrew Brown, 1989.

Atención al Paciente: Es un proceso que integra un conjunto de actividades que tienen por objetivo brindar una satisfacción al paciente en el uso de los servicios médicos.

Atención Médica: Conjunto de atenciones y ayudas que se proporcionan a los pacientes en caso de enfermedad.

Historia Clínica: Es el documento principal para el control y gestión de los servicios médicos de las instituciones prestadoras de salud. Médico-legal: la historia clínica es un documento legal, que se usa habitualmente para enjuiciar la relación médico-paciente.

Seguridad de la Información: Es el conjunto de medidas preventivas que las organizaciones implementan con la finalidad de resguardar y proteger su información; buscando conservar la confidencialidad, la disponibilidad e integridad de datos.

Servicios de Salud: Se denominan así a los servicios que brindan asistencia sanitaria. Estos servicios en su conjunto constituyen un sistema de atención orientado al mantenimiento, la restauración y la promoción de la salud de las personas.

Tecnologías de la información y de la comunicación TIC`s: Se denomina al conjunto de elementos y conjuntos tecnológicos que se emplean para señalar lo relativo a la informática conectada a Internet, fundamentalmente al aspecto social de éstos.

RFID: (del inglés Radio Frequency Identification) es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos remotos que usa dispositivos denominados etiquetas, tarjetas o transpondedores RFID. El propósito fundamental de la tecnología RFID es transmitir la identidad de un objeto (similar a un número de serie único) mediante ondas de radio.

Calidad de Atención: El concepto en Salud está vinculado a la satisfacción de las necesidades y exigencias del paciente individual, de su entorno familiar y de la sociedad como una totalidad.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1. Método de la Investigación.

Para la presente tesis se utilizó el método científico, porque éste proporciona un planteamiento sistemático/ordenado y un nivel de rigurosidad en el análisis de los datos, además de forma complementaria se ha utilizado el concepto sistémico, pues permitió obtener una visión integral y holística de la problemática estudiada.

Según **Lewis John. Ciencia, fe y Escepticismo. Editorial Grijalbo. México 1969**, en el razonamiento científico primero se sigue el método de observación, se continúa con el experimento y el análisis, luego se construye una hipótesis y finalmente la comprobación de éstas. Este procedimiento es perfectamente aplicable a todos los campos del saber. Además, se utilizó el Método experimental que nos permitió observar la relación entre la variable independiente y la variable dependiente.

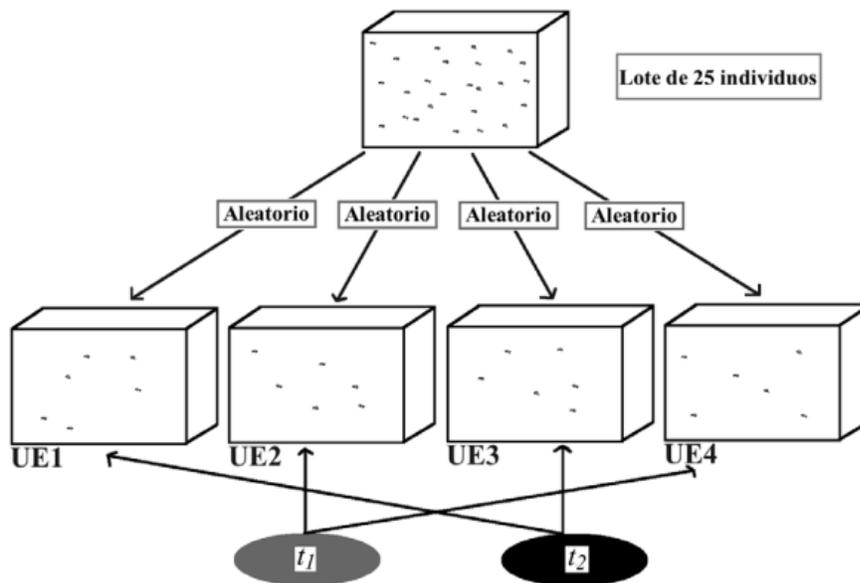
La experimentación se inicia con la delimitación del Grupo Experimental con un total de 55 pacientes y el Grupo Control con un total de 57 pacientes, a ambos grupos se midió los tiempos de búsqueda y traslado de sus historias clínicas, así como los tiempos de Atención Médica.

3.2. Tipo y Diseño de Investigación

La investigación es de tipo Aplicada, El Diseño de Investigación seleccionado para el desarrollo de la investigación es experimental, porque proporciona la seguridad en los resultados observados que se deben a la variable experimental utilizada (variable independiente, la Tecnología RFID).

Según **Hernández (2014, pp 151)** “Los diseños experimentales se caracterizan por manipular al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes, estos diseños tienen la capacidad de asignar **aleatoriamente** a los grupos control y experimental”.

Figura 14: Asignar aleatoriamente a los grupos control y experimental.



Fuente: Hernández Sampieri, R, 2014.

Específicamente, es el diseño cuasi experimental con post prueba y dos grupos, uno recibe el tratamiento llamado Grupo Experimental y el otro no llamado Grupo Control, como lo podemos apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 6: Diseño de investigación Cuasi Experimental

GRUPOS	VARIABLE	POSTEST
GR _E	X	O ₁
GR _C	-	O ₂

Fuente: Hernández Sampieri, R, 2014

El Grupo Experimental (GR_E) está constituido por un conjunto de historias clínicas al que se le administra un tratamiento experimental denominada Tecnología RFID (X), luego hemos hecho observaciones de tiempo posterior a dicho tratamiento (O₁). El Grupo Control (GR_C), también está conformado por un conjunto de historias clínicas al que no se le administra ningún estímulo pero que si se obtiene observaciones (O₂). Los dos grupos han sido asignados aleatoriamente a criterio del investigador.

3.3. Población de Estudio

Teniendo en cuenta el objetivo de esta investigación, se ha identificado como unidad de análisis a las consultas médicas atendidas en el año 2017 que es de 7932 pacientes distribuidos en dos grupos o estratos. Grupo Experimental (GR_E) constituido por 3895 pacientes y Grupo Control (GR_C) constituido también por 4037 pacientes atendidos tal como lo apreciamos en la tabla N° 6.

Tabla 7: Distribución de la población de estudio

N°	ESPECIALIDAD	MEDIA DE LA ATENCIÓN A PACIENTES CITADOS EN EL AÑO 2016	HARDWARE	SOFTWARE	ANCHO DE BANDA	NÚMERO DE USUARIOS CONECTADOS A LA MISMA RED	UBICACIÓN Y TRASLADO DE HC		ATENCIÓN AL PACIENTE		
							TIEMPO EN CONDICIONES IDEALES (CITADOS)	TIEMPO EN CONDICIONES NO IDEALES (NO CITADOS)	TIEMPO DE ATENCIÓN ACTUAL (MANUAL)	TIEMPO DE ATENCIÓN CON TECNOLOGÍA NO IDEAL	TIEMPO DE ATENCIÓN CON TECNOLOGÍA IDEAL (HW, SW y ANCHO DE BANDA OPTIMO)
1	CARDIOLOGIA	917	2	3	2	4	5 Min	15 Min	14 Min	16 Min	20 Min
2	DERMATOLOGIA	976	1	2	2	2	8 Min	16 min	14 Min	17 Min	22 Min
3	GASTROENTEROLOGIA	628	2	3	2	3	7 Min	16 Min	13 Min	16 Min	20 Min
4	GERIATRIA	525	1	1	2	2	5 Min	17 Min	15 Min	20 Min	25 Min
5	GINECOLOGIA	991	2	2	2	3	6 Min	20 Min	13 Min	26 Min	20 Min
6	NEUROLOGIA	588	2	2	2	2	4 Min	15 Min	14 Min	18 Min	22 Min
7	OFTALMOLOGÍA	661	1	2	2	2	5 Min	17 Min	16 Min	20 Min	25 Min
8	OTORRINOLARINGOLOGÍA	672	1	2	2	2	7 Min	16 Min	17 Min	20 Min	25 Min
9	PEDIATRIA	526	2	3	2	3	5 Min	16 Min	15 Min	18 Min	25 Min
10	TRAUMATOLOGIA	661	2	2	2	2	6 Min	25 Min	12 Min	18 Min	20 Min
11	UROLOGIA	787	2	2	2	2	5 Min	20 Min	13 Min	18 Min	20 Min

LEYENDA	MALO	REGULAR	BUENO
HARDWARE	1	2	3
SOFTWARE	1	2	3
ACHO DE BANDA	1	2	3

Fuente: Elaboración Propia

3.4. Muestra

La muestra es un subconjunto de personas atendidas (**n = 112 atenciones**) sobre la cual se obtuvieron los datos correspondientes a los tiempos de búsqueda, traslado de Historias Clínicas y tiempo de Atención en consultorios externos a los pacientes. Ésta muestra aleatoria se obtuvo utilizando el modelo del Muestreo Aleatorio Simple:

$$n = \frac{NZ^2_{\alpha}PQ}{(N-1)E^2 + Z^2_{\alpha}PQ}$$

El número de pacientes seleccionados para la muestra es de 112, elegidos aleatoriamente de los consultorios seleccionados y con mayor afluencia de atención.

Donde:

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

N = Tamaño Poblacional: 7 932 pacientes

P = Proporción de población deseada en el estudio = 15%

Q = Proporción de población no deseada = 85%

E = Error de muestreo o Precisión Relativa = 8%

Z = Nivel de confianza o Seguridad: 95% = 1.96

Reemplazando valores en el modelo se tiene:

$$n = \frac{7932(1.96)^2(0.15)(0.85)}{7931(0.08)^2 + (1.96)^2(0.15)(0.85)} = \mathbf{112 \text{ pacientes atendidos}}$$

La distribución a cada grupo o estrato se hizo a través del modelo de la Afijación Proporcional:

$$n_i = \left(\frac{N_i}{\sum_{i=1}^E N_i} \right) n \quad \text{ver cuadro N}^\circ 02$$

Tabla 8: Distribución del tamaño muestral por estratos: experimental y control.

Grupo experimental

ESPECIALIDAD	POBLACIÓN	%	MUESTRA
Neurología	588	0.150962772	8
Oftalmología	661	0.169704749	9
Otorrinolaringología	672	0.172528883	10
Pediatría	526	0.135044929	7
Traumatología	661	0.169704749	9
Urología	788	0.202310654	12
TOTAL	3895	1.000000000	55

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9: Distribución del tamaño muestral por estratos: experimental y control

Grupo de control

ESPECIALIDAD	POBLACIÓN	%	MUESTRA
Cardiología	917	0.227148872	13
Dermatología	976	0.241763685	14
Gastroenterología	628	0.15556106	9
Cardiopatía	525	0.130047064	7
Ginecología	991	0.245479316	14
TOTAL	4037	1.000000000	57

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Distribución de los tiempos en los grupos de estudio por especialidad

GRUPO DE CONTROL																			
ESPECIALIDADES																			
CARDIOLOGÍA				DERMATOLOGÍA				GASTROENTOROLOGÍA				GERIATRIA			GINECOLOGÍA				
Nº	TB	TT	TA	Nº	TB	TT	TA	Nº	TB	TT	TA	Nº	TB	TT	TA	Nº	TB	TT	TA
1	12 Min	8 Min	10 Min	1	15 Min	6 Min	8 Min	1	12 Min	7 Min	12 Min	1	10 Min	7 Min	8 Min	1	12 Min	11 Min	10 Min
2	13 Min	7 Min	13 Min	2	14 Min	7 Min	12 Min	2	13 Min	6 Min	8 Min	2	12 Min	7 Min	11 Min	2	11 Min	12 Min	11 Min
3	12 Min	7 Min	9 Min	3	12 Min	7 Min	9 Min	3	12 Min	7 Min	10 Min	3	11 Min	7 Min	8 Min	3	11 Min	11 Min	11 Min
4	14 Min	7 Min	12 Min	4	12 Min	7 Min	11 Min	4	12 Min	7 Min	13 Min	4	12 Min	7 Min	7 Min	4	11 Min	7 Min	10 Min
5	12 Min	6 Min	12 Min	5	12 Min	7 Min	12 Min	5	15 Min	7 Min	11 Min	5	11 Min	7 Min	10 Min	5	15 Min	7 Min	9 Min
6	12 Min	7 Min	12 Min	6	12 Min	7 Min	8 Min	6	11 Min	7 Min	11 Min	6	11 Min	7 Min	11 Min	6	14 Min	8 Min	7 Min
7	13 Min	7 Min	11 Min	7	12 Min	7 Min	11 Min	7	12 Min	8 Min	12 Min	7	11 Min	7 Min	10 Min	7	12 Min	7 Min	12 Min
8	12 Min	7 Min	14 Min	8	12 Min	7 Min	8 Min	8	11 Min	6 Min	8 Min					8	12 Min	7 Min	10 Min
9	12 Min	7 Min	12 Min	9	12 Min	7 Min	12 Min	9	14 Min	6 Min	13 Min					9	12 Min	7 Min	11 Min
10	15 Min	8 Min	8 Min	10	12 Min	8 Min	8 Min									10	12 Min	6 Min	7 Min
11	12 Min	7 Min	13 Min	11	11 Min	7 Min	7 Min									11	14 Min	7 Min	11 Min
12	12 Min	7 Min	12 Min	12	12 Min	7 Min	12 Min									12	12 Min	7 Min	10 Min
13	13 Min	7 Min	11 Min	13	12 Min	7 Min	9 Min									13	12 Min	7 Min	8 Min
				14	12 Min	8 Min	7 Min									14	13 Min	8 Min	10 Min

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 11: Distribución de los tiempos en los grupos de estudio por especialidad

NEUROLOGÍA			OFTALMOLOGÍA			OTORRINOLOGÍA			PEDIATRIA			TRAUMATOLOGÍA							
Nº	TB	TT	TA	Nº	TB	TT	TA	Nº	TB	TT	TA	Nº	TB	TT	TA	Nº	TB	TT	TA
1	5 Seg	0 Min	26 Min	1	5 Seg	0 Min	28 Min	1	5 Seg	0 Min	25 Min	1	5 Seg	0 Min	30 Min	1	5 Seg	0 Min	28 Min
2	5 Seg	0 Min	20 Min	2	5 Seg	0 Min	25 Min	2	5 Seg	0 Min	25 Min	2	5 Seg	0 Min	28 Min	2	5 Seg	0 Min	28 Min
3	5 Seg	0 Min	28 Min	3	5 Seg	0 Min	28 Min	3	5 Seg	0 Min	29 Min	3	5 Seg	0 Min	28 Min	3	5 Seg	0 Min	28 Min
4	5 Seg	0 Min	29 Min	4	5 Seg	0 Min	25 Min	4	5 Seg	0 Min	25 Min	4	5 Seg	0 Min	28 Min	4	5 Seg	0 Min	28 Min
5	5 Seg	0 Min	20 Min	5	5 Seg	0 Min	28 Min	5	5 Seg	0 Min	25 Min	5	5 Seg	0 Min	29 Min	5	5 Seg	0 Min	29 Min
6	5 Seg	0 Min	25 Min	6	5 Seg	0 Min	25 Min	6	5 Seg	0 Min	25 Min	6	5 Seg	0 Min	29 Min	6	5 Seg	0 Min	30 Min
7	5 Seg	0 Min	25 Min	7	5 Seg	0 Min	25 Min	7	5 Seg	0 Min	26 Min					7	5 Seg	0 Min	28 Min
								8	5 Seg	0 Min	25 Min								

LEYENDA:

Nº: NÚMERO DE PACIENTES EVALUADOS

TB: TIEMPO DE BUSQUEDA

TT: TIEMPO DE TRASLADO

TA: TIEMPO DE ATENCIÓN

Fuente: Elaboración Propia.

3.5. Técnicas Recolección de Datos.

3.5.1. Técnicas.

Las principales técnicas para el levantamiento de información han sido:

A. Medición:

Esta técnica se ha aplicado en las áreas seleccionadas a fin de calcular el tiempo de búsqueda y traslado de las historias clínicas y el tiempo iteración médico – paciente. (Tiempo de Atención al paciente)

“En toda investigación se utiliza un instrumento que mida las variables, tal medición es efectiva cuando el instrumento utilizado “mide” realmente a las variables que el investigador tiene en mente.

Desde luego, no hay medición perfecta, pero sí debemos de acercarnos lo más posible a la representación fiel de las variables a observar, mediante el instrumento de medición que desarrollemos”. **Sampieri, R.** Cap. 9 Recolección de los datos. P. 2.

B. Observación Directa:

“Registro sistemático válido y confiable de anotaciones de los tiempos de búsqueda, traslado y de Atención al paciente Sampieri, R. y otros (2006, pp. 288)

Con esto se pretende verificar la mejora en la reducción de tiempos de búsqueda de historias clínicas y el aumento del tiempo en la iteración médico – paciente, aplicado en los consultorios seleccionados para cada Grupo de Estudio.

3.5.2. Instrumentos.

Los instrumentos utilizados que están relacionados con la presente investigación son los siguientes:

A. Cronometro:

Instrumento usado para medir los tiempos con mejor precisión y detalle que un reloj.

B. Ficha de Observación:

Instrumento donde se registra la información al utilizar la Observación directa.

3.5.2.1 Fiabilidad del Instrumento (Alfa de Crombach).

Tabla 12: Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	111	96,5
Excluido ^a	1	3,5
Total	112	100,0

Fuente: Elaboración Propia

- a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 13: Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Crombach	N de elementos
,945	112

Fuente: Elaboración Propia

COMENTARIO:

Como se puede apreciar, el resultado de la Prueba de Alfa de Crombach tiene un valor de .945, lo que indica que este instrumento tiene un alto grado de confiabilidad, validando su uso para la recolección de datos.

Tabla 14: Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Crombach si el elemento se ha suprimido
Cree Ud. que permite obtener informes clínicos en el mismo acto de la asistencia	77,50	16,670	,005	,976
Considera Ud. que la información almacenada puede extraerse fácilmente	77,73	16,944	-,038	,845
Considera que las historias clínicas electrónicas garantiza la seguridad de los datos guardados	77,52	16,815	,056	,889 ^a
La recuperación de la información es imposible, lenta o susceptible a erro	77,50	17,143	,008	,963
Con la aplicación de la tecnología RFID piensa que se puede mejorar la calidad de la atención del paciente	77,57	17,793	-,098	,916
Contar con la tecnología RFID puede acelerar la generación de informes	77,32	17,348	-,032	,843
Acepta que tener la historia clínica electrónica permite que esta sea ordenada y legible	77,49	18,179	-,194	,791
Piensa Ud. que la información no se mantiene íntegra, porque una vez introducidos los datos, se pierden sin poder recuperarse	77,28	16,367	,146	,834
¿Crees Ud. que los pacientes tienen suficiente acceso a la información de su historia clínica?	77,45	19,177	-,309	,891

La historia clínica digital no es demasiado accesible.	77,19	17,664	-,064	,830
Cree Ud. que la tecnología RIFD puede facilitar la revisión de historias clínica	77,45	17,632	-,070	,825
El uso de la tecnología RFID posibilitar el acceso simultáneo de varios profesionales a la misma historia	77,51	18,088	-,158	,977
La Historia Clínica electrónica tiene ventajas para el paciente.	77,34	17,845	-,106	,915
La tecnología RIFD dificulta preservar la confidencialidad en las historias clínicas digitales del paciente	77,37	16,653	,058	,897
Piensa Ud. que la Historia Clínica digital entorpece la relación médico-paciente	77,54	19,905	-,356	,914
La tecnología RFID permite visualizar la historia clínica desde cualquier punto de la red instantáneamente	77,54	18,032	-,154	,772
La tecnología RFID puede evitar la repetición de datos y estudios complementarios	77,35	15,903	,183	,971
Contar con una historia clínica digital puede disminuir posibilidades de pérdida o deterioro de la historia clínica	77,79	18,893	-,269	,809
La Historia clínica digital permitiría establecer niveles de acceso a los datos del salud	77,00	8,000	-,239	,897
a. El valor es positivo debido a una covarianza promedio positivo entre elementos. Esto no viola los supuestos del modelo de fiabilidad. Podría desea comprobar las codificaciones de elemento.				

CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis e Interpretación de Resultados

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la prueba de campo realizado, tanto, para los grupos de control y experimental de la variable independiente, aplicando las métricas pertinentes a los indicadores que previamente fueron seleccionados. Los resultados han sido analizados con minuciosidad con la finalidad de conseguir las principales características; logrando así tener elementos de juicio para interpretar de manera global el comportamiento de los indicadores involucrados en la referida variable.

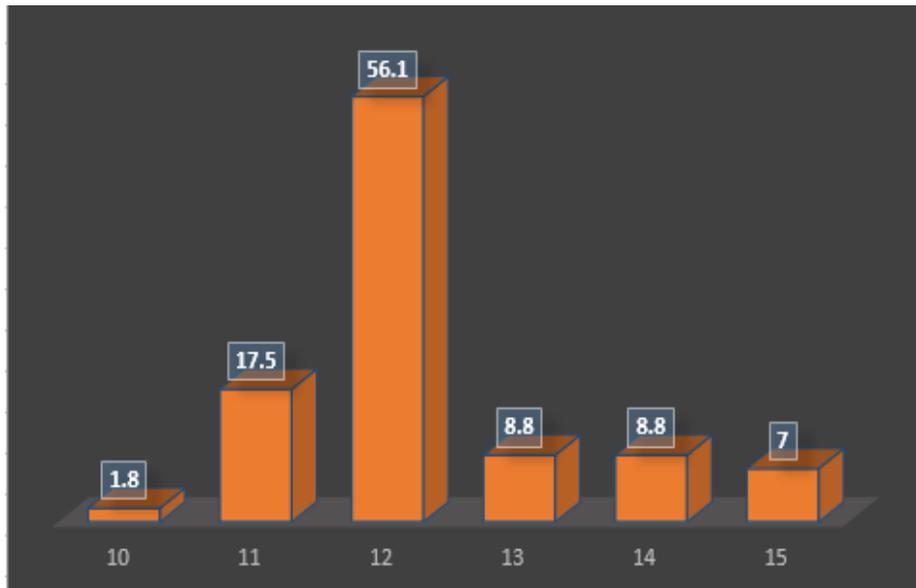
4.1.1. Resultado de la Variable Dependiente.

Tabla 15: Tiempo de Búsqueda de Historias Clínicas en el Grupo Control en todas las especialidades.

Tiempo de Búsqueda(minutos)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
10	1	1,8	1,8	1,8
11	10	17,5	17,5	19,3
12	32	56,1	56,1	75,4
13	5	8,8	8,8	84,2
14	5	8,8	8,8	93,0
15	4	7,0	7,0	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Figura 15: Diagrama de barras agrupadas del tiempo de Búsqueda de Historias Clínicas en el Grupo Control en todas las especialidades



Fuente: Elaboración Propia

COMENTARIO

La variable que estamos midiendo y que lo hemos cuantificado en el presente cuadro estadístico y su respectivo gráfico es el tiempo que se utiliza para la búsqueda de historias clínicas en el Grupo Control, la misma tiene naturaleza cuantitativa continua y por su escala de medición es de razón o proporción. La mayor incidencia que es de 12 minutos de demora se da en un 56% aproximadamente, seguida la de 11 minutos con un porcentaje del 17.5% y los demás tiempos ocupan porcentajes menores, pero en términos generales se puede indicar que en promedio se utiliza 12.26 minutos con un error de 1.269 minutos en la búsqueda de las historias clínicas en todas las especialidades que componen el grupo control. Este valor encontrado es realmente muy alto para la atención al paciente, dando origen a reclamos exigiendo rapidez en la atención por lo tanto hace necesario proponer una tecnología ágil y segura para evitar todo tipo de reclamos y ella es la Tecnología RFID.

Tabla 16: Tiempo de Búsqueda (en SEGUNDOS) de historias clínicas en el Grupo Experimental.

Tiempo de Búsqueda (en segundos)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
5	55	100.0	100,0	100,0
0	0	100.0		
Total	55	100,0		

Fuente: Elaboración Propia

Comentario

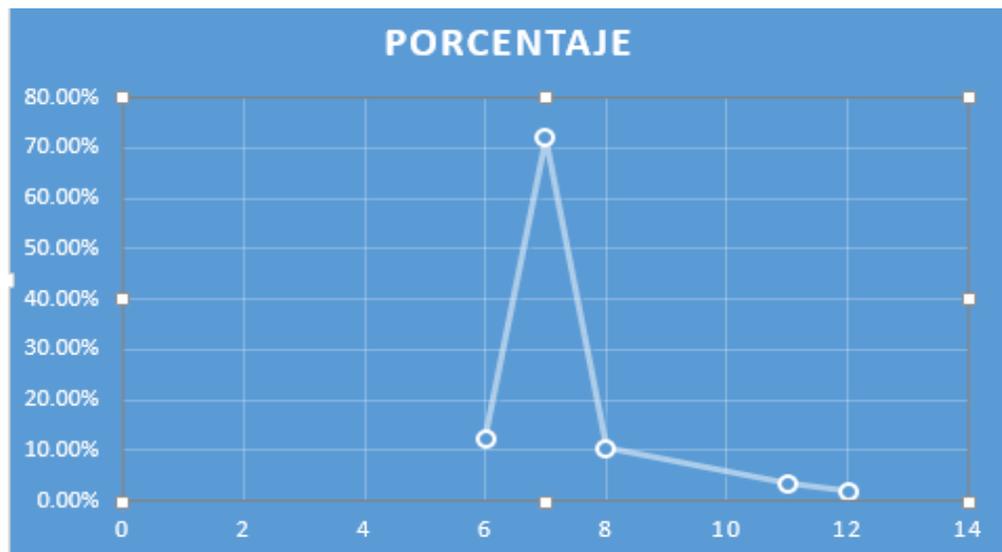
El presente cuadro estadístico nos muestra el tiempo de búsqueda de las historias clínicas en las especialidades: Neurología, Oftalmología, Otorrinolaringología, Pediatría, Traumatología y Urología que constituyen el Grupo Experimental y en todas ellas es de cinco segundos en promedio. Tiempo justificado por que en este grupo se aplicó la Metodología RFID que resultó ser excelente.

Tabla 17: Tiempo de traslado de las Historias Clínicas, Grupo Control

Tiempo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
6	7	12,3	12,3	12,3
7	41	71,9	71,9	84,2
8	6	10,5	10,5	94,7
11	2	3,5	3,5	98,2
12	1	1,8	1,8	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

Figura 16: Tiempo de traslado de las historias Clínicas, Grupo Control.



Fuente: Elaboración Propia

Comentario

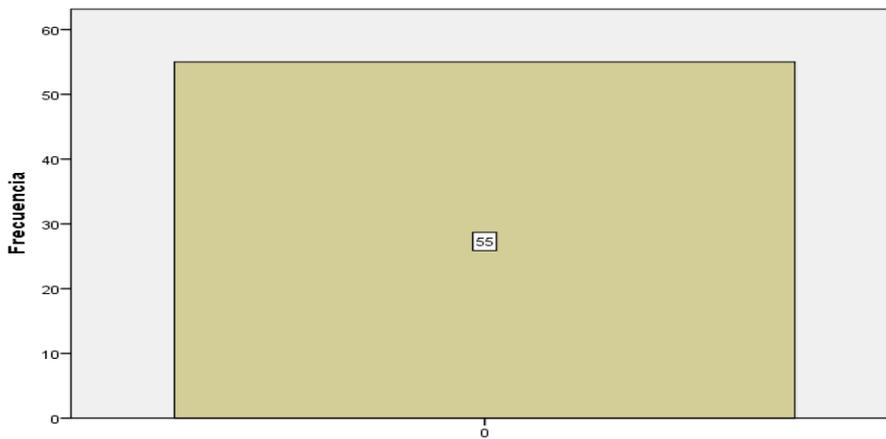
Se aprecia en el presente cuadro y su respectivo gráfico la información con respecto al traslado de las historias clínicas para la atención de los pacientes en el Grupo Control, siendo el más frecuente de 7 minutos que representa el 72 % aproximadamente, que en términos de promedio estamos hablando de 7.21 minutos con un error de 1.103 minutos. Este indicador es alto para una buena atención.

Tabla 18: Tiempo de traslado de las Historias Clínicas en el Grupo Experimental.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
n	55	100.0	100,0	100,0
0	0	0		
Total	55	100,0		

Fuente: Elaboración Propia

Figura 17: Tiempo de traslado de las historias clínicas grupo experimental.



Fuente: Elaboración Propia

Comentario.

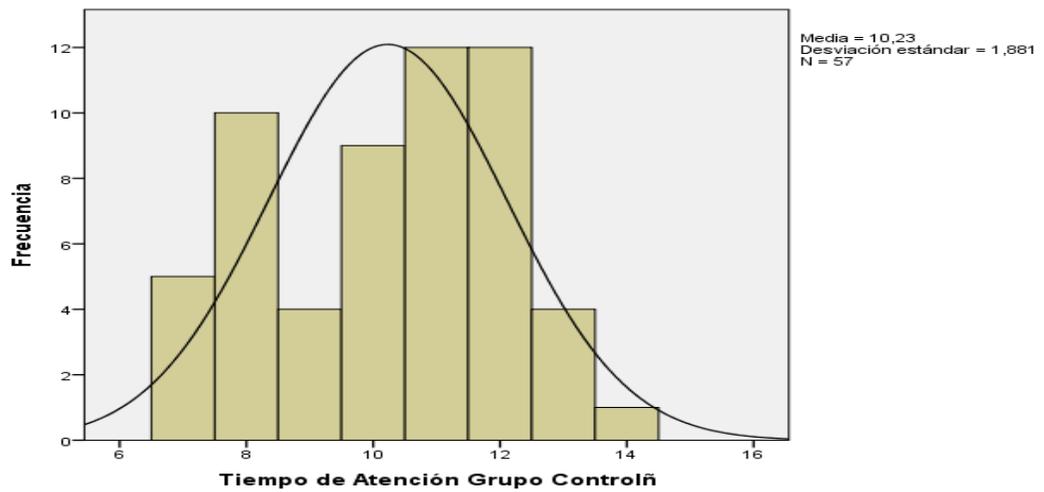
La información obtenida en el trabajo de campo para el Grupo experimental es lo ideal, puesto que el tiempo de traslado de las historias clínicas de los pacientes para su respectiva atención es CERO, este resultado nos demuestra la eficacia del uso de la Tecnología RFID.

Tabla 19: Tiempo de Atención a los pacientes Grupo Control.

Tiempo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
7	5	8,8	8,8	8,8
8	10	17,5	17,5	26,3
9	4	7,0	7,0	33,3
10	9	15,8	15,8	49,1
11	12	21,1	21,1	70,2
12	12	21,1	21,1	91,2
13	4	7,0	7,0	98,2
14	1	1,8	1,8	100,0
Total	57	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 18: Diagrama de barras del tiempo de atención a los pacientes Grupo control.



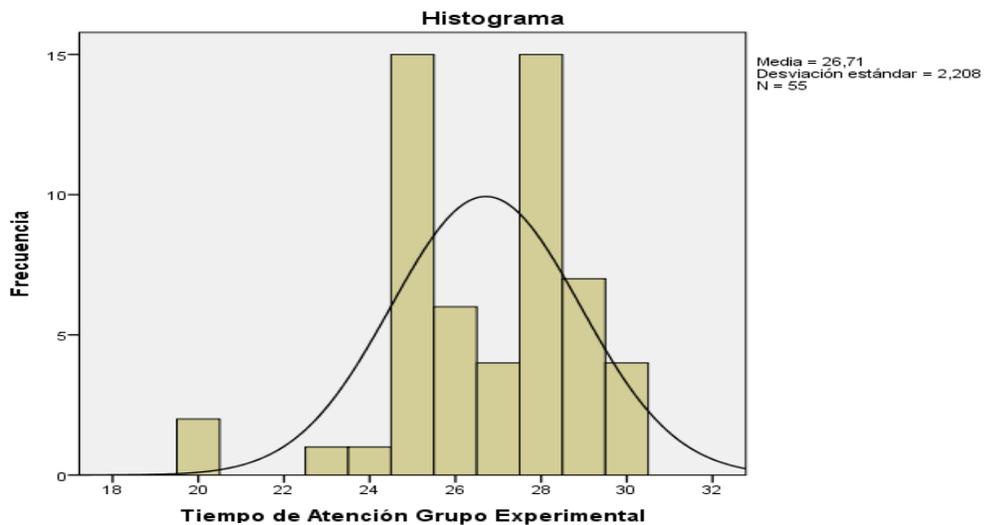
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 20: Tiempo de Atención Grupo Experimental

Tiempo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
20	2	1,8	3,6	3,6
23	1	,9	1,8	5,5
24	1	,9	1,8	7,3
25	15	13,2	27,3	34,5
26	6	5,3	10,9	45,5
27	4	3,5	7,3	52,7
28	15	13,2	27,3	80,0
29	7	6,1	12,7	92,7
30	4	3,5	7,3	100,0
Total	55		100,0	

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 19: Tiempo de Atención Grupo Experimental



Fuente: Elaboración Propia

Comentario

Comparando los datos con el cuadro anterior encontramos una diferencia significativa en cuanto al Tiempo de Atención al paciente porque en términos de tiempo promedio de interacción paciente médico con la Tecnología RFID es de 26.71 minutos incrementándose en más del 100 % al Grupo Control que alcanzó solamente el 10.23 minutos de interacción.

Tabla 21: Estadísticas resumen de los tiempos de búsqueda de las Historias Clínicas por cada Sub-Especialidad sin y con implementación de la tecnología RFID.

	Tiempo de Búsqueda de las Historias Clínicas en el grupo Control en todas las especialidades	Tiempo de Búsqueda ((en minutos) de historias clínicas en el Grupo Experimental	Tiempo de traslado de las Historias Clínicas Grupo Control	Tiempo de Traslado de las Historias Clínicas Grupo Experimental	Tiempo de Atención Grupo Control	Tiempo de Atención Grupo Experimental
n	57	55	57	55	57	55
Media	12,26	5,00	7,21	,00	10,23	26,60
Varianza	1,269	,000	1,205	,000	3,536	5,109

Fuente: Elaboración Propia

Comentario

En el presente cuadro estadístico visualizamos los tiempos promedios de búsqueda y traslado de las historias clínicas tanto en el Grupo Control como en el Grupo Experimental y fundamentalmente el Tiempo de Atención ya en consultorio y los datos en sí reflejan que con la utilización de la Tecnología RFID todo es mejor, permitiendo finalmente una mejor interacción médico – paciente.

4.2. Prueba de Hipótesis.

4.2.1. Prueba de Hipótesis de la Hipótesis General.

H₀: La tecnología RFID influye en la gestión al paciente en los servicios de salud es igual en los dos Grupos de estudio.

$$\mu_{TBGC} = \mu_{TBGE} \quad \mu_{TBGC} - \mu_{TBGE} = 0$$

H₁: La tecnología RFID influye en la gestión al paciente en los servicios de salud del Grupo Control.

$$\mu_{TBGC} > \mu_{TBGE} \quad \mu_{TBGC} - \mu_{TBGE} > 0$$

Antes de realizar la prueba estadística, primero tenemos que probar la normalidad de los datos. Para ello utilizamos la Prueba Kolmogorov – Smirnov Formulando las siguientes hipótesis:

H₀: Hipótesis de HOMOGEIDAD (Hipótesis de Trabajo)

H₁: Hipótesis de DIFERENCIAS (Hipótesis del Investigador)

Nivel de Significancia: 5% = 0.05

Elección de la Prueba Estadística: K-S

Estimación del P- valor

Tabla 22: Pruebas de normalidad

Resultados de la tecnología RFID influye en la gestión al paciente en los servicios de salud en los grupos de estudio.	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístic o	gl	Sig.	Estadístic o	gl	Sig.
	,347	57	,523	,818	57	,057

Fuente: Elaboración Propia

Toma de Decisión: P- Valor= **0.523** > $\alpha = 0.05$ Aceptamos la Hipótesis Nula

1. Fijar el Nivel de Confianza: $\alpha = 5\%$
2. Fijar el Estadístico de Prueba: **t de student**

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{S^2_p \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (\text{con } n_1+n_2-2 \text{ grados de libertad})$$

3. Cálculo de p – valor en el SPSS versión 25

Tabla 23: Estadísticas de grupo

Estadísticas de grupo					
Resultados de la tecnología RFID influye en la gestión al paciente en los servicios de salud en los grupos de estudio.	grupos de estudio		Media	Desviación estándar	Media de error estándar
	n				
	Grupo Control	57	12,26	1,126	,149
	Grupo Experimental	55	5,00	,000	,000

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 24: Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
Se asumen varianzas iguales	62,630	,000	47,813	110	,000	7,263	,152	6,962	7,564
No se asumen varianzas iguales			48,682	56,000	,000	7,263	,149	6,964	7,562

Fuente: Elaboración Propia

4. Toma de Decisión: Como $p - \text{valor} = 0.000 < 0,05$ se rechaza H_0

Conclusión: Existe suficiente evidencia estadística para rechazar la H_0 a un nivel de confianza del 95%, por lo tanto, se concluye: *La influencia de la tecnología RFID en la gestión al paciente en los servicios de salud del Grupo Experimental es mayor que en el Grupo Control.*

4.2.2. Prueba de Hipótesis de la Hipótesis Específica N° 01

5. Formulación de las Hipótesis Estadísticas

H₀: La oportuna capacidad de respuesta en los servicios de salud es igual en los dos Grupos de estudio.

$$\mu_{TBGC} = \mu_{TBGE} \quad \mu_{TBGC} - \mu_{TBGE} = 0$$

H₁: La oportuna capacidad de respuesta en los servicios de salud del Grupo Experimental es mayor que la oportuna capacidad de respuesta en los servicios de salud del Grupo Control.

$$\mu_{TBGC} > \mu_{TBGE} \quad \mu_{TBGC} - \mu_{TBGE} > 0$$

Antes de realizar la prueba estadística, primero tenemos que probar la normalidad de los datos. Para ello utilizamos la Prueba Kolmogorov – Smirnov Formulando las siguientes hipótesis:

H₀: Hipótesis de HOMOGNEIDAD (Hipótesis de Trabajo)

H₁: Hipótesis de DIFERENCIAS (Hipótesis del Investigador)

Nivel de Significancia = 5% = 0.05

Elección de la Prueba Estadística: K-S

Estimación del P- valor

Tabla 25: Pruebas de normalidad

Resultados de la oportuna capacidad de respuesta en los servicios de salud en los grupos de estudio	Pruebas de normalidad							
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk				
	Estadístico	o	gl	Sig.	Estadístico	o	gl	Sig.
	,347		57	,523	,818		57	,057

Fuente: Elaboración Propia

Toma de Decisión: P- Valor= **0.523** > $\alpha = 0.05$ Aceptamos la Hipótesis Nula

6. Fijar el Nivel de Confianza: $\alpha = 5\%$
7. Fijar el Estadístico de Prueba: **t de student**

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{S^2_p \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (\text{con } n_1+n_2-2 \text{ grados de libertad})$$

8. Cálculo de p – valor en el SPSS versión 25

Tabla 26: Estadísticas de grupo

Estadísticas de grupo					
Resultados de la oportuna capacidad de respuesta en los servicios de salud en los grupos de estudio.	grupos de estudio	n	Media	Desviación	Media de error
				estándar	estándar
	Grupo Control	57	12,26	1,126	,149
	Grupo Experimental	55	5,00	,000	,000

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 27: Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior
Se asumen varianzas iguales	62,630	,000	47,813	110	,000	7,263	,152	6,962	7,564
No se asumen varianzas iguales			48,682	56,000	,000	7,263	,149	6,964	7,562

Fuente: Elaboración Propia

9. Toma de Decisión: Como $p - \text{valor} = 0.000 < 0,05$ se rechaza H_0

Conclusión: Existe suficiente evidencia estadística para rechazar la H_0 a un nivel de confianza del 95%, por lo tanto, se concluye: *La oportuna capacidad de respuesta en los servicios de salud del Grupo Experimental es mayor que la capacidad de respuesta en los servicios de salud del Grupo Control.*

4.2.3. Prueba de Hipótesis de la Hipótesis Específica N° 02

1. Formulación de las Hipótesis Estadísticas

H_0 : La fiabilidad del paciente en los servicios de salud es igual en los 2 Grupos de estudio.

$$\mu_{TAGC} = \mu_{TAGE} \quad \mu_{TAGC} - \mu_{TAGE} = 0$$

H₁: La fiabilidad del paciente en los servicios de salud en el Grupo Control es menor que la fiabilidad del paciente en los servicios de salud en el Grupo Experimental.

$$\mu_{TAGC} > \mu_{TBAE} \quad \mu_{TAGC} - \mu_{TAGE} > 0$$

Antes de realizar la prueba estadística, primero tenemos que probar la normalidad de los datos. Para ello utilizamos la **Prueba Kolmogorov – Smirnov** Formulando las siguientes hipótesis:

H₀: Hipótesis de HOMOGEIDAD (Hipótesis de Trabajo)

H₁: Hipótesis de DIFERENCIAS (Hipótesis del Investigador)

Nivel de Significancia = 5% = 0.05

Elección de la Prueba Estadística: K-S

Estimación del P- valor

Tabla 28: Prueba de Kolmogorov - Smirnov para una muestra

		Tiempo de Atención Grupo Control
Parámetros normales ^{a,b}	Media	57
	Desviación estándar	10,23
Máximas diferencias extremas	Absoluta	1,881
	Positivo	,168
	Negativo	,145
Estadístico de prueba		-,168
	Sig. Asintótica (bilateral)	,168
		,060 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 29: Prueba de Kolmogrov-Smirnov para una muestra

		Tiempo de Atención Grupo Experimental
	n	55
Parámetros normales ^{a,b}	Media	26,71
	Desviación estándar	2,208
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,193
	Positivo	,126
	Negativo	-,193
	Estadístico de prueba	,193
	Sig. asintótica (bilateral)	,120^c

- a. La distribución de prueba es normal.
- b. Se calcula a partir de datos.
- c. Corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración Propia

Toma de Decisión: P- Valor= **0.060** > $\alpha = 0.05$ Aceptamos la Hipótesis Nula

P- Valor = 0.120 > $\alpha = 0.05$ Aceptamos la Hipótesis Nula de Homogeneidad, es decir la distribución de los datos es forma normal y aplicamos la prueba paramétrica respectiva

2. Fijar el Nivel de Confianza: $\alpha = 5\%$
3. Fijar el Estadístico de Prueba: t de student

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{S^2_p \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (\text{con } n_1+n_2-2 \text{ grados de libertad})$$

4. Cálculo de p – valor en el SPSS versión 25

Tabla 30: Estadísticas de grupo

GRUPOS DE ESTUDIO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
La fiabilidad del paciente en los servicios de salud en el Grupo Control es menor que la fiabilidad del paciente en los servicios de salud en el Grupo Experimental.	57	10,23	1,881	,249
	55	26,73	2,190	,295

Fuente: Elaboración Propia

Figura 20: Toma de Decisión

The screenshot shows the SPSS Statistics Visor interface with the following content:

SPSS Statistics Visor
 Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

T-TEST GROUPS=GRUPOS2 (1 2)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=Evaluación2
 /CRITERIA=CI (.95).

Prueba T

Estadísticas de grupo					
GRUPOS DE ESTUDIO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	
Resultados de la evaluación de los Tiempos de ATENCIÓN a los pacientes - Grupo Control	57	10,23	1,881	,249	
- Grupo Experimental	55	26,73	2,190	,295	

Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Resultados de la evaluación de los Tiempos de ATENCIÓN a los pacientes	Se asumen varianzas iguales No se asumen varianzas iguales	,866	,354	-42,829	110	,000	-16,499	,385	-17,263	-15,736
				-42,713	106,297	,000	-16,499	,386	-17,265	-15,733

Fuente: Elaboración Propia

5. Toma de Decisión: Como $p - \text{valor} = 0,000 < 0,05$ se rechaza H_0 y se acepta la Hipótesis Alternativa al nivel de confianza del 95%

Conclusión:

La fiabilidad del paciente en los servicios de salud en el Grupo Control es menor que la fiabilidad del paciente en los servicios de salud en el Grupo Experimental. Demostrando de esta manera la eficiencia de la Tecnología RFID en el caso del Hospital Naval, generando un Impacto Positivo en toda la Organización de Salud.

4.2.4. Prueba de Hipótesis de la Hipótesis Específica N° 03

Formulación de las Hipótesis Estadísticas

H₀: La seguridad de las Historias Clínicas en los servicios de salud es igual en los 2 Grupos de estudio.

$$\mu_{TAGC} = \mu_{TAGE} \quad \mu_{TAGC} - \mu_{TAGE} = 0$$

H₁: La seguridad de las Historias Clínicas en los servicios de salud en el Grupo Control es menor que la seguridad de las Historias Clínicas en los servicios de salud en el Grupo Experimental.

$$\mu_{TAGC} > \mu_{TAGE} \quad \mu_{TAGC} - \mu_{TAGE} > 0$$

Antes de realizar la prueba estadística, primero tenemos que probar la normalidad de los datos. Para ello utilizamos la **Prueba Kolmogorov – Smirnov** Formulando las siguientes hipótesis:

H₀: Hipótesis de HOMOGNEIDAD (Hipótesis de Trabajo)

H₁: Hipótesis de DIFERENCIAS (Hipótesis del Investigador)

Nivel de Significancia = 5% = 0.05

Elección de la Prueba Estadística: K-S

Estimación del P- valor

Tabla 31: Prueba de Kolmogorov - Smirnov para una muestra

		Tiempo de Atención Grupo Control
		57
Parámetros normales ^{a,b}	Media	10,23
	Desviación estándar	1,881
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,168
	Positivo	,145
	Negativo	-,168
	Estadístico de prueba	,168
	Sig. Asintótica (bilateral)	,060 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 32: Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Tiempo de Atención Grupo Experimental
	n	55
Parámetros normales ^{a,b}	Media	26,71
	Desviación estándar	2,208
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,193
	Positivo	,126
	Negativo	-,193
	Estadístico de prueba	,193
	Sig. asintótica (bilateral)	,120^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración Propia

Toma de Decisión: P- Valor= **0.060** > $\alpha = 0.05$ Aceptamos la Hipótesis Nula

P- Valor = 0.120 > $\alpha = 0.05$ Aceptamos la Hipótesis Nula de Homogeneidad, es decir la distribución de los datos es forma normal y aplicamos la prueba paramétrica respectiva

6. Fijar el Nivel de Confianza: $\alpha = 5\%$

7. Fijar el Estadístico de Prueba: t de student

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{S^2_p \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (\text{con } n_1+n_2-2 \text{ grados de libertad})$$

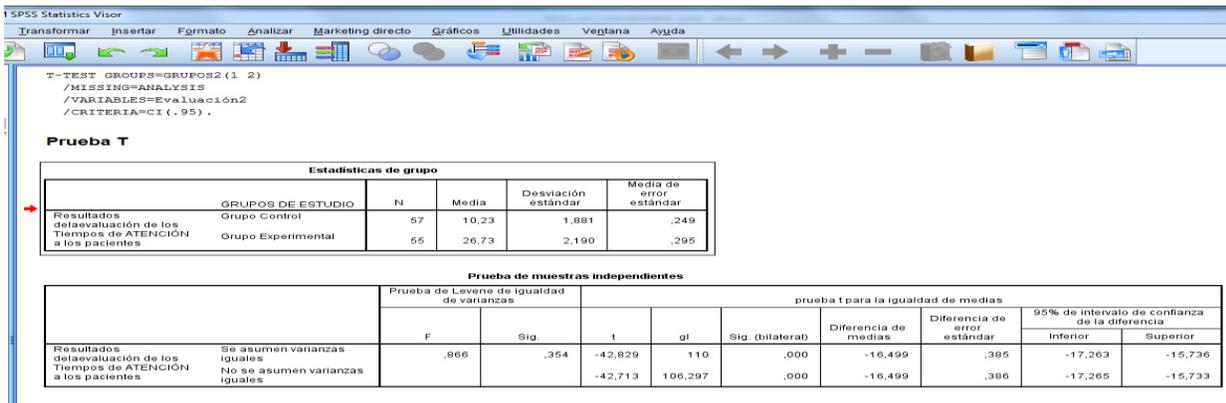
8. Cálculo de p – valor en el SPSS versión 25

Tabla 33: Estadísticas de grupo

GRUPOS DE ESTUDIO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
La seguridad de las Historias Clínicas en los servicios de salud en el Grupo Control es menor que la seguridad de las Historias Clínicas en los servicios de salud en el Grupo Experimental.	57	10,23	1,881	,249
	55	26,73	2,190	,295

Fuente: Elaboración Propia

Figura 21: Toma de Decisión



Fuente: Elaboración Propia

9. Toma de Decisión: Como p – valor es = a $0.000 < 0,05$ se rechaza H_0 y se acepta la Hipótesis Alternativa al nivel de confianza del 95%

Conclusión:

El uso de la Tecnología RFID permite al Grupo Experimental un mejor nivel de seguridad en comparación con el grupo de control, razón por la cual se garantiza la seguridad de la información en la historia clínica.

4.3. Presentación de resultados.

En estos últimos años del Siglo XXI, las **Tecnologías de Información y Comunicaciones** han proliferado y las mejoras en las comunicaciones han permitido que se desarrollen aplicaciones y herramientas que mejoran los procesos de todas las organizaciones de salud aumentando con ello la productividad y una sustancial mejora en la relación médico - paciente.

Según las evidencias encontradas en la ejecución de la presente investigación de la validación de la Tecnología RFID y su contribución a la gestión en la atención al paciente en los servicios de salud, al aplicar el experimento al Grupo de estudio y la prueba de los tiempos, se ha obtenido mejor promedio en el Grupo Experimental que en el Grupo Control demostrando de esta manera que las estrategias metodológicas de la obtención de los tiempos en las variables Independiente y Dependiente difieren significativamente y por la validez de la hipótesis General, el uso de la Tecnología RFID tiende a optimizar el manejo de los tiempos en el fortalecimiento de las organizaciones de salud como lo hemos comprobado en el Hospital Naval.

Esto quiere decir que hemos automatizado los procesos sustituyendo las tareas tradicionalmente manuales por las mismas realizadas de manera automática mejorando los costos en servicio y en calidad, el trabajo es más rápido y no necesita de una cantidad determinada de operarios y un gran volumen de papeles que constituían las Historias Clínicas.

CAPÍTULO 5: IMPACTOS

9.1. Propuesta para la Solución del Problema.

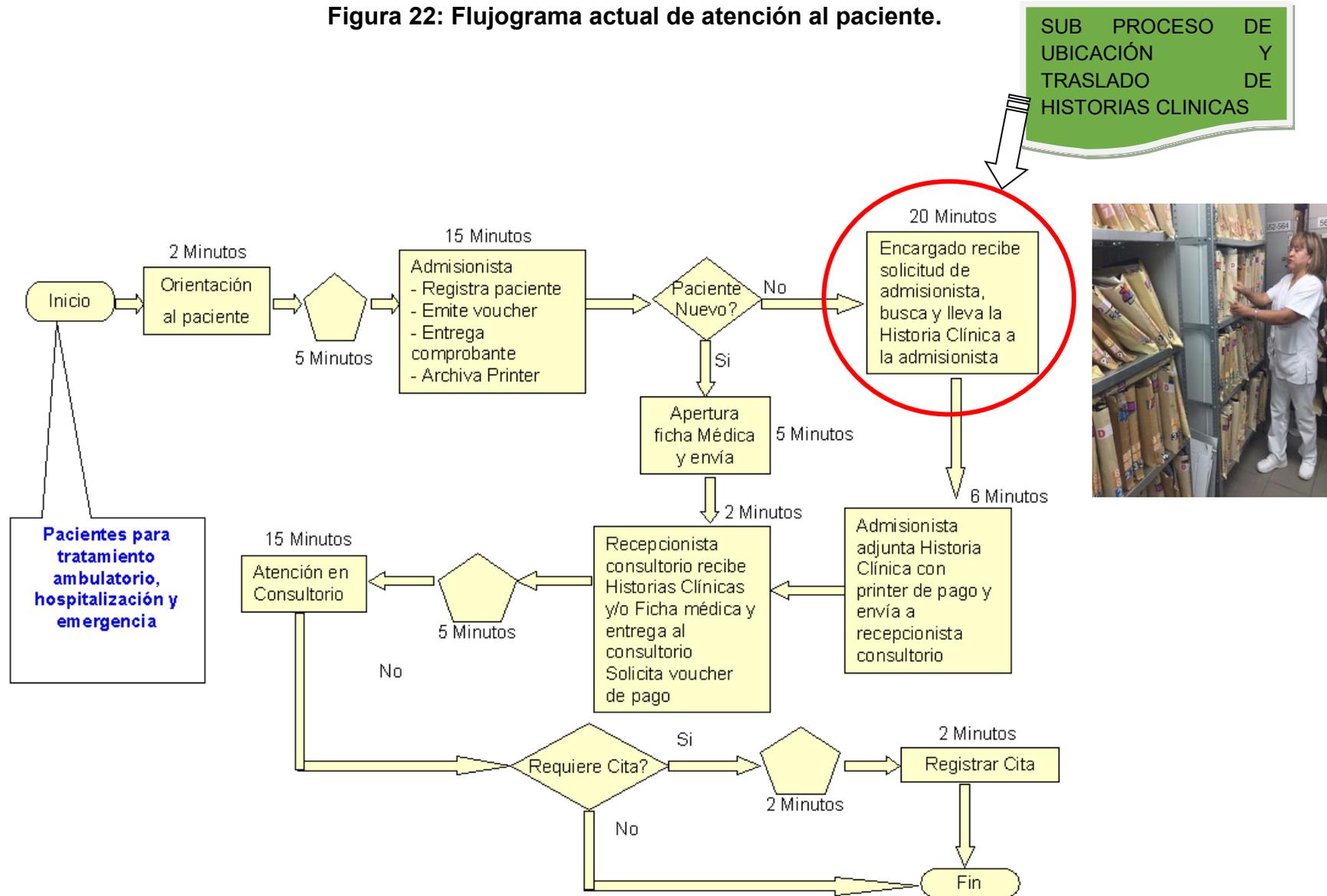
La presente propuesta nace con la finalidad de mejorar la atención y el servicio a los pacientes en el Hospital Naval, para ello se propone implementar el uso de la TECNOLOGÍA RFD, con la finalidad de demostrar que la atención al cliente soportado con tecnología RFD optimizaría los procesos de capacidad de respuesta, Fiabilidad y seguridad conforme al siguiente detalle:

- ✓ Procesos más ágiles y seguros que permiten a los pacientes a recibir una buena atención.
- ✓ Optimiza el tiempo en la búsqueda y traslado de la historia clínica.
- ✓ Incremento en el tiempo de atención al paciente por parte de los médicos.
- ✓ Historias Clínicas más seguras por su pronta ubicación.

La propuesta no solo permite mejorar la capacidad de respuesta, Fiabilidad y seguridad; además generaría un ahorro económico en la organización al reducir los gastos que demanda el personal; toda vez que el uso de esta nueva tecnología apoya la reducción y eliminación de algunas actividades que requieren necesariamente la presencia de colaboradores.

A nivel nacional, el uso de la tecnología RFID facilitaría a los usuarios sin importar el lugar o punto geográfico que se encuentren, gracias a su portabilidad, puedan tener acceso a su Historia Clínica, permitiendo al médico contar en tiempo real a todos los antecedentes del paciente; como los resultados de sus análisis clínicos, el tratamiento recomendado y otros datos que son importantes para evitar una duplicidad de exámenes y pruebas. De esta manera brindar un diagnóstico eficiente, veraz, oportuno para el tratamiento real del paciente.

Figura 22: Flujo de atención al paciente.



9.2. Costo de Implementación de la Propuesta.

En el Costo de la implementación de la propuesta obedecería al presupuesto y a la capacidad de inversión de la institución.

9.3. Beneficios que aporta la propuesta.

La propuesta permitiría a la organización prestadora de salud agilizar el servicio de atención al paciente, acorta significativamente el tiempo de espera durante la búsqueda de historia clínica, permitiendo a los médicos una pronta toma de decisiones y un diagnóstico real del paciente, por lo tanto, por lo tanto, se le brinda una mejor calidad de atención.

Los pacientes tendrían la posibilidad de contar con su historia clínica actualizada y portarla en su carnet de identidad, la misma que puede ser revisada y actualizada en cualquier organización prestadora de salud, a la cual acuda por atención el paciente, siempre que esté conectada a la base de datos central del Hospital Naval.

CONCLUSIONES

- La influencia de la tecnología RFID en la gestión de atención al paciente en los servicios de salud; permite una atención ágil, oportuna y dinámica; además de asegurar y salvaguardar la confiabilidad de la información que se registra en la historia clínica evitando la duplicidad, el deterioro y la pérdida de la misma.
- Con relación a la **hipótesis específica 1**: Se determinó que la tecnología RFID influye en la oportuna capacidad de respuesta, minimizando el tiempo de búsqueda de las Historias Clínicas de los Pacientes, eliminando la ubicación y traslado de la historia física; permitiendo un mejor uso de los recursos; por lo tanto, podemos afirmar que según el coeficiente de correlación encontrado, (P-Value <0.05). Concluir con un 95% de confianza que la tecnología RFID minimiza el tiempo de búsqueda de las historias clínicas de los pacientes, eliminando la ubicación y traslado de la historia física permite un mejor uso de los recursos, (P-Value <0.05), por tanto se rechaza la hipótesis nula.

Con relación a la **hipótesis específica 2**: La fiabilidad del paciente en los servicios de salud en el Grupo Control es menor que la fiabilidad del paciente en los servicios de salud en el Grupo Experimental. Demostrando de esta manera la eficiencia de la Tecnología RFID en el caso del Hospital Naval, generando un Impacto Positivo en toda la Organización de Salud. Podemos afirmar que, según el coeficiente de correlación encontrado, (P-Valor <0.05). Concluir que existe un 95% de confianza que la tecnología RFID permite incrementar el tiempo de atención médico-paciente. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.

- Con relación a la **hipótesis específica 3**: La contribución de la tecnología RFID en la seguridad de las Historias Clínicas, permite contar con un documento seguro, actualizable en tiempo real, robusto, de fácil portabilidad y rápida ubicación; permitiendo a la institución de salud eliminar las pérdidas, duplicidad de información, gastos en papelería y los altos costos de almacenamiento.

RECOMENDACIONES

- Para alcanzar una atención ágil, oportuna y dinámica de los pacientes y usuarios de los servicios médicos del hospital naval, se recomienda desarrollar un plan de rediseño de los actuales procesos que tiene el Hospital Naval en todos sus servicios de salud con la finalidad de poderlos tecnificar con la tecnología RFID.
- Desarrollar un plan de migración del total de las historias clínicas físicas que existen en los almacenes del hospital naval, con la finalidad de que una vez digitalizadas puedan ser cargadas en los chips RFD de acuerdo a lo trabajado con el grupo experimental a fin de minimizar los tiempos de búsqueda y traslado de las Historias clínicas.
- Debido a que el grupo experimental evidencia un mayor tiempo de atención de los médicos con sus pacientes, se recomienda que todos los servicios que brinda el Hospital Naval, rediseñen y alinien sus procesos al uso de tecnología RFID para optimizar tiempos, procesos y seguridad; orientados a la eficaz atención de los pacientes.
- Se recomienda el uso de la tecnología RFID para mejorar la seguridad de la información descrita en la historia clínica, reducir los altos volúmenes de consumo de papel y optimiza el espacio de los almacenes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allende, L. (2013) *Análisis, diseño e implementación de un banco estandarizado de historias clínicas y aplicación móvil para las clínicas odontológicas*. Recuperado de: <http://bit.ly/2wMTQfZ>.

Álvarez, A. y Castillo, M. (2015) *Estrategias para Acercar la Tecnología de Identificación por Radiofrecuencia a la Formación de Futuros Ingenieros Industriales Formación Universitaria*, vol. 8, núm. 1, 2015, pp. 23-33. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/3735/373544188004.pdf>

Aplicaciones de RFID en el Sector Salud. Recuperado de:

Araújo, N. y Fraiz. J.(2014) “*Gestión de la atención al cliente de las cadenas hoteleras españolas a través de sus páginas web*”. Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/turydes/17/atencion-cliente.html>.

Belfore, W. (2015) *Hospital diagnostica su problema e implementa tecnología RFID*. Recuperado de: <http://espanol.rfidjournal.com/casos-de-estudio/vision?13163/>

Camillucci, G. (2014) *Aplicación de las TIC en la salud*. Recuperado de: <http://bolsacba.com.ar/buscador/?p=1967>

ConexiónEsan <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/05/la-importancia-de-la-gestion-del-cliente/>

Publicado el 4 de Mayo 2016 a las 11:08 AM

Contreras, C. (2014) *En el 2016 funcionará nuevo sistema de historias clínicas en todo el Perú.* Recuperado de:

https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2831/PYT_Informe_Final_Proyecto_Software.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cordero, N. (2014) *“Gestión de calidad y bienestar. el caso de la gestión de la calidad hospitalaria en el área de neurocirugía”* Recuperado de

https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/7772/TDR_CORDERO_TO_US.pdf?sequence=1

Herrojo, C. (2018), *Tesis doctoral “Nuevas Estrategias Para El Diseño De Sistemas Chipless – Rfid Y Aplicaciones”*, Universitat Autònoma de Barcelona.

Curioso, W., Román, H., Pérez, J, Castagnetto, J. y García, P. (2011) *Mejorando los sistemas de información en salud materna: Validación de historias clínicas electrónicas en el Callao, Perú.* Recuperado de: <http://bit.ly/2yzTEExK>

Escobar, C. & Rodrigo, F. (2010) *Diseño e implementación de un sistema hospitalario basado en tecnología RFID: "Computación ágil, inteligente y móvil".* recuperado de:

<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/revcie/article/view/292/415>

Gutarra, C. y Quiroga, R. (2014) *Implementación de un sistema de historias clínicas para el Centro de Salud Perú 3ra Zona*. Recuperado de: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1463/3/gutarra_mcr_completa.pdf

Herrojo, C. (2017) “*Nuevas estrategias para el diseño de sistemas chipless – RFID y aplicaciones*” Recuperado de: <https://www.tdx.cat/handle/10803/565904#page=1>

Huanca, E. (2013) *Historias de pacientes podrán ser consultadas en todo el país*. Recuperado de: <http://bit.ly/2y2jSfc>

INTECO (2010) *Guía sobre seguridad y privacidad de la tecnología RFID*. Recuperado de: <http://bit.ly/2wMTQfZ>

Jiménez, A (2011) *Línea estratégica 1: Nuevas tecnologías, Farm. Hosp. 2011; 35 (Supl 1):2-7*. Recuperado de: <http://bit.ly/2wMTQfZ>

Landeo, A. (2016) “*Diseño del sistema de gestión de la calidad para la satisfacción de los grupos de interés de la Universidad Peruana Los Andes*” Recuperado de: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4173/Landeo%20Quispe.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

López, S. (2017), “*Diseño de Antenas para Etiquetas de RFID en Escenarios de Alta Exigencia*”; *Universidad Autónoma de Barcelona*. Recuperado de: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/462033/sls1de1.pdf?sequence=1>

López, J. (2004): “*¿Pueden las Tecnologías de Información mejorar la Productividad?*” (Versión Electrónica). *Universia Business Review*. En <http://www.universia.es/ubr/pdfs/ubr0012004082.pdf>.

Luna D 1 , López G , Otero C , Mauro A , Casanelli CT , González Bernaldo de Quirós F . (2010) *Implementation of Interinstitutional and Transnational Remote Terminology Services*. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3041368/>

Maturana, C. (2013) *Viejas tecnologías con nuevos usos en Gestión Tecnológica: Identificación por Radiofrecuencia (RFID)*. Recuperado de: https://www.infotecarios.com/author/cristianmaturana/#.Xeg_MehKjIU

Mego, O. (2011) “*Propuesta de un sistema de gestión de calidad para la mejora del servicio en la Municipalidad Provincial de Chiclayo, Lambayeque, 2011*”. Recuperado de: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/4821/TESIS%20DOCTORAL%20-%20ONESIMO%20MEGO%20NU%c3%91EZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Araújo, N. y Fraiz, J. (2014), Universidad de Vigo - España.: “Gestión de la atención al cliente de las cadenas hoteleras españolas a través de sus páginas web”, Revista Turydes: Turismo y Desarrollo, n. 17 (diciembre 2014). En línea: <http://www.eumed.net/rev/turydes/17/atencion-cliente.html>

Norma ISO 27001.

Pirrone, J. y Huerta, M. (2011) *RFID en el sector salud: Aplicaciones, beneficios e incertidumbres*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/262589027_Rfid_en_el_sector_salud_Aplicaciones_beneficios_e_incertidumbres

Quispe, M. (2013) Evaluacion de la Calidad de Atención desde la percepción de la usuaria de consulta externa de ginecología y Obstetricia Hospital San Juan De Dios Cara 2008
<http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/5620/Tesis%20Doctorado%20-%20Maximiliana%20Quispe%20G%c3%b3mez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

RFID: Identificación por RF. Recuperado de: <https://www.prometec.net/arduino-rfid>

Sánchez, A. (2011) *Análisis y diseño de un sistema informatizado para la dinamización de los procesos y procedimientos practicados en la atención médico hospitalaria de los pacientes de oncología de un hospital público. Caso de estudio.* Recuperado de:
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/944>

Susano, G. (2013) *RFID: Nuevas oportunidades de una tecnología nuevamente al alcance.* Recuperado de: <https://cioperu.pe/articulo/13543/rfid-nuevas-oportunidades-de-una-tecnologia-nuevamente-al-alcance/>

Swedberg, K. (2014) *El Hospital de niños Rady hace un seguimiento de anestésicos con RFID.* Recuperado de:
<http://espanol.rfidjournal.com/noticias/vision?12055/>

Valdiviezo, R. (2018) *“Evaluación de los resultados de gestión para la mejora de la calidad en las oficinas de gestión de la calidad de ESSALUD, Lima 2017.* Recuperado de:
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/19190/Valdiviezo_LR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

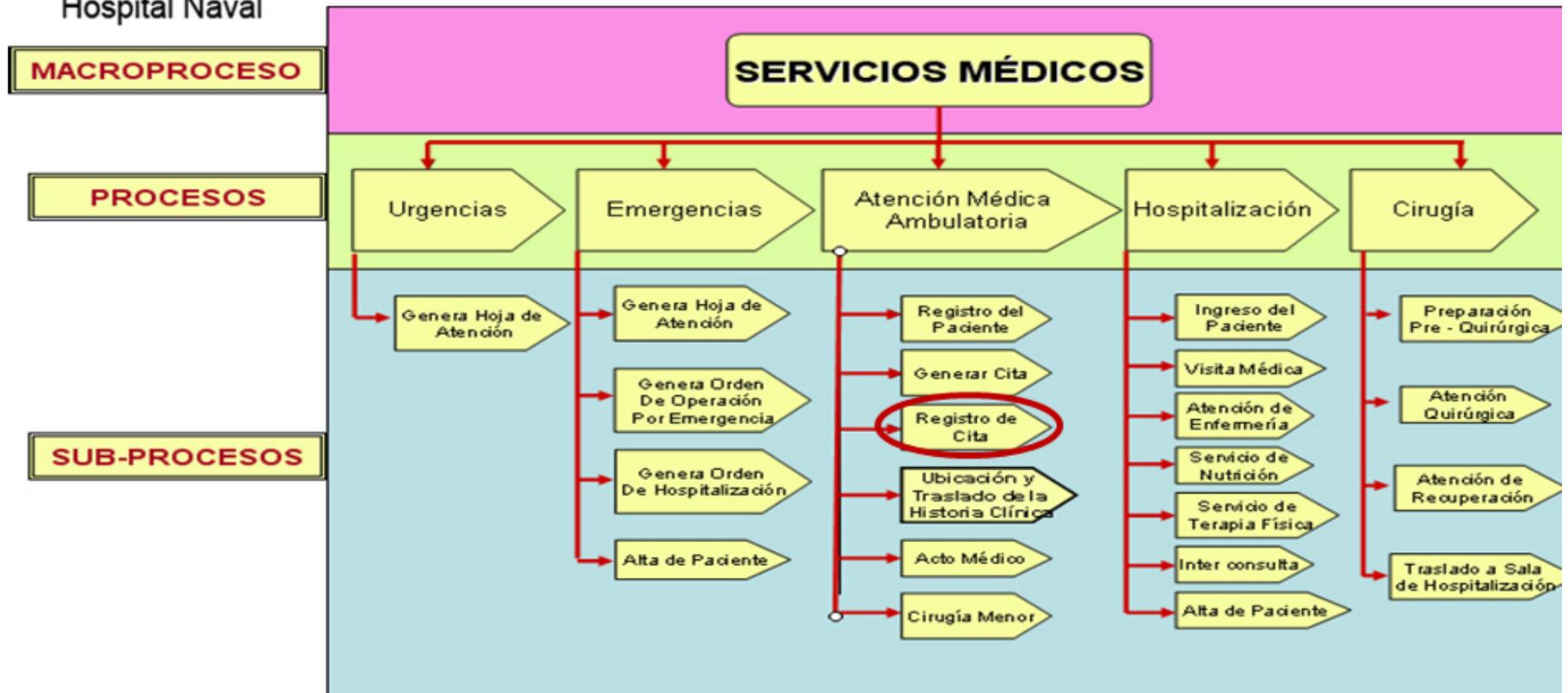
“LA TECNOLOGÍA RFID Y SU CONTRIBUCIÓN A LA GESTIÓN EN LA ATENCIÓN AL PACIENTE EN LOS SERVICIOS DE SALUD.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Métodos	Técnicas	Instrumentos	
<p>Problema General:</p> <p>¿De qué manera la tecnología RFID influye en la calidad de gestión de atención al paciente en los servicios de salud? Caso Hospital Naval 2017.</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar de qué manera la tecnología RFID influye en la gestión de atención al paciente en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>La tecnología RFID influye en la gestión de atención al paciente en los servicios de salud; Caso Hospital Naval.</p>	<p>Variable Independiente: Tecnología RFID</p>	Confidencialidad.	Promedio de atenciones con uso de la Tecnología RFID	<p>Enfoque: Cuantitativa</p> <p>Tipo de Investigación: Es aplicada.</p> <p>Diseño de la Investigación: Experimental.</p> <p>Población de Estudio: 7932 pacientes atendidos en las 11 especialidades que brinda el Hospital Naval durante el año 2017</p> <p>Muestra: 112 pacientes seleccionados aleatoriamente en las especialidades que brinda el Hospital Naval durante el año 2017.</p>	Medición	Cronometro	
<p>Problemas Específicos:</p>	<p>Objetivos Específicos:</p>	<p>Hipótesis Específicas:</p>		Disponibilidad	Promedio de Historias Clínicas requeridas y actualizadas.				Ficha de observación
<p>PE.1 ¿Cómo influye la tecnología RFID en la oportuna capacidad de respuesta en los servicios de salud? Caso Hospital Naval 2017.</p>	<p>OE.1 Determinar cómo influye la tecnología RFID en la oportuna capacidad de respuesta en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.</p>	<p>HE.1 La tecnología RFID influye en la oportuna capacidad de respuesta en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.</p>		Integridad	Promedio de historias clínicas sin alteraciones				
<p>PE.2 ¿Cómo influye la tecnología RFID en la fiabilidad del paciente en los servicios de salud? Caso Hospital Naval 2017.</p>	<p>OE.2 Establecer cómo influye la tecnología RFID en la fiabilidad del paciente en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.</p>	<p>HE.2 La tecnología RFID influye en la fiabilidad del paciente en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.</p>	<p>Variable Dependiente: Gestión de atención al paciente.</p>	Capacidad de respuesta.	Tiempo de búsqueda de las Historias Clínicas.				
<p>PE.3 ¿De qué manera contribuye la tecnología RFID en la seguridad de las Historias Clínicas en los servicios de salud? Caso Hospital Naval 2017.</p>	<p>OE.3 Identificar de qué manera contribuye la tecnología RFID en la seguridad de las Historias Clínicas en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.</p>	<p>HE.3 La tecnología RFID contribuye a la seguridad de las Historias Clínicas en los servicios de salud; Caso Hospital Naval 2017.</p>		Fiabilidad	Tiempo de atención al paciente en consultorio.	Observación			
				Seguridad.	Número de Historias Clínicas perdidas y/o duplicadas.				



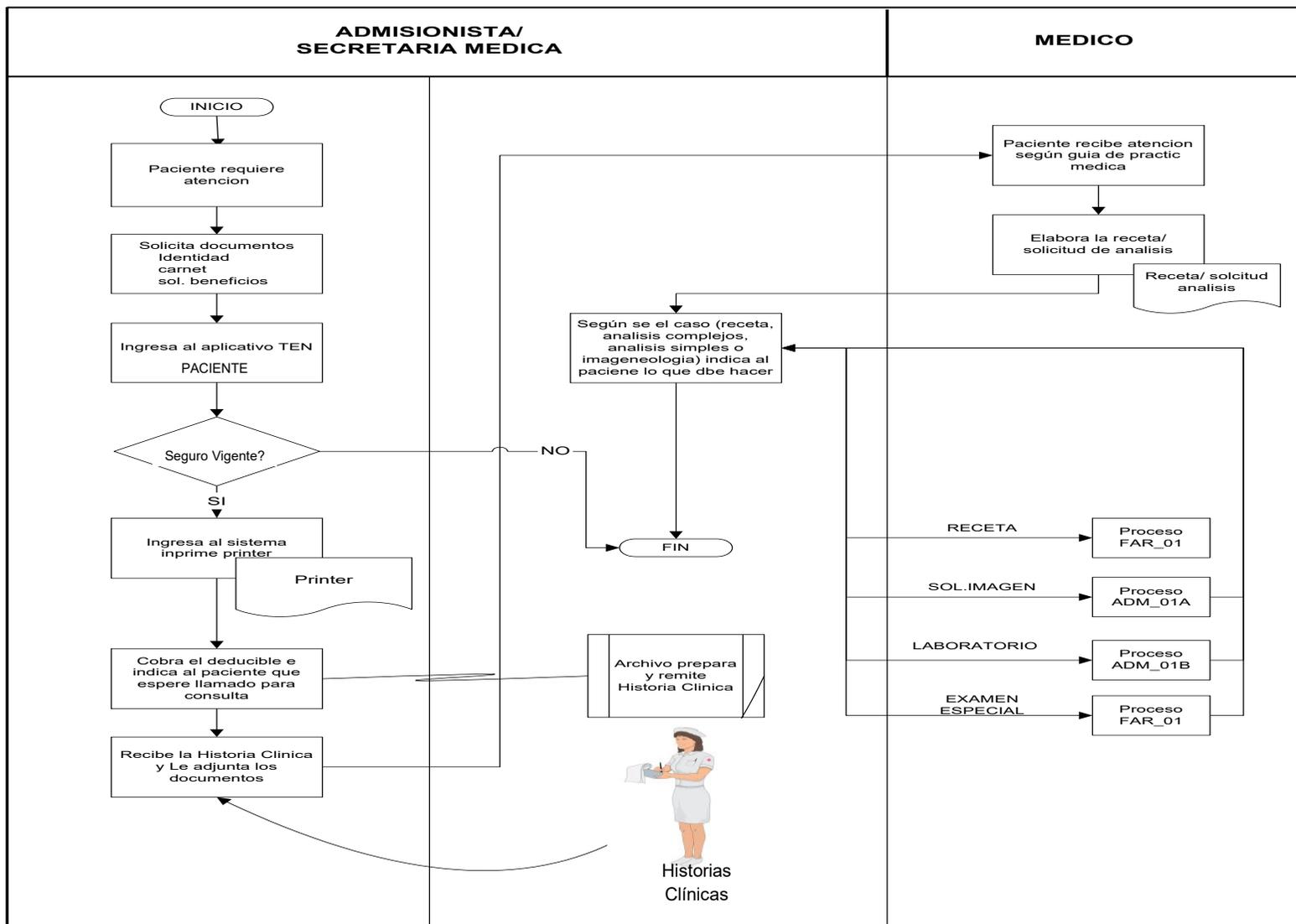
Hospital Naval

HOSPITAL NAVAL DEL PERU



Anexo 3:

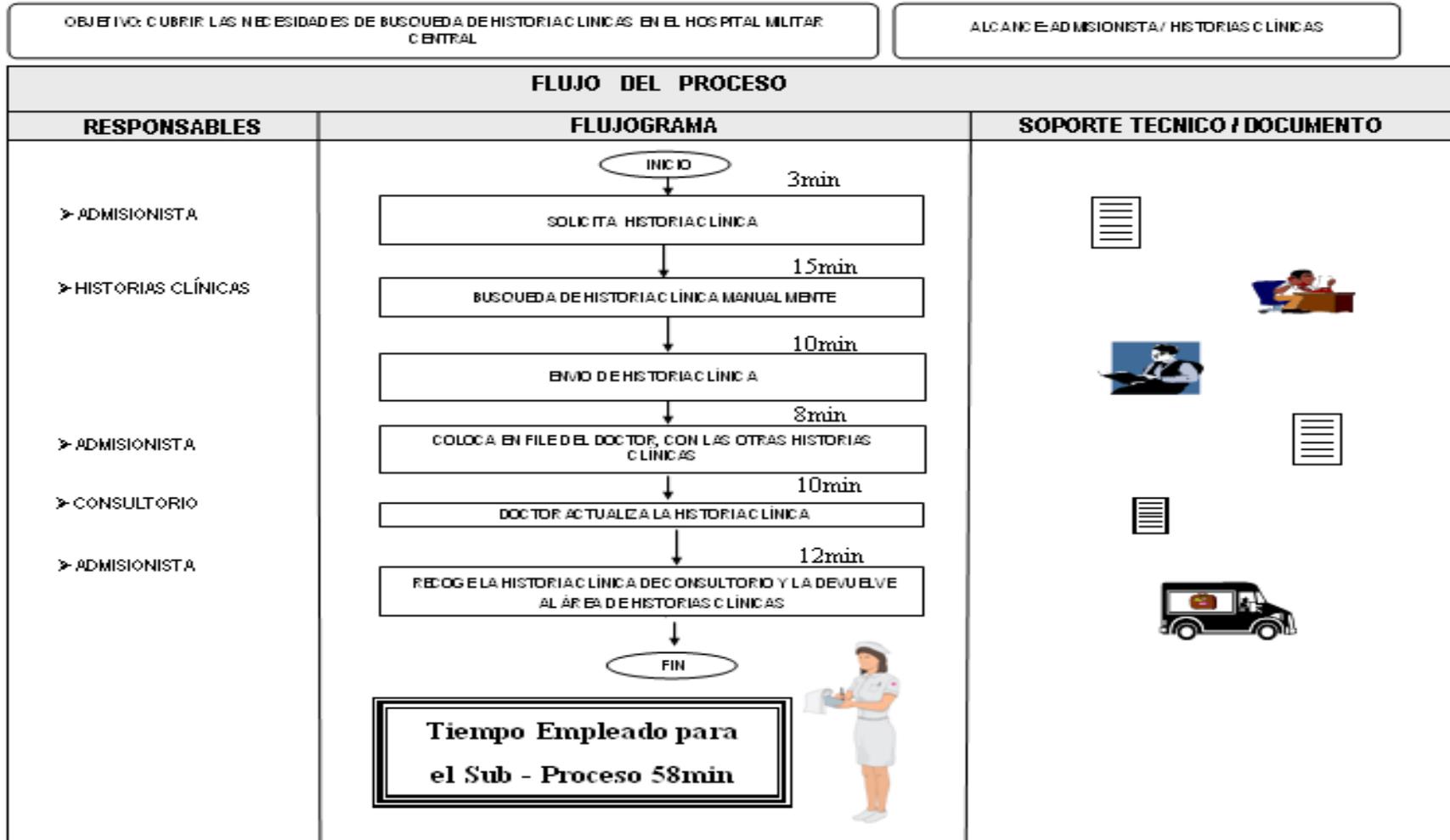
Proceso de atención médica ambulatoria



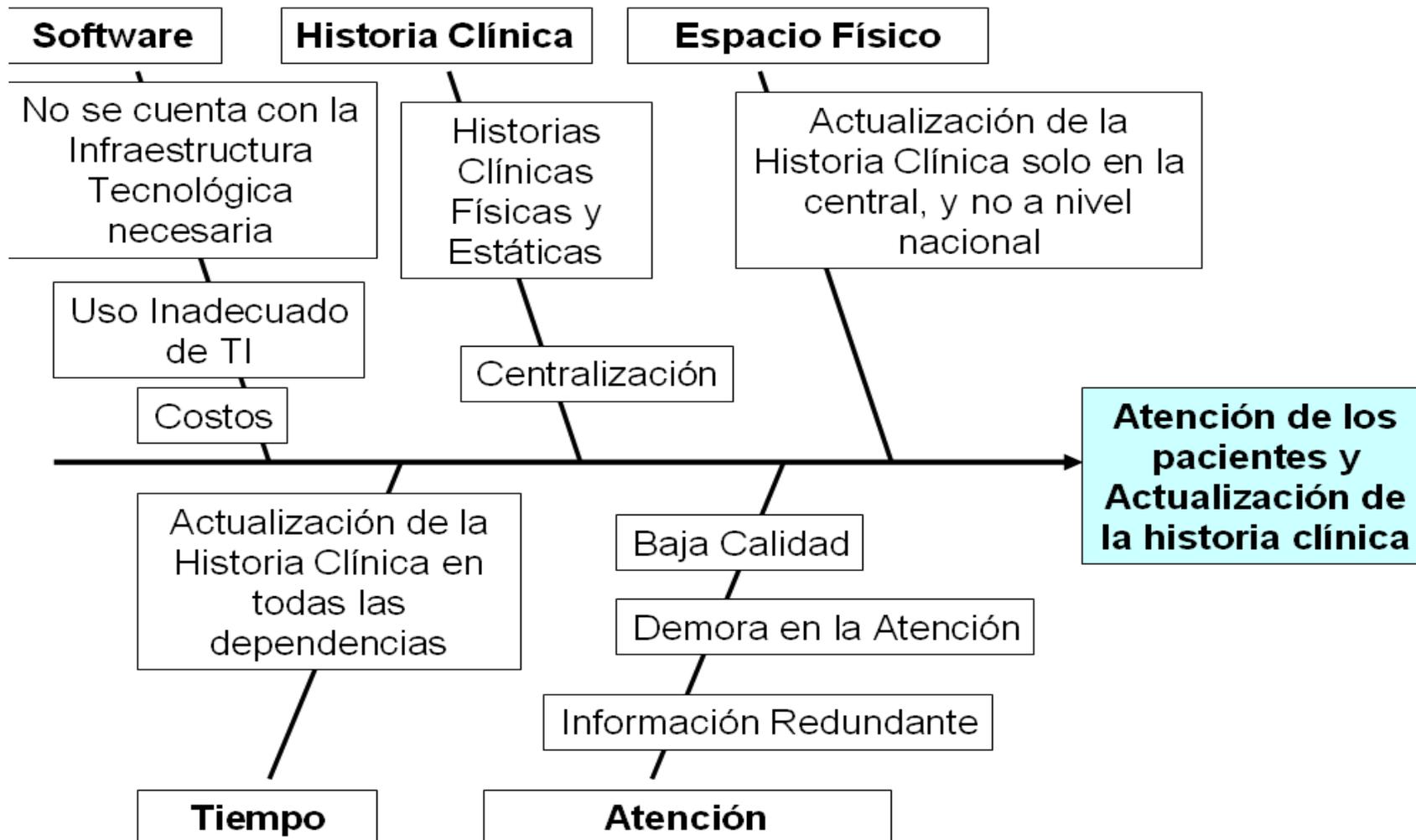
Anexo 4:



Sub-proceso de ubicación y traslado de la historia clínica sin TI



Anexo 5: Diagrama de Ishikawa



Anexo 7

ZAMORA TESIS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 12 de 12 variables

	TBusqueda	TBusquedaE	TTrasladoC	TTrasladoE	TAtenciónC	TAtenciónE	EVALUACIÓ N	Grupos	Evaluacion1	Grupos1	Evaluación2	GRUPOS2	var						
1	12	5	8	0	10	26	12	Grupo Con...	8	Grupo Con...	10	Grupo Con...							
2	13	5	7	0	13	20	13	Grupo Con...	7	Grupo Con...	13	Grupo Con...							
3	12	5	7	0	9	28	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	9	Grupo Con...							
4	14	5	7	0	12	29	14	Grupo Con...	7	Grupo Con...	12	Grupo Con...							
5	12	5	6	0	12	20	12	Grupo Con...	6	Grupo Con...	12	Grupo Con...							
6	12	5	7	0	12	25	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	12	Grupo Con...							
7	13	5	7	0	11	25	13	Grupo Con...	7	Grupo Con...	11	Grupo Con...							
8	12	5	7	0	14	23	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	14	Grupo Con...							
9	12	5	7	0	12	28	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	12	Grupo Con...							
10	15	5	6	0	8	25	15	Grupo Con...	6	Grupo Con...	8	Grupo Con...							
11	12	5	7	0	13	28	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	13	Grupo Con...							
12	12	5	7	0	12	25	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	12	Grupo Con...							
13	13	5	7	0	11	28	13	Grupo Con...	7	Grupo Con...	11	Grupo Con...							
14	15	5	6	0	8	25	15	Grupo Con...	6	Grupo Con...	8	Grupo Con...							
15	14	5	7	0	12	26	14	Grupo Con...	7	Grupo Con...	12	Grupo Con...							
16	12	5	7	0	9	28	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	9	Grupo Con...							
17	12	5	7	0	11	25	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	11	Grupo Con...							
18	12	5	7	0	12	25	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	12	Grupo Con...							
19	12	5	7	0	8	29	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	8	Grupo Con...							
20	12	5	7	0	11	25	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	11	Grupo Con...							
21	12	5	7	0	8	25	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	8	Grupo Con...							
22	12	5	7	0	12	25	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	12	Grupo Con...							
23	12	5	8	0	8	26	12	Grupo Con...	8	Grupo Con...	8	Grupo Con...							
24	11	5	7	0	7	25	11	Grupo Con...	7	Grupo Con...	7	Grupo Con...							
25	12	5	7	0	12	24	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	12	Grupo Con...							
26	12	5	7	0	9	28	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	9	Grupo Con...							
27	12	5	8	0	7	30	12	Grupo Con...	8	Grupo Con...	7	Grupo Con...							
28	12	5	7	0	12	28	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	12	Grupo Con...							
29	13	5	6	0	8	28	13	Grupo Con...	6	Grupo Con...	8	Grupo Con...							
30	12	5	7	0	10	28	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	10	Grupo Con...							
31	12	5	7	0	13	29	12	Grupo Con...	7	Grupo Con...	13	Grupo Con...							
32	15	5	7	0	11	29	15	Grupo Con...	7	Grupo Con...	11	Grupo Con...							
33	11	5	7	0	11	27	11	Grupo Con...	7	Grupo Con...	11	Grupo Con...							
34	12	5	8	0	12	28	12	Grupo Con...	8	Grupo Con...	12	Grupo Con...							
35	11	5	6	0	8	28	11	Grupo Con...	6	Grupo Con...	8	Grupo Con...							

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:OFF



HISTORIA CLÍNICA DE EMERGENCIA

(Según N.T. N° 022-MINSA/DGSP)

N° de Registro	Fecha de Atención				Hora de Atención
		Día	Mes	Año	

I. FILIACIÓN

Nombres y Apellidos								
DNI	Edad	Sexo (F / M)	Fecha de Nacimiento					
				Día	Mes	Año		

II. DOMICILIO

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
Dirección			

III. TIPO DE ATENCIÓN Y SERVICIO

Sin Seguro	AUS	SOAT	Otros	Servicio	Medicina	Otro
------------	-----	------	-------	----------	----------	------

IV. ANAMNESIS

- Tiempo de Enfermedad:
- Síntomas principales:
- Relato:

.....

.....

.....
- Antecedentes:

.....
- Examen Físico: FC FR T° PA: SAT 02

.....

.....

V.

IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA	Tipo de DX			CIE - 10
	P	D	R	
1.-				
2.-				
3.-				

VI. EXAMEN AUXILIARES

--

VII. TRATAMIENTO

--

Acompañante:

VIII. DESTINO DEL PACIENTE

Domicilio	Referido	Defunción	Fuga	Observación
-----------	----------	-----------	------	-------------

Especificar establecimiento donde se refiere.

.....

Responsable de la atención	_____ Nombre y Apellido	_____ Firma y Sello
----------------------------	----------------------------	------------------------

IX. DATOS DE ATENCIÓN EN OBSERVACIÓN

Fecha y Hora de Ingreso:

Evolución:

.....

DIAGNÓSTICO DE ALTA	Tipo de DX			CIE - 10
	P	D	R	
1.-				
2.-				
3.-				

Fecha de Egreso: Hora de Egreso:

Responsable del Alta:
Nombres y Apellidos
Sello y Firma

Apellidos y Nombres: _____ **Establecimiento:** _____

Establ. Origen: _____ No Aplica

DNI (L.E.) Nº

Dirección: _____ Ocupación: _____ Edad: < 15 > 35

Localidad: _____ Estudios: Analfabeta Primaria Secundaria Superior Superior No Univ. Años aprobados _____

Departamento: _____ Provincia: _____ Estado Civil: Casada Conviviente Soltera Otro Padre RN: _____

Distrito: _____ Teléfono: _____

Antecedentes Obstétricos

Gestas: 0 ó + 3 < 2500 g Gemelar < 37 sem.

Abortos: Vaginales Cesáreas

Partos: Nacidos vivos Nacidos muertos Muerto - 1ra semana Después - 1ra semana

Fin Gestación Anterior

Terminación: Parto Aborto Ectópico Molar Otro No Aplica

Fecha: ___/___/___

Si fue aborto: Tipo de Aborto Incompleto Completo Frustrado Séptico Otro No Aplica

RN de mayor peso: g

Captada: Si No Remitida x Ag. Comuni.: Si No

Antecedentes Familiares

Ninguna Hipertensión Arterial Alergias Neoplasia Anomalías Congénit. TBC Pulmonar Epilepsia Otros _____ Diabetes Enferm. Congénitas Gemelares

Antecedentes Personales

Ninguno Diabetes Otras Drogas Aborto habitual Enferm. Congénitas Parto prolong. Aborto recurrente Enferm. Infecciosas Pre/Eclampsia Alcoholismo Epilepsia Prematuridad Alergia a medicamentos Hemorra. Postparto Reten. placenta Asma Bronquial Hipertensión Arterial Tabaco Bajo Peso al nacer Hoja de Coca TBC Pulmonar Cardiopatía Infertilidad VIH/SIDA Cirugía Pélv.-uterina Neoplasias

Gestante Atendida. Aquella a la que se le realiza su primer control (puede ser captado en el 1º, 2º ó 3º Trimestre)

DIA	H.C DOCUMENTO DE IDENTIDAD	FINANC. DE SALUD	PERTE- NENCIA ETNICA	DISTRITO DE PROCEDENCIA	EDAD	S E X O	ESTA- BLEC	SERV ICIO	DIAGNOSTICO MOTIVO DE CONSULTA Y /O ACTIVIDAD DE SALUD	TIPO DE DIAGNOSTICO			LAB	CODIGO CIE / CPT		
										P	D	R				
15	15263	2	80	Puente Piedra	15 A	M	N	N	1, Control Gestante de 8 Semanas	P	<input checked="" type="checkbox"/>	R	1	Z3591		
	2,								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	P	D	R		
	3,								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	P	D	R		

Gestante Controlada .- Aquella a la que se realiza su sexto control

DIA	H.C DOCUMENTO DE IDENTIDAD	FINANC. DE SALUD	PERTE- NENCIA ETNICA	DISTRITO DE PROCEDENCIA	EDAD	S E X O	ESTA- BLEC	SERV ICIO	DIAGNOSTICO MOTIVO DE CONSULTA Y /O ACTIVIDAD DE SALUD	TIPO DE DIAGNOSTICO			LAB	CODIGO CIE / CPT		
										P	D	R				
15	15263	2	80	Puente Piedra	15 A	M	N	N	1, Control Gestante de 36 Semanas	P	<input checked="" type="checkbox"/>	R	6	Z3593		
	2,								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	P	D	R		
	3,								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	P	D	R		

Gestante con Atenciones .- Son todos los controles que se le realiza a la Gestante

1,2,3,4,5,6,7,8,.....

DIA	H.C DOCUMENTO DE IDENTIDAD	FINANC. DE SALUD	PERTE- NENCIA ETNICA	DISTRITO DE PROCEDENCIA	EDAD	S E X O	ESTA- BLEC	SERV ICIO	DIAGNOSTICO MOTIVO DE CONSULTA Y /O ACTIVIDAD DE SALUD	TIPO DE DIAGNOSTICO			LAB	CODIGO CIE / CPT		
										P	D	R				
15	15263	2	80	Puente Piedra	15 A	M	N	N	1, Control Gestante de 16 Semanas	P	<input checked="" type="checkbox"/>	R	2	Z3592		
	2,								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	P	D	R		
	3,								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	P	D	R		