

**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**



**TESIS**

**METODOLOGÍA BPM APOYADO DEL SISTEMA  
SYSAD EN EL PROCESO DE ADMISIÓN DE  
ATENCIÓN MÉDICA AL USUARIO DE LA CLÍNICA  
“SAN JOSÉ” DE LA CIUDAD DE ICA**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER**

**EDIM ARNALDO CAVERO DE LA CRUZ**

**PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**ICA – PERÚ**

**2016**

## DEDICATORIA

Este proyecto de tesis está dedicado a mi madre, quien es el pilar de mi existencia y de mi crecimiento día a día, a mi familia que es fuente de inspiración y de lucha en la vida.

A mis amigos que son motivación a seguir y apoyo moral en los momentos más difíciles.

Edim A. Cavero de la Cruz

## AGRADECIMIENTO

A todos los profesionales que son maestros en la formación y fortaleza en la etapa de estudio, que me motivaron a seguir esforzándome para lograr no solo ser un profesional decidido capaz y preparado, también un hombre con valores y ética, agradezco sus consejos y enseñanzas, gracias.

Edim A. Cavero de la Cruz.

## RESUMEN

La presente tesis enfoca todo los conocimientos, instrumentos, técnicas y metodologías de estudio, para el análisis, diseño, ejecución, control, y mejora continua del proceso de admisión de la Clínica San José de la ciudad de Ica, en ese punto al conocerse la realidad problemática, y los factores que generan el cuello de botella, se analiza y diseña en base a la mejor alternativa de solución al proceso en estudio (Capítulo I).

En ese sentido la metodología BPM (business Process Management) siendo el más adecuado para cumplir con los requisitos en el estudio del proceso ya mencionado, y su instrumento de apoyo Bizagi que ha intervenido para automatizar las tareas que se realizan de forma manual (Capítulo II), el proceso admisión de atención medica al usuario se van acoplado a las fases de la metodología elegida, y con ello la herramienta de apoyo, han cambiado el sentido de los tiempos a los procesos que no generan valor en las tareas “AS-IS”, se extrae la información de las tareas que se realizaban manualmente en cuadernos y se utilizan instrumentos que se mencionan mas adelante para la recolección de data, en este etapa la herramienta interviene para mejorar dichas tareas en base a tiempos y generar valor agregado “TOBE” (Capítulo III).

Los indicadores se han consolidado según el estudio del proceso y su problemática, donde se han medido y obtenido resultados en la posprueba y prepueba, en cuadros, diagramas y gráficos estadísticos (Capítulo IV), se brindan las recomendaciones y conclusiones, se detalla la bibliografía y los conceptos en el glosario de términos (Capítulo V). Se espera que este estudio brinda el aporte a los futuros profesionales.

Palabras claves: BPM, BIZAGI, AS-IS, TOBE

## **ABSTRACT**

The study in this thesis is the knowledge of the investigator for knowledge, is the integration of those involved in the process, academic training of research based on systematic approaches, scientific method, technologies, tools and methodologies, the results have changed the paradigm work process involved, presenting the study and innovation for the company and its stakeholders.

The system has been integrated into this research enhances processes with the added value to make decisions and make continuous improvements by senior management, having to decide the best decision within the organization and all processes are integrated and form a single purpose.

## INTRODUCCIÓN

Hace algunos años, la tendencia convencional de las organizaciones que intentaban mejorar sus procesos de negocios era la reingeniería de procesos de negocios, sin embargo, con el correr del tiempo, las empresas aprendieron que un proceso de reestructuración no funciona en forma aislada.

Los procesos son entidades dinámicas que evolucionan continuamente y necesitan ser controlados y mejorados constantemente, y esto sólo es posible con mejorar del proceso.

La problemática que enfrenta la Clínica San José que trabaja de forma empírica y realizan las tareas manualmente, el proceso que tiene mayor impacto en la empresa, es el proceso de admisión de atención al usuario ya que los usuarios son lo más importante para la empresa

La metodología utilizada para el desarrollo de la presente investigación, es la adecuada combinación del método científico y el enfoque sistémico, a efectos de compatibilizar la rigurosidad y la naturaleza variable del ambiente donde se aplica la investigación. Así mismo, y en forma complementaria, se ha hecho uso del análisis y síntesis para deducir e inferir respectivamente.

El presente trabajo ha sido estructurado en cinco capítulos, los mismos que se describen a continuación:

El Primer Capítulo contiene el planteamiento del problema, es decir, la descripción de la realidad sobre la cual se ha desarrollado la investigación;

los objetivos, la metodología y las técnicas empleadas.

El Segundo Capítulo corresponde al marco teórico de la investigación; se muestran todos los conceptos relacionados con el experimento, además se da a conocer los principios de la tecnología utilizada, así como del proceso de admisión en atención al usuario de la clínica san José. Previamente, se ha realizado la comprobación de la autenticidad del tema abordado, haciendo la verificación de las fuentes de información bibliográfica; y un recorrido histórico del devenir de las variables involucradas

En el Tercer Capítulo, se realiza el estudio de factibilidad, tanto técnica, económica y operativa de la propuesta del sistema de información SYSAD. Para ello, en el aspecto económico, se ha valorizado los requerimientos de los recursos necesarios, así como los beneficios que generaría la puesta en producción de la herramienta.

Luego, se hace el desarrollo detallado del análisis, diseño, y monitoreo de la herramienta, como se ha señalado, empleando a BPM como metodología de trabajo y BPMS como una herramienta tecnológica que vendría a ser la suite de Bizagi.

En el Cuarto Capítulo se realiza el análisis estadístico de la información obtenida durante el periodo de prueba de la aplicación, y se realiza a la vez la interpretación de los resultados a través de los instrumentos y técnicas de medición.

Por ultimo en el Quinto Capítulo se dan a conocer las conclusiones que son las respuestas a los objetivos planteados en el Capítulo I, y las recomendaciones a ser implementadas, producto de la experiencia.

En conclusión, sobre la presente tesis se ha detallado la situación del antes y después del estudio realizado, basándose en los Capítulos (I-II-III-IV-V), que conforma el desarrollo de la tesis, donde obtendrán los datos más detallados de esta instrucción.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>i</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>ii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>iv</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>v</b>
<b>TABLA DE CONTENIDO.....</b>	<b>xii</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS.....</b>	<b>x</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS.....</b>	<b>xv</b>
<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>1</b>
1.1. Realidad Problemática.....	2
1.2. Delimitaciones y Definición del Problema .....	8
1.2.1. Delimitaciones.....	8
A. Delimitación Espacial .....	8
B. Delimitación Temporal.....	8
C. Delimitación Social .....	9
D. Delimitación Conceptual.....	9
1.2.2. Definición del Problema.....	13
1.3. Planteamiento del Problema.....	14
1.4. Objetivos .....	14
1.5. Hipótesis.....	14
1.6. Variables e Indicadores .....	15
1.6.1. Variable Independiente(X).....	15
1.6.2. Variable Dependiente(Y) .....	15
1.7. Viabilidad de la Investigación.....	17
1.7.1. Viabilidad Económica .....	17
1.7.2. Viabilidad Técnica .....	17
1.7.3. Viabilidad operativa .....	17
1.8. Limitación de la Investigación .....	17
1.8.1. Delimitación de Tiempo.....	17
1.9. Justificación e Importancia de la Investigación .....	17
1.9.1. Justificación.....	17
1.9.2. Importancia .....	18



1.10. Tipo y Nivel de Investigación.....	18
1.10.1. Tipo de Investigación .....	18
1.10.2. Nivel de Investigación .....	18
1.11. Método y Diseño de la Investigación.....	19
1.11.1. Método de la Investigación .....	19
1.11.2. Diseño de la Investigación.....	19
1.12. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información .....	20
1.12.1. Técnicas de Recolección de Datos .....	20
1.12.2. Instrumentos de Recolección de Datos .....	21
1.13. Cobertura de Estudio.....	21
1.13.1. Universo.....	21
1.13.2. Población .....	22
1.13.3. Muestra .....	22
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>23</b>
2.1. Antecedentes de la Investigación .....	24
2.2. Marco Histórico.....	29
2.2.1. Metodología BPM.....	29
2.2.2. Proceso de Admisión .....	32
2.2.3. Servicios de Atención.....	33
2.2.4. Gestión de Procesos .....	35
2.3. Marco Conceptual.....	37
2.3.1. BPM.....	37
A. Beneficios potenciales del BPM.....	38
B. Ciclo de vida del BPM.....	40
C. Fases del Ciclo de Vida de un BPM.....	41
2.3.2. Ciclo de vida del Bizagi .....	49
2.3.3. Proceso de Admisión de Atención al Usuario .....	53
<b>CAPÍTULO III CONSTRUCCIÓN DE LA HERRAMIENTA.....</b>	<b>55</b>
3.1 Generalidades .....	56
3.2 Estudio de Factibilidad.....	58
3.2.1 Factibilidad Técnica.....	58
3.2.2 Factibilidad Operativa.....	59
3.2.3 Factibilidad económica .....	60
3.3 Análisis del Sistema.....	62

3.3.1 Fase I: Análisis del proceso.....	62
3.3.2 Fase II: Diseño de Procesos .....	78
3.3.3 Fase III: Ejecución de los Procesos de Negocio .....	97
3.3.4 Fase IV: Monitoreo y Análisis .....	100
<b>CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>103</b>
4.1 Análisis e Interpretación de Resultados.....	104
4.1.1 PrePrueba .....	104
4.1.2 PosPrueba .....	116
4.2 Comparación Estadístico de los Indicadores. ....	128
4.3 Prueba de Hipótesis de los indicadores. ....	134
<b>CAPÍTULO V CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>149</b>
5.1. Conclusiones.....	150
5.1.1. Conclusiones específicas .....	150
5.1.2. Conclusiones Generales .....	153
5.2. Recomendaciones .....	153
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>154</b>
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS .....</b>	<b>218</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N° 01 ¿CUÁNTAS EMPRESAS LO HAN IMPLANTADO?</b> .....	3
<b>GRÁFICO N° 02 IMPACTOS POSITIVOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL BPM</b> .....	4
<b>GRÁFICO N° 03 IMPACTOS POSITIVOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL BPM</b> .....	5
<b>GRÁFICO N° 04 IMPLANTACIÓN DE SOLUCIONES BPM EN ESPAÑA</b> .....	6
<b>GRÁFICO N° 05 MAPA GEOGRÁFICO DE LA UBICACIÓN DE LA EMPRESA</b> .....	8
<b>GRÁFICO N° 06 BPM</b> .....	9
<b>GRÁFICO N° 07 BPMS</b> .....	10
<b>GRÁFICO N° 08 BPMS</b> .....	11
<b>GRÁFICO N° 09 GESTIÓN</b> .....	12
<b>GRÁFICO N° 10 EVOLUCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE BPM</b> .....	30
<b>GRÁFICO N° 11 ALCANCE DEL BPM</b> .....	38
<b>GRÁFICO N° 12 NIVELES DE MADUREZ DEL BPM</b> .....	38
<b>GRÁFICO N° 13 CICLO DE VIDA DE UN BPM</b> .....	41
<b>GRÁFICO N° 14 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL BIZAGI</b> .....	50
<b>GRÁFICO N° 15 PASOS PARA CONSTRUIR UNA HERRAMIENTA BIZAGI</b> .....	53
<b>GRÁFICO N° 16 ORGANIGRAMA DE LA CLÍNICA SAN JOSÉ – CIUDAD DE ICA</b> .....	63
<b>GRÁFICO N° 17 DIAGRAMA MACROPOCESO DE LA CLÍNICA SAN JOSÉ - CIUDAD DE ICA</b> .....	63
<b>GRÁFICO N° 18 DIAGRAMA ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE ADMISIÓN</b> .....	64
<b>GRÁFICO N° 19 DIAGRAMA ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE AFILIACIÓN</b> .....	64
<b>GRÁFICO N° 20 DIAGRAMA ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE CONSULTA MÉDICA</b> .....	64
<b>GRÁFICO N° 21 DIAGRAMA ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE RECETA EN FARMACIA</b> .....	65
<b>GRÁFICO N° 22 SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE ADMISIÓN</b> .....	65
<b>GRÁFICO N° 23 DIAGRAMA ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE ADMISIÓN</b> .....	67
<b>GRÁFICO N° 24 DIAGRAMA FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE ADMISIÓN</b> .....	67
<b>GRÁFICO N° 25 DIAGRAMA CASO DE USO DE NEGOCIO DEL PROCESO DE ADMISIÓN (AS-IS)</b> .....	69
<b>GRÁFICO N° 26 CASO DE USO REGISTRANDO USUARIO</b> .....	70
<b>GRÁFICO N° 27 CASO DE USO SOLICITANDO CONSULTA</b> .....	71
<b>GRÁFICO N° 28 CASO DE USO RESOLVIENDO RECLAMO</b> .....	72
<b>GRÁFICO N° 29 CASO DE USO BUSCANDO HISTORIA CLÍNICA</b> .....	73
<b>GRÁFICO N° 30 CASO DE USO REGISTRANDO CITA MÉDICA</b> .....	74
<b>GRÁFICO N° 31 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE ADMISIÓN (AS-IS)</b> .....	75
<b>GRÁFICO N° 32 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE REGISTRO DE USUARIO (AS-IS)</b> .....	76

<b>GRÁFICO N° 33</b>	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE BÚSQUEDA DE HISTORIAS CLÍNICAS (AS-IS)..	76
<b>GRÁFICO N° 34</b>	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE CITA MÉDICA (AS-IS).....	77
<b>GRÁFICO N° 35</b>	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE NÚMEROS RECLAMOS (AS-IS).....	77
<b>GRÁFICO N° 36</b>	SITUACIÓN PROPUESTA PARA PROCESO DE ADMISIÓN.....	78
<b>GRÁFICO N° 37</b>	DIAGRAMA DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE ADMISIÓN (TO BE) ....	80
<b>GRÁFICO N° 38</b>	DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL PROCESO DE ADMISIÓN (TO-BE).....	81
<b>GRÁFICO N° 39</b>	CASO DE USO INGRESANDO AL SISTEMA .....	82
<b>GRÁFICO N° 40</b>	CASO DE USO REGISTRANDO USUARIO .....	83
<b>GRÁFICO N° 41</b>	CASO DE USO SOLICITANDO CONSULTA.....	84
<b>GRÁFICO N° 42</b>	CASO DE USO RESOLVIENDO RECLAMO .....	85
<b>GRÁFICO N° 43</b>	CASO DE USO BUSCANDO HISTORIA CLÍNICA.....	86
<b>GRÁFICO N° 44</b>	CASO DE USO REGISTRANDO CITA MÉDICA.....	87
<b>GRÁFICO N° 45</b>	DIAGRAMA DEL PROCESO DE ADMISIÓN (TO-BE).....	88
<b>GRÁFICO N° 46</b>	EVENTO DE INICIO.....	89
<b>GRÁFICO N° 47</b>	EVENTO TAREA BUSCAR USUARIO .....	89
<b>GRÁFICO N° 48</b>	EVENTO DE TOMA DE PROCESO SI EXISTE USUARIO REGISTRADO .....	90
<b>GRÁFICO N° 49</b>	EVENTO DE TOMA DE PROCESO PARA UNA TAREA.....	90
<b>GRÁFICO N° 50</b>	EVENTO DE FIN.....	91
<b>GRÁFICO N° 51</b>	DIAGRAMA DE PROCESO DE ADMISIÓN AL USUARIO.....	91
<b>GRÁFICO N° 52</b>	ENTIDAD USUARIO .....	93
<b>GRÁFICO N° 53</b>	ENTIDAD BASE DE DATOS DE PROCESO DE ADMISIÓN.....	93
<b>GRÁFICO N° 54</b>	ENTIDAD MÉDICO .....	94
<b>GRÁFICO N° 55</b>	VALORES DE ENTIDAD MÉDICO.....	94
<b>GRÁFICO N° 56</b>	ENTIDAD SERVICIOS.....	94
<b>GRÁFICO N° 57</b>	VALORES DE ENTIDAD SERVICIOS .....	95
<b>GRÁFICO N° 58</b>	DIAGRAMA PRINCIPAL DEL SISTEMA.....	95
<b>GRÁFICO N° 59</b>	MAPEO DE DATOS DEL PROCESO .....	96
<b>GRÁFICO N° 60</b>	ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	97
<b>GRAFICO N° 61</b>	INGRESO PRINCIPAL POR LA SECRETARÍA DE ADMISIÓN.....	98
<b>GRÁFICO N° 62</b>	PORTAL PRINCIPAL DE BIZAGI .....	98
<b>GRÁFICO N° 63</b>	FORMULARIO PARA REGISTRAR UN USUARIO .....	99
<b>GRÁFICO N° 64</b>	FORMULARIO PARA BUSCAR UN USUARIO .....	100
<b>GRÁFICO N° 65</b>	FORMULARIO PARA REGISTRAR CITA MÉDICA .....	100
<b>GRAFICO N° 66</b>	MONITOREO DE LAS ACTIVIDADES.....	101
<b>GRAFICO N° 67</b>	MONITOREO DE LAS ACTIVIDADES.....	101

<b>GRÁFICO N° 68</b> RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO .....	102
<b>GRÁFICO N° 69</b> DATOS CON CURVA NORMAL INDICADOR EFICACIA TOTAL (PREPRUEBA)....	105
<b>GRÁFICO N° 70</b> PRUEBA DE NORMALIDAD: “EFICACIA TOTAL” (PREPRUEBA) .....	106
<b>GRÁFICO N° 71</b> DATOS CON CURVA NORMAL INDICADOR T. REG. DE USU. (PREPRUEBA).....	107
<b>GRÁFICO N° 72</b> PRUEBA DE NORMALIDAD: “TIEMPO REGISTRO DE USUARIO”(PREPRUEBA)	108
<b>GRÁFICO N° 73</b> DATOS CON CURVA NORMAL INDICADOR T. REG. DE CITAS (PREPRUEBA)..	109
<b>GRÁFICO N° 74</b> PRUEBA DE NORMALIDAD: “TIEMPO REGISTRO DE CITAS” (PREPRUEBA).....	110
<b>GRÁFICO N° 75</b> DATOS CON CURVA NORMAL DEL INDICADOR T. BÚSQ. H. C. (PREPRUEBA)	111
<b>GRÁFICO N° 76</b> PRUEBA DE NORMALIDAD: “T. BÚSQUEDA DE H.C.” (PREPRUEBA) .....	112
<b>GRÁFICO N° 77</b> GRÁFICO CIRCULAR DEL INDICADOR NUM. DE RECLAMOS (PREPRUEBA) ...	113
<b>GRÁFICO N° 78</b> GRÁFICO DEL INDICADOR SATISFACCIÓN DEL USUARIO (PREPRUEBA).....	114
<b>GRÁFICO N° 79</b> DATOS CON CURVA NORMAL DEL INDICADOR EFIC. O. P. (PREPRUEBA) .....	115
<b>GRÁFICO N° 80</b> PRUEBA DE NORMALIDAD: “EFICACIA O. P.” (PREPRUEBA).....	116
<b>GRÁFICO N° 81</b> DATOS CON CURVA NORMAL DEL INDICADOR E.T. (POSPRUEBA) .....	118
<b>GRÁFICO N° 82</b> PRUEBA DE NORMALIDAD: “EFICACIA TOTAL” (POSPRUEBA).....	118
<b>GRÁFICO N° 83</b> DATOS CON CURVA NORMAL INDICADOR T. REG. DE USU. (POSPRUEBA).....	119
<b>GRÁFICO N° 84</b> PRUEBA DE NORMALIDAD: “T. REGISTRO DE USUARIO” (POSPRUEBA).....	120
<b>GRÁFICO N° 85</b> DATOS CON CURVA NORMAL INDICADOR T. REG. DE CITAS (POSPRUEBA)...	121
<b>GRÁFICO N° 86</b> PRUEBA DE NORMALIDAD: “TIEMPO REGISTRO DE CITAS” (POSPRUEBA).....	122
<b>GRÁFICO N° 87</b> DATOS CON CURVA NORMAL INDICADOR T. BÚSQ. DE H. C. (POSPRUEBA)...	123
<b>GRÁFICO N° 88</b> PRUEBA DE NORMALIDAD: “TIEMPO BÚSQUEDA DE H.C.” (POSPRUEBA).....	124
<b>GRÁFICO N° 89</b> GRÁFICO CIRCULAR DEL INDICADOR NÚM. DE RECLAMOS (POSPRUEBA) ...	124
<b>GRÁFICO N° 90</b> GRÁFICO DE BARRAS DEL INDICADOR SATISF DEL USU. (POSPRUEBA).....	126
<b>GRÁFICO N° 91</b> DATOS CON CURVA NORMAL DEL INDICADOR EFIC. O. P. (POSPRUEBA).....	127
<b>GRÁFICO N° 92</b> PRUEBA DE NORMALIDAD: “EFICACIA O. P.” (POSPRUEBA).....	127
<b>GRÁFICO N° 93</b> GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR EFIC. TOTAL DEL PROCESO .....	135
<b>GRÁFICO N° 94</b> GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR T. DE REG. DE USU .....	137
<b>GRÁFICO N° 95</b> GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR T. DE REGISTRO DE CITAS.....	139
<b>GRÁFICO N° 96</b> GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR T. DE BUSQUEDA DE H. C.....	141
<b>GRÁFICO N° 97</b> GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR NÚMERO DE RECLAMOS.....	143
<b>GRÁFICO N° 98</b> GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR SATIS. USU.(PREPRUEBA).....	144
<b>GRÁFICO N° 99</b> GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR SATIS. USU.(POSPRUEBA) .....	146
<b>GRÁFICO N° 100</b> GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR EFICACIA OPE. PERS.....	148

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA N° 01</b> INDICADOR DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE .....	15
<b>TABLA N° 02</b> CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS INDICADORES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	15
<b>TABLA N° 03</b> INDICADOR DE LA VARIABLE DEPENDIENTE.....	15
<b>TABLA N° 04</b> CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS INDICADORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE....	16
<b>TABLA N° 05</b> CUADRO TÉCNICO DE HARDWARE REQUERIDO.....	58
<b>TABLA N° 06</b> CUADRO TÉCNICO DE SOFTWARE REQUERIDO .....	58
<b>TABLA N° 07</b> CUADRO TÉCNICO DE HARDWARE DISPONIBLE .....	59
<b>TABLA N° 08</b> CUADRO TÉCNICO DE SOFTWARE DISPONIBLE.....	59
<b>TABLA N° 09</b> GASTOS EN HARDWARE .....	60
<b>TABLA N° 10</b> GASTOS EN SOFTWARE.....	60
<b>TABLA N° 11</b> GASTOS DE PERSONAL.....	61
<b>TABLA N° 12</b> GASTOS OPERATIVOS.....	61
<b>TABLA N° 13</b> OTROS GASTOS .....	61
<b>TABLA N° 14</b> RESUMEN GASTOS.....	61
<b>TABLA N° 15</b> BENEFICIOS DIRECTOS.....	62
<b>TABLA N° 16</b> TABLA DE ACTIVIDADES TIEMPO/ESTADO DEL PROCESO.....	68
<b>TABLA N° 17</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO REGISTRANDO USUARIO .....	70
<b>TABLA N° 18</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO SOLICITANDO CONSULTA.....	71
<b>TABLA N° 19</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO RESOLVIENDO RECLAMO .....	72
<b>TABLA N° 20</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO BUSCANDO HISTORIA CLÍNICA....	73
<b>TABLA N° 21</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO REGISTRANDO CITA MÉDICA.....	74
<b>TABLA N° 22</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO INGRESANDO AL SISTEMA.....	82
<b>TABLA N° 23</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO REGISTRANDO USUARIO .....	83
<b>TABLA N° 24</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO SOLICITANDO CONSULTA.....	84
<b>TABLA N° 25</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO RESOLVIENDO RECLAMO .....	85
<b>TABLA N° 26</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO BUSCANDO HISTORIA CLÍNICA....	86
<b>TABLA N° 27</b> DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO REGISTRANDO CITA MÉDICA.....	87
<b>TABLA N° 28</b> CUADRO RESUMEN DE LOS INDICADORES DE CASOS DEL PROC. DE ADM. ....	102
<b>TABLA N° 29</b> ÍNDICE DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE .....	104
<b>TABLA N° 30</b> ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR EFICACIA TOTAL (PREPRUEBA)....	105
<b>TABLA N° 31</b> ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR T. REG. DE USU.(PREPRUEBA).....	107
<b>TABLA N° 32</b> ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR T. REG. DE CITAS (PREPRUEBA) ..	109
<b>TABLA N° 33</b> ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR T. BÚSQ. DE H.C. (PREPRUEBA)....	111

<b>TABLA N° 34</b> ESTADÍSTICA FIABILIDAD (ALFA DE CRONBACH).....	113
<b>TABLA N° 35</b> PORCENTAJES OBSERVADOS DE LA SATISFACCIÓN DEL USU. (PREPRUEBA)..	113
<b>TABLA N° 36</b> ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR EFICACIA O. P. (PREPRUEBA).....	115
<b>TABLA N° 37</b> ÍNDICE DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE .....	116
<b>TABLA N° 38</b> ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR EFICACIA TOTAL (POSPRUEBA) ...	117
<b>TABLA N° 39</b> ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR T. REG. DE USU. (POSPRUEBA) ....	119
<b>TABLA N° 40</b> ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR T. REG. DE CITAS (POSPRUEBA)...	121
<b>TABLA N° 41</b> ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR T. BÚSQ. DE H. C. (POSPRUEBA) ..	123
<b>TABLA N° 42</b> ESTADÍSTICA FIABILIDAD (ALFA DE CRONBACH).....	125
<b>TABLA N° 43</b> PORCENTAJES OBSERVADOS DE LA SATIS. DEL USU. (POSPRUEBA).....	125
<b>TABLA N° 44</b> ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR EFICACIA O. P. (POSPRUEBA) .....	126
<b>TABLA N° 45</b> COMPARACIÓN ESTADÍSTICO DEL INDICADOR EFICACIA TOTAL.....	128
<b>TABLA N° 46</b> COMPARACIÓN ESTADÍSTICO DEL INDICADOR TIEMPO DE REG. DE USU.....	129
<b>TABLA N° 47</b> COMPARACIÓN ESTADÍSTICO DEL INDICADOR TIEMPO DE REG. DE CITAS.....	130
<b>TABLA N° 48</b> COMPARACIÓN ESTADÍSTICO DEL INDICADOR TIEMPO DE BÚSQ. DE H.C.....	131
<b>TABLA N° 49</b> COMPARACIÓN ESTADÍSTICO DEL INDICADOR NÚMERO DE RECLAMOS .....	132
<b>TABLA N° 50</b> COMPARACIÓN ESTADÍSTICO DEL INDICADOR SATISFACCIÓN DEL USUARIO ..	132
<b>TABLA N° 51</b> COMPARACIÓN ESTADÍSTICO DEL INDICADOR EFICACIA O. P.....	133
<b>TABLA N° 52</b> PORCENTAJES OBSERVADOS DE LA SATISF. DEL USU. (POSPRUEBA) .....	144
<b>TABLA N° 53</b> PORCENTAJES OBSERVADOS DE LA SATISF. DEL USU. (POSPRUEBA) .....	145
<b>TABLA N° 54</b> CONCLUSIONES GENERALES.....	153

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO N° 01</b> MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	157
<b>ANEXO N° 02</b> CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA TESIS .....	158
<b>ANEXO N° 03</b> FICHA DE OBSERVACIÓN PREPRUEBA .....	159
<b>ANEXO N° 04</b> FICHA DE OBSERVACIÓN POSPRUEBA .....	164
<b>ANEXO N° 05</b> FICHA DE OBSERVACIÓN PREPRUEBA .....	169
<b>ANEXO N° 06</b> FICHA DE OBSERVACIÓN POSPRUEBA .....	175
<b>ANEXO N° 07</b> FICHA DE OBSERVACIÓN PREPRUEBA .....	181
<b>ANEXO N° 08</b> FICHA DE OBSERVACIÓN POSPRUEBA .....	186
<b>ANEXO N° 09</b> FICHA DE OBSERVACIÓN .....	191
<b>ANEXO N° 10</b> GUÍA DE ENCUESTA PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN DEL SERVICIO .....	192
<b>ANEXO N° 11</b> SATISFACCIÓN DEL SERVICIO PREPRUEBA.....	194
<b>ANEXO N° 12</b> SATISFACCIÓN DEL SERVICIO POSPRUEBA .....	199
<b>ANEXO N° 13</b> EFICACIA TOTAL PREPRUEBA.....	204
<b>ANEXO N° 14</b> EFICACIA TOTAL POSPRUEBA .....	209
<b>ANEXO N° 15</b> OPERATIVIDAD DEL PERSONAL PREPRUEBA.....	214
<b>ANEXO N° 16</b> OPERATIVIDAD DEL PERSONAL POSPRUEBA .....	215
<b>ANEXO N° 17</b> GRÁFICOS DE LA EMPRESA.....	216



**CAPÍTULO I**  
**PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

### 1.1. Realidad Problemática

La mayoría de organizaciones que brindan servicios hoy en día tienen una gran problemática, ya que no usan sus recursos físicos, financieros, humanos y tecnológicos sistemáticamente para ejecutar acciones a partir de sus prioridades; sino que usan procesos no definidos, repetitivos, y en muchos casos lo hacen de manera empírica.<sup>1</sup>

Hoy en día, las organizaciones públicas se enfrentan continuamente a retos: cómo lograr mayor transparencia, en ser más efectivos y eficientes en la prestación de servicios al ciudadano, tener que responder a una demanda pública más exigente, mejorar la administración de sus recursos. Son muchas las necesidades relacionadas con la gestión de las instituciones públicas, y en este sentido; BPM (Business Process Management) y BPMS, han incursionado como una disciplina que puede proporcionar las herramientas necesarias para que las organizaciones desarrollen nuevas habilidades y destrezas, haciéndolas más adaptables, flexibles y ágiles; capacidades necesarias para afrontar dichos retos.<sup>2</sup>

Las soluciones de BPM (Business Process Management) han emergido en los últimos años como un nuevo tipo de software empresarial que está dirigido a aquellas organizaciones que consideran que sus procesos son un activo fundamental en el desarrollo de su estrategia empresarial. Las empresas tienen la necesidad constante de adaptar y optimizar sus procesos, pero con demasiada frecuencia se ven obstaculizadas por aplicaciones y sistemas de información que no están preparados para explotar oportunidades nuevas y adaptarse de manera ágil a los cambios que se producen en su entorno.<sup>3</sup>

El Business Process Management juega un papel fundamental para que las empresas se enfrenten a la crisis económica actual generando un control completo de los procesos, una visibilidad del estado de la empresa para la correcta toma de decisiones, y una orientación estratégica para la

---

<sup>1</sup> Club BPM, Centro Oficial en: [http://www.club-bpm.com/Documentos/2010TercerEstudioImplantacionBPM\\_ESP.pdf](http://www.club-bpm.com/Documentos/2010TercerEstudioImplantacionBPM_ESP.pdf), (07/04/2012)

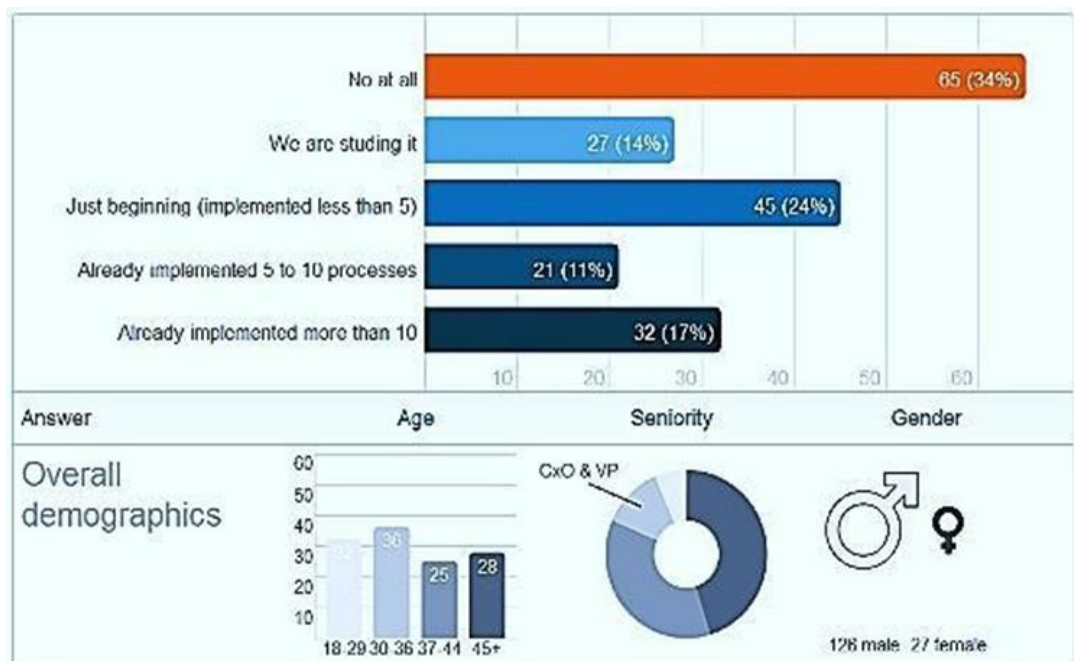
<sup>2</sup> Mijao; BPM y sus beneficios del estado venezolano en: <http://mijao.blogspot.com/2009/12/bpm-y-sus-beneficios-dentro-del-estado.html>, (12/12/2009)

<sup>3</sup> Atos.Net, Business Process Management (BPM) El Negocio En El Centro De Los Sistemas ,en :[http://es.atos.net/es-es/sobre\\_nosotros/filosofia-de-empresa-e-innovacion/thought\\_leadership/container/wp\\_Business\\_Process\\_Management\\_BPM](http://es.atos.net/es-es/sobre_nosotros/filosofia-de-empresa-e-innovacion/thought_leadership/container/wp_Business_Process_Management_BPM), Madrid (01/05/2006)

consecución de objetivos a corto y largo plazo.<sup>4</sup>

En todo el **mundo**, el BPM se está convirtiendo en la forma de gestión empresarial y automatización de mayor crecimiento del mercado. No podemos olvidar que, además, consigue un alto ROI (Retorno de la Inversión), un factor clave para muchas empresas que en años anteriores han realizado grandes inversiones en tecnologías y ahora encuentran una fórmula para potenciar estas inversiones y mejorar sus resultados.<sup>5</sup>

**GRÁFICO N° 01**  
**¿CUÁNTAS EMPRESAS LO HAN IMPLANTADO?**



Fuente: e-SORT, empresa Diseño web y Desarrollo web, en, <http://www.e-sort.net/blog/index.php/2011/11/17/bpm-cuantas-empresas-lo-han-implantado-estudio-de-mercado/> 2011, p.1

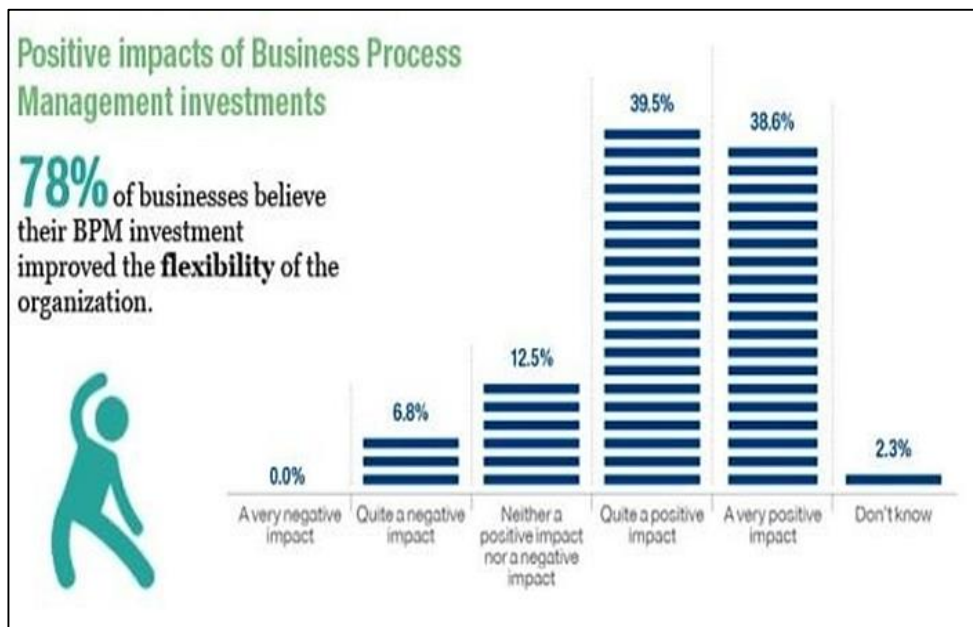
Organizaciones de todo el mundo, apuestan por la tecnología BPM, atendiendo, fundamentalmente a factores como ahorro, búsqueda de eficiencia operacional o mayor agilidad. Además, muchas empresas no podrán crecer si mantienen sus

<sup>4</sup> Club BPM, Centro oficial en: [http://www.club-bpm.com/Documentos/2010TercerEstudioImplantacionBPM\\_ESP.pdf](http://www.club-bpm.com/Documentos/2010TercerEstudioImplantacionBPM_ESP.pdf), (07/04/2010)

<sup>5</sup> Renato de Laurentiis Gianni– “BPM: Innovación y Competitividad en Latinoamérica” – URL: <http://www.degerencia.com/articulo/bpm-innovacion-y-competitividad-en-latinoamerica>, (10/10/2011)

tecnologías actuales, que son poco flexibles, para afrontar el cambio continuo al que está sometido el mercado actual.<sup>6</sup>

**GRÁFICO N° 02**  
**IMPACTOS POSITIVOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL BPM**



Fuente: Capgemini, informe Mundial Business Process Management, en: <http://www.computing.es/gestion/tendencias/1060346001401/capgemini-informe-mundial-business.1.html>, 2010, p.1.

Un nuevo estudio llevado a cabo por Global Industry Analysts, sobre el crecimiento del mercado de la tecnología de la Gestión de Procesos de Negocio ha revelado que el mercado del BPM alcanzará los 5.3 billones de dólares para el año 2017. Este crecimiento estará inyectado por las tecnologías de la computación en la nube (cloud computing), las cuales permitirán que el BPM sea más accesible para las organizaciones.<sup>7</sup>

El surgimiento de las soluciones de BPM en la nube permite a las empresas realizar implementaciones más rápidas, sin invertir grandes recursos en tecnología y ayudándoles a enfocarse en sus procesos de negocio.<sup>8</sup>

<sup>6</sup> Ángel Fernández Martínez, Madurez del mercado BPM, en: [http://www.astic.es/sites/default/files/articulos\\_boletic/mono\\_6\\_0.pdf](http://www.astic.es/sites/default/files/articulos_boletic/mono_6_0.pdf), España (2011)

<sup>7</sup> BPM-Spain.com, El mercado del BPM alcanzará los 5.3 billones de dólares para el 2017 según estudio, en: <http://www.bpm-spain.com/articulo/70538/bpm-general/todos/el-mercado-del-bpm-alcanzara-los-53-billones-de-dolares-para-el-2017-segun-estudio>, (17/05/2012)

<sup>8</sup> BizNergia.com, Beneficios del BPM en la nube en: <http://biznergia.com/?p=20>; (05/06/2012)

### GRÁFICO N° 03 IMPACTOS POSITIVOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL BPM



Fuente: Milanesio Marcos, BPM en números, en:  
<http://marcosmilanesio.blogspot.com/search?updated-max=2012-01-25T16:09:00-08:00&max-results=7>, 2009, p. 1.

El BPM se ha expandido con éxito en todo el mundo es así que su mercado en España superó el 2010 con un crecimiento del 9%, tal y como estaba previsto debido a la crisis económica que paralizó los presupuestos de las empresas, alargando por tanto los ciclos de compra, de acuerdo con el IV estudio anual sobre la implantación de las tecnologías BPM en España que realiza el Club-BPM.

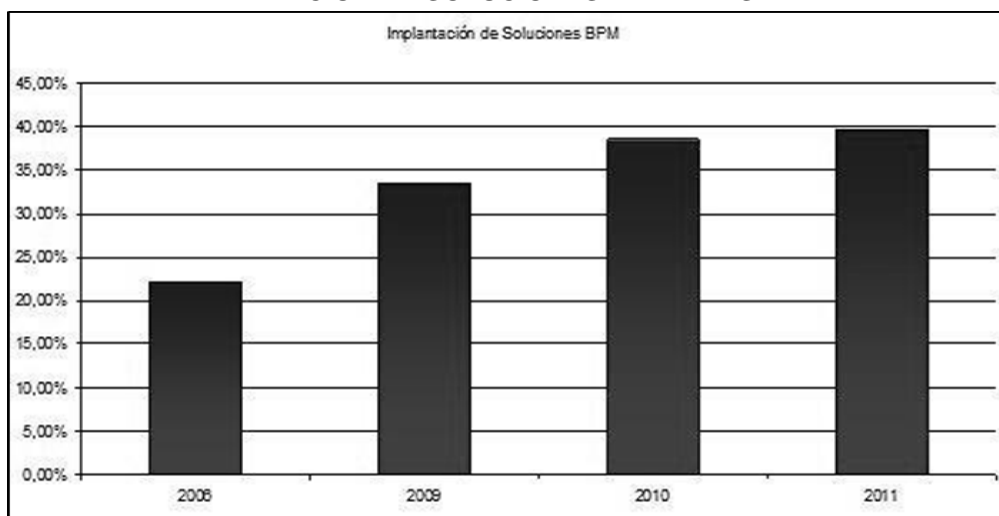
España sigue siendo el tercer país de toda Europa, detrás de Alemania e Inglaterra, que avanza a buen ritmo desde hace ya varios años en el ámbito empresarial y en las Administraciones Públicas, en cuanto a la automatización y gestión de procesos.<sup>9</sup>

En una escala del 0 al 100%, las grandes empresas españolas han mostrado una media de madurez, bajo el índice elaborado por IDC[\*], en Estrategia Tecnológica del 62,3%, del 57,9% en Estrategia de Gestión, del 51,6% en Operaciones de TI y en peor lugar, del 49,5% en Operaciones de Negocio, área más relacionada con los procesos de negocio.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> BPM-Spain.com, El mercado BPM superará el estancamiento económico creciendo un 6,8% en España, en: <http://www.bpm-spain.com/articulo/70204/bpm-general/todos/el-mercado-bpm-superara-el-estancamiento-economico-creciendo-un-68-en-2011-en-espana.>, (27/0/2011)

<sup>10</sup> IDC España, IDC: Grado de madurez BPM en las empresas españolas, en: <http://www.bpmcenter.cl/index.php/component/content/article/3-noticias/297-noticias.html>., (07/05/2012)

**GRÁFICO N° 04**  
**IMPLANTACIÓN DE SOLUCIONES BPM EN ESPAÑA**



Fuente: Lores Serrano, Computing.es, en:  
<http://www.computing.es/gestion/tendencias/1036260001401/espana-tercer-pais-europeo-avanzar-buen-ritmo-bpm.1.html>, 2011 p.1

Gartner reportó que el 78% de los proyectos BPM mostró una tasa interna de retorno (IRR) mayor del 15%. Adicionalmente, es característico de estos proyectos el desarrollarse con rapidez (67% en menos de seis meses, 50% en menos de cuatro meses), es así que algunas empresas ya han tenido la posibilidad de obtener un valor significativo, con un rápido retorno de la inversión, gracias a la puesta en marcha de los procesos de mejora por medio del BPM.<sup>11</sup>

El crecimiento de **Latinoamérica** en un mercado cada vez más cambiante y globalizado, ha llevado al tejido empresarial de muchos países del continente entrar en una dinámica que les está llevando a cambiar la forma en que los negocios funcionan en un mercado mucho más competitivo, e incluso en la importancia de lograr innovar. Esta dinámica se está convirtiendo en un impulso para que las empresas busquen formas más eficientes y efectivas de prestar servicios y de ser competitivas, aprovechando las nuevas tecnologías para automatizar al máximo, gestionar y mejorar los procesos de negocio. Y es que en el entorno exigente actual, la mera formulación de la estrategia ya no es suficiente, también es esencial diseñar, mejorar y gestionar adecuadamente los procesos para llevar a cabo la estrategia con eficacia.

<sup>11</sup> Lombardi, Valor Estratégico del BPM en: [http://www.valoreninfo.com/Biblioteca\\_RTI/files/caso\\_de\\_negocios\\_para\\_bpm.pdf](http://www.valoreninfo.com/Biblioteca_RTI/files/caso_de_negocios_para_bpm.pdf); (2011)

En Latinoamérica, la situación del mercado, según datos del Observatorio BPM del Club-BPM, está creciendo a un ritmo del 14%, y se prevé que siga en aumento situándose en un 18-20% a partir del 2013. Aumentarán también la cantidad de soluciones y productos en el mercado, alrededor del 25% anual en los próximos 4 años.<sup>12</sup>

En Argentina, el Centro de Desarrollo de BPM de Oracle cuenta con una década de experiencia, operación exitosa, y un equipo de desarrolladores divididos en equipos -desarrollo de BPM. Desde este Centro Oracle desarrolla las nuevas versiones de BPM a nivel mundial.<sup>13</sup>

En el año 2010 **Perú** ha sido el destino para desarrollar una serie de actividades de arranque en este país latinoamericano con la colaboración del primer miembro ejecutivo local, la empresa Performance Solutions donde se sostuvo varias reuniones de orientación y asesoramiento en una importante institución del sector financiero local. Además, Renato de Laurentiis, director ejecutivo del Club, dictó una conferencia para un grupo de directores de negocio, TI y organización en la escuela de postgrado de la Universidad de Lima.<sup>14</sup>

Debido a la importancia que tiene de dar a conocer el BPM (Gestión por Procesos) y todas las tecnologías que lo automatizan, se ha concretado una alianza entre CIO Perú (Grupo IDG), el medio de TI más importante del país, y el Club BPM. Esta sinergia entre ambas organizaciones irá orientada a potenciar la divulgación de contenidos y el conocimiento del BPM y sus tecnologías en Perú.<sup>15</sup>

Otro claro ejemplo de lo que puede hacer el BPM es el Banco de Crédito del Perú (BCP), la implementación le permitió al Banco optimizar las áreas de crédito, servicio al cliente y comercial, reduciendo costos, incrementando la productividad y mejorando su posicionamiento en el mercado.<sup>16</sup>

---

<sup>12</sup> Renato de Laurentiis, BPM: Innovación y competitividad en Latinoamérica, en: <http://cwven.com/?p=6003>; Venezuela (13/10/2011)

<sup>13</sup> Los centros de desarrollos , innovación, tecnología en América Latina,2010,<http://cwven.com/?p=3307>; (29/03/2012)

<sup>14</sup> Cio<http://www.cio.com.pe/articulo/4170/el-club-bpm-impulsa-el-bpm-y-sus-tecnologias-en-peru/> , (30/03/2012)

<sup>15</sup> Club BPM y sus tecnologías en el Perú, <http://www.cio.com.pe/articulo/4170/el-club-bpm-impulsa-el-bpm-y-sus-tecnologias-en-peru/> ,(08/04/12)

<sup>16</sup> <http://www.club-bpm.com/Noticias/cex0014.htm>(30/03/2012)





**Primera Etapa:** Consta del análisis situacional, en el desarrollo de la realidad problemática, el planteamiento del problema, y la elección de los indicadores y, el cumplimiento del Capítulo II. La cual se desarrolló en el año académico 2012-2, agosto hasta diciembre.

**Segunda Etapa:** Consta del análisis de la metodología, desarrollo de la herramienta propuesta y la validación de la tesis, la cual se desarrolló en el ciclo 2013-1, marzo hasta junio.

### C. Delimitación Social

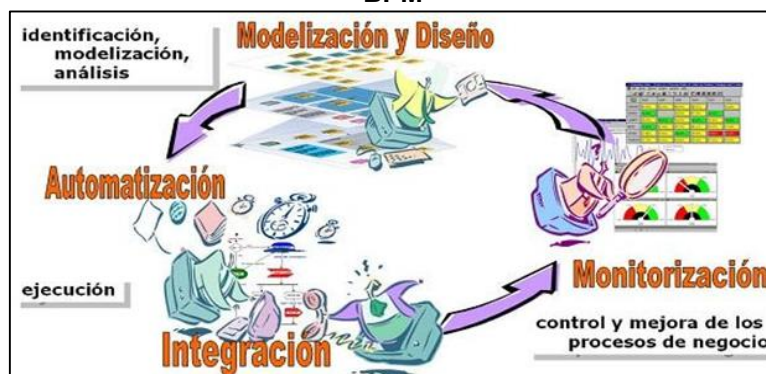
- El Investigador
- El Asesor de tesis
- El Gerente
- La Secretaria
- Los Usuarios

### D. Delimitación Conceptual

#### 1. BPM (Business Process Management)

Metodología empresarial cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión sistemática de los procesos de negocio, que se deben modelar, automatizar, integrar, monitorizar y optimizar de forma continua.<sup>18</sup>

GRÁFICO N° 06  
BPM



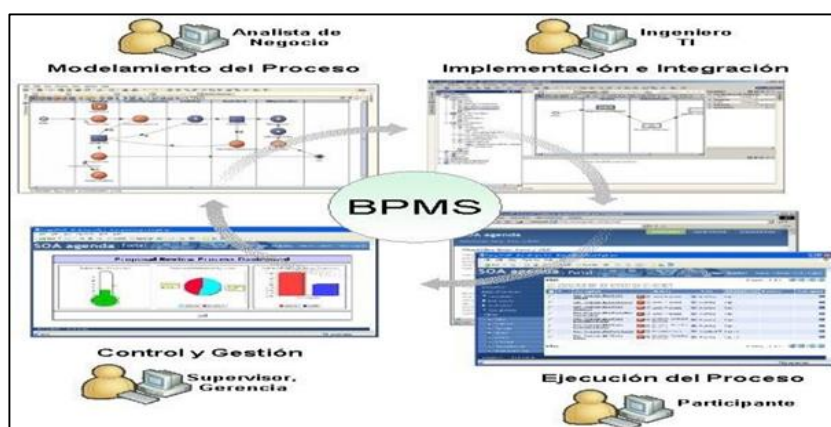
Fuente: Ídem, en: <http://www.club-bpm.com/ApuntesBPM/ApuntesBPM01.pdf>, 2011, p.2.

<sup>18</sup> Club-BPM, BPM Business Process Management – Gestión de Procesos de Negocio, en: <http://www.club-bpm.com/ApuntesBPM/ApuntesBPM01.pdf>, (03/12/2011)

## 2. BPMS (Process Management Suite)

Puede ser definido como “Una nueva categoría de software empresarial que permite a las empresas modelar, implementar y ejecutar conjuntos de actividades interrelacionadas, es decir, Procesos de cualquier naturaleza, sea dentro de un departamento o permeando la entidad en su conjunto, con extensiones para incluir los clientes, proveedores y otros agentes como participantes en las tareas de los procesos”.<sup>19</sup>

GRÁFICO N° 07  
BPMS



Fuente: SOA agente, Soluciones Java, SOA, y BPM en: <http://www.soaagenda.com/journal/articulos/bpms-y-ciclo-de-vida-de-los-procesos/>, 2012, p.2.

## 3. Bizagi (Business Agility)

El concepto BPM de Bizagi consiste en generar automáticamente una aplicación Web partiendo del diagrama de flujo del proceso sin necesidad de programación. Para lograr esto, la Suite BPM Bizagi maneja el ciclo de vida completo de los procesos de negocio: Modelamiento, Ejecución y Mejoramiento Continuo.

Cada uno de estas etapas es administrada a través de distintos componentes, los cuales permiten a través de un entorno gráfico y dinámico construir una solución basada en procesos.<sup>20</sup>

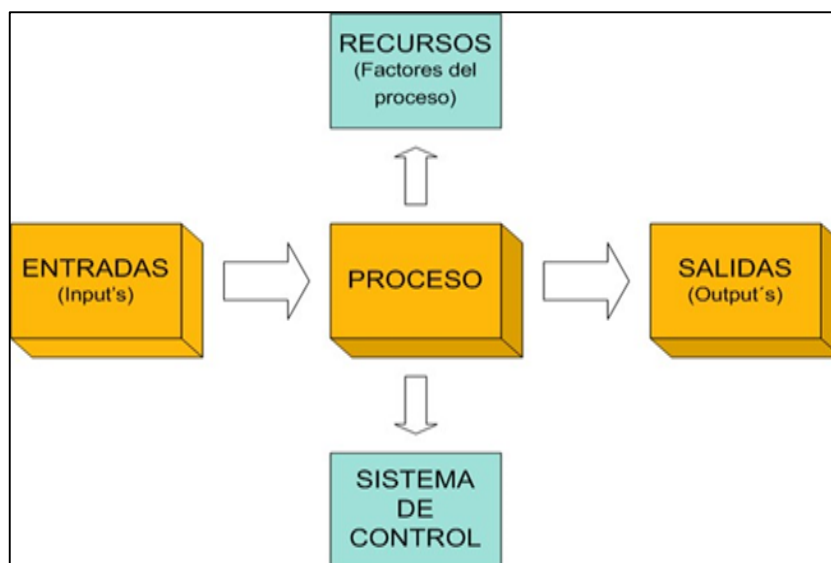
<sup>19</sup> Auraportal, ¿Qué es BPMS?, en: <http://www.auraportal.com/ES/ES0-AP-What-is-BPMS.aspx>, (2011)

<sup>20</sup> Bizagi; Centro de Recursos en [http://www.bizagi.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=53&Itemid=84](http://www.bizagi.com/index.php?option=com_content&view=article&id=53&Itemid=84), (2015)

#### 4. Proceso

Proceso es el conjunto de actividades o tareas, mutuamente relacionadas entre sí que admite elementos de entrada durante su desarrollo ya sea al inicio o a lo largo del mismo, los cuales se administran, regulan o autor regulan bajo modelos de gestión particulares para obtener elementos de salida o resultados esperados.<sup>21</sup>

**GRÁFICO N° 08**  
**BPMS**



Fuente: ARP CALIDAD, Pedro Muro. Innovación en el anagement desde la necesidad del cliente, en: <http://arpcalidad.com/definicion-de-proceso/>, 04/05/2012 p.1

#### 5. Proceso de Admisión

Recoger y procesar los datos administrativos del paciente que sean necesarios para atender la demanda asistencial, orientándole hacia los recursos indicados. Estas acciones, basándose en el método de la mejora continua de la calidad, seguirán los principios de la buena práctica, empleando los recursos de forma eficiente y generando satisfacción en usuarios y profesionales.<sup>22</sup>

Aceptar.

<sup>21</sup> Ricardo Camacho c.; camacho.rf@pucp.edu.pe; en: <http://blog.pucp.edu.pe/item/19744/que-es-un-proceso-definicion-y-elementos>; lima,(25/02/2011)

<sup>22</sup> Instituto Psiquiátrico José Germain, Plan General de Acción en: Proyecto Estratégico de transformación Institucional "Gestión por Procesos", pdf, Madrid (2012)

## 6. Atención al Usuario

Acciones que tienen como objetivo atenuar la diferencia que existe entre lo que espera el cliente de la organización (expectativas) y lo que realmente recibe de ésta.

Una buena atención al usuario constituye una ventaja competitiva frente a otras organizaciones. A igual producto, la calidad de atención es lo que diferencia.<sup>23</sup>

## 7. Gestión de Procesos

Es la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos, realizando una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una ENTRADA para conseguir un resultado, en una SALIDA que a su vez satisfaga los requerimientos del Cliente.

Son guías para orientar la acción, previsión, visualización y empleo de los recursos y esfuerzos a los fines que se desean alcanzar, la secuencia de actividades que habrán de realizarse para lograr objetivos y el tiempo requerido para efectuar cada una de sus partes y todos aquellos eventos involucrados en su consecución.<sup>24</sup>

GRÁFICO N° 09  
GESTIÓN



Fuente: Catarina, en: <http://arpcalidad.com/definicion-de-proceso/>, 30/05/2011 p.1

<sup>23</sup> Consumidor. Atención al usuario en: <http://www.consumidor.gub.uy/informacion/index.php?Id=130&ShowPDF=1>; Montevideo (2012)

<sup>24</sup> Johana Tovar. Gestión y Tecnología en: <http://johanatov.blogspot.es> España (24/10/2011)

## 8. Servicios

Servicio es en primer lugar un proceso, es una actividad directa o indirecta que no produce un producto físico, es decir, es una parte inmaterial de la transacción entre el consumidor y el proveedor. Puede entenderse al servicio como el conjunto de prestaciones accesorias de naturaleza cuantitativa o cualitativa que acompaña a la prestación principal.<sup>25</sup>

### 1.2.2. Definición del Problema

Se ha observado en la Clínica “San José”, en el área de admisión de atención médica al usuario, se viene presentando una serie de inconvenientes en el proceso de atención, y se enunciará en los siguientes puntos:

El usuario al ingresar a la Clínica “San José”, a solicitar los servicios de salud médica mediante una consulta, en primera instancia es atendido por la secretaria del área de admisión, la misma que solicita los datos de usuario a consultar, y es anotado de forma manuscrita a un cuaderno de control interno, debido a este método se genera un tiempo determinado para su registro de dicho usuario.

Debido a los tiempos constantes que se originan en los trámites de registro por cada usuario, se generan colas, y debido a dichas colas ocasionan reclamos e insatisfacción por el servicio brindado.

En el caso que el usuario solicita una cita médica, la secretaria realiza la anotación y programación de dicha cita en un cuaderno de registro de citas y verifica si existe médico disponible para programar la cita al usuario esta actividad conlleva tiempos de búsqueda y anotación.

Cuando se tiene que realizar la búsqueda de las historias clínicas de los usuarios que han sido registrado, la secretaria verifica si la historia clínica del usuario esta anotada en el cuaderno de registro de usuario, y toma como referencia los nombres y apellidos de la persona, entonces pasado varios

---

<sup>25</sup> Ivan Thompson; PromonegocioS.net en: <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia-servicios/definición-servicios.html>, (Agosto 2008)

minutos se constata que dicho usuario se encuentra registrado, pasando luego a la búsqueda de la historia clínica en físico por medio de grandes grupo de folders, esta actividad se realiza en ocasiones dos a tres veces porque no se encuentra los nombres y apellidos que tienen las historias clínicas, tomándose mucho tiempo en esta búsqueda.

Los tiempos de espera que se generan por múltiples actividades en el área de admisión ocasiona malestar e insatisfacción a los usuarios, más aun tratándose de una institución privada.

Por otro lado la secretaria, encargada en el área de admisión tiene una meta de personas que debe atender en su horario de trabajo por día, dicha meta mide la producción operativa de este trabajador, pero por las múltiples actividades que realiza, y los tiempos en que se demoran por cada actividad ya mencionada, se reduce la producción operativa de dicho trabajador.

En base a las situaciones problemáticas expuestas, se plantea las siguientes interrogantes ¿Será la Metodología BPM apoyada del Sistema SYSAD la solución al problema?, ¿Qué efectos causará el apoyo de una solución BPM?, ¿La aplicación de la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD revertirá esta situación problemática?

### **1.3. Planteamiento del Problema**

¿En qué medida la Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD, influye en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica” San José” de la ciudad de Ica?

### **1.4. Objetivos**

Determinar la medida en que la Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD, influye en el proceso de admisión de atención medica al usuario de la Clínica” San José” de la ciudad de Ica.

### **1.5. Hipótesis**

Si se aplica la Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD, entonces influye positivamente en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica” San José” de la ciudad de Ica.

## 1.6. Variables e Indicadores

### 1.6.1. Variable Independiente(X)

X= Metodología BPM.

**TABLA N° 01**  
**INDICADOR DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE**

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	INDICE	UNIDAD DOCUMENTAL
<b>X1= Metodología BPM apoyado del Sistema SYSAD</b>	{No..Si}	-	Análisis Documental
<b>X2= Eficacia Total</b>	%	[1.54–82.66]	Análisis Documental

**TABLA N° 02**  
**CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS INDICADORES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE**

INDICADOR	CONCEPTO
<b>X1= Metodología BPM apoyado del Sistema SYSAD.</b>	Se refiere a la metodología si está ausente o presente.
<b>X2= Eficacia Total.</b>	Este indicador se obtendrá hallando los siguientes datos: <b>E.T. = Eficacia Operativa * Eficacia en tiempo * Eficacia cualitativa</b>

### 1.6.2. Variable Dependiente(Y)

Y: Proceso de admisión de atención medica al usuario.

**TABLA N° 03**  
**INDICADOR DE LA VARIABLE DEPENDIENTE**

INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	ÍNDICE	UNIDAD DE OBSERVACIÓN
<b>Y1= Tiempo de Registro de usuario</b>	Segundos	[160 - 1015]	Guía de Observación
<b>Y2= Tiempo de registro de citas.</b>	Segundos	[70 - 1300]	Guía de Observación

<b>Y3= Tiempo de búsqueda de historias clínicas.</b>	Segundos	[11 - 1150]	Guía de Observación
<b>Y4= Número de reclamos.</b>	Reclamos	[4 - 17]	Ficha
<b>Y5= Satisfacción del usuario</b>	%	[31 - 100]	Encuesta
<b>Y6= Eficacia Operativa del personal</b>	%	[35 - 100]	Guía de Observación

**TABLA N° 04**  
**CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS INDICADORES DE LA VARIABLE**  
**DEPENDIENTE**

INDICADOR	CONCEPTO
<b>Y1= Tiempo de Registro de usuario</b>	Es el tiempo generado que se realiza en el registro del usuario. <b>T. Reg. Usu. = H. Final – H. Inicio</b>
<b>Y2= Tiempo de registro de citas.</b>	Es el tiempo generado que se realiza en anotar al cuaderno de citas. <b>T. Reg. Cita. = H. Final – H. Inicio</b>
<b>Y3= Tiempo de búsqueda de historias clínicas.</b>	Tiempo generado en que la secretaria hace la búsqueda de la historia clínica de los usuarios. <b>T. Bus. H. C. = H. Final – H. Inicio</b>
<b>Y4= Número de reclamos.</b>	Son los reclamos que se generan por el mal servicio que recibe en su atención y anotados en el libro de reclamaciones. <b>N# reclamos = Reclamos por día * total de días</b>
<b>Y5= Satisfacción del usuario</b>	Es la ponderación que le asigna el usuario por la satisfacción del servicio obtenido. <b>Satisfacción del usuario= ponderación de usuario/ponderación máxima</b>
<b>Y6= Eficacia Operativa del personal</b>	Este indicador nos permite evaluar el desempeño del trabajador. <b>E. Operatividad del personal= usuarios atendidos/total de usuarios</b>



## **1.7. Viabilidad de la Investigación**

### **1.7.1. Viabilidad Económica**

El presente trabajo de investigación es viable económicamente ya que el investigador cuenta con los medios económicos para su desarrollo.

### **1.7.2. Viabilidad Técnica**

La investigación es viable técnicamente, debido a que para su aplicación la empresa cuenta con todos los medios tecnológicos, cómputo e internet, para el desarrollo y también el apoyo de personal involucrado en el proceso.

### **1.7.3. Viabilidad operativa**

La investigación es viable operacionalmente, debido a que el investigador cuenta con los conocimientos necesarios, así mismo será apoyado por el asesor de metodología de investigación, para cualquier duda o aclaración.

## **1.8. Limitación de la Investigación**

El presente estudio se presenta las siguientes limitaciones para la realización de la investigación.

### **1.8.1. Delimitación de Tiempo**

Existe esta limitación por el poco tiempo que se ha asignado para el proceso de desarrollo de la tesis, por parte del investigador.

## **1.9. Justificación e Importancia de la Investigación**

### **1.9.1. Justificación**

La siguiente investigación se justifica debido a la aplicación de la metodología, se busca obtener calidad en el proceso atendido y medir el grado de satisfacción en la atención; la empresa obtendrá beneficios significativos al mejorar el proceso, lo que le permitirá brindar un servicio de calidad, reducir el tiempo en los registros y búsquedas de los usuarios, lo cual se tendrá una mayor eficacia y eficiencia en el proceso de admisión de atención medica al usuario.

### 1.9.2. Importancia

Es muy importante la investigación porque se tendrá un gran cambio e impacto en el proceso de admisión en atención medica al usuario, ya que con la correcta aplicación de la metodología BPM apoyado en un sistema de información en la empresa mejorará el problema actual, logrando así la satisfacción en el usuario.

También con la optimización del proceso los trabajadores obtendrán una mejor forma de trabajo que ya se apoyará en un sistema de información que agilice sus tareas.

## 1.10. Tipo y Nivel de Investigación

### 1.10.1. Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo **Aplicada**, porque busca el conocimiento por el conocimiento mismo, más allá de sus posibles aplicaciones prácticas. Su objetivo consiste en ampliar y profundizar cada vez nuestro saber de la realidad y, en tanto este saber que se pretende construir es un saber científico, su propósito será el de obtener generalizaciones cada vez mayores (hipótesis, leyes, teorías).<sup>26</sup>

Además porque este tipo de aplicaciones son la respuesta rápida y efectiva a un problema detectado y con este tipo de aplicación lo que busca es solucionarlos.<sup>27</sup>

### 1.10.2. Nivel de Investigación

El nivel de investigación es **Descriptivo**<sup>28</sup>

Descriptivo porque comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los

---

<sup>26</sup> Definición de Investigación Aplicada – URL: <http://www.mitecnologico.com/Main/InvestigacionPuraYAplicada>; (2007)

<sup>27</sup> Abraham Omonte Rivero; Emagister <http://www.mailxmail.com/curso-como-hacer-tesis-monografia-ensayo-1/tipos-investigacion>; (02/10/2009)

<sup>28</sup> Ernesto A. Rodríguez Moguel, Metodología de la investigación, Sexta Edición, México, 2005, P.24

fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes, o sobre cómo una persona, grupo o cosa, se conduce o funciona en el presente.

El nivel de investigación es **Correlacional**<sup>29</sup>

Correlacional porque se mide el grado de asociación entre las dos variables. Es decir, miden cada variable presuntamente relacionada y, después, miden y analizan la correlación.

## 1.11. Método y Diseño de la Investigación

### 1.11.1. Método de la Investigación

El método de investigación del proyecto se basará en lo siguiente:

El **Método Científico**<sup>30</sup> porque el método científico se refiere al conjunto de pasos necesarios para obtener conocimientos válidos (científicos) mediante instrumentos confiables. Este método intenta proteger al investigador de la subjetividad.

Con el **enfoque sistémico**<sup>31</sup>, El enfoque Sistémico, porque es, una combinación de filosofía y de metodología general, engranada a una función de planeación y diseño.

El análisis de sistema se basa en la metodología interdisciplinaria que integra técnicas y conocimientos de diversos campos fundamentalmente a la hora de planificar y diseñar sistemas complejos y voluminosos que realizan funciones específicas.

### 1.11.2. Diseño de la Investigación

Diseño cuasi experimental. En este diseño a un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo.<sup>32</sup>

---

<sup>29</sup> Roberto Hernández Sampieri, Metodología de la investigación, Cuarta Edición, 2006, P.105.

<sup>30</sup> Definición de método científico, en: <http://definicion.de/metodo-cientifico/> (16/04/2012)

<sup>31</sup> Enfoque de sistemas, en: <http://www.monografias.com/trabajos25/enfoque-sistemas/enfoque-sistemas.shtml> (16/04/2012)

<sup>32</sup> Roberto Hernández Sampieri, Metodología de la investigación, Cuarta Edición, 2006, P.187

El diseño es el siguiente:

**Ge: O<sub>1</sub> X O<sub>2</sub>**

- **Ge** = Grupo Experimental
- **O<sub>1</sub>** = Datos de los indicadores antes de la aplicación de la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD.
- **O<sub>2</sub>** = Datos de los indicadores después de la de la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD.
- **X** = uso de la tecnología en el proceso (conocido también como estímulo).

## 1.12. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

### 1.12.1. Técnicas de Recolección de Datos

- Observación
- Entrevista
- Análisis Documental
- Encuesta

Las técnicas que se utilizará es la **Observación**, porque se tendrá que observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.<sup>33</sup>

A la **Entrevista**, porque mediante éstas se pueden recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista.<sup>34</sup>

Además hará uso del **Análisis Documental**, porque utiliza la información cualitativa de documentos escritos, recopilada en normas, cartillas, programas, leyes, dictámenes, informes, quejas registradas, juicios; discursos, declaraciones, mensajes, recortes periodísticos, folletos, etc.<sup>35</sup>

<sup>33</sup> Técnica de Investigación "La entrevista", URL: <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>; (2013)

<sup>34</sup> Definición de la Entrevista, URL: <http://www.monografias.com/trabajos12/recoldat/recoldat.shtml>; (2009)

<sup>35</sup> Definición de Análisis Documental , URL: <http://rubengarcia.wordpress.com/2008/08/07/glosario-de-epidemiologia>; (2008)

También como parte para obtener resultado, La **encuesta** es una técnica de investigación que consiste en una interrogación verbal o escrita que se realiza a las personas con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación.<sup>36</sup>

### 1.12.2. Instrumentos de Recolección de Datos

- Guía de observación
- Guía de entrevista
- Formatos de análisis
- Cuestionarios

En el proyecto de investigación técnica de Observación se va a utilizar una **Guía de Observación**.

Para la técnica de la entrevista se va a utilizar una **Guía de Entrevista** para poder recolectar los datos de forma ordenada y concisa que sirva de apoyo a la investigación.<sup>37</sup>

Así como también para el Análisis Documental una **Ficha Digital** que será de gran ayuda para la recolección de los mismos.

A la **Entrevista**, porque mediante éstas se pueden recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista.<sup>38</sup>

## 1.13. Cobertura de Estudio

### 1.13.1. Universo

Para definir el universo se deberá de obtener la unidad de análisis, la misma que corresponde a un proceso de atención al cliente, por lo tanto el universo está comprendido por **todos los procesos de admisión** de atención al usuario de la Clínica “San José” de la ciudad de Ica.

---

<sup>36</sup> Concepto de Encuesta, Crece Negocios en URL: <http://www.crecenegocios.com/concepto-de-encuesta/>; (26/04/2012)

<sup>37</sup> Guía de Investigación , URL: [http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/guia\\_entrevista.pdf](http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/guia_entrevista.pdf); (2011)

<sup>38</sup> Definición de la Entrevista, URL: <http://www.monografias.com/trabajos12/recoldat/recoldat.shtml>; (2009)

### 1.13.2. Población

Esta comprendido por todos los procesos de admisión de atención al usuario, realizado en el periodo de Enero y Febrero del 2013. **N=720 procesos de admisión.**

### 1.13.3. Muestra

Con la finalidad de poder establecer la muestra para la investigación, se hará uso de la fórmula del muestreo simple, la misma que se detalla:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * S^2}{e^2 (N - 1) + Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 * S^2}$$

Dónde:

**n:** Es el tamaño de la muestra

**S:** Representa a la desviación estándar.

**Z:** Representa las unidades de desviación estándar que en la curva normal definen una probabilidad de error= 0.05, lo que equivale a un intervalo de confianza del 95 % en la estimación de la muestra, por tanto el valor  $Z = 1.96$

**N:** El total de la población.

**E:** Representa el error estándar de la estimación.

#### **Datos:**

$Z = 1.96$

$N = 720$

$S = 40\%$

$E = 5\%$

$$n = \frac{(720 * 1.96^2 * 0.4^2)}{(0.05^2 * 719) + (1.96^2 * 0.4^2)}$$

$n = 183.467538$

**$n = 183$  Proceso de Admisión**

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## 2.1. Antecedentes de la Investigación

**Tesis:** “Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema BPM para la Oficina de Gestión de Médicos de una Clínica” Perú

**Año:** 2013

**Autor:** Carlos García Céspedes<sup>39</sup>

### Resumen:

El presente trabajo de tesis se desarrolló sobre la base de las oportunidades de mejora encontradas en los procesos de selección, evaluación del rendimiento y otorgamiento de privilegios para los médicos dentro de una clínica a la que, por temas de confidencialidad, se le ha denominado Clínica Alfa. Para ello, se propone el desarrollo de un sistema que permita automatizar y monitorear los procesos de la OGM (Oficina de Gestión de Médicos), área que se encarga de estas actividades dentro de la Clínica Alfa. De esta manera, hacer de la información un recurso disponible e íntegro para los responsables de administrar el proceso, en beneficio de la organización y los pacientes. Las OGM tiene la función de gestionar los procesos de selección, evaluación del rendimiento y otorgamiento de privilegios para los médicos. Estas actividades se realizan de forma manual y no se cuentan con aplicaciones que garanticen la integridad y disponibilidad de la información sensible que manejan. Para cubrir esta necesidad, se propone, como objetivo, contar con un sistema basado en herramientas BPM (Business Process Management) que automatice y monitoree los procesos referidos a la gestión de los médicos en la Clínica Alfa

Para lograr dicho objetivo se procedió, en una primera fase a comprender, modelar y documentar los procesos de la Oficina de Gestión de Médicos a través de herramientas orientadas a BPM de manera que quede claramente establecido los responsables y la información que se maneja en cada uno de los procesos del área. Se debe tomar en cuenta que se realizó un acuerdo previo con los responsables del área y con la gerencia de la organización para poder extraer y presentar

---

<sup>39</sup> Fuente: Carlos García Céspedes, “Análisis, diseño e implementación de un sistema BPM para la oficina de gestión de médicos de una clínica”, [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5140/garcia\\_carlos\\_analisis\\_dise%c3%91o\\_implementacion\\_sistema\\_bpm\\_gestion\\_medicos\\_clinica.pdf](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5140/garcia_carlos_analisis_dise%c3%91o_implementacion_sistema_bpm_gestion_medicos_clinica.pdf), Perú (2013)



información pertinente para la documentación del presente proyecto, ello se ha logrado mediante reuniones periódicas con trabajadores del área y acuerdos con la jefatura de la misma. Resultado de esta fase de análisis, se elaboró una matriz FODA que permite apreciar la situación actual en la que se encuentra el área. En una siguiente fase se procedió al diseño de un sistema que permita automatizar, y monitorear los procesos del área; y a su vez constituya un almacén de información coherente e íntegra que facilite la emisión de reportes. Posteriormente se procederá a la implementación del mismo, para lo cual se utilizó herramientas orientadas a BPM, en este caso el programa Bonitasoft, utilizado en la implementación de soluciones BPM en las organizaciones. Una vez culminada dicha fase el resultado que se obtuvo incluyó un prototipo de sistema orientado a BPM y alineado a las necesidades actuales de la OGM de la Clínica Alfa. Además se obtuvo un prototipo de base de datos que permite manejar la información de los médicos de forma ordenada e íntegra, de manera que facilite la emisión de reportes sinceros y completos. Asimismo, el proyecto originó como resultado un Caso de Negocio para poder evaluar su factibilidad financiera. Finalmente, luego de completar el prototipo de sistema, se corroboró su aplicabilidad al Área de la OGM en la Clínica Alfa como una alternativa de solución a los problemas mencionados en el presente documento.

**Tesis:** “Un modelo para determinar los factores que influyen en la mejora de procesos en la atención de pacientes en los centros de salud a través de Excelencia Empresarial, BPM y Reingeniería de Procesos”. Perú

**Año: 2013**

**Autor (es): Henry Ernesto Infante Takey<sup>40</sup>**

**Resumen:**

La atención de los pacientes en un sistema de salud es compleja, existen muchos factores que influyen para que la atención sea eficiente. Actualmente existe un déficit en los procesos de atención, identificándose algunas de las causas como la

---

<sup>40</sup> Fuente: Henry Ernesto Infante Takey, “Un modelo para determinar los factores que influyen en la mejora de procesos en la atención de pacientes en los centros de salud a través de Excelencia Empresarial, BPM y Reingeniería de Procesos”, URL: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3472/1/Infante th.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3472/1/Infante%20th.pdf), Perú (2013)

falta de información en los procesos, demora en la atención del paciente, demora en los resultados de los análisis, en la entrega de las medicinas y otros problemas. Todos estos factores generan la insatisfacción e incertidumbre en los pacientes, la sobrecarga del trabajo en las áreas de salud, existencia de un clima de trabajo con tensiones entre los profesionales de salud y administrativos. Por tal motivo se debe reformular los procesos en las instituciones de salud. Las técnicas estudiadas deberán estar orientadas a mejorar la atención de los pacientes, es decir, el paciente deberá sentirse satisfecho con la atención que le brindan, tanto en la parte médica como en la administrativa. Para ello se desarrollará un modelo híbrido que estará conformado con técnicas y metodologías probadas en otras tesis o publicaciones. El desarrollo de este modelo tendrá los conceptos de Excelencia Empresarial, Reingeniería de Procesos y Business Process Management. En tal sentido y desde la perspectiva del éxito en mejorar los procesos de atención de los pacientes, la presente investigación incorpora la Calidad y la Gestión de los Recursos Humanos como constructores innovadores; el cual busca identificar el grado de fiabilidad, desempeño y ventaja competitiva sostenible sobre dichos constructores. Por consiguiente una vez planteado el modelo, se estructura una guía metodológica para su implementación y finalmente probar el Modelo en un caso de estudio.

**Caso de éxito:** Proyecto ECO Optimizar la calidad de servicio al paciente que ofrece la emergencia de adultos de Centro Médico Docente La Trinidad, Venezuela.

**Año:** 2015

**Fuente:** Henka - Venezuela<sup>41</sup>

**Resumen:**

El objetivo principal del Proyecto ECO era el optimizar la calidad de servicio al paciente que ofrece la emergencia de adultos de Centro Médico Docente La Trinidad a través de la alineación de esfuerzos, para proporcionar un excelente servicio de salud profundamente humano, apoyado en una infraestructura

---

<sup>41</sup> Fuentes: Henka – Venezuela, Proyecto ECO Optimizar la calidad de servicio al paciente que ofrece la emergencia de adultos de Centro Médico Docente La Trinidad, URL: <http://henkaconsulting.com/proyecto-eco-un-caso-de-exito-en-el-servicio-al-paciente-entrevista/> ; Venezuela , (2015)

moderna y con recursos tecnológicos de vanguardia, que permitiera lograr su posicionamiento, convirtiéndose así en centro de referencia nacional enmarcados dentro de los principios rectores de la Institución.

**Teniendo como objetivos específicos:**

1. Lograr la sensibilización del personal que se ve impactado e involucrado por la emergencia en relación a la calidad de atención brindada a los pacientes
2. Fomentar la integración, la comunicación bidireccional oportuna y el trabajo en equipo en el personal (Médico, Enfermería, Admisión, Servicios de Apoyo) que hace posible el servicio de la Emergencia de Adultos
3. Promover la visión sistémica a través de la actualización e implementación de procesos ágiles para mejorar la calidad de servicio al paciente
4. Implementar la Pantalla PS Control como mecanismo de gestión gerencial que apoye la eficiente y rápida atención a los pacientes

**Caso de éxito:** “El papel de la atención al paciente en la e-salud”.

**Año:** 2015

**Fuente:** Galénia – Barcelona<sup>42</sup>

**Resumen:**

El Doctor Josep Rodiera, médico anesthesiólogo, presentó una aplicación informática desarrollada por su equipo con el objetivo de mejorar el seguimiento del paciente así como el control de sus datos y del proceso anestésico. En esta aplicación, por ejemplo, hay un sistema de alarmas que permite informar a los doctores si durante las últimas horas ha habido algún imprevisto como una alergia o problemas cardiovasculares, lo que permite reaccionar a tiempo antes de la intervención. Otra de sus utilidades es la creación de etiquetas rotuladas para los fármacos con el nombre del paciente, el nombre del medicamento, la concentración y la fecha que permiten mejorar la seguridad. Además, el Doctor también mostró

---

<sup>42</sup> Fuente: Galénia – Barcelona, El papel del paciente en la e-salud, UR <http://galenia.net/4463/el-papel-del-paciente-en-la-e-salud-casos-de-exito/>; Barcelona - España, (2015)

un nuevo dispositivo inteligente que funciona de forma similar a las google-glass y que permite observar, mientras se está trabajando, los datos del paciente en la pantalla de forma inmediata y ayuda a tomar decisiones que permiten mejorar la seguridad del paciente. Actualmente están desarrollando un nuevo lenguaje, más interactivo y útil que permita traducir la información de forma clara y sencilla a las gafas. Dos ejemplos muy ilustrativos de como las nuevas tecnologías pueden mejorar la eficiencia, la calidad y los costes en medicina.

Seguidamente habló el Doctor Albert Casasa (@albertcasasa), médico de familia, que enseñó una nueva aplicación piloto que permite el seguimiento médico de personas con movilidad reducida desde casa. Requerimientos: un ordenador, una webcam y conexión a Internet. Gracias a este programa del que ya disfrutaban algunos usuarios y que está recibiendo buenas valoraciones, se pueden realizar visitas médicas online, intercambio de documentos y enlaces. Una atención virtual que mejora la calidad de vida de los pacientes pero que, hay que recordar, no sustituye la consulta presencial, sino que la complementa.

A continuación, el Doctor Guillem Bori, cirujano ortopédico, nos explicó como las impresoras 3D ya eran una realidad en medicina. Su equipo ya utiliza actualmente la impresión 3D para planificar prótesis de cadera.

**Caso de éxito:** Centro de Atención Personalizada del Servicio Madrileño de Salud (SERMAS), España.

**Año: 2015**

**Fuente: SALUDMADRID - España<sup>43</sup>**

**Resumen:**

El Servicio Madrileño de Salud (SERMAS) es el responsable en la Comunidad de Madrid de la gestión de los servicios y prestaciones de asistencia sanitaria, así como de la ejecución de las actuaciones y programas institucionales en materia de promoción de salud, protección y prevención de enfermedades. El servicio madrileño de salud presta servicio a más de seis millones de pacientes. El Servicio

---

<sup>43</sup> Fuentes: SALUDMADRID – España. Centro de Atención Personalizada del Servicio Madrileño de Salud (SERMAS), URL file:///C:/Users/CAVERO/Downloads/folleto-indra-bmb\_sermas\_media\_baja%20(3).pdf; España(2015)

Madriñeño de Salud nos planteó un ambicioso proyecto para modernizar y evolucionar los puntos de acceso inicial, destacando la prestación de servicios en Atención Primaria y Atención Especializada, que en este proyecto dieron respuesta a la configuración de un único punto de atención y mejora de los niveles de calidad del servicio de atención telefónica, proporcionando cobertura a la citación de atención primaria y especializada para primeras consultas y pruebas diagnósticas derivadas, así como a las solicitudes de libre elección de médico por parte de los ciudadanos. El establecimiento de las bases para el desarrollo de otros servicios avanzados de seguimiento de crónicos, alertas especiales para casos de malignidad, despliegue eficiente de campañas de prevención, seguimiento posquirúrgico, etc. El fomento de la Multicanalidad, combinando el canal presencial con el canal Internet, el canal telefónico y el autoservicio

## **2.2. Marco Histórico**

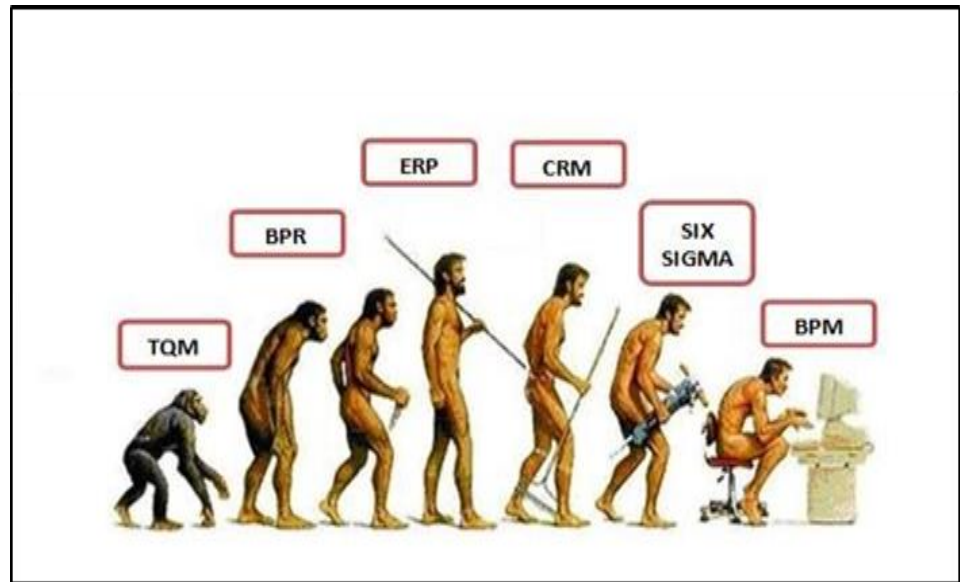
### **2.2.1. Metodología BPM**

La metodología comienza a partir de la década de los ochenta en donde las empresas se centran en la metodología de la Gestión de la Calidad Total (Total Quality Management/TQM).

Mejoramiento continuo y progresivo. Una década más tarde en los años noventa se fomentó la Reingeniería de Procesos de Negocio (Business Process Reengineering/BPR). Esta fue una metodología diseñada por los autores Hammer y Champy que señalaba que los procesos no debían estar diseñados para cambios insignificativos equivalentes al 10 o 20% de mejora sino por el contrario debían estar diseñados para ser revolucionarios; este modelo tuvo sus aciertos y desaciertos. Luego vino el sistema de Planificación de Recursos Empresariales (Enterprise Resource Planning/ERP) que ganó la atención de los empresarios y al igual que el BPR, esta metodología tuvo sus ventajas y desventajas. Para inicios del milenio las empresas se entusiasmaron con la Gestión de las Relaciones con los Clientes (Customer Relationship Management/CRM) que se centran en la gestión con los clientes. Esta exitosa estrategia comercial beneficia y prioriza lo que se conoce como el front office pero deja de lado los procesos del back-office o procesos de apoyo o soporte. Es por eso que más recientemente Six-Sigma ha

venido a llenar ese vacío. El resultado final, por ahora, del largo camino en busca de la eficiencia organizacional basada en procesos es lo que se conoce con el acrónimo de BPM.<sup>44</sup>

**GRÁFICO N° 10**  
**EVOLUCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE BPM**



Fuente: Dhooke, Vickesh, BPM:Knowing the Future Means Knowing the Past, en: [http://www.ebizq.net/topics/human\\_centric\\_bpm/features/10697.html](http://www.ebizq.net/topics/human_centric_bpm/features/10697.html), 2008, p.1.

En los años de recesión de 2001 y 2002, el recorte de costos y las iniciativas para mejorar la productividad impulsaron la demanda de BPM. Esta contribuyó a acelerar los ciclos de los procesos mediante la integración y la automatización, y en cierta medida llenó los vacíos dejados por los sistemas ERP's.<sup>45</sup>

El concepto de BPM surgió en los Estados Unidos, y en 2003 comenzó a ser utilizado en gran escala por organizaciones interesadas en nuevas herramientas para la implementación y el control de sus estrategias. El apareamiento del BPM aconteció a partir de la ola de implementación de los sistemas integrados de gestión (ERPs) en las grandes empresas privadas.<sup>46</sup>

<sup>44</sup> Scalaria, Un breve repaso en la historia de BPM, en: <http://scalaria.co/2011/03/un-breve-repaso-en-la-historia-de-bpm/>; (08/08/2010)

<sup>45</sup> Gestión de Procesos de Negocio BPM ,TICs Y Crecimiento Empresarial en: <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/1061>, (2005)

<sup>46</sup> NextGeneration, BPM - <http://www.dre-learning.com/download/cursos/BPM.pdf>

En el 2006 BPM ya se consolida como una disciplina a seguir para la gestión de Procesos de Negocio alcanzando un grado de conocimiento de 2.5 puntos sobre 5, el 22.5 % de las empresas dispone de una solución BPM. Por otro lado en el año 2009 el BPM ha mostrado un incremento en el grado de conocimiento de sus tecnologías con respecto a los años anteriores alcanzando 3,4 puntos sobre 5 y la implantación de soluciones BPM se incrementaron en un 34.7% confirmando el crecimiento y consolidación de esta metodología y sus tecnologías. Ya en los 2010 y 2011 el grado de conocimiento de esta disciplina se incrementa en un 3.9 puntos sobre 5, y el porcentaje de implantación de sus tecnologías incrementan en un 39.6%. Además surge el término BPM enfoque 360 ° que nos hace referencia al ciclo de mejora continua de la gestión por procesos como la herramienta de gestión empresarial más efectiva para todo tipo de organización.

Con la llegada de BPM se reconoce que la articulación de los procesos de negocio es obligatoria; por tanto, BPM permite tomar el control de las actuales y futuras necesidades del proceso.<sup>47</sup>

En la actualidad asistimos a un escenario de gestión en el cual los procesos requieren de ser gestionados independientemente de un dominio específico de un sistema. Ellos, constituyen el foco y la unidad primaria de iniciativas de automatización e integración de información, necesarios para responder ágilmente a los cambios exigidos por la dinámica del mercado<sup>48</sup>

El BPM ha evolucionado desde la simple automatización del enrutamiento de documentos y actividades entre personas, a la coordinación y orquestación automática de los procesos, sistemas y recursos empresariales (trabajadores, proveedores, organizaciones, aplicaciones, documentos, imágenes, datos, comunicaciones y otros). Hoy en día es posible tener un entorno de mejora continua y gestión de procesos y recursos empresariales, totalmente automatizada, asegurando

---

<sup>47</sup> Gestión de Procesos de Negocio BPM, TICs Y Crecimiento Empresarial en: <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/1061>, (2005)

<sup>48</sup> BPM en: [http://ingenieria.ucaldas.edu.co/auditoria/index.php/BPM%28Business\\_Process\\_Managemen%29](http://ingenieria.ucaldas.edu.co/auditoria/index.php/BPM%28Business_Process_Managemen%29), (2012)

así el logro consistente de los objetivos estratégicos y tácticos de la organización.<sup>49</sup>

### 2.2.2. Servicio de Admisión

El origen de los Servicio de Admisión es todavía cercano (segunda mitad de la década de los ochenta). Su creación vino determinada por la necesidad de las organizaciones hospitalarias de contar con dispositivos a los que encargarles ciertas tareas básicas de información sobre la actividad del hospital y la ayuda necesaria para resolver determinadas carencias organizativas.

Sin duda la base legal para la creación de los Servicio de Admisión se debe establecer en el **Real Decreto 521/87**, de 15 de Abril por el que se aprueba el Reglamento sobre Estructura, Organización y Funcionamiento de los hospitales gestionados, a partir de esa normativa, se van consolidando novedosas estructuras organizativas en el organigrama de los hospitales españoles que son el origen de los actuales servicios de Admisión.

Durante 1990 se regula la figura de los coordinadores asistenciales en los hospitales y entre ellos se establece la figura del Coordinador o Jefe de Unidad de Admisión como responsable del S.A. en cada hospital. Durante los años noventa los servicios de admisión se consolidan como estructura orgánica del staff de la Gerencia de los hospitales.

Por último en estas breves notas históricas es obligado hacer referencia al **Real Decreto 866/2001**, de 20 de Julio en el que se crea la categoría de Médicos del S. de Admisión y Documentación clínica (S.A.). Su entrada en vigor supone el definitivo reconocimiento a la labor de unos profesionales que de forma irregular y muy condicionada por el voluntarismo de las distintas Gerencias venían desempeñando estas funciones.<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup>Renato de Laurentiis, BPM: Innovación y competitividad en Latinoamérica, en: <http://cwven.com/?p=6003>, Venezuela (13/10/2011)

<sup>50</sup> Santanders, Valdecilla: Admisión y Documentos Clínicos, en: [http://www.humv.es/index.php?option=com\\_content&task=view&id=275](http://www.humv.es/index.php?option=com_content&task=view&id=275), Octubre - España (2013)



### 2.2.3. Servicios de Atención

Hacia los 60-70 la evolución de los servicios de atención no sólo es importante para los profesionales sino que comienzan a interesarse los gobiernos y financiadores. De esta forma se inicia el período «burocrático», en el que las decisiones de los profesionales empiezan a estar marcadas por las reglas de la organización. Durante estos años comienza a producirse un cambio desde el análisis individual de patrones de cuidados hacia el análisis estadístico de los procesos. La búsqueda de un equilibrio entre esa evaluación de la práctica clínica y la necesidad de considerar los servicios de salud, especialmente hospitales, como organizaciones complejas que necesitaban rediseñar sus procesos implicando a todos los que en ellos participaban, se imponía. El modelo profesional había sido el primero en existir y había tenido una buena acogida por parte de los médicos. Los estándares profesionales eran revisados por pares y los mecanismos de control de la calidad eran responsabilidad de cada profesional.

A mediados de los años 80 en Estados Unidos comienzan a introducirse el modelo «industrial» en los servicios de salud. Aquí el paciente pasa de ser un beneficiario a ser un cliente. Las actividades de garantía de calidad son absorbidas por una estrategia de mejora continua de la calidad, donde la calidad debe de ser también una preocupación de los líderes, de los directivos de la organización y enfocada siempre a la búsqueda de las perspectivas de los clientes o consumidores. Hacer confluir el interés del médico, de la organización y del paciente puede ser «política y económicamente irresistible y éticamente gratificante».

En el año 90, La Oficina Regional Europea de la Organización Mundial de la Salud, y todos los Estados miembros deberán haber creado unas comisiones eficaces que aseguren la calidad de las atenciones a los enfermos en el marco de sus sistemas de prestaciones sanitarias. Se podrá atender este objetivo si se establecen métodos de vigilancia, continua y sistemática, para determinar la calidad atención de cuidados prestados a los enfermos, convirtiendo las actividades de evaluación y control en una preocupación constante de las actividades habituales de los profesionales

sanitarios, y finalmente, impartiendo a todo el personal sanitario una formación que asegure y amplíe sus conocimientos.

La calidad del servicio de atención se ha transformado en un requisito fundamental de todo establecimiento sanitario. A pesar del extraordinario desarrollo científico-tecnológico logrado en las últimas décadas, la complejidad de los servicios de salud ha hecho que se incrementen los errores médicos con consecuencias muy negativas en la morbilidad, mortalidad y costos de atención. Han surgido diferentes modelos de calidad de atención. Sin embargo, por lo general estos se implementan como procesos administrativos, gerenciales y alejados de la realidad del personal que los debe utilizar. La calidad de atención debe ser percibida no sólo como un problema médico gerencial, sino como un problema moral y, como tal, estar sustentado en una educación en valores que garantice la participación activa de todos los actores del sistema, siendo la excelencia, la solidaridad y el profesionalismo valores fundamentales.<sup>51</sup>

Desde esta perspectiva, la calidad de servicio y la satisfacción de los usuarios es una de las principales áreas de estudio del comportamiento de los consumidores y usuarios, dado que el rendimiento de las organizaciones de servicios es valorado por las propias personas que adquieren y/o utilizan estos bienes de consumo y/o servicios, por ello los estudios de la calidad del servicio y de la satisfacción de los consumidores y usuarios, tienen en común la importancia del punto de vista de los clientes al valorar el producto y el servicio que proporciona la propia organización, para realizar una gestión adecuada de la calidad es necesario conocer qué buscan las personas en su actividades de consumo.<sup>52</sup>

En los años 90, la tecnología verdaderamente floreció y puso el mundo al alcance de todos los que podrían poseer o tener acceso a una computadora. El hecho de que el uso de la computadora es ordinariamente una actividad solitaria dio énfasis al concepto de recibir un servicio individual, personal y en cierto grado privado. Cuando a la misma vez, por muchas razones

---

<sup>51</sup> Grabiél D'ampere: Calidad de atención médica y principios éticos, en <http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2010000200004>, Santiago, noviembre (2010).

<sup>52</sup> Verónica Morales Sánchez; Calidad de Satisfacción en los servicios, en: <http://www.efdeportes.com/efd73/calidad.htm>, Buenos Aires, Junio (2003)

relacionadas y no, la economía no vio obstáculos insuperables, aumentaron los sueños de riqueza personal y de lo que se podría comprar con esa riqueza.

En los 80, cuando la promesa de la tecnología empezó a despertar nuevos sueños de cómo la vida podría mejorarse y hacerse más fácil, dejando más tiempo libre y exigiendo menos esfuerzo físico, vimos el inicio de la idea de servicio en el sentido actual. Pero el concepto de servicio aún no llegaba a tener su enfoque individual, personal que hoy en día lo caracteriza.

En los años 70, cuando los jóvenes nacidos del optimismo del período posguerra comenzaban a tener recursos suficientes, ellos, como clientes, empezaban a ejercer influencia económica y afectar decisivamente el mercado y la mercadotecnia, es en este periodo en que las grandes corporaciones empiezan a invertir más en el servicio ya que los oferentes iban en aumento.

En los años 60, los hábitos de consumo empezaron a cambiar igual que la ideología social, surgieron nuevos fabricantes que rápidamente se fueron infiltrando en el mercado global, aunque sin tanta sofisticación de producto y servicio.<sup>53</sup>

#### **2.2.4. Gestión de Procesos**

La Gestión por Procesos es la piedra angular tanto de las normas ISO 9000 del año 2000 como del Modelo EFQM de Excelencia. Su implantación puede ayudar a una mejora significativa en todos los ámbitos de gestión de las organizaciones.

El grupo de entidades de promoción de la Calidad y la Excelencia que nos denominamos “Centros de Excelencia” agradecemos al Instituto Andaluz de Tecnología el desarrollo que ha realizado de la parte teórica del mismo y a todas las empresas y organizaciones que en él aparecen, la aportación de sus ejemplos y experiencias.<sup>54</sup>

---

<sup>53</sup> Evolución De La Atención A Clientes. BuenasTareas.com. en: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Evolución-De-La-Atención-a-Clientes/4122413.html>; (01/05/2012)

<sup>54</sup> Guía para una Gestión basada en procesos en: [http://portaldocomerciante.xunta.es/miredic/userfiles/Biblioteca/13390ad6f0273cafa4dbguia\\_gestionprocesos.pdf](http://portaldocomerciante.xunta.es/miredic/userfiles/Biblioteca/13390ad6f0273cafa4dbguia_gestionprocesos.pdf); Andaluz, (15/09/2002)

En las década de los 80 y los 90, la gestión de procesos se desarrollaba en un entorno algo más estable y con una presión competitiva muchísimo más leve que la que se nos presenta en la actualidad; además, la gestión de negocios contaba con ciertas estructuras jerárquicas y centralizadas, que se encargaban de comercializar productos con una larga vida y un alto componente de mano de obra artesanal. No obstante, la modificación tecnológica y sociocultural que ha sufrido el mercado comercial de la actualidad, ha situado a los negocios particulares en entornos que se destacan por su globalización, dinámica y competencia.

Es muy importante que tengamos presente que estas modificaciones han sido productoras de importantes cambios con un profundo impacto en la gestión de negocios, el cual radica en los costos de inventario, los cuales se habían visto muy beneficiados en cuanto a los sistemas tradicionales de contabilidad que se utilizaban para la gestión de negocios, pero en la actualidad, resultan un elemento mucho menos significativo en comparación a los costos directos de comercialización.

Los mismos han ido aumentando su relevancia en cuanto a la gestión de negocios. En segundo lugar podemos decir que los productos que se comercializan por los negocios particulares de la actualidad, poseen un ciclo de vida que resulta mucho más corto que el que poseían los productos comercializados hace algunos años, y también es muy importante que tengamos en cuenta que los factores críticos para el éxito de la gestión de negocios parte de estos cambios anteriormente mencionados, ya que no solo se vinculan a la minimización de los costos, sino que también se encuentran relacionados con aspectos tales como por ejemplo la satisfacción del cliente, las innovaciones en cuanto a los procesos operacionales y productos, la calidad, el plazo de entrega de un servicio, la flexibilidad que se ofrezca y la productividad proveniente de la gestión de negocios.<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> Gestión y Administración en: <http://www.gestionyadministracion.com/empresas/gestion-de-negocios.html>, pdf; (2010)

## 2.3. Marco Conceptual

### 2.3.1. BPM

Según El Club-BPM (2009)<sup>56</sup>, popularmente se llama Gestión de Procesos de Negocio (BPM – Business Process Management) a “la metodología empresarial cuyo objetivo es mejorar la eficiencia a través de la gestión sistemática de los procesos de negocio, que se deben modelar, automatizar, integrar, monitorizar y optimizar de forma continua.

Renato de Laurentiis (2010)<sup>57</sup>, considera al BPM como un conjunto de herramientas, tecnologías, técnicas, métodos y disciplinas de gestión para la identificación, modelización, análisis, ejecución, control y mejora de los procesos de negocio.

Steve Towers(2011)<sup>58</sup> nos manifiesta que el BPM es la intersección entre la tecnología de información y gestión, que abarca los métodos, técnicas y herramientas para diseñar, aprobar, controlar y analizar los procesos operativos de negocio involucrando a las personas, organizaciones, aplicaciones, documentos y otras fuentes de información.

Managers Magazine (2012)<sup>59</sup>, nos dice que BPM, Business Process Management o Gestión de Procesos, es un conjunto de acciones integrales, de circuito cerrado y procesos de gestión analítica, apoyada por la tecnología, que aborda todas las actividades de su empresa.

Por otro lado Pectra Technology (2012)<sup>60</sup>, define a BPM como la disciplina empresarial cuyo objetivo es mejorar la eficiencia de una organización por medio de la gestión sistemática de sus procesos de negocio.

---

<sup>56</sup>Club-BPM, ¿Qué es BPM?, en: <http://www.club-bpm.com/ApuntesBPM/ApuntesBPM01.pdf>; (2009)

<sup>57</sup> Renato de Laurentiis y otros, Libro del BPM 2010, Madrid-España, Print Marketing S.L, 2000, 1094pp, 120 p

<sup>58</sup> Steve Towers, The Evolution of Business Process Excellence, traducido de: [http://www.towersassociates.com/Towers\\_Associates\\_Process\\_Excellence\\_Evolution.html](http://www.towersassociates.com/Towers_Associates_Process_Excellence_Evolution.html); (2011)

<sup>59</sup>Managersmagazine, ¿Qué es Business Process Management (BPM)?, en: <http://managersmagazine.com/index.php/2010/07/que-es-business-process-management-bpm/>; (07/2010)

<sup>60</sup> Pectra Technology, Business Process Management, en: <http://www.pectra.com/contenido.asp?nid=29>; (2012)

**GRÁFICO N° 11**  
**ALCANCE DEL BPM**



Fuente: BPM en Value Add, BPM en la práctica, en: <http://bpm-value-add.blogspot.com/>, 2010, p.1.

**GRÁFICO N° 12**  
**NIVELES DE MADUREZ DEL BPM**



Fuente: Linked in, ¿Conoces el grado de madurez d BPM en tu organización?, en: <http://www.linkedin.com/groups/Conoces-grado-madurez-BPM-tu-4191652.S.101186270>, 2012, p.1.

### A. Beneficios potenciales del BPM

La propuesta básica del BPM en cuanto a su valor operativo es su capacidad de procesar más con un esfuerzo menor y con una mejor calidad. De esta forma, el BPM se ha convertido en una piedra angular tecnológica para las empresas que necesitan incrementar rápidamente sus ingresos y a la vez, contener su crecimiento en contrataciones de personal. Estas empresas han hecho su caso de

negocios sobre la adopción de BPM, basados en tres beneficios centrales: la Eficiencia, la Eficacia y la Agilidad.<sup>61</sup>

### **1. Eficiencia**

La mayoría de los procesos presentan un desperdicio significativo debido al trabajo manual, los ineficientes relevos en el proceso entre los diferentes departamentos y una falta general de capacidad para supervisar los avances. La implantación de una solución BPM elimina estos problemas y el beneficio puede apreciarse en el ahorro en recursos de tiempo completo.

### **2. Eficacia**

Una vez logradas las mejoras básicas en eficiencia gracias a tener procesos más controlados, a menudo las empresas se enfocan a incrementar la eficacia de sus procesos. Este es el ámbito en el cual se obtienen las mayores ganancias. Los beneficios se expresan típicamente en el contexto de un mejor manejo de las excepciones o en una mejor toma de decisiones.

### **3. Agilidad**

La agilidad es un concepto que se entiende con facilidad. En el mundo de la administración de procesos es esencial contar con la capacidad de efectuar cambios rápidos: nuestros clientes cambian sus procesos clave de 4 a 7 veces al año. El motivo para efectuar estos cambios puede ser interno o externo. Pueden surgir nuevas oportunidades. Por lo tanto, los nuevos asociados o nuevos clientes pueden requerir que la empresa transforme sus procesos. El BPMS provee de la plataforma necesaria para tener esta capacidad, más rápidamente y de forma más controlada que cualquier otra opción. Calcular los beneficios netos de la agilidad puede ser difícil; sin embargo, la mayoría de las organizaciones reconoce que la capacidad de adaptar sus procesos con rapidez es una habilidad competitiva decisiva.

---

<sup>61</sup> El Valor Estratégico del BPM [http://www.valoreninfo.com/Biblioteca\\_RTI/files/caso\\_de\\_negocios\\_para\\_bpm.pdf](http://www.valoreninfo.com/Biblioteca_RTI/files/caso_de_negocios_para_bpm.pdf); (2008)

#### 4. Otros Beneficios Importantes del BPM<sup>62</sup>

Los beneficios tanto tangibles como intangibles, son numerosos.

A continuación se describen los más importantes:

- Mejora la atención y servicio al cliente.
- Incrementa el número de actividades ejecutadas en paralelo.
- Minimiza el tiempo requerido por los participantes para acceder a la documentación, aplicaciones y bases de datos.
- Disminuye “drásticamente” el tiempo de transferencia de trabajo, información y documentos entre actividades.
- Asegura la continua participación y colaboración de todo el personal en el proceso.
- Disminuye “drásticamente” el tiempo que los participantes, supervisores y administradores necesitan para conocer la situación de un ítem de trabajo (P.ej.: Orden de compra, participación de siniestro, pedido de cliente).

#### B. Ciclo de vida del BPM

En un mundo donde las tres “C”, Comunicación, Colaboración y Coordinación ya es la normalidad, se requieren de tecnologías que orquesten los procesos, la organización, los sistemas, y los clientes, colaboradores y otros entes externos.

Cuando hablamos de BPM 360° estamos haciendo referencia a cubrir la mejora continua de los procesos de una empresa. Normalmente se partirá de un análisis de la situación actual de los procesos empresariales (Monitorización de los Procesos Actuales, recogiendo algunos indicadores de referencia) que nos indicará qué desearíamos mejorar para conseguir unos resultados empresariales.

Una vez conozco que tenemos que desarrollar un proyecto BPM, comenzamos a Modelizar y Diseñar Procesos de Negocio, creando lo que se denomina como Arquitectura Empresarial (se detecta el mapa

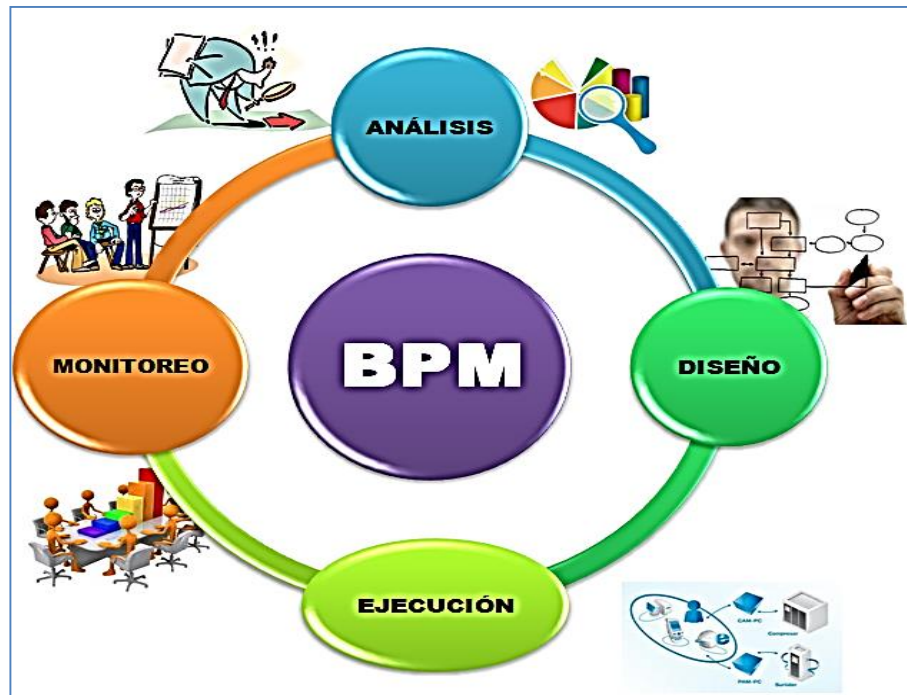
---

<sup>62</sup> BPM en: <http://www.club-bpm.com/ApuntesBPM/ApuntesBPM01.pdf>; (03/11/2009)



de procesos de la empresa y se modelizan los procesos para su automatización. En la Automatización e Integración, se ejecutan los procesos de negocio utilizando motores de Workflow y soluciones de integración de aplicaciones (para conectarnos con los aplicativos ya existentes) y de datos.

GRÁFICO N° 13  
CICLO DE VIDA DE UN BPM



Fuente: Ciclo de Vida de BPM – Fuente Club BPM

### C. Fases del Ciclo de Vida de un BPM

Con el término BPM360°, estamos hablando que en BPM tenemos diferentes fases:

- **Fase 1: Análisis de Procesos:** Analizar los procesos actuales o nuevos para conocer cómo definirlos (definición de tareas, cómo ejecutar dichas tareas, quién realiza las tareas, dónde se realizan, qué datos utiliza, qué reglas de negocio deben cumplirse). Para la realización de esta fase se encuentran las siguientes actividades.<sup>63</sup>

<sup>63</sup> Detalle de las fases del BPM, Traducido de: URL: <http://es.scribd.com/doc/88372403/2009-08-31-BPM-Prescriptive-Guide>; (31/08/2009)

- Identificar los problemas que se presentan en el proceso de negocio
  - ✓ Trabajar con los líderes de negocios para determinar qué problemas de negocio puede ser necesarios abordar primero.
  - ✓ Priorizar y evaluar los problemas y documentarlos
- Definir las estrategias de solución
  - ✓ Crear estrategias relacionadas con los problemas del proceso de negocio a fin de determinar sus relaciones con los objetivos y las capacidades basadas en las prioridades del negocio
- Objetivos de solución
  - ✓ Identificar los objetivos específicos y mensurables para garantizar que la solución está cumpliendo con las necesidades del negocio.
- Definir el alcance del negocio (medidas)
  - ✓ Sobre la base de la estrategia identificar objetivos, definir medidas empresariales como los **Indicadores Clave de Desempeño**<sup>64</sup> (Key Performance Indicators /KPI), **Acuerdo de nivel de servicio**<sup>65</sup> (Service Level Agreement / SLA) y métricas que pueden ser seguidos y controlados periódicamente para asegurar que la solución se esté cumpliendo de acuerdo a los objetivos identificados del negocio.
- Crear mapas de capacidad de negocio
  - ✓ Identificar capacidades priorizadas en base a los objetivos empresariales
- Crear procesos de alto nivel para la empresa con prioridad en sus capacidades
- Aprobación del ejecutivo líder del negocio

---

<sup>64</sup> **KPI:** miden el nivel del desempeño de un proceso, enfocándose en el "cómo" e indicando el rendimiento de los procesos, de forma que se pueda alcanzar el objetivo fijado. URL: <http://es.wikipedia.org/wiki/KPI>; (02/2006)

<sup>65</sup> **SLA:** es un contrato escrito entre un proveedor de servicio y su cliente con objeto de fijar el nivel acordado para la calidad de dicho servicio. URL: [http://es.wikipedia.org/wiki/Acuerdo\\_de\\_nivel\\_de\\_servicio](http://es.wikipedia.org/wiki/Acuerdo_de_nivel_de_servicio); (15/05/2013)

- ✓ El ejecutivo debe asegurarse que las actividades y tareas se han realizado adecuadamente para proceder con las siguientes fases.
- **Fase 2: Diseño de Procesos:** Diseñar los procesos de negocio siguiendo una notación BPM. En esta fase se procede a MODELAR los procesos de negocio de la organización. Esto ya supone una mejora importante por dos motivos: uno, que toda la organización va a hablar el mismo lenguaje y además va ser visual (un dibujo) y dos, estos modelos se van a publicar para que todas las personas que intervienen en ellos puedan proponer mejoras.

Una vez modelados los procesos y publicados, estos son simulados y analizados para ver su comportamiento y comprender cuáles de ellos son más críticos y hay que hacer en la siguiente fase. Esta simulación se hace obteniendo datos de sistemas que existen en la empresa o bien mediante medidas teóricas. Podemos concluir que a través de la Herramienta BPA podremos llevar a cabo las siguientes actuaciones en relación con los procesos objeto de estudio:

- **Modelación de los Procesos:** Edición gráfica de los procesos, así como la tabulación de la información crítica para los mismos (asignación de atributos: costes, nº de trabajadores, información requerida).
- **Análisis:** Consultas e informes asociados a la actividad de un área determinada, proceso, elemento.
- **Simulación:** Algoritmos de simulación: análisis de flujo, análisis de carga, análisis de capacidad, detección de necesidades de personal, cuellos de botella.

Para la realización de esta fase se encuentran las siguientes actividades.<sup>66</sup>

- Identificar el estado actual del proceso

---

<sup>66</sup> Detalle de las fases del BPM, Traducido de: URL: <http://es.scribd.com/doc/88372403/2009-08-31-BPM-Prescriptive-Guide>; (31/08/2009)

- ✓ Diseñar modelos de procesos existentes de alto nivel, ya sea de negocios líder en el espacio, Visio, u otras herramientas si es posible. Si no se empiezan a definir el proceso de estado actual de una pizarra en blanco.
- ✓ Buscar de objetos reutilizables, tales como servicios de negocio y formas.
- ✓ Asegurarse de mantener el alcance del proceso en términos de la solución metas.
- Examinar la alternativa ROI (Retorno de la Inversión) para determinar el mejor enfoque.
  - ✓ Aprovechar el análisis de casos de uso para determinar a qué escenarios se adaptan mejor los objetivos que se definieron durante el análisis y centrarse en la definición de esos objetivos.
- Captura de Funciones
  - ✓ Capturar todas las funciones relevantes de la personas que llevan a cabo los pasos del proceso
  - ✓ Capturar informaciones de costos y duración, asociadas a los pasos realizados por las personas dentro del proceso.
- Definir o modelar el proceso propuesto
  - ✓ Definir, simular y perfeccionar los modelos futuros de estado de procesos de negocio que alcancen los resultados los más cercanos de la alternativa ROI elegido en el análisis de casos.
  - ✓ Generación de informes de análisis dinámico para cuantificar / validar las ganancias obtenidas del estado del proceso futuro.
  - ✓ Utilice los principios de diseño que incluyen sólo partes del modelo que son candidatos para el fin de la solución.
- Identificar los pasos del proceso como candidatos a las reglas de negocio
  - ✓ Identificar los pasos en el proceso que son candidatos para la aplicación de reglas de la lógica de negocio.
  - ✓ Busque los pasos o decisiones múltiples que pueden ser combinados con el fin de la creación de reglas.

- ✓ Crear reglas simples
  - ✓ Las reglas también pueden ser creadas con el fin de determinar la adecuada dotación de personal definición.
  - Defina las entradas y salidas de trabajo y se burlan de los formularios de uso humano interacciones.
    - ✓ Crear elementos empresariales que incluyen los datos de negocio y asociados como entradas y salidas a las diversas etapas del proceso.
    - ✓ Generar planos simples simulacros de forma con el Diseñador de formularios basado en las entradas y salidas de las tareas.
  - Validar y visualizar las interacciones humanas
    - ✓ Realiza una simulación utilizando Modelador de Procesos para validar un proceso los propietarios del flujo y el contenido de los pasos humanos en el proceso.
    - ✓ Obtener firmar y aprobación a fin de avanzar a la siguiente fase
- **Fase 3: Ejecución de los procesos de negocio:** automatizar los procesos con un motor de Workflow e integrar las aplicaciones y datos para que exista una orquestación adecuada.

En esta fase, los procesos clave identificados en la fase anterior, son AUTOMATIZADOS mediante tecnologías de Workflow, INTEGRÁNDOSLOS con sistemas existentes en la organización, generalmente mediante SOA y ESB. Estos procesos siempre estarán bajo la influencia de las reglas de negocio (entes que afectan a todos los procesos y que se dictan por dirección) e incorporarán gestión documental para el seguimiento de la documentación de las mismas.

Para la realización de esta fase se encuentran las siguientes actividades.<sup>67</sup>

---

<sup>67</sup> Detalle de las fases del BPM, Traducido de: URL: <http://es.scribd.com/doc/88372403/2009-08-31-BPM-Prescriptive-Guide>; (31/08/2009)

- Añadir características operativas para el estado del futuro proceso.
  - ✓ Refinar y completar los pasos de alto nivel del proceso, el proceso de la lógica, y corregir posible errores en el manejo y flujo de datos para apoyar la ejecución del proceso.
  - ✓ Los datos de proceso deben reflejar los campos y contenidos necesarios para apoyar el proceso de modelado.
  
- Definir y construir la ejecución del futuro proceso.
  - ✓ Construir todo el proceso de control de flujo (es decir, puertas de enlace) debe ser refinado para identificar la lógica de decisión basado en los datos del proceso.
  - ✓ Definir el modelo de negocios de objetos
  - ✓ Buscar oportunidades de reutilización
  - ✓ Las funciones de negocio para las tareas de las personas se deben asignar a la dirección de la organización.
  - ✓ Por último, los atributos técnicos se deben agregar al modelo de proceso para preparar la implementación en tiempo de ejecución
  - ✓ Publicación de los modelos en el repositorio
  
- Elaboración de medidas de rendimiento, KPI y Negocios SLA
  - ✓ Introducir medidas adicionales de rendimiento de los procesos en contra de la ampliar los procesos operativos, lo que normalmente incluye la adición de medidas para las actividades, las ramas del proceso, y otros agregados medidas introducidas durante el modelado del proceso.
  - ✓ Tarea escalada se debe agregar, de acuerdo a los negocios SLA.
  
- Acotar los formularios
  - ✓ Trabajar en el desarrollo de interfaz de usuario, las maquetas de forma se construyen plenamente como una experiencia funcional del usuario final.

- ✓ Los formularios son típicamente exportado separada del procedimiento para la transferencia; el resultado final es una colección de formas completamente funcionales que pueden ser entregado en un solo preparado para la Web.
- Interactuar y validar el proceso de TI elaborado
  - ✓ Después de la adición de características operativas, por primera vez o para iteraciones posteriores, el modelo de proceso se puede implementar a un entorno de prueba para la interacción del usuario final y la validación.
  - ✓ Una maqueta también se puede crear de un espacio de negocio apropiado para interactuar con el proceso, que pueden servir de guía para la TI.
- **Fase 4: Monitorización y Análisis:** Monitorizar las actividades de negocio y relacionar la información de los procesos con la estrategia empresarial para conocer si nos encaminamos a los objetivos o no, y así tomar decisiones reactivas.<sup>68</sup>

En esta última fase, con los procesos funcionando en "real" en la organización y mediante herramientas de Inteligencia de Negocios (Business Intelligence/BI) y de CMI (Cuadro de Mando Integral)obtenemos los indicadores claves de estos procesos, de esta manera vemos donde hay que mejorarlos y además podemos contraponerlos contra los indicadores "teóricos" de la fase inicial de análisis. Con esta información sólo queda volver a pasar a la fase 1 para hacer mejoras en los modelos y así completamos el círculo.<sup>69</sup>

Para la realización de esta fase se encuentran las siguientes actividades<sup>70</sup>.

---

<sup>68</sup> BPM - <http://www.club-bpm.com/ApuntesBPM/ApuntesBPM01.pdf>; (03/11/2009)

<sup>69</sup> Fases del BPMS, URL: <http://www.pfsgrupo.com/servicios.php?id=132> ; (2012)

<sup>70</sup> Detalle de las fases del BPM, Traducido de: URL: <http://es.scribd.com/doc/88372403/2009-08-31-BPM-Prescriptive-Guide>; (31/08/2009)

- Capacitar a los usuarios de negocio para personalizar la experiencia del usuario final.
  - ✓ Para los entornos de colaboración de negocios, configurar acceso basado en roles, en Business Space para que los usuarios empresariales crear, modificar, mejorar, o personalizar su experiencia en BPM cómo evolucionan las necesidades empresariales.
  - ✓ Las plantillas específicas para el cliente puede reemplazar a cabo-de-la-caja de plantillas en Business Space para simplificar la creación de nuevos espacios por los usuarios finales.
  - ✓ Este paso es opcional y no es apropiado para entornos empresariales donde el entorno de usuario final se bloquea y es estrictamente regulado.
  
- Asignar derechos de acceso para la capacidad del sistema
  - ✓ Configurar la función de control basado en el acceso a la función de proceso y sistema y los datos de acuerdo con la estructura de la organización comercial. Esta configuración debe reflejan la separación de las preocupaciones en el negocio: quién necesita el acceso a la qué datos y qué acciones pueden tomar los usuarios de los datos.
  - ✓ Los derechos de acceso deben ser afinado a lo largo de las siguientes áreas de alto nivel:
    - La configuración de procesos y la toma de decisiones, tales como reglas de negocio y los calendarios
    - La visibilidad de los datos sobre el proceso, tales como modelos de monitores y proceso de administración
    - Las interacciones con el proceso gestionado por el sistema de BPM, como funciones y tareas.El modo de pensar en esta etapa es definir el "reino de la posibilidad" de lo que los usuarios del proceso se les permite hacer.



- Gestionar en tiempo real el rendimiento empresarial:
  - ✓ Seguimiento del proceso da una idea de los tipos de negocios transacciones, identifica los cuellos de botella dentro del proceso, y permite drill-down (desglose) de los puntos de vista de alto nivel del negocio a los procesos individuales de interés.
  - ✓ Un tablero de instrumentos de gestión del rendimiento típico tendrá un conjunto de KPI que miden el desempeño proceso en contra de los objetivos de negocio, duraciones de las actividades clave-por ejemplo, los pasos de los humanos en el proceso, y el análisis dimensional que permite el análisis de los diferentes negocios atributos del proceso (por ejemplo, canales, tipo cliente, etc).
  - ✓ Los paneles también suelen incorporar algunos drill down permitiendo a los usuarios para localizar las transacciones comerciales de interés. Perforar hacia abajo puede empezar desde puntos de vista de alto nivel o análisis de datos, para visualizar un flujo de proceso, a la localización de las tareas individuales humanos en el proceso y la adopción de medidas para redistribuir el trabajo.

### 2.3.2. Ciclo de vida del Bizagi

El concepto BPM de BizAgi consiste en generar automáticamente una aplicación Web partiendo del diagrama de flujo del proceso sin necesidad de programación. Para lograr esto, la Suite BPM BizAgi maneja el ciclo de vida completo de los procesos de negocio: Modelamiento, Ejecución y Mejoramiento Continuo.

Cada uno de estas etapas es administrada a través de distintos componentes, los cuales permiten a través de un entorno gráfico y dinámico construir una solución basada en procesos.

La siguiente gráfica explica los pasos para construir una solución BizAgi:<sup>71</sup>

---

<sup>71</sup> BizAgi. BizAgi, Descripción Funcional. En: [http://www.bizagi.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=53&Itemid=84](http://www.bizagi.com/index.php?option=com_content&view=article&id=53&Itemid=84), (2011)

**GRÁFICO N° 14**  
**DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL BIZAGI**



**Fuente:** bizagi. Bizagi, Descripción Funcional. En: [Http://www.bizagi.com/index.php?Option=com\\_content&view=article&id=53&Itemid=84](http://www.bizagi.com/index.php?Option=com_content&view=article&id=53&Itemid=84), 2011 p.3

## A. MODELAMIENTO

El objetivo principal de esta etapa, consiste en diagramar claramente cada una de las tareas que componen el proceso. BizAgi soporta totalmente el estándar internacional BPMN (Business Process Modeling Notation).

Como resultado de la etapa de Modelamiento, se obtendrá un proceso totalmente diagramado, que podrá ser entendido fácilmente por cualquier usuario relacionado con el tema de procesos.

### 1. Modelar el Proceso

BizAgi Process Modeler ofrece todas las facilidades, para que el usuario diagrame intuitivamente los procesos. Además BizAgi Process Modeler es compatible con XPDL V2.1 (XML Process Definition Language), lo que le permitirá tanto exportar como importar archivos en este estándar.

### 2. Modelar Datos

La creación del Modelo, se hace totalmente usando BizAgi Studio el cual nos permite generar gráficamente cada una de las Entidades y Atributos que componen el Modelo. BizAgi soporta

diferentes tipos de Atributos, ampliando la capacidad de expresar y reflejar necesidades de negocio.

### **3. Definir Formas**

Una vez se han definido los datos del proceso, se requiere definir las formas o pantallas que se van a mostrar a los usuarios finales. En este caso, BizAgi generará por cada entidad del modelo de datos una forma asociada, con todos los atributos existentes y con el tipo adecuado.

### **4. Reglas, Políticas del Negocio**

Las organizaciones se rigen por ciertas políticas o normas, las cuales se derivan de las diferentes estrategias y objetivos de las empresas. BizAgi ayuda el Modelamiento organizado, categorizando cada una de las reglas de acuerdo a su utilización. Así, al momento de asociar una regla a una situación específica, BizAgi solo listará aquellas que correspondan a la categoría.

Para soportar la necesidad de controlar las condiciones de negocio, BizAgi cuenta con su propio Motor de Reglas que permite al usuario definir cualquier condición de manera gráfica.

### **5. Asignación de Recursos**

BizAgi mejora la eficiencia de la organización al proveer poderosos métodos de asignación de personas a cada una de las actividades del proceso.

Sus herramientas de asignación ayudan a la organización a ajustar prioridades y direccionar adecuadamente el trabajo al recurso correspondiente.

### **6. Integración**

BizAgi, además de coordinar procesos humanos, está en capacidad de orquestar llamados a otros aplicativos durante el proceso. BizAgi no pretende reemplazar aplicativos transaccionales existentes sino utilizarlos a lo largo del proceso, cada vez que sean necesarios.

## B. EJECUCIÓN

Una vez terminada la etapa de Automatización, se obtiene un modelo de negocio el cual será ejecutado y controlado por el BPM Server de BizAgi. El BPM Server de BizAgi se encargará de interpretar cada uno de los elementos construidos en las fases anteriores y generar un portal de trabajo 100% web para todos los participantes del proceso.

El BPM Server está compuesto por motores especializados en cada uno de los módulos de BizAgi, Motor de Workflow, Motor de Reglas de Negocio, Motor de Asignaciones entre otros. Para el usuario final la ejecución y utilización de cada uno de ellos se hace únicamente a través de la Aplicación Web.

## C. MEJORAMIENTO

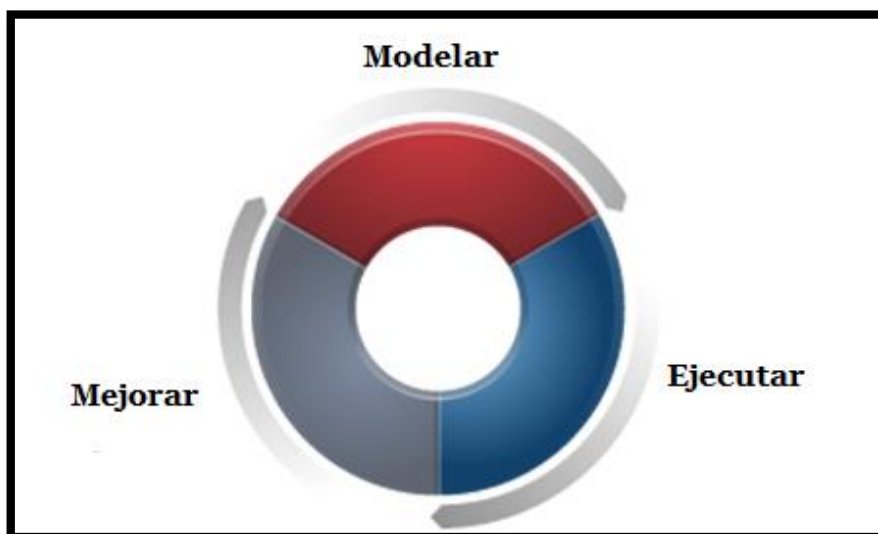
Para lograr el mejoramiento continuo, BizAgi ofrece el análisis de información desde dos puntos: Analizar el negocio teniendo como base la información propia del negocio, generada durante la gestión de cada uno de los casos, lo cual permitirá tener visibilidad del comportamiento de mercado ya sea interno o externo, de los clientes internos y externos, y de aquellas variables que se decidan son necesariamente puntos clave de éxito del negocio.

El otro punto es desde el punto de vista operativo para lo cual BizAgi ofrece un completo conjunto de reportes e indicadores de desempeño de los procesos que le permitirán los procesos automatizados e identificar cuellos de botella y sus causas, y en general identificar oportunidades de mejoramiento en sus procesos. Con la información obtenida del análisis de los procesos, los analistas de negocio podrán definir la necesidad de generar nuevas versiones de procesos y agregarlos a la solución. Es así como BizAgi entra en un ciclo virtuoso de mejoramiento continuo.<sup>72</sup>

---

<sup>72</sup> BizAgi. BizAgi, Descripción Funcional. En: <http://www.bizagi.com/docs/BizAgi%20Xpress%20Descripcion%20Funcional.pdf>; (2012)

**GRÁFICO N° 15**  
**PASOS PARA CONSTRUIR UNA HERRAMIENTA BIZAGI**



Fuente: Bizagi.com

### **2.3.3. Proceso de Admisión de Atención al Usuario**

#### **A. Atención**

La atención es la capacidad de aplicar voluntariamente el entendimiento a un objetivo, tenerlo en cuenta o en consideración.<sup>73</sup>

#### **B. Usuario**

Un usuario es la persona que utiliza o trabaja con algún objeto o que es destinataria de algún servicio público, privado, empresarial o profesional.

Aquel que Usa Algo".-RAE-.<sup>74</sup>

#### **C. Servicio**

Es un conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades de un cliente o de alguna persona común.

Intangible: No se percibe al tacto.<sup>75</sup>

<sup>73</sup> Consumidor. Atención al usuario en: <http://www.consumidor.gub.uy/informacion/index.php?Id=130&ShowPDF=1;> (07/11/2012)

<sup>74</sup> Consumidor. Atención al usuario en: <http://www.consumidor.gub.uy/informacion/index.php?Id=130&ShowPDF=1;> (07/11/2012)

<sup>75</sup> Consumidor. Atención al usuario en: <http://www.consumidor.gub.uy/informacion/index.php?Id=130&ShowPDF=1;> (07/11/2012)

**D. Admisión**

Aceptar. Autorizar la tramitación de una solicitud determinada. Aceptación de una persona para iniciar un proceso determinado dentro de alguna entidad.<sup>76</sup>

**E. Admisión en atención al usuario**

Cualquier proceso asistencial de un paciente requiere un trámite administrativo. Por otro lado, el área de admisión es la que mayor contacto tiene con los pacientes por el número de veces que ocurre estos en situaciones o incidencias administrativas. Es por esto admisión se perfila como una pieza clave en satisfacción del paciente, tanto porque sus procesos finalicen correctamente como por el trato recibido, agilidad en la solución del problema administrativo, etc.

---

<sup>76</sup> Definición de Admisión en: <http://www.femica.org/diccionario/index2.php?strSearch=a;> (2012)

**CAPÍTULO III**  
**CONSTRUCCIÓN DE LA HERRAMIENTA**

### 3.1 Generalidades

La Metodología BPM como tal es una nueva forma de definir, operar y gestionar los procesos de una compañía, para lo cual se debe seguir paso a paso cada una de sus fases para que la aplicación de esta sea exitosa.

El proceso de admisión con sus respectivas actividades a seguir está enfocándose en cada fase que conforma la metodología BPM que se está trabajando, porque cumple con todos los pasos para la mejora del proceso estudiado, también la metodología BPM trabaja con el sistema de información modelado en Bizagi que permite optimizar las actividades que conforman el proceso, este sistema cumple con todos los estándares que la metodología exige como requisito para el proceso que se esté desarrollando.

Se hará el resumen respectivo de cómo está conformado el Business Process Management (BPM) es un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar procesos de negocio operacionales. La metodología BPM cuenta con 4 fases; La primera fase es Análisis de Procesos, en esta fase se consideran la definición de las reglas de negocio de la empresa, los indicadores que midan el rendimiento de los procesos, y la alineación de los mismos con la estrategia empresarial. La segunda fase es el Diseño de Procesos también llamado diseño de la solución, se trata de enriquecer con detalles de implementación los modelos de procesos de la fase anterior. La tercera fase es la Ejecución de los Procesos de Negocio, es la puesta en marcha de los procesos, es decir, el día a día empresarial. Con respecto a la gestión de los procesos consiste en la ejecución de los modelos de procesos en el Workflow. La última fase es la Monitorización y Análisis, esta fase consiste en un análisis de los procesos de negocio a partir de los valores que se guardan en la base de datos acerca de su ejecución. Esto es, a partir de los históricos se intentan identificar patrones de comportamiento que permitan deducir posibles mejoras. Esto se realiza con las herramientas de Business Intelligence (inteligencia de negocio).

La Suite Completa está integrada por sus respectivas fases. El primer paso para crear soluciones en Bizagi es determinar los procesos. Luego del diseño de procesos, el siguiente paso al construir una solución en Bizagi es automatizar.



Bizagi Studio es la herramienta usada para automatizar los procesos que fueron definidos en el Modelador de Procesos Bizagi sin que se requiera algo de programación.

Bizagi ofrece un conjunto de herramientas que gráficamente genera un modelo asociado a un proceso de negocio (diagrama de flujo, reglas de negocio, interfaz de usuario, etc.). Este modelo es almacenado en una base de datos, y es interpretado y ejecutado en producción a través de una aplicación web mediante el servidor BPM de Bizagi sin la necesidad de código.

El servidor de Bizagi BPM es el motor que ejecuta y controla los procesos de negocio construidos en Bizagi Studio. Este servidor está basado en una colección de componentes que ofrecen todas las funcionalidades necesarias para una administración efectiva de procesos de negocio en la organización (portal de trabajo, BAM, reglas de negocio, motor de integración).

El servidor BPM de Bizagi basado en el modelo previamente construido, vela por la exactitud y la adecuación de la ejecución en las distintas tareas y actividades que intervienen en el proceso de negocio; mediante el control y la verificación de tareas terminadas en el momento correcto, por la persona o recurso correcto, y de acuerdo a los lineamientos, objetivos y otras reglas fundamentales de la organización.

El Servidor BPM de Bizagi tiene un conjunto completo de reportes de rendimiento e indicadores sobre los procesos que le permitirán analizar su negocio, identificar cuellos de botella y sus causas, e identificar oportunidades de mejora en sus procesos. Basado en los resultados, los procesos y políticas pueden ser ajustados en tiempo real usando la aplicación web. Las mejoras pueden ser hechas también, usando Bizagi Studio para generar una nueva versión del proceso.

Conociendo las generalidades, y detallando el proceso de desarrollo de aplicación, se mostrara cómo viene trabajando actualmente el área de admisión.

### 3.2 Estudio de Factibilidad

A continuación, se realiza el estudio de las tres áreas principales de la factibilidad para esta investigación:

#### 3.2.1 Factibilidad Técnica

El Proyecto de Investigación es factible técnicamente, se hizo un estudio de factibilidad con el fin de especificar los requerimientos técnicos para el desarrollo y puesta en producción de la herramienta.

La tecnología principal analizada es BizAgi Xpress Edition, ya que permite el desarrollo de cualquier aplicación tomando como base la Metodología BPM. Los requerimientos de la tecnología se detallan en los siguientes cuadros:

##### A. Hardware/Software requerido

Los requerimientos tanto de hardware como de software necesarios para la aplicación y puesta en marcha del proyecto se detallan a continuación:

**TABLA N° 05  
CUADRO TÉCNICO DE HARDWARE REQUERIDO**

HARDWARE			
Ítem	Descripción	Característica	Cantidad
1	PC	Procesador Corel I3 2.0 GHz, memoria Ram ddr2 2 GB, Disco duro de 250 GB, monitor 15"	01
2	Conexión a internet	Conexión alámbrica/Inalámbrica	01
3	Impresora	Solo impresora HP / Lexmar / Canon	01

**TABLA N° 06  
CUADRO TÉCNICO DE SOFTWARE REQUERIDO**

SOFTWARE		
Ítem	Descripción	Cantidad
1	Windows 7 / Windows 8	01
2	Google Chrome v.20.0 Firefox v.20.0	01
3	Modelador BPMN (BizAgi Process Modeler)	01

## B. Hardware/Software disponible

El área de Admisión dispone del equipamiento necesario para la realización del proyecto, siendo estos los siguientes:

**TABLA N° 07  
CUADRO TÉCNICO DE HARDWARE DISPONIBLE**

HARDWARE			
Ítem	Descripción	Característica	Cantidad
1	PC	Procesador Corel I5, 3.18 GHz, memoria Ram ddr3 4 GB, Disco duro de 500 GB, monitor LCD LG19"	01
2	Conexión a internet	Conexión alámbrica	01
3	Impresora	Impresora HP Deskjet D2460	01

**TABLA N° 08  
CUADRO TÉCNICO DE SOFTWARE DISPONIBLE**

SOFTWARE		
Ítem	Descripción	Cantidad
1	Sistema Operativo Windows 8.1	01
2	Google Chrome v. 45.0	01

## C. Estado técnico del hardware/software requerido vs disponible

Teniendo en cuenta, que el área de Admisión de la clínica San José cuenta con los requerimientos necesarios para la realización del proyecto de investigación, no generando gasto innecesario, se llega la conclusión que el proyecto es técnicamente factible.

### 3.2.2 Factibilidad Operativa

La presente tesis es factible operativamente ya que la aplicación de la herramienta es aceptada con la participación activa de los usuarios intervinientes en el proceso de negocio, ya sea brindando la información necesaria acerca de los procedimientos de trabajo como en la expresión de

problemas y proponiendo posibles alternativas de solución y una mejora continua.

Basándose en las encuestas, entrevistas y conversaciones sostenidas con el personal involucrado se concluye que estos no representan ninguna oposición al cambio que puedan realizarse con motivo de la aplicación de la herramienta tecnológica.

### 3.2.3 Factibilidad económica

La investigación es factible económicamente ya que se realizó un estudio en el cual se determinaron los recursos para la aplicación y puesta en marcha de la herramienta, tomando en cuenta todos aquellos componentes involucrados, tanto de la herramienta BizAgi como en el área de Admisión, es decir, el presupuesto de inversión necesario.

#### A. Gastos

Los gastos en los que se ha incurrido se detallan en las siguientes tablas:

**TABLA N° 09**  
**GASTOS EN HARDWARE**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO
1	Hardware de implantación	1	S/. 1,250.00
2	Costos de red	1	S/. 75.00
<b>Total Hardware (S/.)</b>			<b>S/. 1.325.00</b>

**TABLA N° 10**  
**GASTOS EN SOFTWARE**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO
1	BizAgi*	1	S/. 450.00
<b>Total Software (S/.)</b>			<b>S/. 450.00</b>

\*El precio establecido para el Bizagi, se costea por los integrantes que van a trabajar con el software, quien está conformado por 02 personas (el administrador y la secretaria de admisión), el costo por persona es de 75 dólares la licencia de uso al año y esta convertidos a soles.

**TABLA N° 11**  
**GASTOS DE PERSONAL**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	COSTO X HORAS	NUM. HORAS	TOTAL
1	Capacitador	S/. 35.00	20	S/. 700.00
<b>Total Personal (S/.)</b>				<b>S/. 700.00</b>

**TABLA N° 12**  
**GASTOS OPERATIVOS**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO
1	Mantenimiento Hardware	01	S/. 50.00
2	Mantenimiento Software	01	S/. 80.00
3	Otros gastos operativos	-	S/. 150.00
<b>Total Gastos Operativos (S/.)</b>			<b>S/.280.00</b>

**TABLA N° 13**  
**OTROS GASTOS**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR	COSTO
1	Material de oficina		S/. 430.00
2	Consumo de internet	02 meses	S/. 140.00
3	Electricidad	02 meses	S/.160.00
4	Movilidad y otros		S/. 300.00
<b>Total Otros gastos (S/.)</b>			<b>S/. 1,110.00</b>

**TABLA N° 14**  
**RESUMEN GASTOS**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	COSTO
1	Hardware	S/. 1025.00
2	Software	S/. 229.50
3	Personal	S/. 450.00
4	Gastos Operativos	S/. 280.00
5	Otros gastos	S/. 1,110.00
<b>Total Gastos (S/.)</b>		<b>S/. 3,094.50</b>

El total de gastos necesarios para la realización del proyecto de investigación es de **S/. 3094.50**, como se muestra en la tabla:

## B. Beneficios

Los beneficios que se obtiene por el proyecto, se detallan a continuación:

**TABLA N° 15  
BENEFICIOS DIRECTOS**

DESCRIPCIÓN
Mejora de la gestión del proceso
Reducción de gastos de materiales de oficina
Incremento de ingresos

### 3.3 Análisis del Sistema

En este punto se observa, como trabaja el proceso de negocio actualmente y el propuesto por el estudio realizado en la Clínica San José y se dará a conocer cómo influye la metodología y sus respectivas fases, actividades y tareas, que están establecidas en el Capítulo II, también se ilustra todos los diagramas de caso de uso y actividad correspondiente al proceso de admisión.

#### 3.3.1 FASE I: análisis del proceso

A continuación se explicará el análisis de proceso de la primera fase de la metodología BPM, acorde con el proceso correspondiente, en el área de admisión de la Clínica San José.

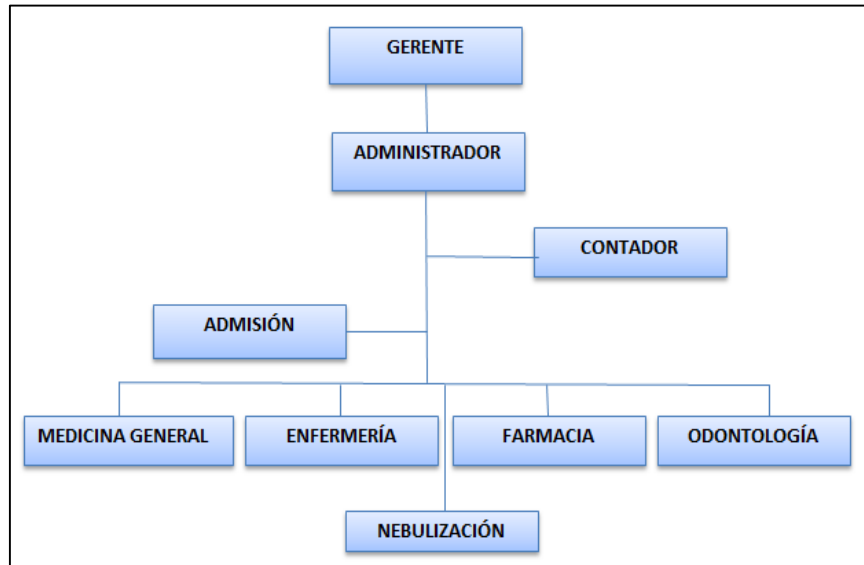
##### A. Estructura Organizacional

La Clínica San José, se encuentra ubicada en Jr. Ayacucho 653 en la provincia y región de Ica, a media cuadra de la plaza principal de Barranca. Teniendo como Gerente General al Dr. Juan Alberto Ramírez Munayco, y socios al Dr. Jose Fidel Ramos Arcos y Dr. Enrique Roman Chau Perez.

La Clínica cuenta con un selecto grupo de especialistas a su disposición donde trabajan con todas las especialidades en atención al usuario en salud.

El personal de admisión es el encargado de realizar la primera entrevista al usuario en su atención, y conocimiento de los respectivos servicios a ofrecer, teniendo como responsabilidad el brindar una atención con calidad y mejor trato a los usuarios que necesitan de un servicio en esta empresa.

**GRÁFICO N° 16**  
**ORGANIGRAMA DE LA CLÍNICA SAN JOSÉ – CIUDAD DE ICA**

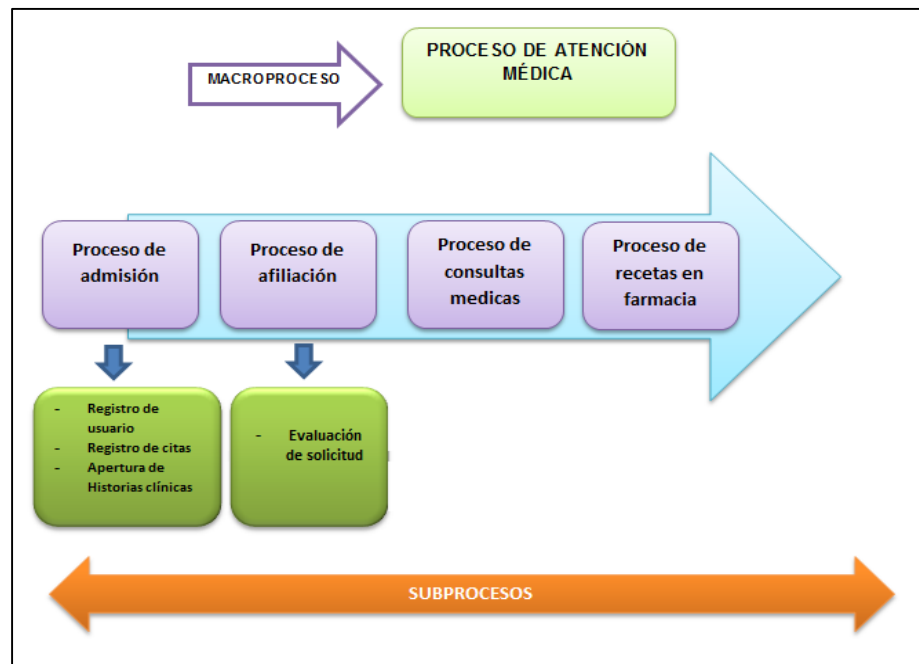


Fuente: Documento MOF Clínica San José – Ciudad de Ica

## B. Descripción General del Proceso

El proceso que se está analizando se encuentra dentro del macro proceso identificado en el gráfico siguiente:

**GRÁFICO N° 17**  
**DIAGRAMA DE MACROPROCESO DE LA CLÍNICA SAN JOSÉ - CIUDAD DE ICA**

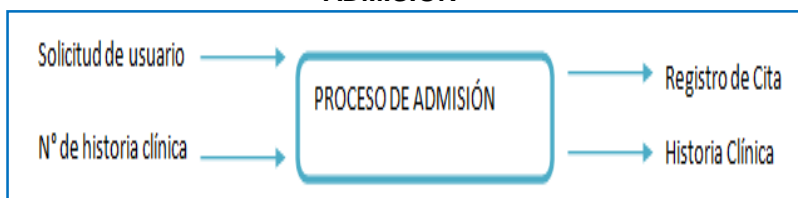


Fuente: Clínica San José – Ciudad de Ica

### ➤ Entradas y Salidas de los Procesos

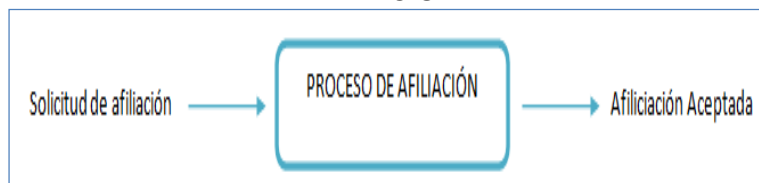
A continuación se detallan las entradas y salidas de los procesos identificados en la institución y de los cuales se hace referencia en el Macro Proceso antes descrito.

**GRÁFICO N° 18**  
**DIAGRAMA DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE ADMISIÓN**



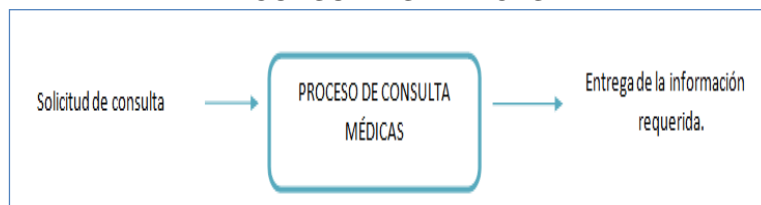
En el Gráfico N°18 se observa las entradas y salidas del proceso de admisión, en este proceso el cliente se registra para una consulta o cita médica. El encargado de este proceso es la secretaria.

**GRÁFICO N° 19**  
**DIAGRAMA DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE AFILIACIÓN**



En el Gráfico N° 19 se pueden observar las entradas y salidas del Proceso de Afiliación, en este proceso el cliente puede afiliarse, este proceso es desarrollado por la secretaria.

**GRÁFICO N° 20**  
**DIAGRAMA DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE CONSULTAS MÉDICAS**



En el Gráfico N° 20 se pueden observar las entradas y salidas del Proceso de Consulta médica, en este proceso el usuario entrega una solicitud de consulta para que pueda ser atendido



con los médicos que les brinda la información requerida sobre su enfermedad.

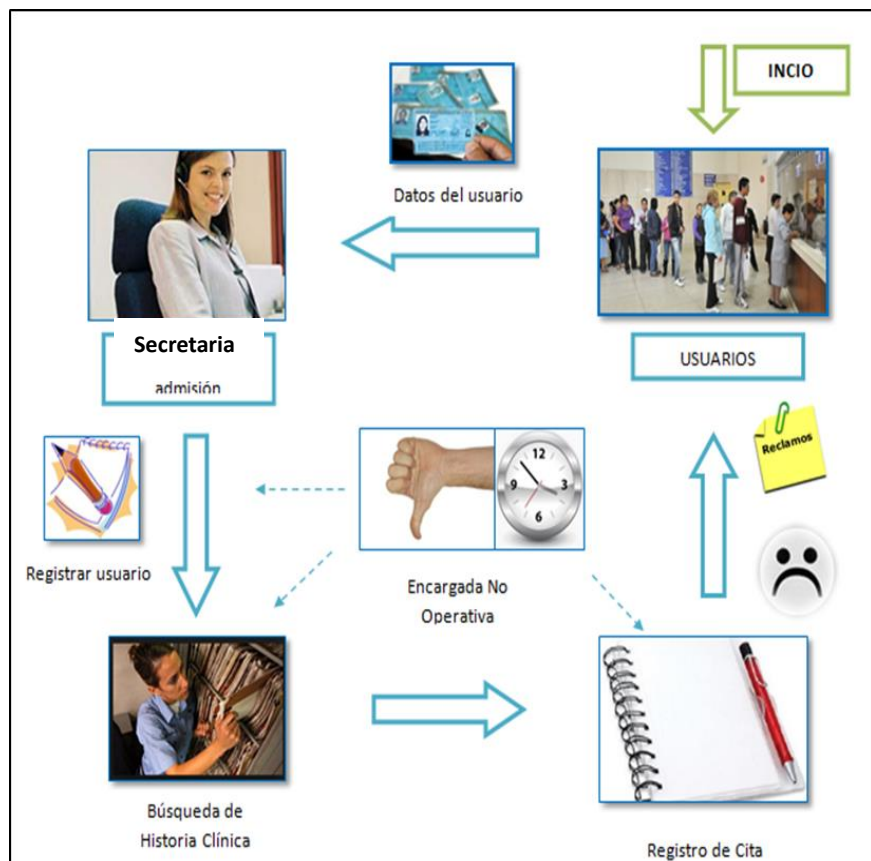
**GRÁFICO N° 21**  
**DIAGRAMA DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE RECETA EN FARMACIA**



En el Gráfico N° 21 se pueden observar las entradas y salidas del Proceso de Receta en Farmacia, en este proceso el usuario realiza la compra de su receta médica en la farmacia de la Clínica San José entregando la receta médica para que le brinden los medicamentos requeridos.

### C. Situación actual del Proceso de Admisión (AS-IS)

**GRÁFICO N° 22**  
**CITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE ADMISIÓN**



El proceso se inicia cuando el usuario ingresa a la empresa a realizar una consulta médica, la secretaria del área de admisión procede a pedirle los datos al usuario (DNI, dirección, teléfono, etc.), posteriormente lo registra en un cuaderno lo que genera un tiempo excesivo. Luego si el usuario ya se encuentra registrado se procede a la búsqueda de la historia clínica, esta actividad conlleva demasiado tiempo ya que no tiene un orden debido en el que se registra en un cuaderno de historias clínicas. Por otro lado para realizar el registro de la cita, primero se tiene que verificar que el médico se encuentre disponible, para posteriormente registrar las citas en otro cuaderno. Como se ha podido observar debido a que no se lleva un orden en el registro de usuarios y citas, el tiempo que se emplea en el proceso es excesivo lo que ocasiona la insatisfacción y reclamos de los usuarios, y a su vez la secretaria no cumple función operativa establecida.

### **1. Funciones del Encargado de Admisión**

- ✓ Gestionar el ingreso de usuarios.
- ✓ Documentar la admisión de usuarios.
- ✓ Registro de usuarios.
- ✓ Verificación de la autenticidad de los datos entregados por los usuarios.
- ✓ Apertura Historia Clínica.
- ✓ Custodia de la Información Clínica.

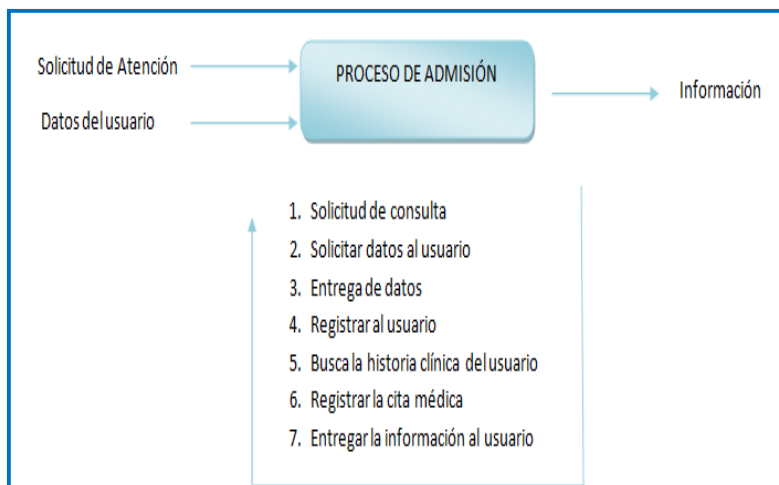
### **2. Objetivos del Proceso Admisión**

- ✓ Orientar e informar al usuario acerca de la documentación y demás aspectos, necesarios para obtener la atención de salud que requiere.
- ✓ Administrar el ingreso de usuarios de manera eficiente.
- ✓ Promover la implementación de medidas tendientes a mejorar el servicio.

### **3. Diagrama del Proceso de Admisión**

A continuación se detallan las actividades realizadas para llevar a cabo el proceso de Admisión:

**GRÁFICO N° 23**  
**DIAGRAMA DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE ADMISIÓN**

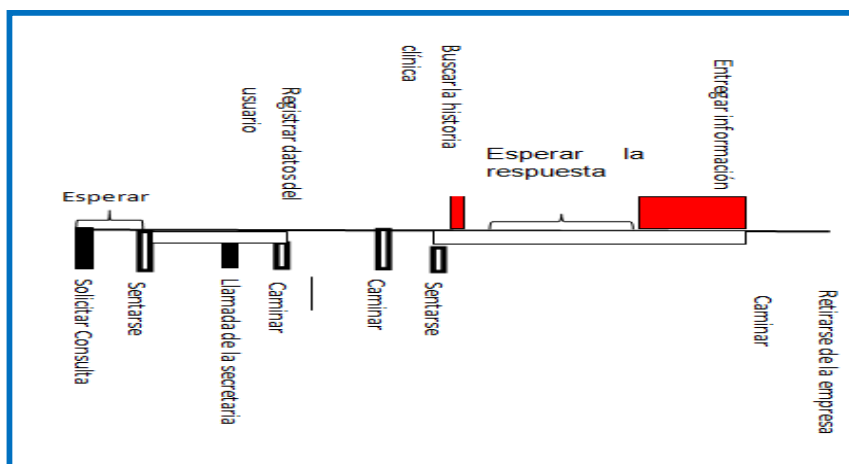


Como se puede observar en el Gráfico N° 23 el proceso de admisión inicia cuando el usuario ingresa una solicitud de atención, y los datos puedan ser registrados por la secretaria, luego de eso se procede a realizar la búsqueda de la historia clínica y así registrar la cita médica, después de ese proceso el usuario pueda ser atendido.

#### 4. Diagrama de Flujo Valor

El diagrama siguiente nos refleja un panorama general sobre el proceso de admisión presentando las actividades realizadas en este orden en la cual se ejecutan.

**GRÁFICO N° 24**  
**DIAGRAMA DE FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE ADMISIÓN**



**TABLA N° 16**  
**TABLA DE ACTIVIDADES TIEMPO/ESTADO DEL PROCESO**

Esperar por atención	300 s	NAV
Solicitar Atención del Encargado	10 s	AV
Registrar datos del usuario	120s	NAV
Solicitar el número de historia clínica	48 s	NAV
Buscar N° de H.C.	250 s	AV
Coordinar con el médico la cita médica	200 s	NAV
Registrar la cita médica	840 s	AV
Entregar la información al usuario	510 s	NAV

En la Tabla N° 16 se puede observar que la mayoría de las actividades no agregan valor al proceso (NAV), de las 08 actividades sólo 03 agregan valor (AV), es decir que aquellas actividades son por las que el paciente paga o ingresa al proceso las cuales equivalen a un 37%, las 5 restantes equivalen al 63%, se utilizó una guía de observación para la recolección de estos datos.

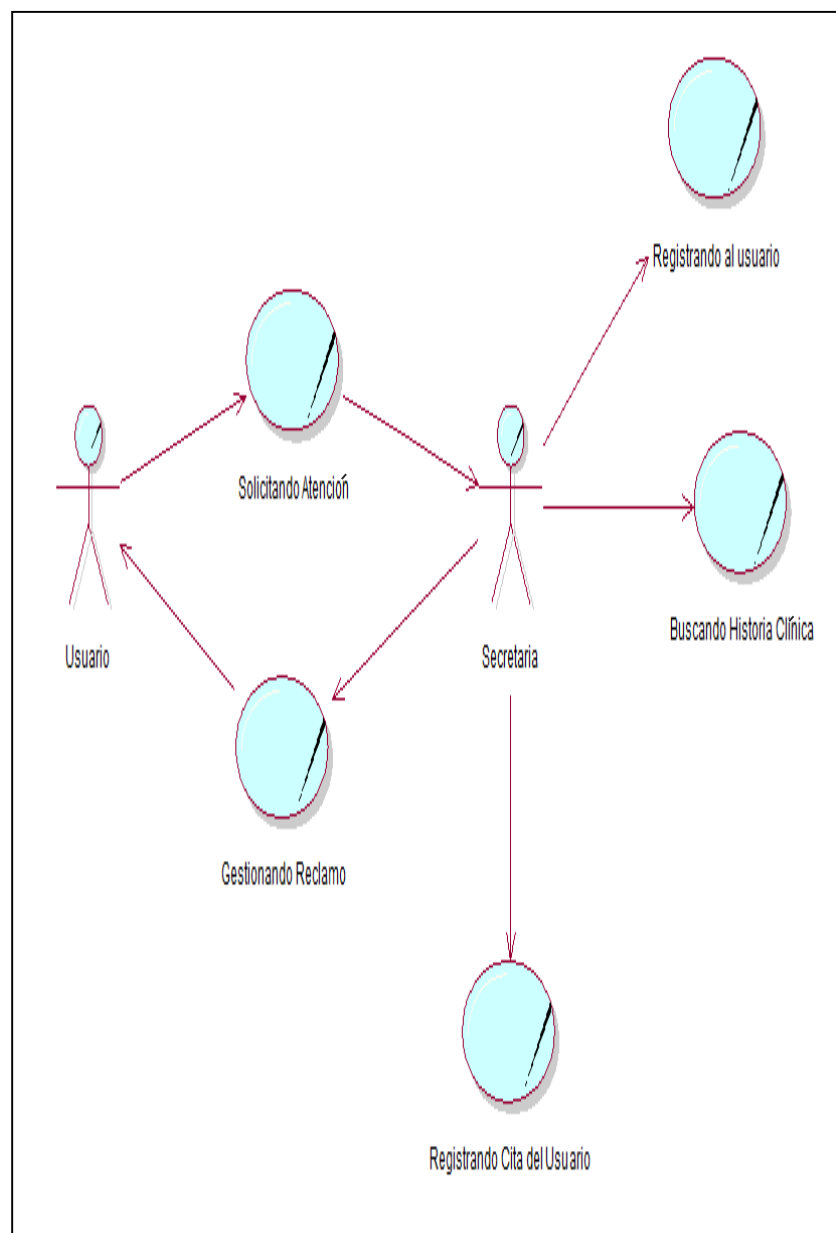
#### **D. DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL NEGOCIO DEL PROCESO ACTUAL DE LA EMPRESA**

En el diagrama de casos de uso del negocio se encuentran en el Gráfico N° 25 se observa cómo se realiza el proceso de admisión en la Clínica "San José", identificamos que son 2 personas las que intervienen en el proceso (el usuario y la secretaria), el proceso empieza cuando el usuario solicita una consulta (Información, Cita médica, Consulta médica ), la cual es atendida por la secretaria que procede a solicitarle sus datos (Nombre, Apellido, DNI, Dirección,

Celular); luego que el usuario le brinda la información, la secretaria registra al usuario en un cuaderno, luego de registrar la cita, entrega la cita médica al usuario.

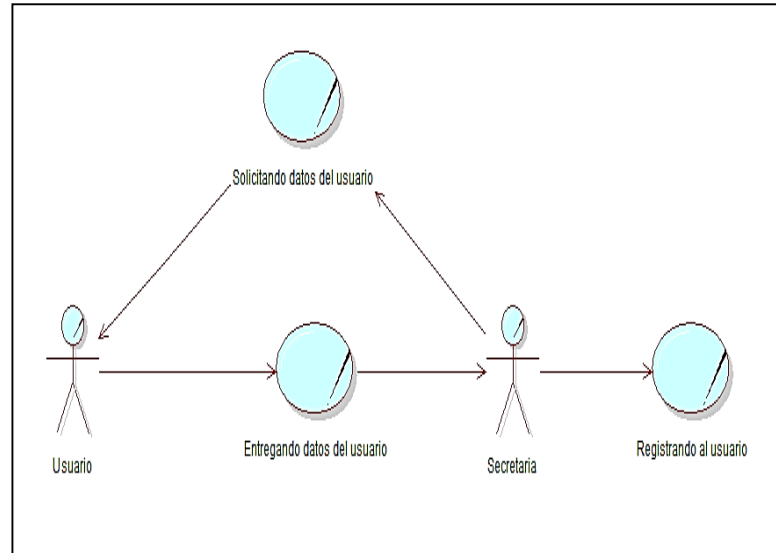
También se observa que el usuario realiza reclamos a la secretaria la cual tiene que resolverlos rápidamente.

**GRÁFICO N° 25**  
**DIAGRAMA DE CASO DE USO DE NEGOCIO DEL PROCESO DE ADMISIÓN (AS-IS)**



## i. Diagrama de caso de uso registrando usuario

**GRÁFICO N° 26**  
**CASO DE USO REGISTRANDO USUARIO**



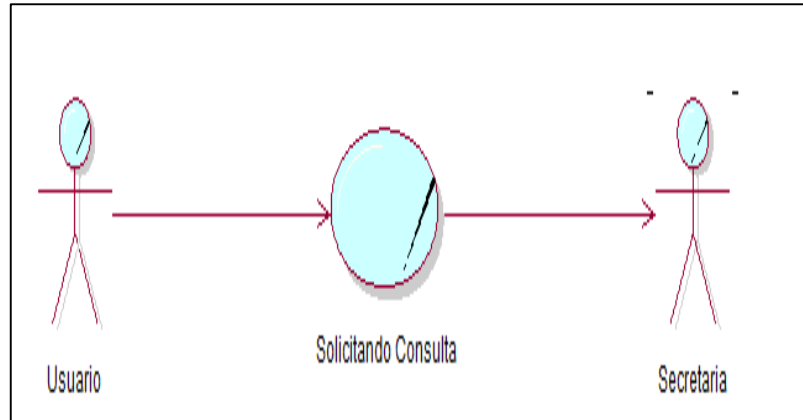
En el Gráfico N° 26, se observa en este caso al usuario brindándole la información a la secretaria, donde es registrado en un cuaderno.

**TABLA N° 17**  
**DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO**  
**REGISTRANDO USUARIO**

Caso de Uso	Registrando Usuario
<b>Actores</b>	Usuario, Secretaria.
<b>Tipo</b>	Básico.
<b>Propósito</b>	Registrar un nuevo usuario
<b>Precondiciones</b>	Usuario no registrado.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La secretaria solicita los datos del usuario.</li> <li>2. EL usuario entrega sus datos.</li> <li>3. La secretaria registra al usuario.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	
<b>Excepción</b>	

ii. Diagrama de caso de uso solicitando consulta

**GRÁFICO N° 27**  
**CASO DE USO SOLICITANDO CONSULTA**



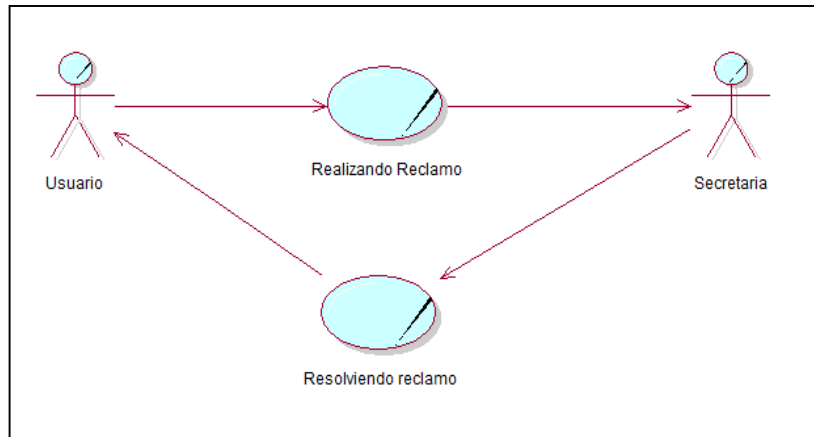
En el Gráfico N° 27, en este caso el usuario al ingresar a la clínica solicita una consulta a la secretaria.

**TABLA N° 18**  
**DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO**  
**SOLICITANDO CONSULTA**

Caso de Uso	Solicitando Consulta
<b>Actores</b>	Usuario, Secretaria.
<b>Tipo</b>	Básico.
<b>Propósito</b>	Solicitar una consulta a la secretaria (Información, consulta médica, cita médica).
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado.
<b>Flujo Principal</b>	1. El usuario solicita una consulta a la secretaria. 2. La secretaria registra la consulta.
<b>Subflujos</b>	
<b>Excepción</b>	Si el usuario no se encuentra registrado debe registrarse.

### iii. Diagrama de caso de uso resolviendo reclamo

**GRÁFICO N° 28**  
**CASO DE USO RESOLVIENDO RECLAMO**



En el Gráfico N° 28, se muestra cómo se resuelve el reclamo que ha realizado el usuario por parte de la secretaria donde tarda varios minutos.

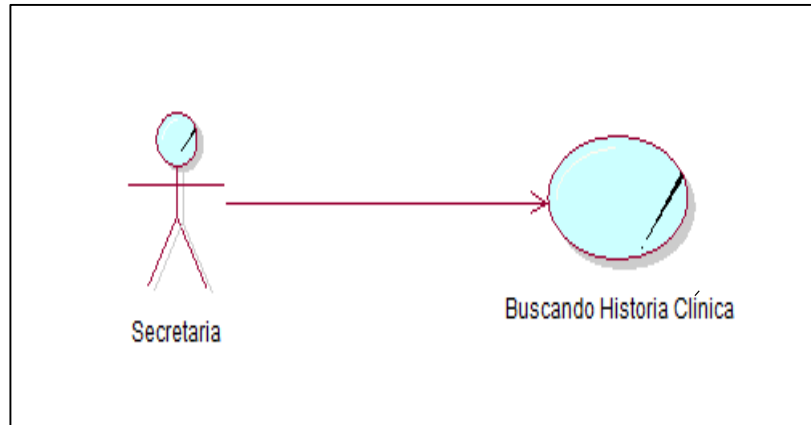
**TABLA N° 19**  
**DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO**  
**RESOLVIENDO RECLAMO**

Caso de Uso	Resolviendo Reclamo
<b>Actores</b>	Usuario, Secretaria.
<b>Tipo</b>	Básico.
<b>Propósito</b>	Resolver el reclamo del usuario
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario realiza el reclamo a la secretaria.</li> <li>2. La secretaria resuelve el reclamo del cliente.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	
<b>Excepción</b>	



## iv. Diagrama de caso de uso buscando historia clínica

**GRÁFICO N° 29**  
**CASO DE USO BUSCANDO HISTORIA CLÍNICA**



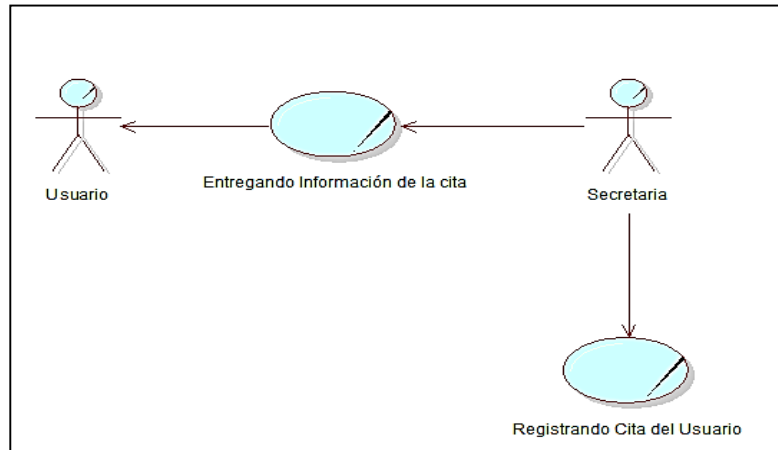
En el Gráfico N° 29, en este caso la secretaria realiza la búsqueda de la historia clínica en todo los folders.

**TABLA N° 20**  
**DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO**  
**BUSCANDO HISTORIA CLÍNICA**

Caso de Uso	Buscando Historia Clínica
<b>Actores</b>	Secretaria.
<b>Tipo</b>	Básico.
<b>Propósito</b>	Buscar la historia clínica del usuario
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado.
<b>Flujo Principal</b>	1. La secretaria realiza la búsqueda de la historia clínica del usuario.
<b>Subflujos</b>	
<b>Excepción</b>	

## v. Diagrama de caso de uso registrando cita médica

**GRÁFICO N° 30**  
**CASO DE USO REGISTRANDO CITA MÉDICA**



En el Gráfico N° 30, el siguiente caso observamos como la secretaria registra la cita médica del usuario en el cuaderno y entrega información con la cita.

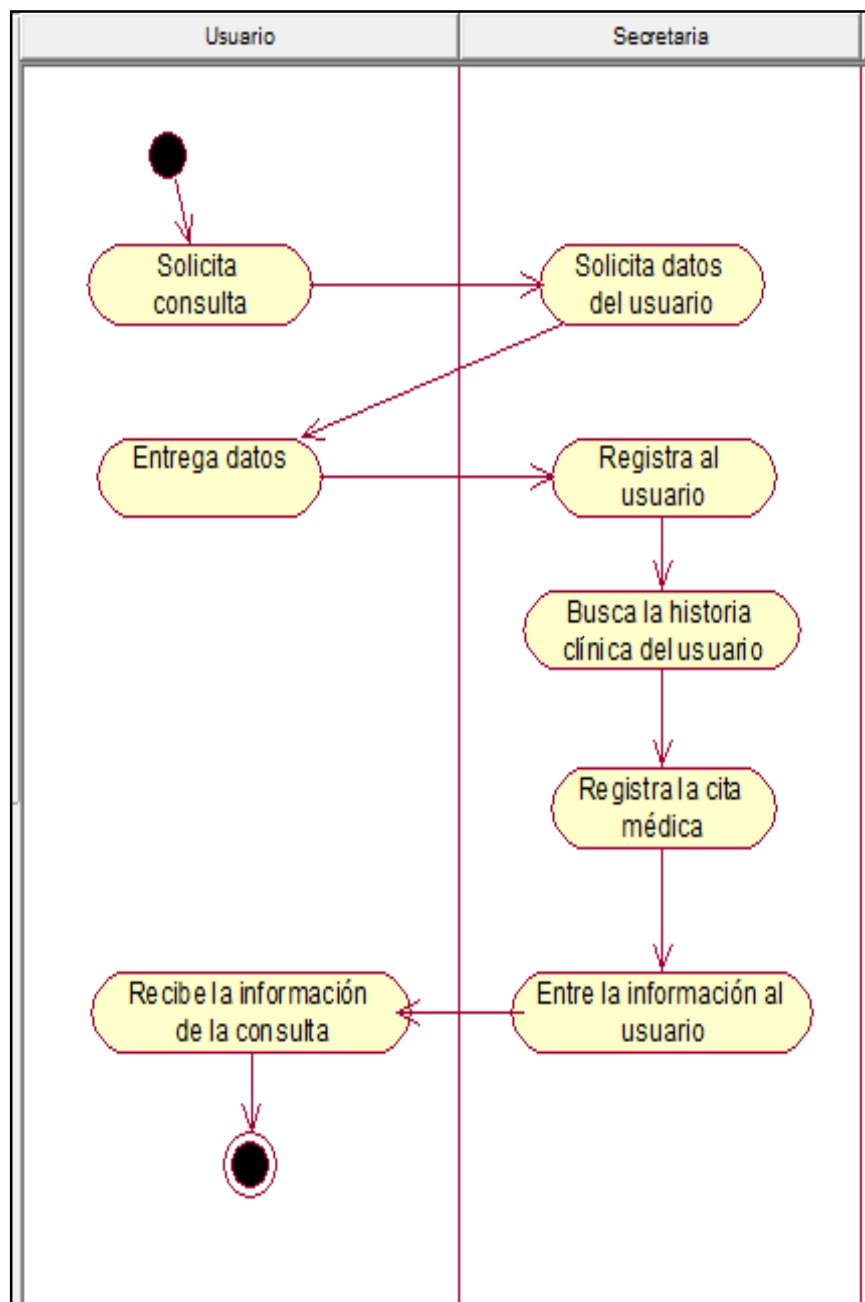
**TABLA N° 21**  
**DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO**  
**REGISTRANDO CITA MÉDICA**

Caso de Uso	Registrando Cita Médica
<b>Actores</b>	Usuario, Secretaria.
<b>Tipo</b>	Básico.
<b>Propósito</b>	Registrar la cita del usuario.
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La secretaria registra la cita médica.</li> <li>2. La secretaria entrega la información de la cita (hora, doctor) al usuario.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	
<b>Excepción</b>	Que no se encuentren médicos disponibles.

## E. DIAGRAMA DE ACTIVIDAD DEL PROCESO DE ADMISIÓN (AS-IS)

El siguiente Diagrama Permite reflejar las actividades realizadas tanto por la secretaria de Admisión como por el usuario.

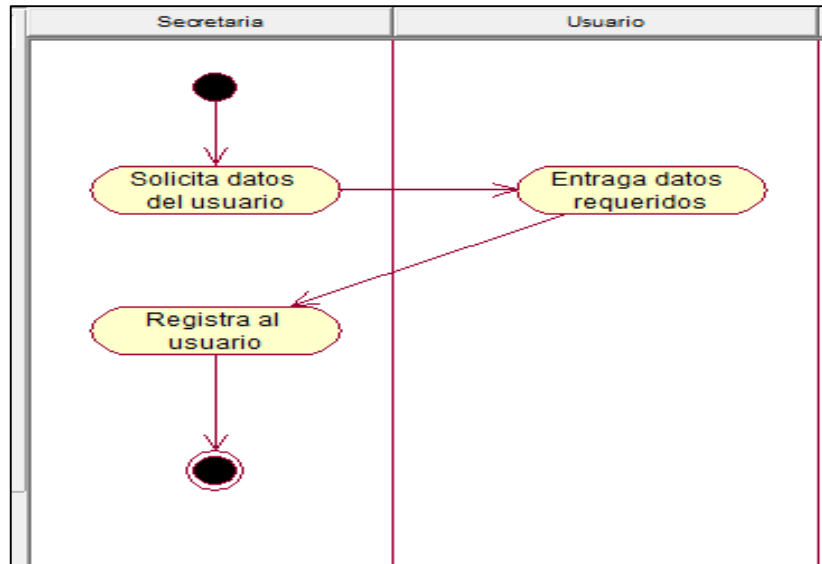
**GRÁFICO N° 31**  
**DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE ADMISIÓN (AS-IS)**



### a. Diagrama de Actividad de Registro de Usuario

El diagrama de actividad de registro de usuario, es donde se visualiza como se realiza esta actividad.

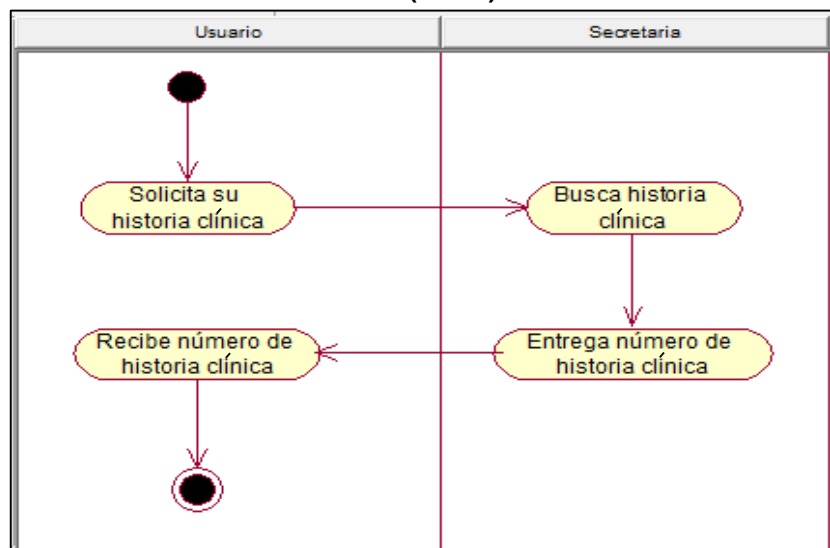
**GRÁFICO N° 32**  
**DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE REGISTRO DE USUARIO (AS-IS)**



### b. Diagrama de Actividad de Búsqueda de historias clínicas

El diagrama de actividad de Búsqueda de historias clínicas, es donde se visualiza como se realiza esta actividad.

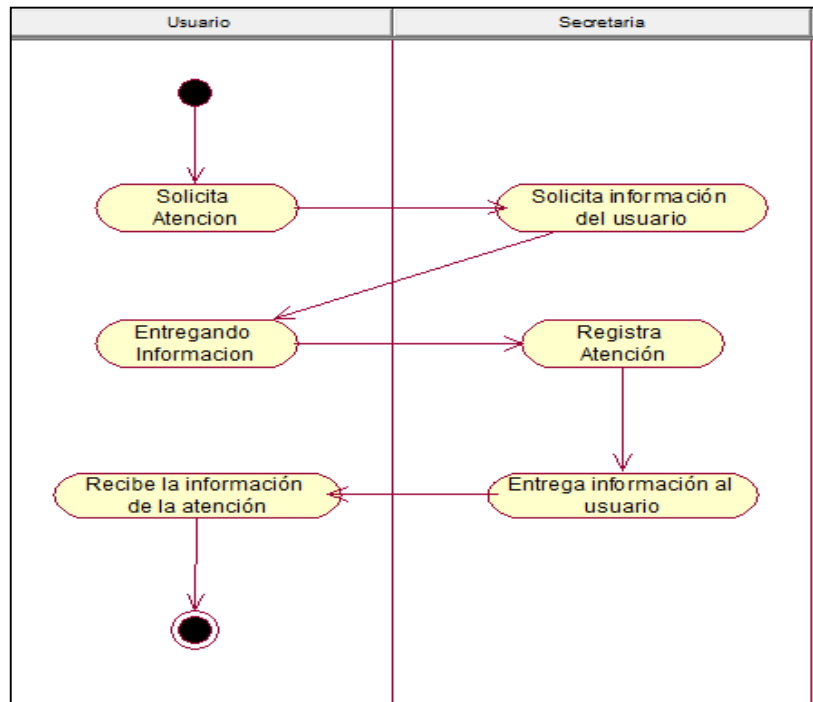
**GRÁFICO N° 33**  
**DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE BÚSQUEDA DE HISTORIAS CLÍNICAS (AS-IS)**



c. **Diagrama de Actividad de Registro de Cita Medica**

El diagrama de actividad de registro de cita médica, es donde se visualiza como se realiza esta actividad.

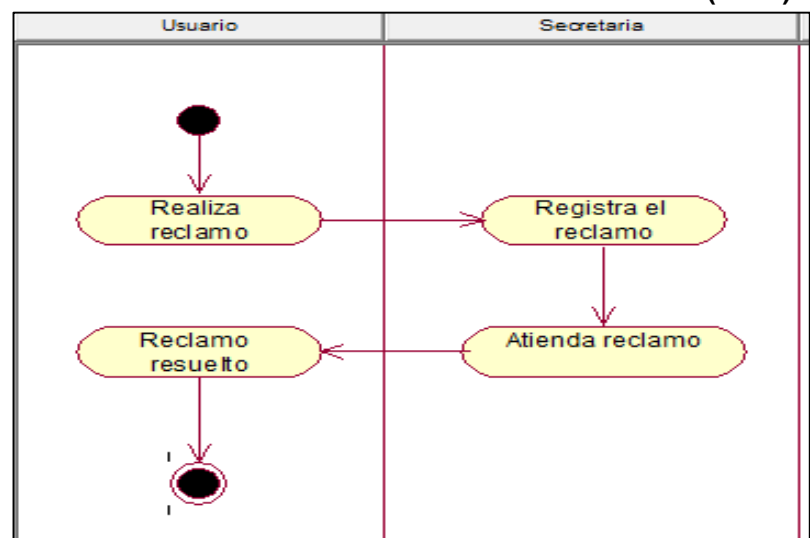
**GRÁFICO N° 34**  
**DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE CITA MÉDICA (AS-IS)**



d. **Diagrama de Actividad de Números de Reclamos**

El diagrama de actividad de Números de Reclamos, es donde se visualiza como se realiza esta actividad.

**GRÁFICO N° 35**  
**DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE NÚMEROS RECLAMOS (AS-IS)**

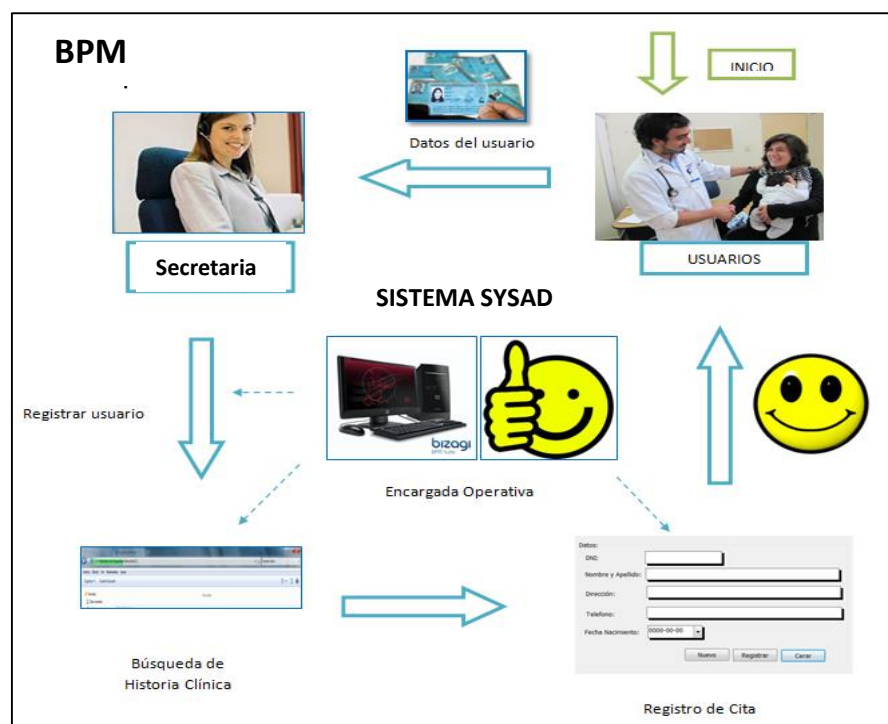


### 3.3.2 FASE II: Diseño de Procesos

A continuación se detalla la etapa de Diseño de procesos, en el cual se diseña el proceso en su estado propuesto de forma detallada para su posterior análisis y mejora, siguiendo los pasos referidos en el Capítulo II en la fase correspondiente de la metodología BPM.

#### A. Situación propuesta del Proceso de Admisión (TO - BE)

GRÁFICO N° 36  
SITUACIÓN PROPUESTA PARA PROCESO DE ADMISIÓN



La propuesta es de utilizar la metodología BPM apoyado en un sistema desarrollado en Bizagi para automatizar el proceso de admisión, el proceso actual sin el sistema, se inicia cuando el usuario ingresa a la Clínica para realizar una consulta médica, y si no se encuentra registrado se procede a registrarlo y luego a realizar la cita correspondiente lo que se genera un tiempo prolongado para la búsqueda, el registro de usuario y el registro de cita médica. Pero posteriormente en la situación propuesta la búsqueda de historia clínica de cada usuario se realiza de forma inmediata debido a que la

información se encuentra en una base de datos. Para registrar una cita el sistema brinda un formulario que nos permite realizar el registro de forma rápida.

Como se ha podido observar en la situación propuesta el proceso de admisión se encuentra automatizado lo que permite reducir el tiempo de registro y búsqueda, logrando la satisfacción del usuario y la disminución de los reclamos así como también la mejora en la operatividad de la secretaria.

## **1. Misión y Visión del Proceso de Admisión**

- **Misión**

Administrar eficientemente el proceso de Admisión de usuario, cumpliendo con las normativas estipuladas por la Clínica San José, procurando el desarrollo colaborativo del proceso con apoyo de los usuarios para contribuir a una atención eficiente y de calidad.

- **Visión**

Lograr indicadores de eficacia total con resultados favorables al proceso de Admisión, que repercutirán en la Atención al usuario, aportando a la calidad de servicio con la ayuda de Tecnologías de Información y administración para optimizar el proceso.

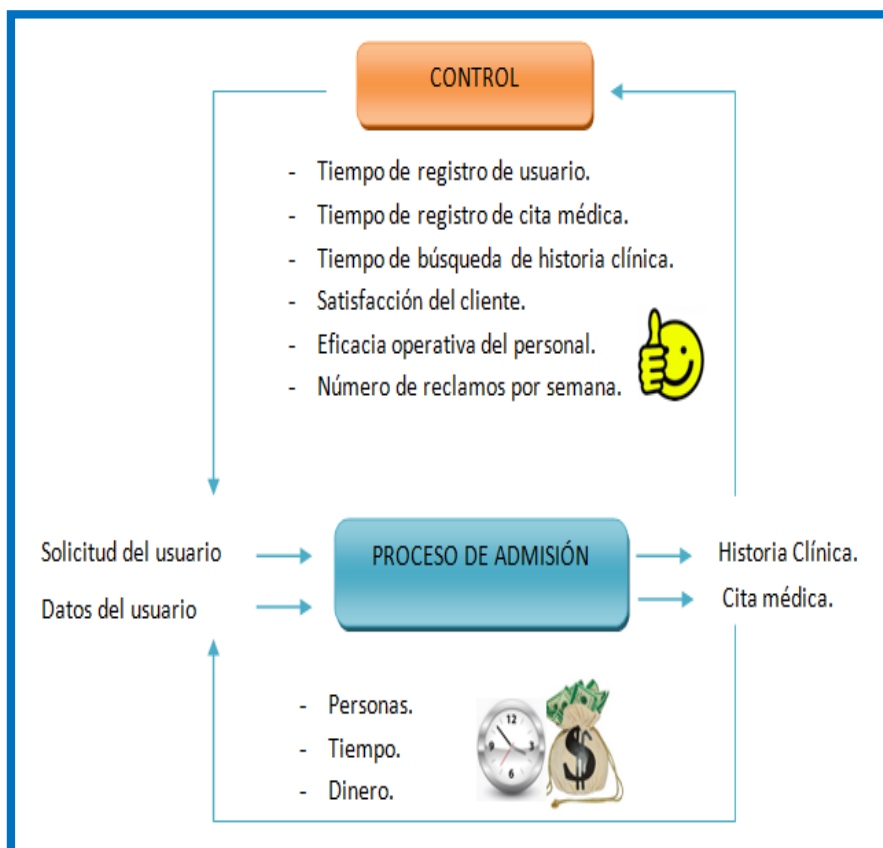
## **2. Estrategias del Proceso de Admisión**

- Desarrollo del proceso de forma eficiente
- Reducir los tiempos de búsquedas de historia clínicas.
- Reducir el tiempo de registro del usuario.
- Reducir el tiempo de registro de citas.
- Lograr un control adecuado del proceso de Admisión.
- Lograr la satisfacción del usuario para que pueda tener una atención de calidad
- Capacitar al personal encargado para agregar valor al servicio
- Implementar un sistema de información como apoyo a la gestión de admisión

## B. Diagrama de Entradas y Salidas del Proceso (TO BE)

En el proceso Admisión se propone digitalizar el registro de las atenciones diarias, así como también la búsqueda del Número de Historia Clínicas en la Clínica San José con el apoyo de una aplicación BPM que se ajuste a los requerimientos de la actividad, lo que reduciría el tiempo en dicho registro y por ende en el proceso, además se propone gestionar la capacitación de las personas encargadas del proceso para que su desempeño sea eficiente, al mejorar todas las actividades antes mencionadas se logrará la satisfacción de los usuarios que son personas que acuden en un estado no favorable y necesitan de la mejor atención desde el inicio de todo el proceso de admisión.

**GRÁFICO Nº 37**  
**DIAGRAMA DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO DE ADMISIÓN**  
**(TO BE)**



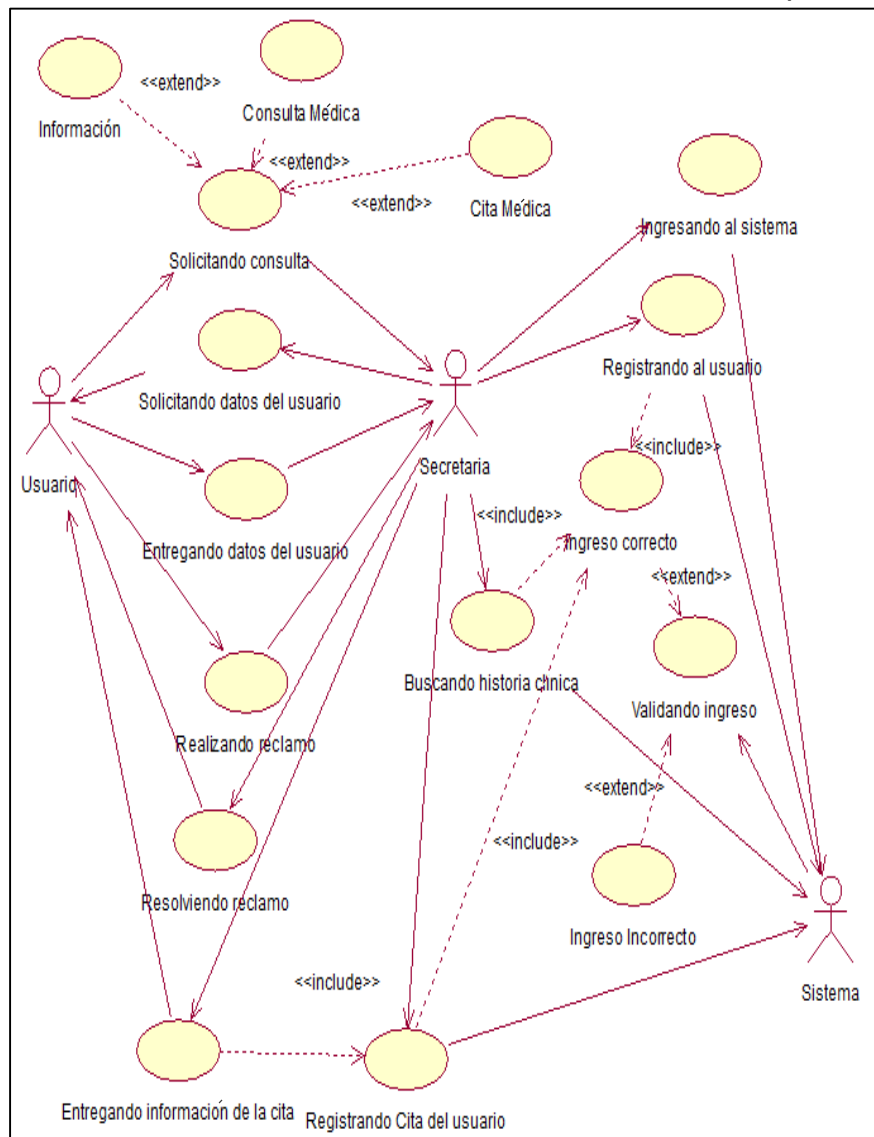


### C. DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL PROCESO PROPUESTO DE LA EMPRESA (TO-BE)

Se observa que se cuenta con un sistema que permite a la secretaria poder trabajar de una forma automáticamente ordenada realizar el registro de los usuarios, búsqueda de historias clínicas y registro de citas rápidamente.

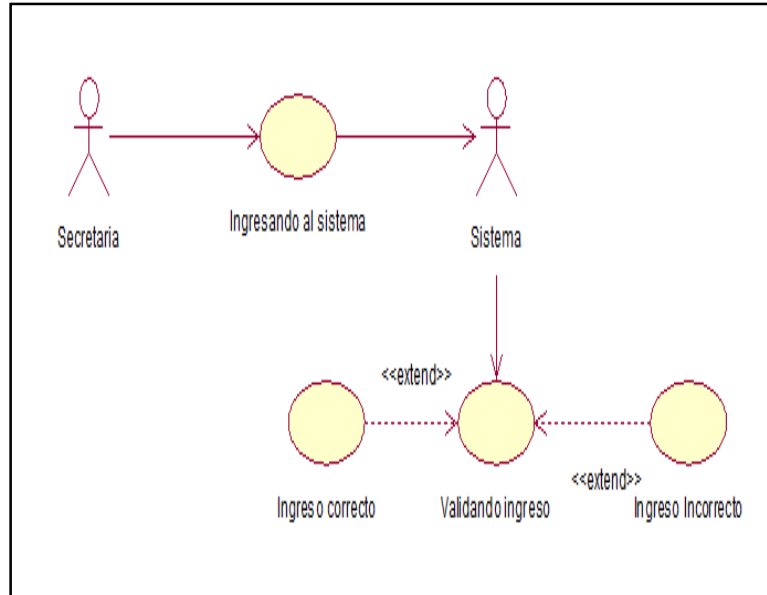
Se determina que los diagramas diseñados se encuentran dentro de los procesos de construcción y desarrollo del sistema para llevar la documentación infundada en la misma.

**GRÁFICO N° 38**  
**DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL PROCESO DE ADMISIÓN (TO-BE)**



## i. Diagrama de caso de uso Ingresando al Sistema

**GRÁFICO N° 39**  
**CASO DE USO INGRESANDO AL SISTEMA**



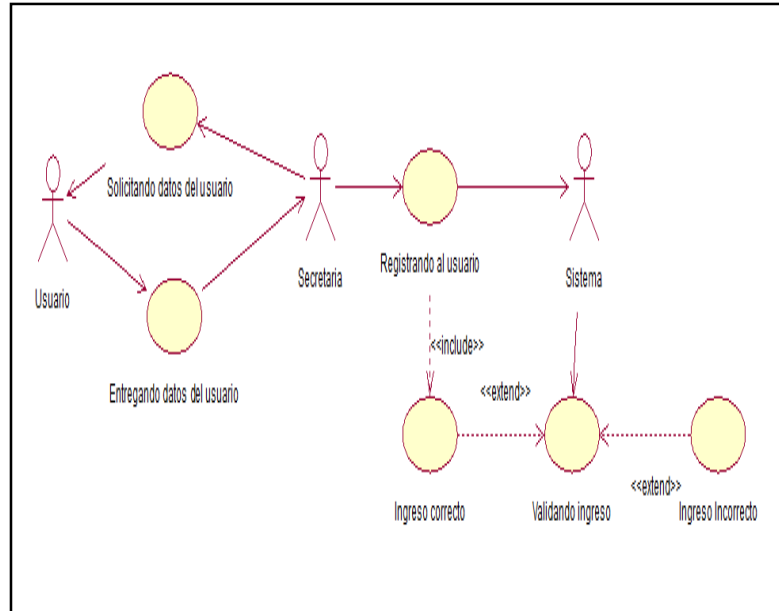
En el Gráfico N° 39, el sistema valida el ingreso por parte de la secretaria siendo esta la responsable del área.

**TABLA N° 22**  
**DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO INGRESANDO AL SISTEMA**

Caso de Uso	Ingresando al Sistema
<b>Actores</b>	Secretaria, Sistema.
<b>Tipo</b>	Básico.
<b>Propósito</b>	Ingresar al sistema.
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La secretaria ingresa su nombre y contraseña al sistema.</li> <li>2. El sistema valida el ingreso.</li> <li>3. La secretaria ingresa al sistema.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	
<b>Excepción</b>	Que el usuario y contraseña ingresada sea incorrecto.

## ii. Diagrama de caso de uso Registrando Usuario

**GRÁFICO N° 40**  
**CASO DE USO REGISTRANDO USUARIO**



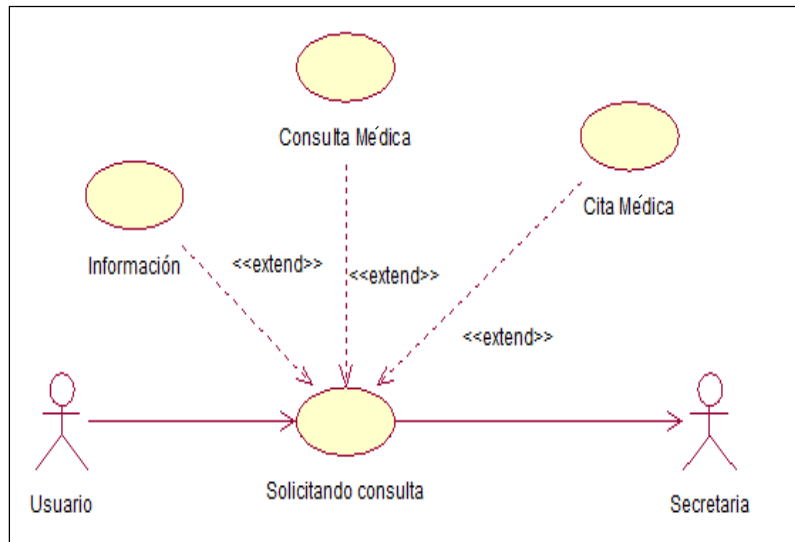
En el Gráfico N° 40, en este caso se realiza la afiliación del usuario en el sistema de admisión por parte de la secretaria.

**TABLA N° 23**  
**DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO REGISTRANDO USUARIO**

Caso de Uso	Registrando Usuario
<b>Actores</b>	Usuario, Secretaria, Sistema.
<b>Tipo</b>	Básico.
<b>Propósito</b>	Registrar un nuevo usuario
<b>Precondiciones</b>	La secretaria haya ingresado correctamente al sistema.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La secretaria solicita los datos del usuario.</li> <li>2. El usuario entrega sus datos.</li> <li>3. La secretaria registra al usuario en el sistema.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	
<b>Excepción</b>	

## iii. Diagrama de caso de uso Solicitando consulta

GRÁFICO N° 41  
CASO DE USO SOLICITANDO CONSULTA



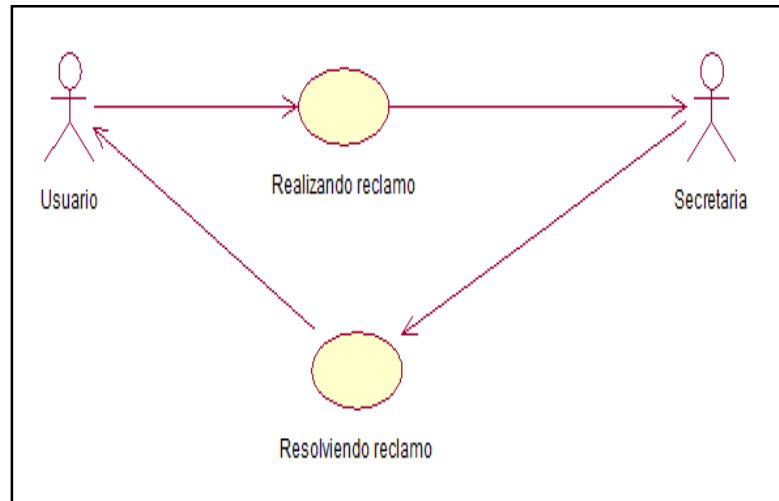
En el Gráfico N° 41, se brinda diversas consultas solicitado por el usuario por parte de la secretaria mediante el sistema.

TABLA N° 24  
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO  
SOLICITANDO CONSULTA

Caso de Uso	Solicitando Consulta
<b>Actores</b>	Usuario, Secretaria.
<b>Tipo</b>	Básico.
<b>Propósito</b>	Solicitar una consulta a la secretaria (Información, consulta médica, cita médica).
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado.
<b>Flujo Principal</b>	1. El usuario solicita una consulta a la secretaria. 2. La secretaria registra la consulta.
<b>Subflujos</b>	
<b>Excepción</b>	Si el usuario no se encuentra registrado debe registrarse.

## iv. Diagrama de caso de uso Resolviendo Reclamo

**GRÁFICO N° 42**  
**CASO DE USO RESOLVIENDO RECLAMO**



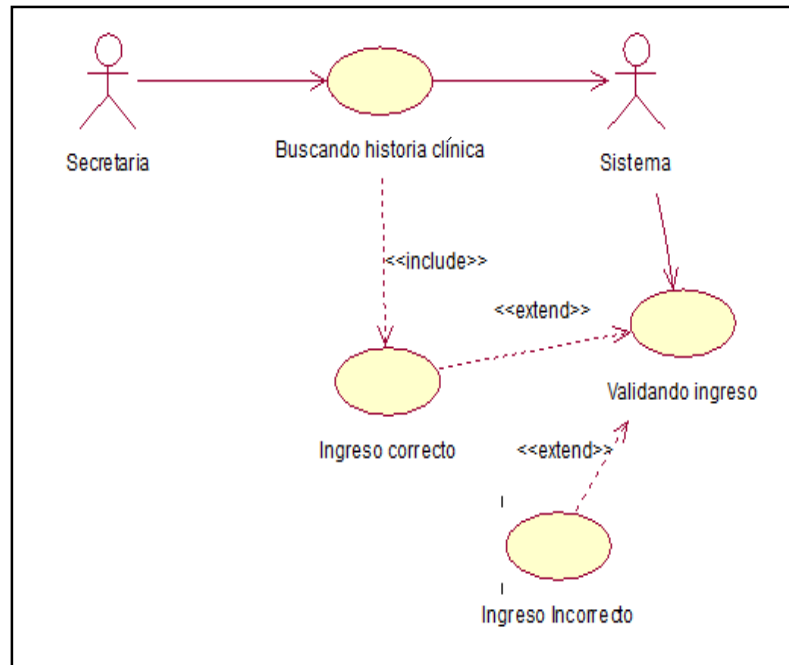
En el Gráfico N° 42, la secretaria resuelve cualquier reclamo de forma inmediata al usuario, mediante el sistema.

**TABLA N° 25**  
**DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO RESOLVIENDO RECLAMO**

Caso de Uso	Resolviendo Reclamo
<b>Actores</b>	Usuario, Secretaria.
<b>Tipo</b>	Básico.
<b>Propósito</b>	Resolver el reclamo del usuario
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado.
<b>Flujo Principal</b>	3. El usuario realiza el reclamo a la secretaria. 4. La secretaria resuelve el reclamo del cliente.
<b>Subflujos</b>	
<b>Excepción</b>	

v. Diagrama de caso de uso Buscando Historia Clínica

**GRÁFICO N° 43**  
**CASO DE USO BUSCANDO HISTORIA CLÍNICA**



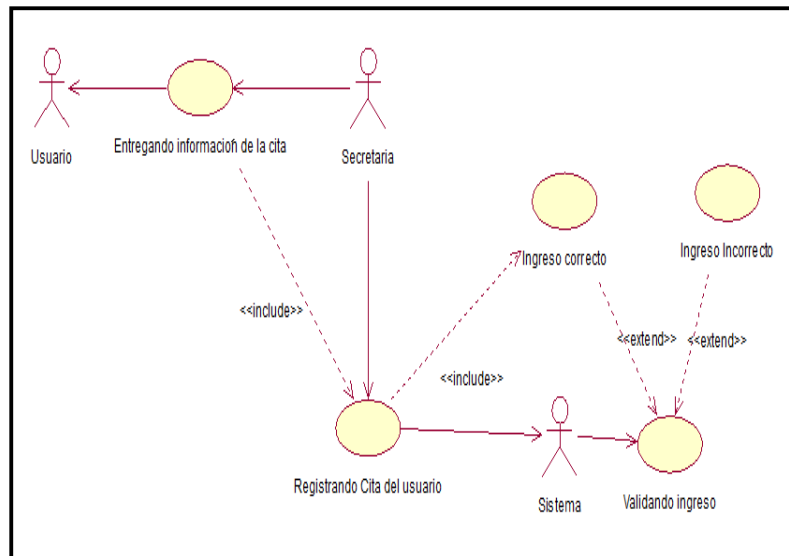
En el Gráfico N° 43, al ser automatizado la búsqueda de historia clínica es inmediata la ubicación mediante los datos del usuario.

**TABLA N° 26**  
**DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO BUSCANDO HISTORIA CLÍNICA**

Caso de Uso	Buscando Historia Clínica
<b>Actores</b>	Secretaria.
<b>Tipo</b>	Básico.
<b>Propósito</b>	Buscar la historia clínica del usuario
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado, la secretaria haya ingresado correctamente al sistema.
<b>Flujo Principal</b>	1. La secretaria realiza la búsqueda de la historia clínica del usuario.
<b>Subflujos</b>	
<b>Excepción</b>	

## vi. Diagrama de caso de uso Registrando Cita Médica

**GRÁFICO N° 44**  
**CASO DE USO REGISTRANDO CITA MÉDICA**



En el Gráfico N° 44, ya se tiene de forma inmediata al usuario se genera la obtención de una cita cumpliendo con los parámetros que corresponde para la entrega de la cita.

**TABLA N° 27**

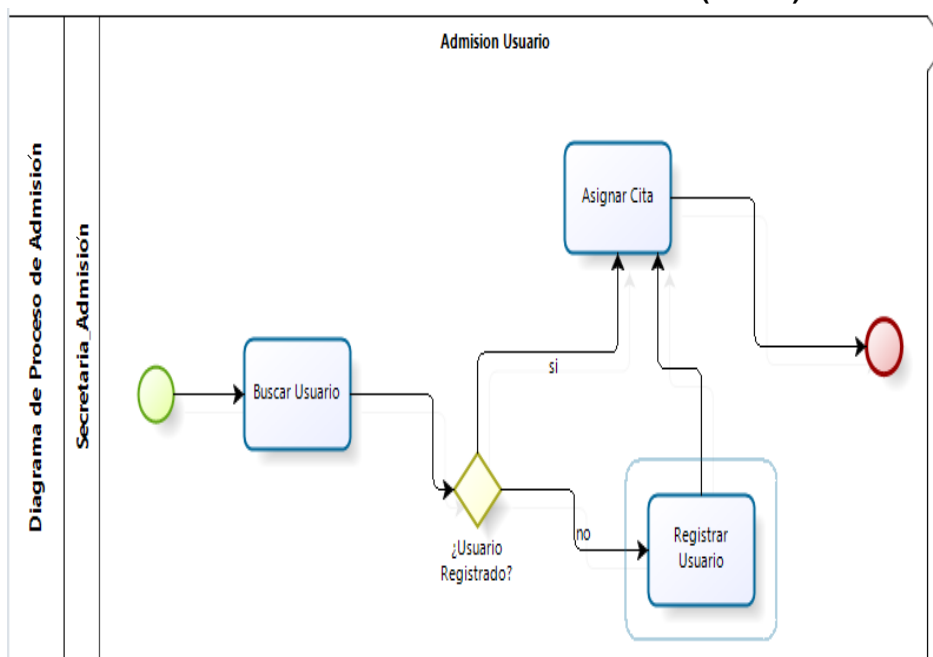
**DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL CASO DE USO REGISTRANDO CITA MÉDICA**

Caso de Uso	Registrando Cita Médica
<b>Actores</b>	Usuario, Secretaria.
<b>Tipo</b>	Básico.
<b>Propósito</b>	Registrar la cita del usuario.
<b>Precondiciones</b>	Usuario registrado, La secretaria haya ingresado correctamente al sistema.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La secretaria registra la cita médica.</li> <li>2. La secretaria entrega la información de la cita (hora, doctor) al usuario.</li> </ol>
<b>Subflujos</b>	
<b>Excepción</b>	Que no se encuentren médicos disponibles.

#### D. DIAGRAMA DEL PROCESO DE ADMISIÓN (TO-BE)

El siguiente Diagrama Permite reflejar tareas realizadas por medio de un sistema de información que permite optimizar por parte de la secretaria de Admisión, se podrá observar que el proceso tiene un inicio en la cual se deriva ciertas tareas que tiene que cumplir de acuerdo con el trabajo que se realiza en el área de admisión, donde la secretaria tiene que seguir esas tareas para poder culminar el proceso con satisfacción.

**GRÁFICO N° 45**  
**DIAGRAMA DEL PROCESO DE ADMISIÓN (TO-BE)**



En el Gráfico N° 45, diagrama principal de proceso, donde se realiza la búsqueda del usuario, si está registrado se asigna una cita y si no existe se afilia al usuario solicitando los sus datos correspondientes, para luego proceder a asignarle una cita.

#### E. Desarrollo del Diseño para el Sistema SYSAD

Después de haber diseñado el esquema principal propuesto tanto los diagramas como los objetivos principales, también dentro de la fase II del diseño de la metodología BPM, se enunciara el diseño del sistema de información y esto estará conformado por etapas:



## A. Etapa I: Modelar

El modelamiento del proceso en relación a recolección de datos y diseño, es uno de los primeros pasos en la implementación. Esta etapa es fundamental debido a que la aplicación se define basándose en el flujo del proceso de admisión de pacientes.

### i. Diagramando el Proceso de Entrada utilizando BPMN

Se muestra este icono como el inicio de nuestro proceso una atención médica en la clínica San José.

**GRÁFICO N° 46**  
**EVENTO DEL PROCESO DE INICIO**

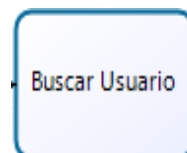


Los Eventos de inicio, Gráfico N° 46, como su nombre lo dice, indican el punto en el que se inicia(o instancia) un proceso. Todos los flujos deben tener un evento de inicio.

### ii. Diagramando el Proceso de búsqueda utilizando BPMN

Se muestra el icono de la tarea que se realiza en la búsqueda del usuario.

**GRÁFICO N° 47**  
**EVENTO TAREA BUSCAR USUARIO**

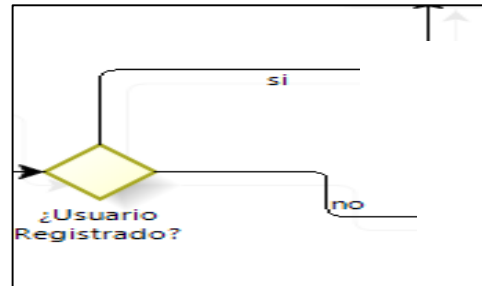


En el Gráfico N° 47, una vez que el proceso se inicia el Usuario Solicita atención médica al encargado de admisión, esto será representado por una tarea manual dentro de nuestro proceso principal.

iii. **Diagramando el proceso de registro y consulta de un usuario utilizando BPMN**

Este icono es un condicional donde se verifica si el usuario está afiliado o no a la clínica.

**GRÁFICO N° 48**  
**EVENTO DE TOMA DE PROCESO SI EXISTE USUARIO REGISTRADO EN EL SISTEMA SYSAD**



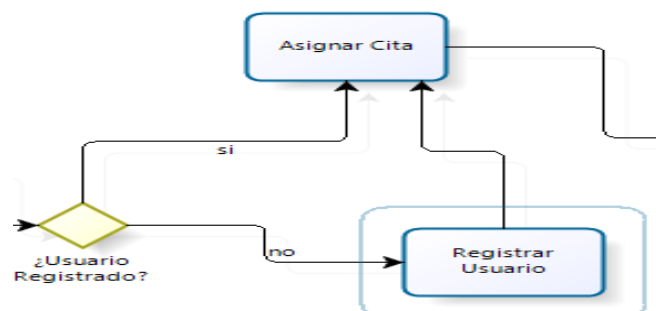
En el Gráfico N° 48, donde el usuario solicita la atención el encargado realiza una búsqueda del paciente.

Una vez que el encargado realiza la búsqueda, el flujo del proceso tomará diferentes caminos dependiendo del resultado de la búsqueda.

iv. **Diagramando la toma de decisión del proceso de atención médica utilizando BPMN**

Está conformado por la elaboración de la condición y las tareas que se realizan en el proceso de toma de decisión de un usuario para ser atendido.

**GRÁFICO N° 49**  
**EVENTO DE TOMA DE PROCESO PARA UNA TAREA**



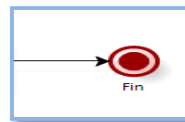
Dentro del Gráfico N° 49, entonces los posibles caminos que puede tomar el flujo serías los siguientes:

- Si no se encontrara registrado el encargado deberá registrar al paciente y luego el flujo continúa con el registro de la cita del paciente.
- Si el paciente se encuentra registrado la secretaria pasa a atender la solicitud de la del usuario del registro de la cita y continuar con el flujo del proceso.

**v. Diagramando el proceso final utilizando BPMN**

Este icono finaliza el evento realizado de todo el flujo que lleva nuestro proceso de atención médica al usuario.

**GRÁFICO N° 50  
EVENTO DE FIN**



Dentro del Gráfico N° 50, se está finalizando el proceso de admisión de pacientes.

**vi. Diagrama del Proceso de Admisión al Usuario**

En esta sección se presenta el modelo del proceso de admisión a través de la herramienta de modelado BizAgi Process Modeler que usa la notación gráfica BPMN.

**GRÁFICO N° 51  
DIAGRAMA DE PROCESO DE ADMISIÓN AL USUARIO**

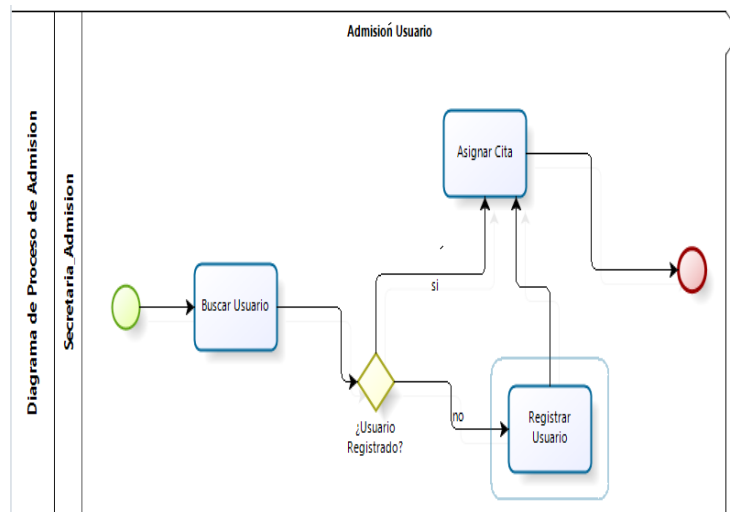


Gráfico principal N° 51, se hace mención a todo el flujo que lleva el proceso de atención médica, parte cuando el usuario inicia una atención o consulta, teniendo la verificación si el usuario existe en el sistema de lo contrario se afilia y se asigna la cita solicitada y finaliza el proceso.

## **B. Etapa II: Automatizar**

Luego del diseño de procesos, el siguiente paso es construir la herramienta tecnológica .Automatizar, es convertir todas las actividades de proceso en una aplicación tecnológica. Esta fase está conformada por los siguientes módulos.

### **i. Definición del Modelo de Datos del Proceso de Admisión**

El primer paso en la Automatización es reflejar la información de negocio necesaria para el proceso de admisión de usuario mediante un modelo estructurado de datos.

Se clasifican las entidades de la siguiente manera:

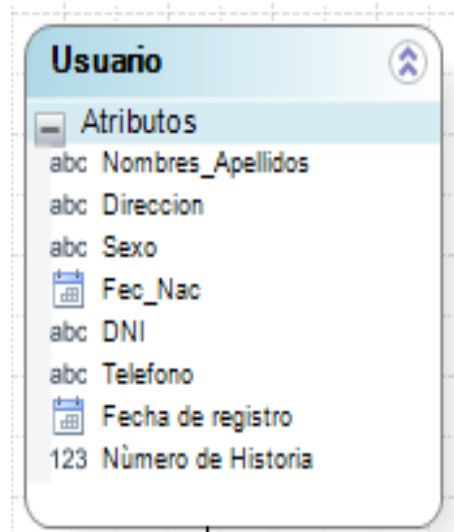
Por ejemplo:

En la actividad “Usuario” se requiere capturar la siguiente información sobre:

- Nombres y Apellidos
- Dirección
- Sexo
- Fecha de nacimiento
- DNI
- Teléfono
- Ficha de Registro
- N° de Historia Clínica

Datos que serán sustraídos de la entidad “Usuario” como se observa en el siguiente Gráfico.

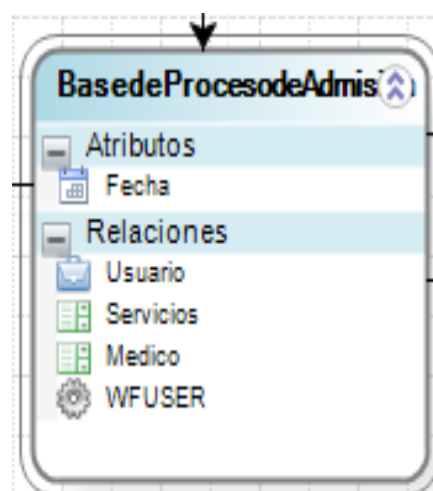
**GRÁFICO Nº 52  
ENTIDAD USUARIO**



Luego, en la actividad “base de datos de proceso de admisión” se va a necesitar la siguiente información:

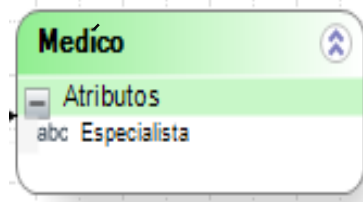
- Información sobre la fecha del usuario registrado y busca la Historia clínica (fecha y/o DNI).
- Y sus relaciones estarán conformadas con la siguientes entidades paramétricas Servicios y Médicos, para la separación de una cita.

**GRÁFICO Nº 53  
ENTIDAD BASE DE DATOS DE PROCESO DE ADMISIÓN**



Luego, en la actividad paramétricas y sus representaciones de datos “Medico y Servicios” se va a mostrar la siguiente información:

**GRÁFICO Nº 54  
ENTIDAD MEDICO**



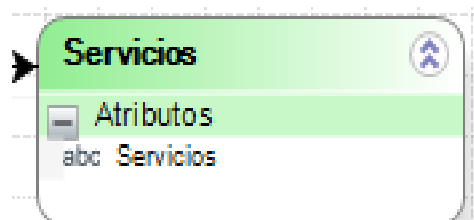
La lista de staff de médicos que trabajan en la Clínica San José, están almacenados en la base del sistema de SYSAD, que se conforman por valores de entidad, y se muestra en el siguiente Gráfico:

**GRÁFICO Nº 55  
VALORES DE ENTIDAD MÉDICO**

idMedico	Especialista	[Deshabilitada]
1	Dr. Alberto Ramirez Munayco	<input type="checkbox"/>
2	Dr. Luis Chau Perez	<input type="checkbox"/>
3	Dr. Carlos Ramos	<input type="checkbox"/>
4	Dra. Janet Castillo	<input checked="" type="checkbox"/>

La actividad de servicios de la Clínica San José, que se van a derivar el paciente con la cita médica, se almacenan en la tabla a mostrar:

**GRÁFICO Nº 56  
ENTIDAD SERVICIOS**



La lista de los servicios principales que tiene la Clínica San José, se muestra en la entidad de valores de servicios, y se muestra en el siguiente Gráfico:

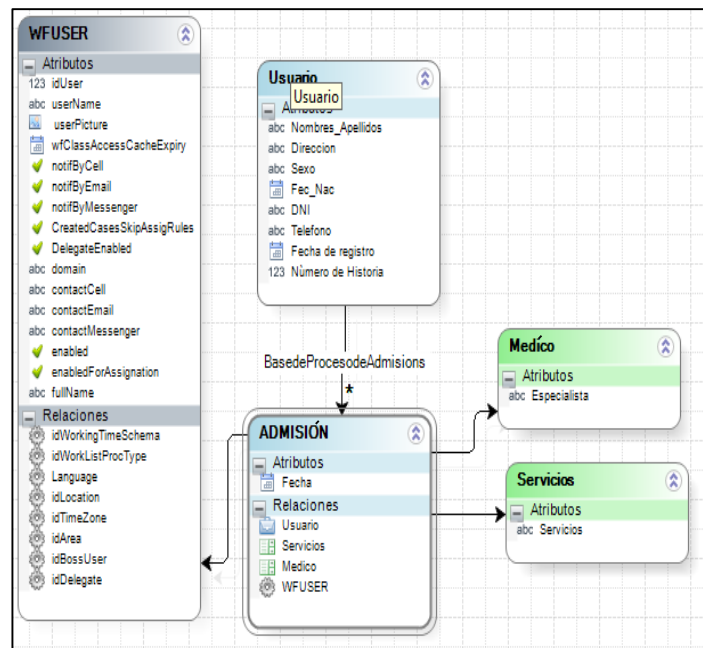
**GRÁFICO Nº 57**  
**VALORES DE ENTIDAD SERVICIOS**

idServicios	Servicios	[Desabilitada]
1	Medicina General	<input type="checkbox"/>
2	Pedriatria	<input type="checkbox"/>
3	Nebulizacion	<input type="checkbox"/>
4	Odontologia	<input type="checkbox"/>
5	Enfermeria	<input type="checkbox"/>
6	Terapia	<input type="checkbox"/>

Buttons: Agregar... Servicios

El diagrama principal, donde se muestra todas las tablas relacionadas y concatenadas con sus campos y llaves primarias para el buen funcionamiento de nuestro sistema está desarrollada en la plataforma del Bizagi, donde se muestra a continuación:

**GRÁFICO Nº 58**  
**DIAGRAMA PRINCIPAL DEL SISTEMA**



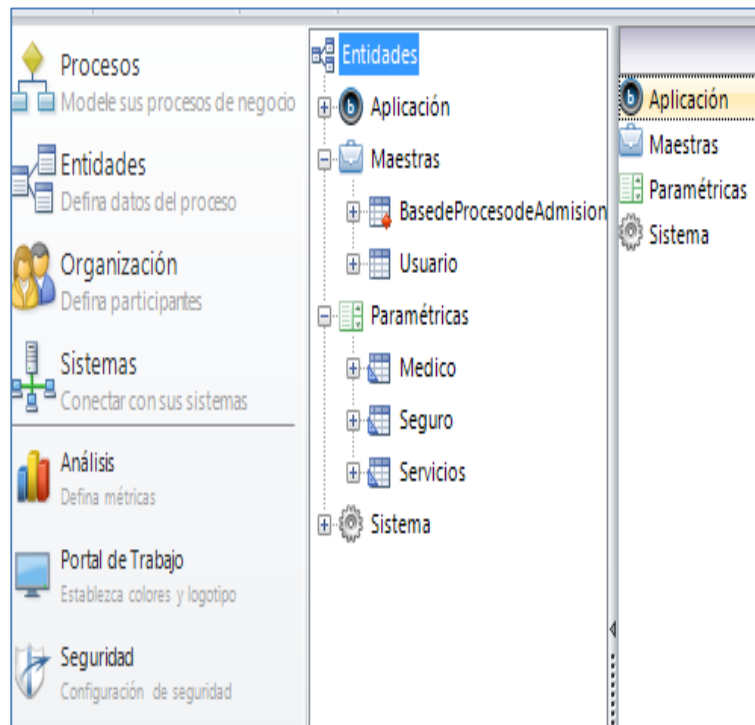
## ii. Creación de las Formas del Proceso de Admisión

Una vez se han definido los datos del proceso, se requiere definir las formas o pantallas que se van a mostrar a los usuarios finales (Interface Gráfica). En el diagrama del proceso, se identificaron que las siguientes actividades requerirán de una forma asociada:

- Buscar Usuario
- Registrar Usuario
- Registrar Cita Médica

También es importante resaltar que cada uno de los campos mostrados en las formas hace referencia a los atributos de las diferentes entidades del modelo de datos. Dentro de la interfaz para la creación de formas BizAgi cuenta con una sección llamada “Mapeo de Datos” en las que se muestran todos los campos de las entidades del Modelo de Datos.

**GRÁFICO N° 59**  
**MAPEO DE DATOS DEL PROCESO**





### iii. Definiendo la Organización

En este punto según el análisis de la empresa se habían determinado que los cargos que dependían del Gerente son: Administrador y la Secretaria. Estos cargos fueron configurados dentro de BizAgi para que se pueda gestionar correctamente las responsabilidades de cada uno de ellos.

**GRÁFICO N° 60**  
**ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA**



### 3.3.3 FASE III: Ejecución de los Procesos de Negocio

El siguiente paso dentro de la metodología BPM es la ejecución del proceso propuesto mediante la automatización y se mostrará las ventanas principales el cual se trabajará, tal y como se especifica en el Capítulo II empleando el Bizagi – BPM.

#### 1. Ejecutar el Proceso

Se obtiene un modelo de negocio el cual es controlado por el BPM server de BizAgi. Esta se encarga de interpretar cada uno de los elementos construidos en las fases anteriores y generar un portal de trabajo en web.

El BPM Server está compuesto por motores especializados en cada uno de los módulos de BizAgi, Motor de Workflow, Motor de Reglas de Negocio, Motor de Asignaciones, entre otros. Para el usuario final la ejecución y utilización de cada uno de ellos se hace únicamente a través de la Aplicación Web.

Las actividades realizadas en el portal de Bizagi, estará a cargo de la persona encargada al trabajar con el sistema como es la secretaria, quien el primer filtro para el ingresos de todos los registros dada por el proceso de admisión ella será la persona quien se ocupará de su funciones dadas y tendrá su IdUsuario y una contraseña asignada de ingreso al sistema principal.

**GRAFICO Nº 61**  
**INGRESO PRINCIPAL POR LA SECRETARIA DE ADMISIÓN**

**GRÁFICO Nº 62**  
**PORTAL PRINCIPAL DE BIZAGI**

Caso No	Proceso	Fecha creación proceso	Fecha Solución	Actividad	Actividad vence en
163	Diagrama de Proceso de Admision	07/05/2013 20:58	07/05/2013 20:58	Asignar Ota	07/05/2013 20:59
165	Diagrama de Proceso de Admision	07/05/2013 21:45	07/05/2013 21:45	Buscar Usuario	07/05/2013 21:45
166	Diagrama de Proceso de Admision	07/05/2013 21:47	07/05/2013 21:47	Asignar Ota	07/05/2013 21:48
167	Diagrama de Proceso de Admision	07/05/2013 21:50	07/05/2013 21:50	Buscar Usuario	07/05/2013 21:50
201	Diagrama de Proceso de Admision	21/05/2013 18:53	21/05/2013 18:53	Buscar Usuario	21/05/2013 18:53
251	Diagrama de Proceso de Admision	28/05/2013 7:21	28/05/2013 7:21	Registrar Usuario	28/05/2013 7:22

En este punto el usuario estará en capacidad de crear nuevos casos de aquellos procesos a los que se le haya garantizado el acceso, podrá realizar consultas sobre casos existentes, así no haya trabajado en

ellos. En este proyecto un caso vendría a ser un registro atención realizado el cual representa la instancia del proceso. Y cada una de las tareas asignadas además de contener toda la información de negocio que se definió en la etapa de automatización, mostrará automáticamente información del caso, como número de creación, fecha de creación, usuario creador.

BizAgi cuenta con la opción de trabajar en detalle todos los casos en un registro de actividades que permitirá realizar un seguimiento de quién y cuándo se terminó una actividad, que información fue modificada. Además se podrá visualizar de manera gráfica el estado del proceso.

## 2. Creación de la Forma: Registrar Usuario

En esta forma se podrán ingresar todos los datos necesarios para registrar a un Usuario, al registrar se almacenara en la base principal y luego podrá continuar con la separación de una cita médica solicitada por el usuario.

**GRÁFICO N° 63**  
**FORMULARIO PARA REGISTRAR UN USUARIO**

The screenshot shows a web form titled "REGISTRO DE USUARIO - SISTEMA SYSAD". Below the title is a section labeled "Datos Personales" with a right-pointing arrow. The form contains the following fields:

- Nombres\_Apellidos (text input)
- Fecha de registro (date input)
- Direccion (text input)
- DNI (text input)
- Sexo (text input)
- Fec\_Nac (date input)
- Telefono (text input)

At the bottom of the form, there are two buttons: "Guardar" and "Siguiente".

## 3. Creación de la Forma: Buscar Usuario

Este formulario permitirá realizar la búsqueda a un usuario que se encuentre registrado tanto por su nombre y apellido, lo cual al seleccionar el usuario encontrado esto ayudará a visualizar los datos del usuario para el registro o el llenado de una cita médica.

### GRÁFICO Nº 64 FORMULARIO PARA BUSCAR UN USUARIO

The screenshot shows a web form titled "BUSCAR HISTORIA CLINICA DE USUARIO - SISTEMA SYSAD". At the top, there is a search bar labeled "Apellidos y Nombres" with a magnifying glass icon. Below this is a section titled "Registro" which contains several input fields: "DNI", "Fecha de registro" (with a calendar icon), "Direccion", "Sexo", "Fec\_Nac", and "Telefono". At the bottom of the form are two buttons: "Guardar" and "Siguiente".

#### 4. Creación de la Forma: Registrar Cita Médica

Luego de registrar al usuario o hacer la búsqueda si se encuentra registrado, esta pasa a cumplir con la solicitud de una cita médica solicitada por el usuario donde la secretaria verificará los datos correspondientes dentro de la cita médica, como es el día, hora, servicio y que médico le tocara la atención correspondiente.

### GRÁFICO Nº 65 FORMULARIO PARA REGISTRAR CITA MÉDICA

The screenshot shows a web form titled "BuscarCita". It has a header "Búsquedas - BuscarCita" and a sub-header "Agregar a resultados". The form contains four rows of input fields, each with a checkbox to its right: "Nombres\_Apellidos", "Fecha", "Medico", and "Servicios". At the bottom of the form are two buttons: "Limpiar" and "Buscar".

#### 3.3.4 FASE IV: Monitoreo y Análisis

En la finalización de las fases en donde ya se ha llevado a cabo la realización y culminación del análisis, diseño, ejecución y automatización del proceso de admisión de la Clínica San José, se procede a monitorizar las actividades de negocio, mediante los reportes de cada actividad trabajada y diagramas de barras de registro y tiempos de cada tarea realizada y relacionar la información de los procesos con la estrategia empresarial, especificada en el capítulo II, el ciclo de vida del BPM.

## A. Monitoreo del Administrador

El monitoreo de las actividades realizadas en el portal de Bizagi, estará a cargo del administrador como principal, para su mejor funcionamiento de que este se cumpla correctamente y puedan obtener los resultados deseados. También tendrá atributos y permisos la secretaria que es la encargada de todo lo realizado en admisión, ella tendrá el manejo del sistema hasta donde se le ha accedido. Cada uno de ellos tendrá su IdUsuario y su contraseña de acceso.

**GRÁFICO N° 66**  
**MONITOREO DE LAS ACTIVIDADES**

## B. Los Reportes de las Actividades

Los reportes mostrarán todas aquellas tareas realizadas dentro del proceso dado, que con ello se monitorear a cada uno de los usuarios con sus respectivas fechas de atención, de consultas y de citas médicas.

**GRÁFICO N° 67**  
**MONITOREO DE LAS ACTIVIDADES**

Proceso	Fecha creación proceso	Fecha Solución	Vista
• Caso No: 1	lunes, 06 de mayo de 2013	lunes, 06 de mayo de 2013	
Diagrama de Proceso de Admisión			
• Caso No: 159	martes, 07 de mayo de 2013	martes, 07 de mayo de 2013	
Diagrama de Proceso de Admisión			
• Caso No: 160	martes, 07 de mayo de 2013	martes, 07 de mayo de 2013	
Diagrama de Proceso de Admisión			
• Caso No: 161	martes, 07 de mayo de 2013	martes, 07 de mayo de 2013	
Diagrama de Proceso de Admisión			
• Caso No: 162	martes, 07 de mayo de 2013	martes, 07 de mayo de 2013	
Diagrama de Proceso de Admisión			
• Caso No: 163	martes, 07 de mayo de 2013	martes, 07 de mayo de 2013	
Diagrama de Proceso de Admisión			
• Caso No: 166	martes, 07 de mayo de 2013	martes, 07 de mayo de 2013	
Diagrama de Proceso de Admisión			
• Caso No: 4	lunes, 06 de mayo de 2013	lunes, 06 de mayo de 2013	
Diagrama de Proceso de Admisión			

### C. Estadísticas del Proceso

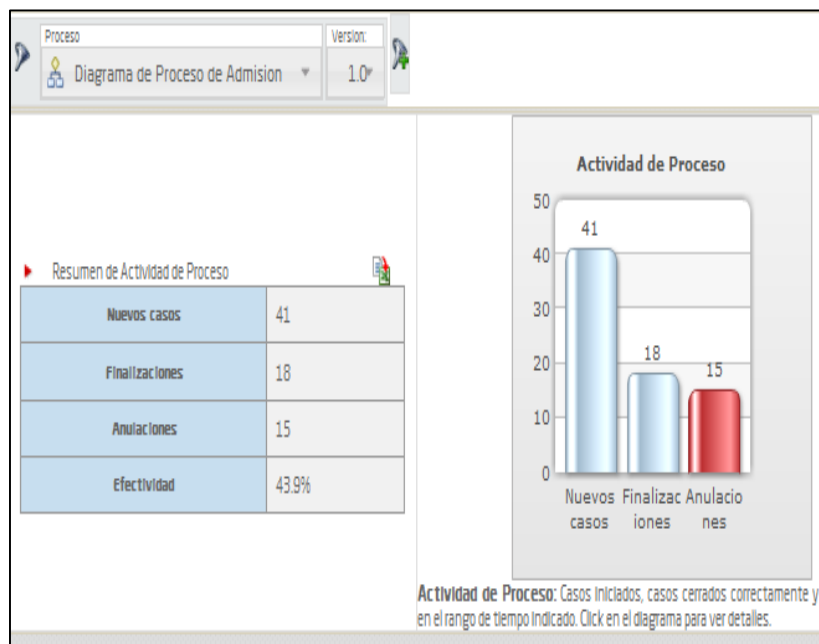
La herramienta tecnológica nos permite visualizar el número de procesos (casos) realizados en un periodo de tiempo como se observa en la tabla.

**TABLA N° 28**  
**CUADRO RESUMEN DE LOS INDICADORES DE CASOS REALIZADOS DEL PROCESO DE ADMISIÓN**

Cronómetro	Conteos	SLA	Dur Min	Dur Max	Dur Prom	Desviacion Est	A tiempo	Atrasadas
Registrar Usuarios	9	0d 0h:3m	0d 0h:0m	0d 0h:25m	0d 0h:2m	0.0174	88.9%	11.1%
Tiempo de Registro de Citas	16	0d 0h:3m	0d 0h:0m	0d 6h:36m	0d 0h:24m	0.2063	93.8%	6.3%
Tiempo de Registro de Usuario	37	0d 0h:2m	0d 0h:0m	0d 6h:37m	0d 1h:29m	0.3208	64.9%	35.1%

Además del porcentaje que representa el número de veces que se han realizado las actividades del proceso con respecto al total de veces que se ha realizado el proceso de admisión en la herramienta tecnológica.

**GRÁFICO N° 68**  
**RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO**



**CAPÍTULO IV**  
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS**  
**RESULTADOS**

#### 4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

A continuación se despliegan los resultados obtenidos de la prueba de campo, para la variable dependiente e independiente, tanto en la preprueba como en la posprueba, aplicando las métricas correspondientes a los indicadores seleccionados.

Dichos resultados son sometidos a un minucioso análisis para extraer los principales rasgos de su comportamiento y, de éste modo tener elementos de juicio para interpretar de manera global el comportamiento de las dos variables involucradas.

##### 4.1.1 Preprueba

###### A. Para la Variable Independiente

X1= Aplicación de la Metodología BPM apoyado del sistema SYSSAD.

**TABLA N° 29**  
**ÍNDICE DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE**

Indicador	Índice
Metodología BPM apoyado del Sistema SYSSAD	{No..Si}
Eficacia Total	1.54% – 82.66%

Los resultados que se obtendrá para el indicador de Eficacia Total para la preprueba, serán sustraídos de los indicadores que les corresponde de la variable dependiente con la siguiente formulación.

**E. T. = E. tiempo \* E. Calidad \* E. Operativo**

###### ➤ Indicador: Eficacia Total. Preprueba

Variable	Conteo		Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
	total						
Eficacia Total	183		0.035635	0.011848	0.000140	33.25	0.015379

Variable	Mediana	Máximo	Rango	Modo	N para
					moda
Eficacia Total	0.034355	0.073350	0.057970	0.0360757, 0.0371562	3

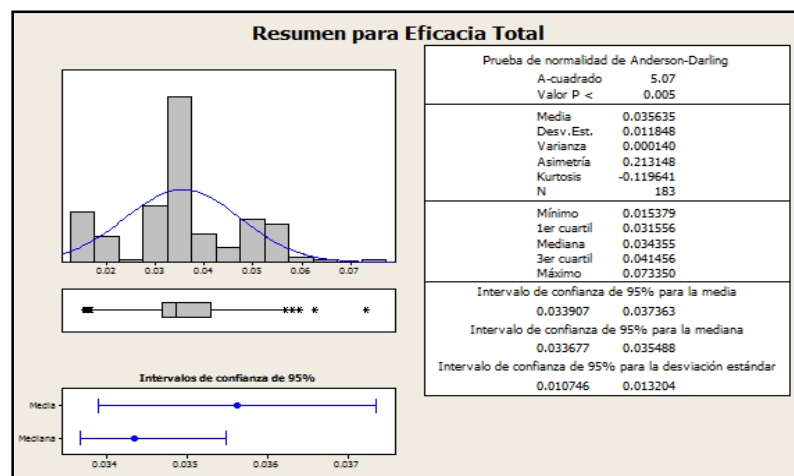
Variable	Asimetría	Kurtosis
Eficacia Total	0.21	-0.12



**TABLA N° 30**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR EFICACIA**  
**TOTAL (PREPRUEBA)**

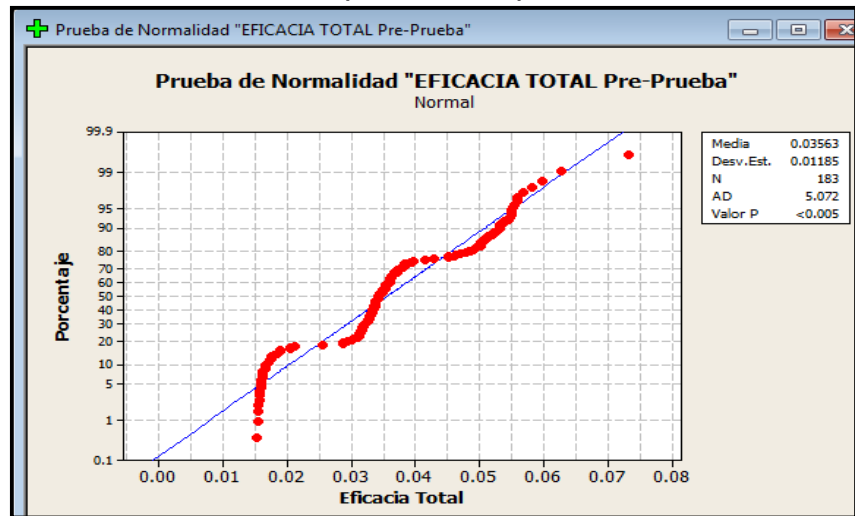
Estadística Descriptiva	Resultado
Media	0.035635
Desviación Estándar	0.011848
Varianza	0.000140
Coefficiente de variación	33.25
Mediana	0.034355
Moda	0.0360757
Mínimo	0.015379
Máximo	0.073350
Rango	0.057970
Asimetría	0.21
Kurtosis	-0.12
Número de valores totales	183

**GRÁFICO N° 69**  
**HISTOGRAMA DE DATOS CON CURVA NORMAL DEL INDICADOR**  
**EFICACIA TOTAL (PREPRUEBA)**



En el Gráfico N° 69, se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de eficacia total en la etapa de Preprueba, como se puede observar, la curva tiene asimetría derecha o sesgo positivo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de 0.21 y un coeficiente de Kurtosis de -0.12 que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana.

**GRÁFICO N° 70**  
**PRUEBA DE NORMALIDAD: "EFICACIA TOTAL"**  
**(PREPRUEBA)**



En el Gráfico N° 70, se observa que el p\_value es menor al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , lo que afirma que los datos del indicador Eficacia Total no siguen una distribución normal.

## B. Para la Variable Independiente

A continuación se hará el análisis descriptivo de cada indicador que pertenece a la variable dependiente de la investigación que se ha realizado en la Preprueba, en donde la variable dependiente es:

### Proceso de Admisión de atención médica al Usuario

#### a. Indicador 1: Tiempo registro de usuario. Preprueba

Variable	Conteo					
	total	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
T. Registro Usuario	183	304.70	63.78	4067.77	20.93	140.00

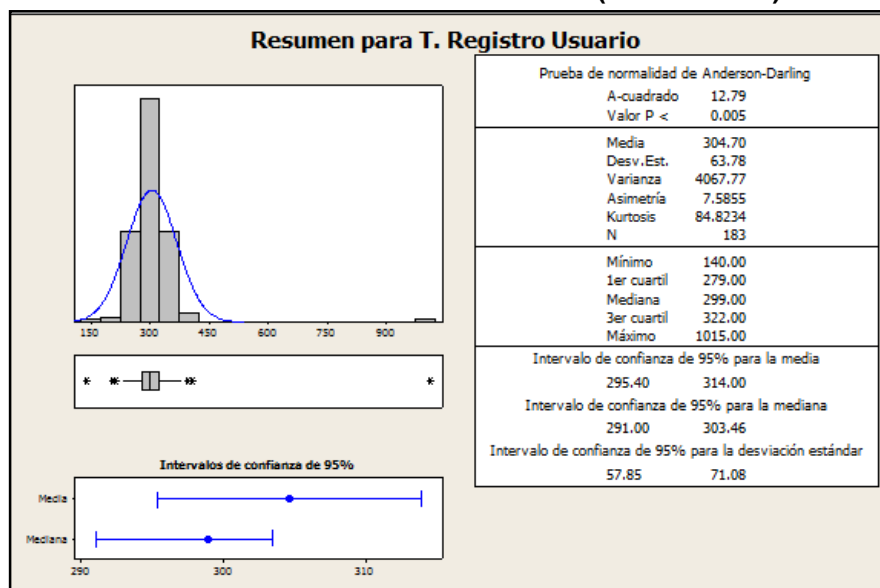
Variable	N para					
	Mediana	Máximo	Rango	Modo	moda	Asimetría
T. Registro Usuario	299.00	1015.00	875.00	272	6	7.59

Variable	Kurtosis
T. Registro Usuario	84.82

**TABLA N° 31**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR TIEMPO DE**  
**REGISTRO DE USUARIO (PREPRUEBA)**

<b>Media</b>	304.70
<b>Desviación Estándar</b>	63.78
<b>Varianza</b>	4067.77
<b>Coefficiente de variación</b>	20.93
<b>Mediana</b>	299.00
<b>Moda</b>	272
<b>Mínimo</b>	140.00
<b>Máximo</b>	1015.00
<b>Rango</b>	875.00
<b>Asimetría</b>	7.59
<b>Kurtosis</b>	84.82
<b>Número de valores totales</b>	183

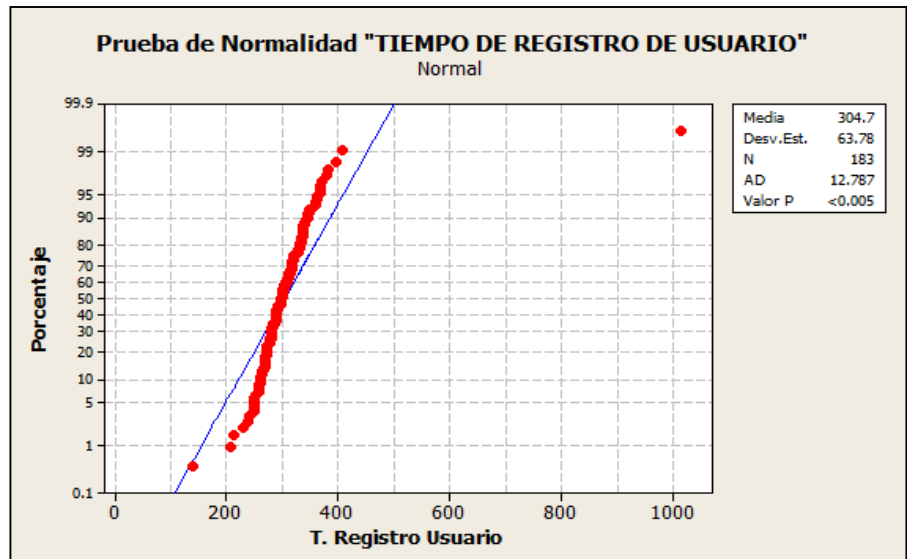
**GRÁFICO N° 71**  
**HISTOGRAMA DE DATOS CON CURVA NORMAL DEL INDICADOR**  
**TIEMPO DE REGISTRO DE USUARIO (PREPRUEBA)**



En el Gráfico N° 71, se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de tiempo de registro de usuario en la etapa de Preprueba, como se puede observar, la curva tiene asimetría derecha o sesgo positivo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de 7.59 y un coeficiente de Kurtosis de 84.82 que nos indica el grado de

apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana.

**GRÁFICO N° 72**  
**PRUEBA DE NORMALIDAD: "TIEMPO REGISTRO DE USUARIO"**  
**(PREPRUEBA)**



En el Gráfico N° 72, se observa que el p\_value es menor al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , lo que afirma que los datos del indicador tiempo de registro de usuario no sigue una distribución normal.

**b. Indicador 2: Tiempo registro de citas. Preprueba**

Variable	Conteo					
	total	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
T. Registro Citas	183	1078.2	98.5	9700.9	9.14	809.0

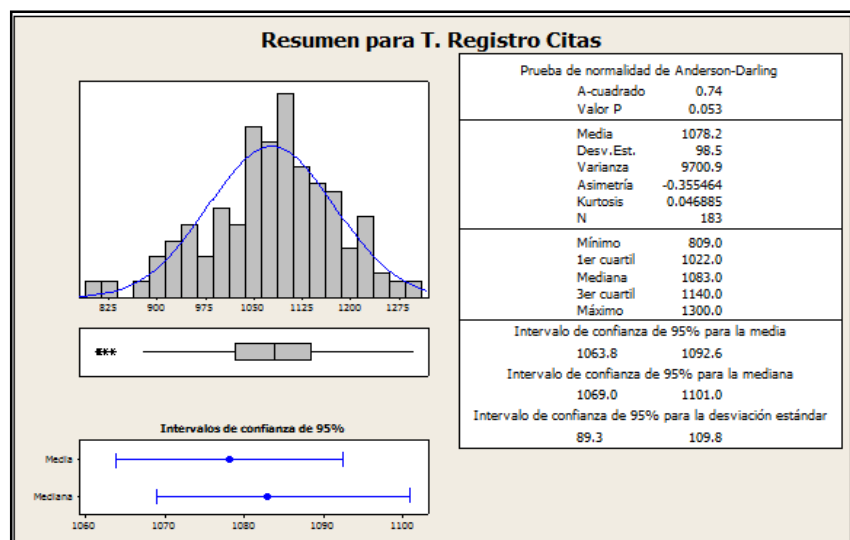
Variable	N para				
	Mediana	Máximo	Rango	Modo	moda
T. Registro Citas	1083.0	1300.0	491.0	1030, 1049, 1069, 1090	3

Variable	Asimetría	Kurtosis
T. Registro Citas	-0.36	0.05

**TABLA N° 32**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR TIEMPO DE**  
**REGISTRO DE CITAS (PREPRUEBA)**

Estadística Descriptiva	Resultado
<b>Media</b>	1078.2
<b>Desviación Estándar</b>	98.5
<b>Varianza</b>	9700.9
<b>Coefficiente de variación</b>	9.14
<b>Mediana</b>	1083.0
<b>Moda</b>	1030
	1049
	1069
	1090
<b>Mínimo</b>	809.0
<b>Máximo</b>	1300.00
<b>Rango</b>	491.0
<b>Asimetría</b>	-0.36
<b>Kurtosis</b>	0.05
<b>Número de valores totales</b>	183

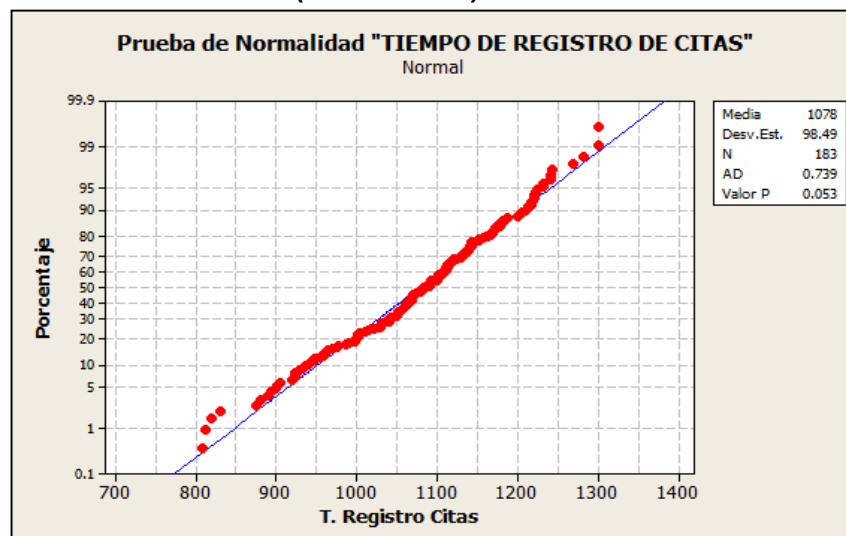
**GRÁFICO N° 73**  
**HISTOGRAMA DE DATOS CON CURVA NORMAL DEL INDICADOR**  
**TIEMPO DE REGISTRO DE CITAS (PRE-PRUEBA)**



En el Gráfico N° 73, se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de tiempo de registro de citas en la etapa de

Preprueba, como se puede observar, la curva tiene asimetría izquierda o sesgo negativo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de -0.36 y un coeficiente de Kurtosis de 0.05 que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana.

**GRÁFICO N° 74**  
**PRUEBA DE NORMALIDAD: "TIEMPO REGISTRO DE CITAS"**  
**(PREPRUEBA)**



En el Gráfico N° 74, se observa que el p\_value es mayor al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , lo que afirma que los datos del indicador tiempo de registro de citas sigue una distribución normal.

**c. Indicador 3:** Tiempo de búsqueda de historias clínicas.  
Preprueba

Variable	Conteo					
	total	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
T. Búsqueda de H.C.	183	580.37	94.11	8857.02	16.22	331.00

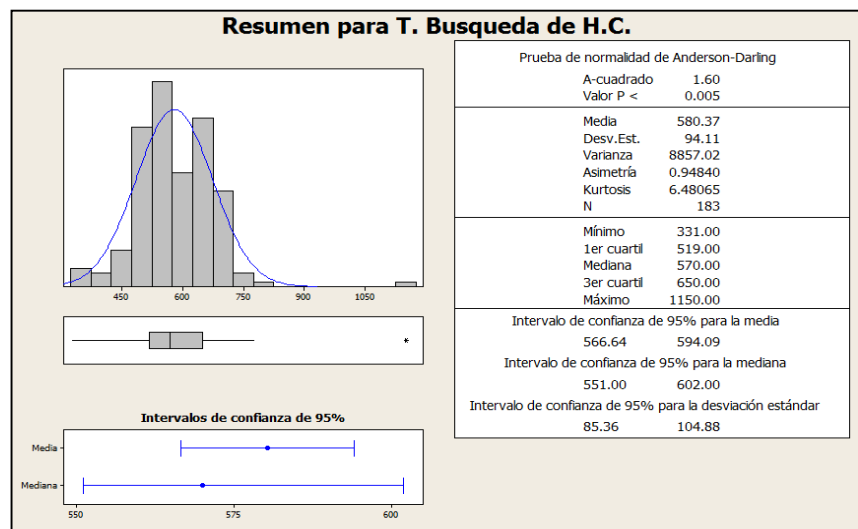
Variable	N para					
	Mediana	Máximo	Rango	Modo	moda	Asimetría
T. Búsqueda de H.C.	570.00	1150.00	819.00	519	6	0.95

Variable	Kurtosis
T. Búsqueda de H.C.	6.48

**TABLA N° 33**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR TIEMPO DE**  
**BÚSQUEDA DE HISTORIAS CLÍNICAS (PREPRUEBA)**

Estadística Descriptiva	Resultado
Media	580.37
Desviación Estándar	94.11
Varianza	8857.02
Coefficiente de variación	16.22
Mediana	580.37
Moda	519
Mínimo	331.0
Máximo	1150.0
Rango	819.0
Asimetría	0.95
Kurtosis	6.48
Número de valores totales	183

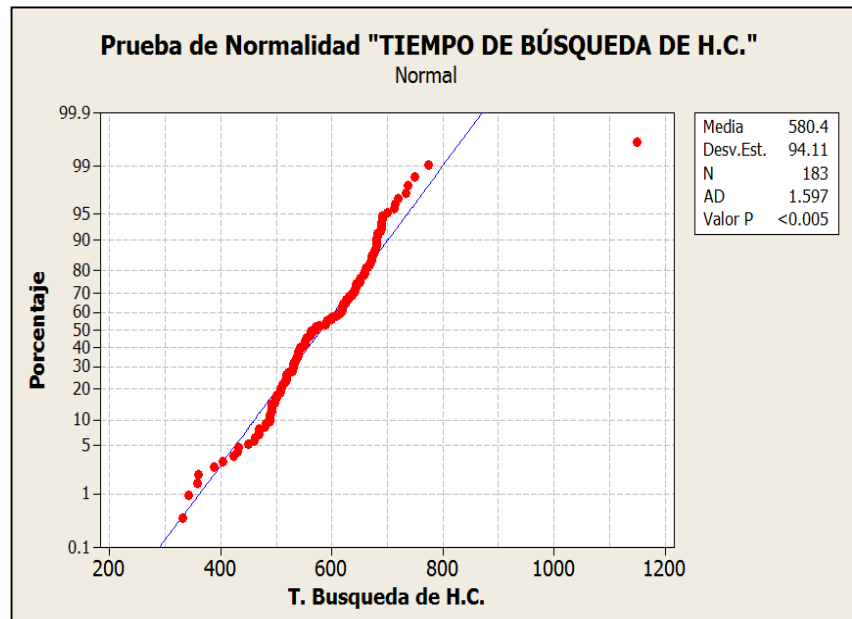
**GRÁFICO N° 75**  
**HISTOGRAMA DE DATOS CON CURVA NORMAL DEL INDICADOR**  
**TIEMPO DE BÚSQUEDA DE HISTORIAS CLÍNICAS (PREPRUEBA)**



En el Gráfico N° 75, se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de tiempo de búsqueda de historias clínicas en la etapa de Preprueba, como se puede observar, la curva tiene asimetría derecha o sesgo positivo debido a que tiene un

coeficiente de asimetría de 0.95 y un coeficiente de Kurtosis de 6.48 que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana.

**GRÁFICO N° 76**  
**PRUEBA DE NORMALIDAD: "TIEMPO BÚSQUEDA DE HISTORIAS CLÍNICAS" (PREPRUEBA)**



En el Gráfico N° 76, se observa que el p\_value es menor al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , lo que afirma que los datos del indicador tiempo de búsqueda de historias clínicas no sigue una distribución normal.

**d. Indicador 4: Número de reclamos. Preprueba**

En el Anexo N° 09 se observa la tabla de reclamos de la cual se han obtenido los siguientes datos:

Número de días= 27

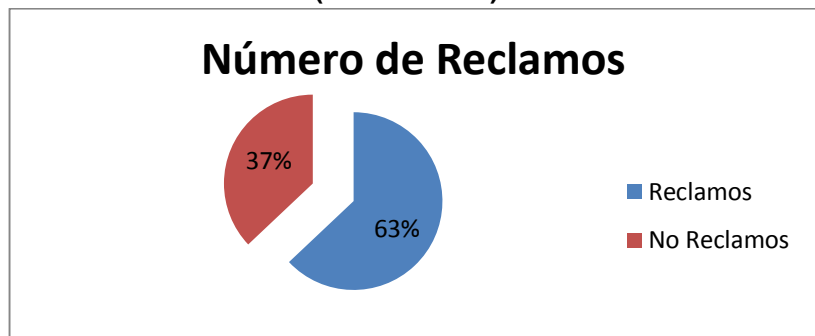
Número total de días con reclamos=17

Promedio:

$$P_{1=\frac{17}{27}} = 0.63$$



**GRÁFICO N° 77**  
**GRÁFICO CIRCULAR DEL INDICADOR NÚMERO DE RECLAMOS**  
**(PREPRUEBA)**



En la Gráfica N° 77, se muestran el porcentaje de los reclamos y los no reclamos, se puede observar un 63% de reclamos en la etapa de preprueba lo que nos indica que el proceso de admisión de atención médica al usuario no es realizado de manera eficiente.

**e. Indicador 5:** Satisfacción del usuario. Preprueba

**Validación del Indicador:** Porcentaje de Satisfacción del Usuario:

**TABLA N° 34**  
**ESTADÍSTICA FIABILIDAD (ALFA DE CRONBACH)**

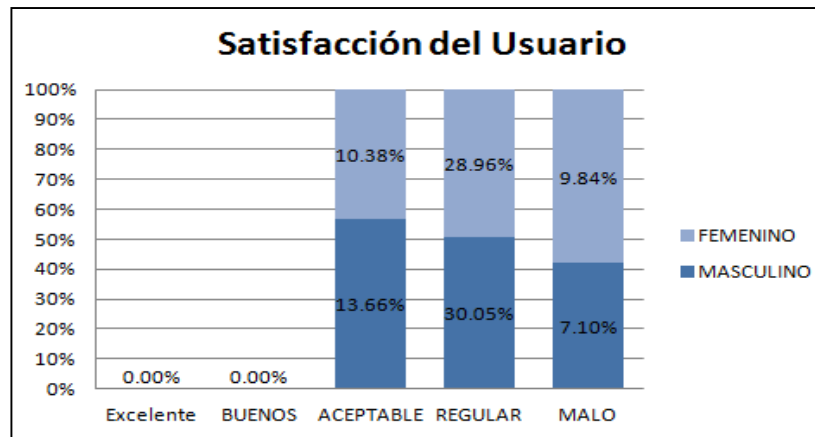
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,801	12

**TABLA N° 35**  
**PORCENTAJES OBSERVADOS DE LA SATISFACCIÓN DEL**  
**USUARIO (PREPRUEBA)**

		SATISFACCIÓN DEL USUARIO (PRE PRUEBA)				
		<i>EXCELENTE</i>	<i>BUENO</i>	<i>ACEPTABLE</i>	<i>REGULAR</i>	<i>DEFICIENTE</i>
GÉNERO	<i>MASCULINO</i>	0.00%	0.00%	13.66%	30.05%	7.10%
	<i>FEMENINO</i>	0.00%	0.00%	10.38%	28.96%	9.84%

En la Tabla N° 35 se pueden observar los porcentajes recogidos sobre la satisfacción del usuario donde la preprueba mediante encuestas realizadas en la Clínica San José. Dicha tabla nos indica que el mayor porcentaje de respuestas indican que el proceso de atención médica al usuario no es realizado de manera eficiente en la escala de Excelente = 0.00%, en la escala Bueno= 0.00%, en la escala Aceptable = 24.04%, en la escala Regular= 59.01% y en la escala Malo=16.94%.

**GRÁFICO N° 78**  
**GRÁFICO DE BARRAS DEL INDICADOR. SATISFACCIÓN DEL USUARIO (PREPRUEBA)**



En la Gráfica N° 78, se muestran las frecuencias en porcentaje sobre la satisfacción del usuario en relación con el género del encuestado, se puede observar que la satisfacción del usuario en relación a escalas es regular.

**f. Indicador 6: Eficacia Operatividad del personal. Preprueba**

Variable	Conteo					
	total	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
Eficacia Operativa del P	27	0.4926	0.0646	0.0042	13.12	0.3500

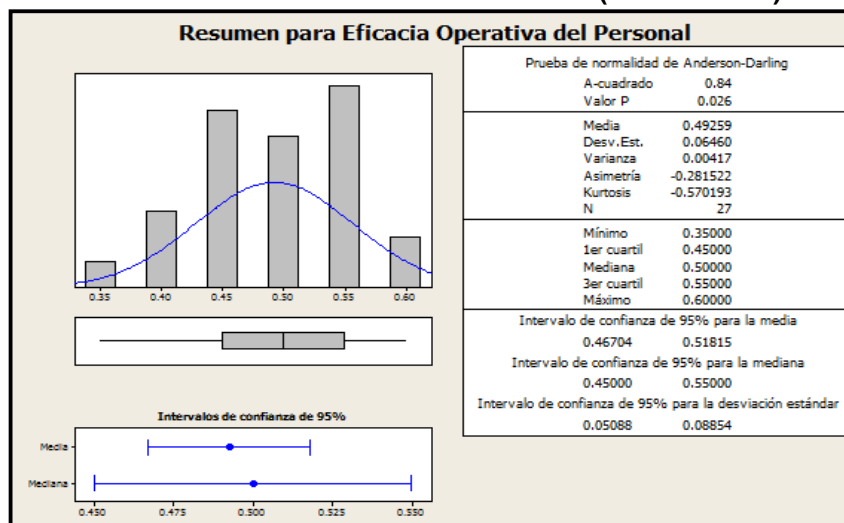
Variable	N para					
	Mediana	Máximo	Rango	Modo	moda	Asimetría
Eficacia Operativa del P	0.5000	0.6000	0.2500	0.55	8	-0.28

Variable	Kurtosis
Eficacia Operativa del P	-0.57

**TABLA N° 36**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR EFICACIA OPERATIVA DEL PERSONAL (PREPRUEBA)**

Estadística Descriptiva	Resultado
Media	0.4926
Desviación Estándar	0.0646
Varianza	0.0042
Coefficiente de variación	13.12
Mediana	0.5000
Moda	0.55
Mínimo	0.3500
Máximo	0.6000
Rango	0.2500
Asimetría	-0.28
Kurtosis	-0.57
Número de valores totales	27

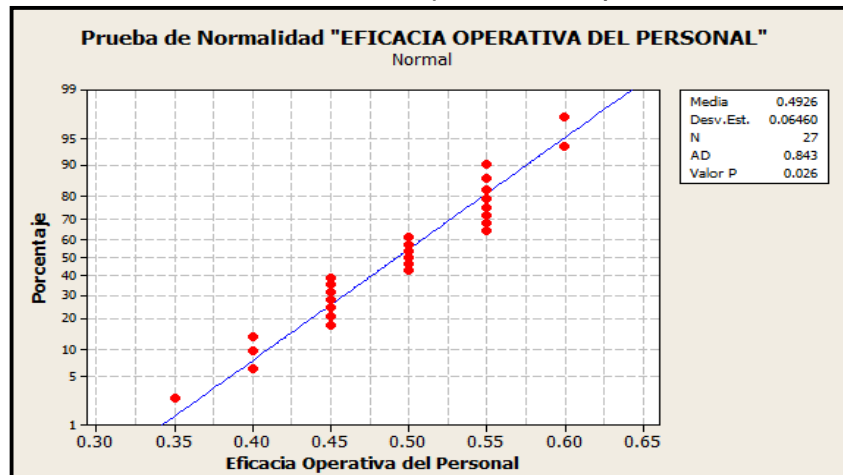
**GRÁFICO N° 79**  
**HISTOGRAMA DE DATOS CON CURVA NORMAL DEL INDICADOR EFICACIA OPERATIVA DEL PERSONAL (PREPRUEBA)**



En el Gráfico N° 79, se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de Eficacia Operativa del personal en la etapa de Pre-Prueba, como se puede observar, la curva tiene asimetría izquierda o sesgo negativo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de -0.28 y un coeficiente de Kurtosis de -0.57 que nos

indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana.

**GRÁFICO N° 80**  
**PRUEBA DE NORMALIDAD: "EFICACIA OPERATIVA DEL PERSONAL" (PREPRUEBA)**



En el Gráfico N° 80, se observa que el p\_value es menor al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , lo que afirma que los datos del indicador Eficacia operativa el personal no sigue una distribución normal.

#### 4.1.2 Posprueba

A continuación se hará el análisis descriptivo de cada indicador que pertenece a la variable dependiente de la investigación que se ha realizado en la Posprueba, en donde la variable dependiente es: **Proceso de admisión de atención médica al usuario**

##### A. Para la Variable Independiente

X1= Aplicación de la Metodología BPM apoyado del sistema SYSSAD.

**TABLA N° 37**  
**ÍNDICE DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE**

Indicador	Índice
Metodología BPM apoyado del Sistema SYSSAD	{No..Si}
Eficacia Total	1.54% – 82.66%

Los resultados que se obtendrán para el indicador de Eficacia Total para la Preprueba, serán sustraídos de los indicadores que les corresponde de la variable dependiente con la siguiente formulación.

$$E. T. = E. tiempo * E. Calidad * E. Operativo$$

➤ **Indicador:** Eficacia Total. Posprueba

Variable	Conteo					
	total	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
Eficacia Total Post	183	0.58418	0.09994	0.00999	17.11	0.37673

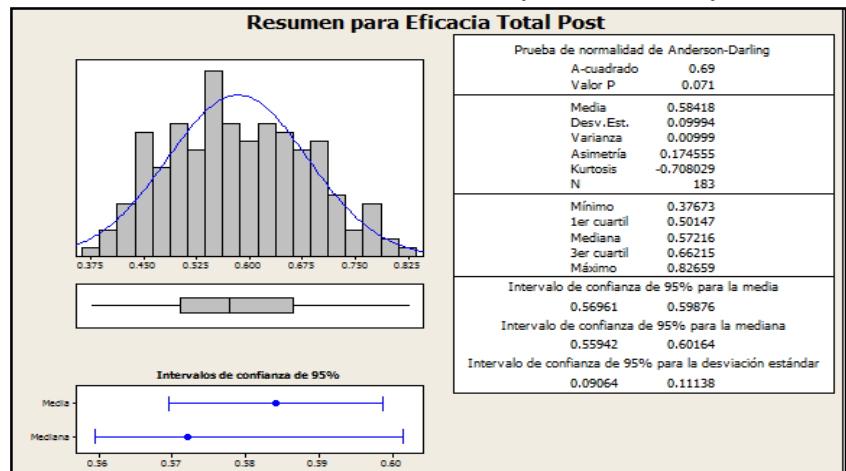
Variable	Mediana	Máximo	Rango	Modo		
	Eficacia Total Post	0.57216	0.82659	0.44986	0.441603,	0.572158,

Variable	N para		
	moda	Asimetría	Kurtosis
Eficacia Total Post	3	0.17	-0.71

**TABLA N° 38**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR EFICACIA TOTAL**  
**(POSTPRUEBA)**

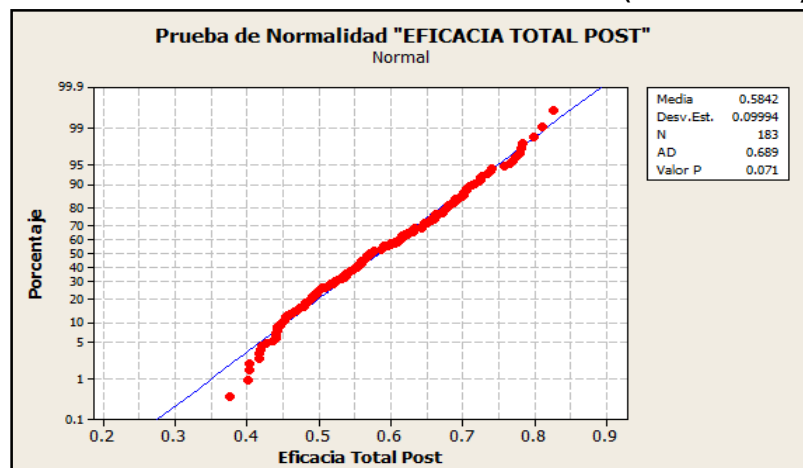
Estadística Descriptiva	Resultado
<b>Media</b>	0.58418
<b>Desviación Estándar</b>	0.09994
<b>Varianza</b>	0.00999
<b>Coficiente de variación</b>	17.11
<b>Mediana</b>	0.57216
<b>Moda</b>	0.44986 0.441603 0.572158 0.590731 0.615882
<b>Mínimo</b>	0.37673
<b>Máximo</b>	0.82659
<b>Rango</b>	0.44986
<b>Asimetría</b>	0.17
<b>Kurtosis</b>	-0.71
<b>Número de valores totales</b>	183

**GRÁFICO N° 81**  
**HISTOGRAMA DE DATOS CON CURVA NORMAL DEL**  
**INDICADOR EFICACIA TOTAL (POSTPRUEBA)**



En el Gráfico N° 81, se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de eficacia total en la etapa de Posprueba, como se puede observar, la curva tiene asimetría derecha o sesgo positivo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de 0.17 y un coeficiente de Kurtosis de -0.71 que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana.

**GRÁFICO N° 82**  
**PRUEBA DE NORMALIDAD: "EFICACIA TOTAL" (POSPRUEBA)**



En el Gráfico N° 82, se observa que el p\_value es mayor al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , lo que afirma que los datos del indicador Eficacia Total siguen una distribución normal.

**a. Indicador 1: Tiempo registro de usuario. Posprueba**

Variable	Conteo					
	total	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
T. Registro Usuario Post	183	224.36	27.52	757.28	12.27	160.00

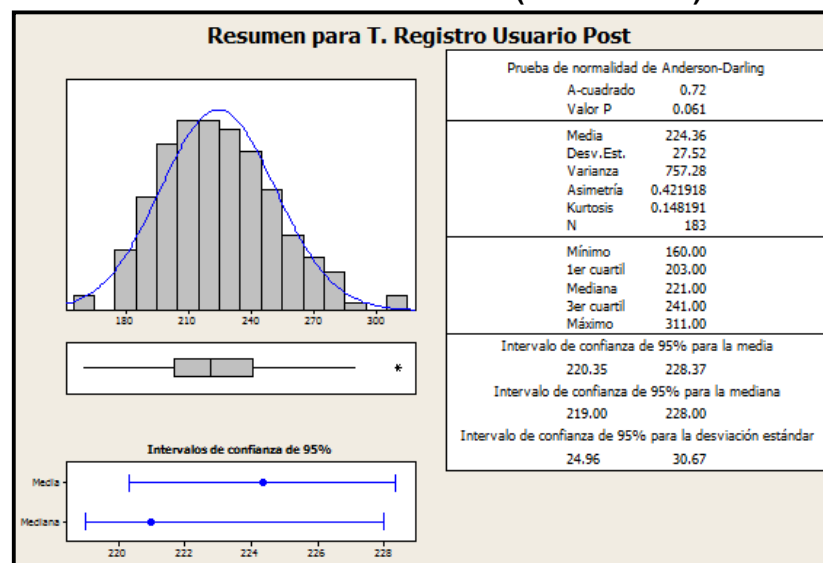
Variable	Mediana	Máximo	Rango	Modo	N para	
					moda	Asimetría
T. Registro Usuario Post	221.00	311.00	151.00	238	10	0.42

Variable	Kurtosis
T. Registro Usuario Post	0.15

**TABLA N° 39**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR TIEMPO DE**  
**REGISTRO DE USUARIO (POSPRUEBA)**

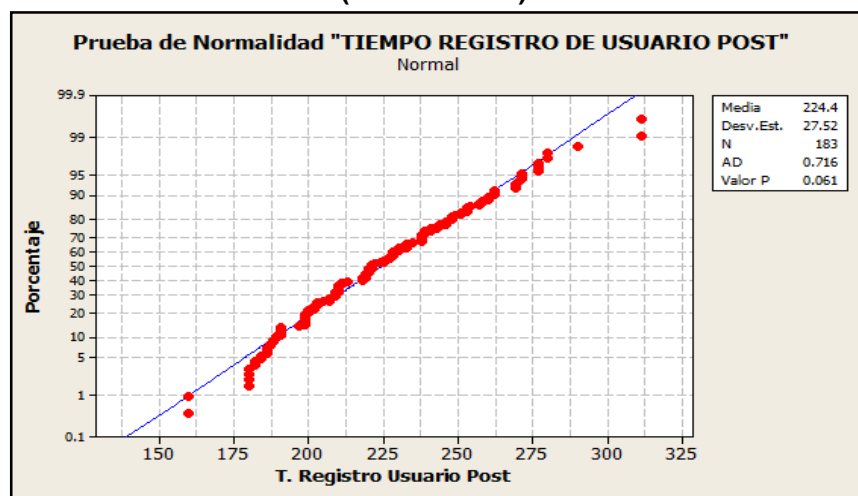
Estadística Descriptiva	Resultado
<b>Media</b>	224.36
<b>Desviación Estándar</b>	27.52
<b>Varianza</b>	757.28
<b>Coefficiente de variación</b>	12.27
<b>Mediana</b>	221.00
<b>Moda</b>	238
<b>Mínimo</b>	160.00
<b>Máximo</b>	311.00
<b>Rango</b>	151.00
<b>Asimetría</b>	0.42
<b>Kurtosis</b>	0.15
<b>Número de valores totales</b>	183

**GRÁFICO N° 83**  
**HISTOGRAMA DE DATOS CON CURVA NORMAL DEL INDICADOR**  
**TIEMPO DE REGISTRO DE USUARIO (POSPRUEBA)**



En el Gráfico N°83, se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de tiempo de registro de usuario en la etapa de Posprueba, como se puede observar, la curva tiene asimetría derecha o sesgo positivo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de 0.42 y un coeficiente de Kurtosis de 0.15 que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana.

**GRÁFICO N° 84**  
**PRUEBA DE NORMALIDAD: "TIEMPO REGISTRO DE USUARIO"**  
**(POSPRUEBA)**



En el Gráfico N° 84, se observa que el p\_value es mayor al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , lo que afirma que los datos del indicador tiempo de registro de usuario sigue una distribución normal.

**b. Indicador 2: Tiempo registro de citas. Posprueba**

Variable	Conteo					
	total	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
T. Registro Cita Post	183	199.84	46.33	2146.35	23.18	70.00

Variable	N para					
	Mediana	Máximo	Rango	Modo	moda	Asimetría
T. Registro Cita Post	200.00	317.00	247.00	180	7	-0.04

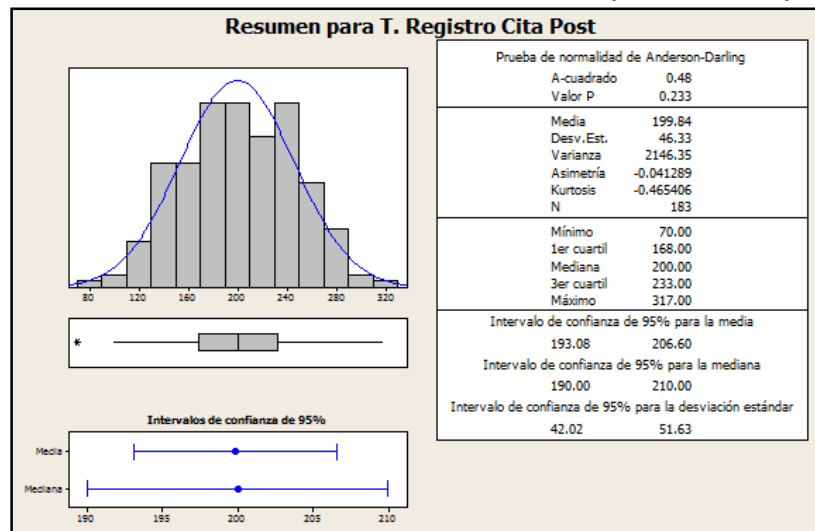
Variable	Kurtosis
T. Registro Cita Post	-0.47



**TABLA N° 40**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR TIEMPO DE**  
**REGISTRO DE CITAS (POSPRUEBA)**

Estadística Descriptiva	Resultado
Media	199.84
Desviación Estándar	46.33
Varianza	2146.35
Coefficiente de variación	23.18
Mediana	200.00
Moda	180
Mínimo	70.00
Máximo	317.00
Rango	247.00
Asimetría	-0.04
Kurtosis	-0.47
Número de valores totales	183

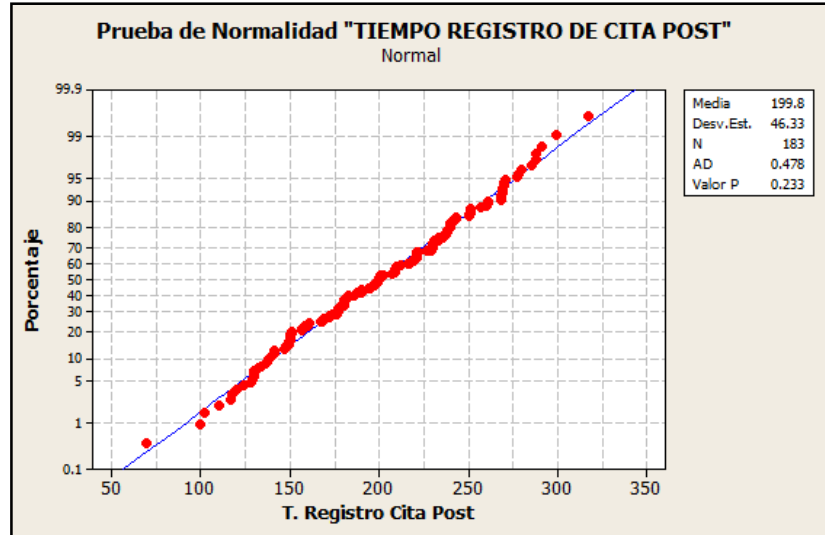
**GRÁFICO N° 85**  
**HISTOGRAMA DE DATOS CON CURVA NORMAL DEL**  
**INDICADOR TIEMPO DE REGISTRO DE CITAS (POSPRUEBA)**



En el Gráfico N° 85, se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de tiempo de registro de citas en la etapa de Posprueba, como se puede observar, la curva tiene asimetría

izquierda o sesgo negativo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de -0.04 y un coeficiente de Kurtosis de -0.47 que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana.

**GRÁFICO N° 86**  
**PRUEBA DE NORMALIDAD: "TIEMPO REGISTRO DE CITAS"**  
**(POSPRUEBA)**



En el Gráfico N° 86, se observa que el p\_value es mayor al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , lo que afirma que los datos del indicador tiempo de registro de citas sigue una distribución normal.

**c. Indicador 3:** Tiempo de búsqueda de historias clínicas.  
Posprueba

Variable	Conteo					
	total	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
T. Búsqueda de H.C. Post	183	19.978	3.392	11.505	16.98	11.000

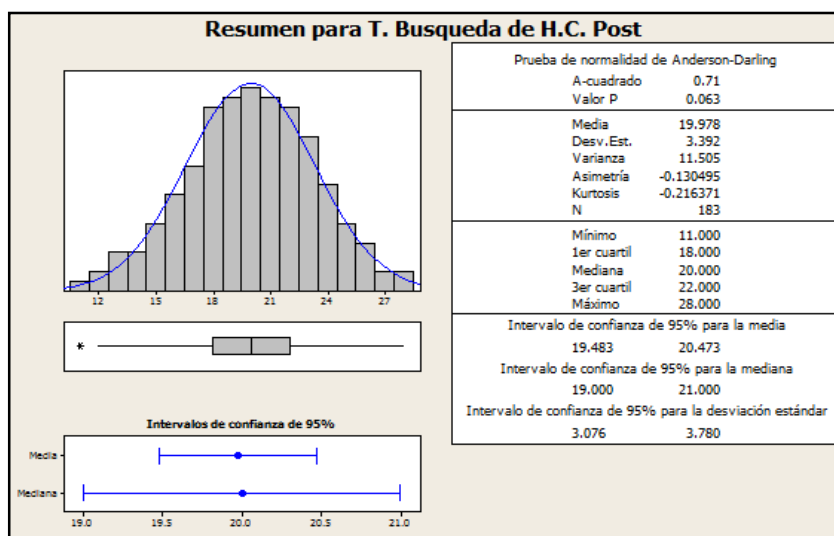
Variable	N para					
	Mediana	Máximo	Rango	Modo	moda	Asimetría
T. Búsqueda de H.C. Post	20.000	28.000	17.000	20	21	-0.13

Variable	Kurtosis
T. Búsqueda de H.C. Post	-0.22

**TABLA N° 41**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR TIEMPO DE**  
**BÚSQUEDA DE HISTORAS CLÍNICAS (POSPRUEBA)**

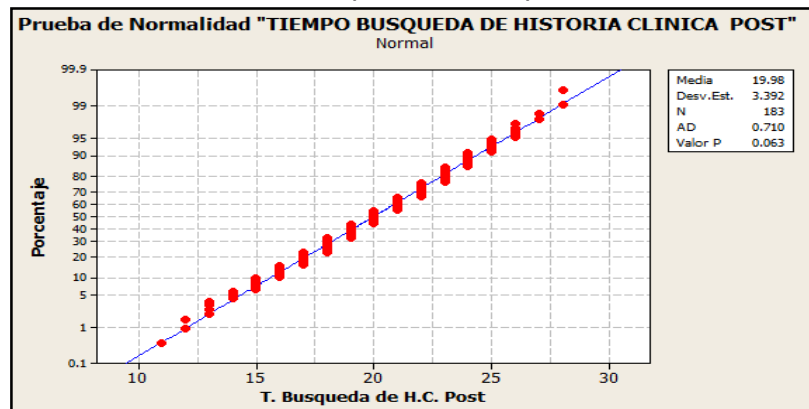
Estadística Descriptiva	Resultado
Media	19.978
Desviación Estándar	3.392
Varianza	11.505
Coefficiente de variación	16.90
Mediana	20.000
Moda	20
Mínimo	11.000
Máximo	28.000
Rango	17.000
Asimetría	-0.13
Kurtosis	-0.22
Número de valores totales	183

**GRÁFICO N° 87**  
**HISTOGRAMA DE DATOS CON CURVA NORMAL DEL INDICADOR**  
**TIEMPO DE BÚSQUEDA DE HISTORIAS CLÍNICAS (POSPRUEBA)**



En el Gráfico N° 87, se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de tiempo de búsqueda de historias clínicas en la etapa de Posprueba, como se puede observar, la curva tiene asimetría izquierda o sesgo negativo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de -0.13 y un coeficiente de Kurtosis de -0.22 que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana.

**GRÁFICO N° 88**  
**PRUEBA DE NORMALIDAD: “TIEMPO BÚSQUEDA DE HISTORIAS CLÍNICAS” (POSPRUEBA)**



En el Gráfico N° 88, se observa que el p\_value es mayor al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , lo que afirma que los datos del indicador tiempo de búsqueda de historias clínicas sigue una distribución normal.

**d. Indicador 4:** Número de reclamos. Posprueba

En el anexo N° 09 se observa la tabla de reclamos de la cual se han obtenido los siguientes datos:

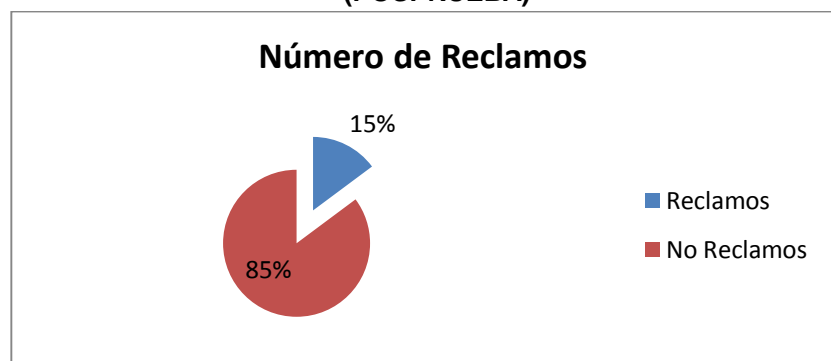
Número de días= 27

Número total de días con reclamos=4

**Promedio:**

$$P_1 = \frac{4}{27} = 0.15$$

**GRÁFICO N° 89**  
**GRÁFICO CIRCULAR DEL INDICADOR NÚMERO DE RECLAMOS (POSPRUEBA)**



En la Gráfica N° 89, se muestran el porcentaje de los reclamos y los no reclamos, se puede observar un 15% de reclamos en la etapa de posprueba lo que nos indica que el proceso de admisión de atención al usuario es realizado de manera eficiente.

**e. Indicador 5:** Satisfacción del usuario. Posprueba

**Validación del Indicador:** Porcentaje de Satisfacción del Usuario:

**TABLA N° 42**  
**ESTADÍSTICA FIABILIDAD (ALFA DE CRONBACH)**

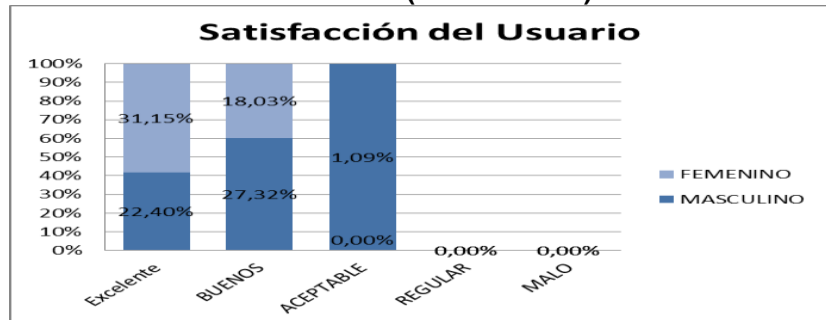
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,942	12

**TABLA N° 43**  
**PORCENTAJES OBSERVADOS DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO (POST-PRUEBA)**

		SATISFACCIÓN DEL USUARIO (POSTPRUEBA)				
		<i>EXCELENTE</i>	<i>BUENO</i>	<i>ACEPTABLE</i>	<i>REGULAR</i>	<i>DEFICIENTE</i>
GÉNERO	<i>MASCULINO</i>	22.40%	27.32%	0.545%	0.00%	0.00%
	<i>FEMENINO</i>	31.15%	18.03%	0.545%	0.00%	0.00%

En la Tabla N° 43, se pueden observar los porcentajes recogidos sobre la satisfacción del usuario en la posprueba mediante encuestas realizadas en la clínica San José. Dicho tabla nos indica que el mayor porcentaje de respuestas indican que el proceso de atención médica al usuario es realizado de manera eficiente en la escala de Excelente = 53.55%, en la escala Bueno= 45.36%, en la escala Aceptable = 1.09%, en la escala Regular= 0.00% y en la escala Malo=0.00%.

**GRÁFICO N° 90**  
**GRÁFICO DE BARRAS DEL INDICADOR. SATISFACCIÓN DEL USUARIO (POSPRUEBA)**



En la Gráfica N° 90, se muestran las frecuencias en porcentaje sobre la satisfacción del usuario en relación con el género del encuestado, se puede observar que la satisfacción del usuario en relación a escalas es excelente.

**f. Indicador 6: Eficacia Operatividad del personal. Preprueba**

Variable	Conteo		Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
	total						
Eficacia Operativa Post	27		0.8296	0.0923	0.0085	11.12	0.7000

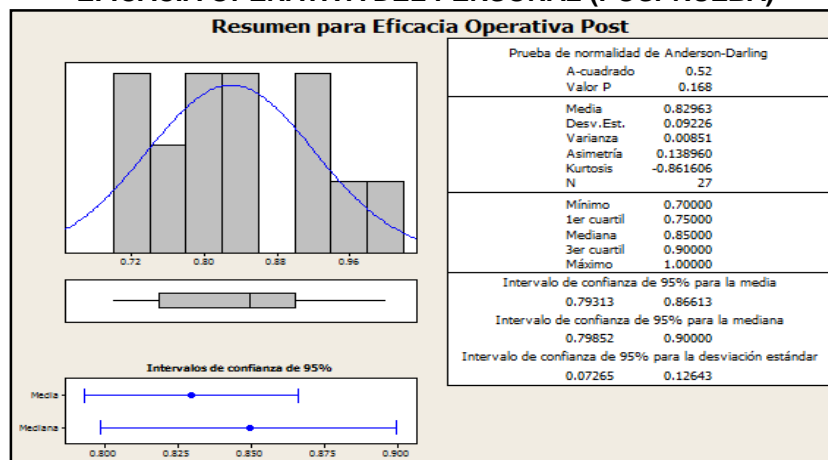
Variable	Mediana	Máximo	Rango	Modo	N para
					moda
Eficacia Operativa Post	0.8500	1.0000	0.3000	0.7, 0.8, 0.85, 0.9	5

Variable	Asimetría	Kurtosis
Eficacia Operativa Post	0.14	-0.86

**TABLA N° 44**  
**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL INDICADOR EFICACIA OPERATIVA DEL PERSONAL (POSPRUEBA)**

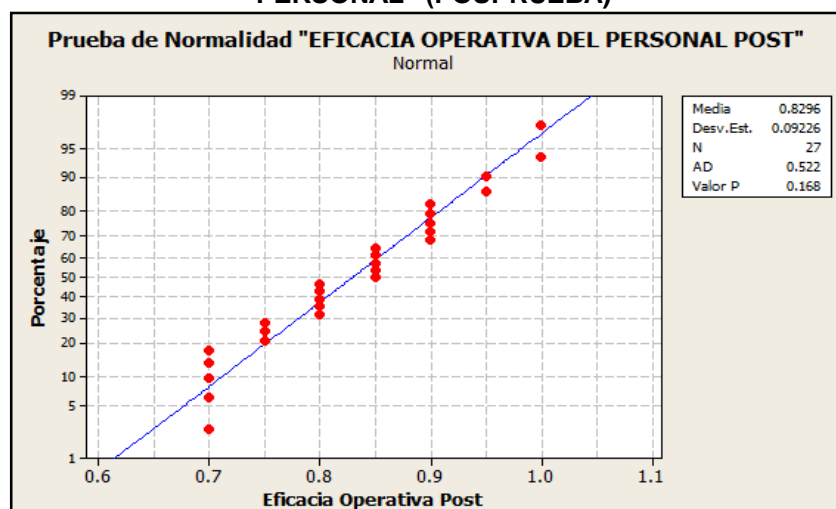
Estadística Descriptiva	Resultado
Media	0.8296
Desviación Estándar	0.0923
Varianza	0.0085
Coficiente de variación	11.12
Mediana	0.8500
Moda	0.09 0.7 0.8 0.85
Mínimo	0.7000
Máximo	1.0000
Rango	0.3000
Asimetría	0.14
Kurtosis	-0.86
Número de valores totales	27

**GRÁFICO N° 91**  
**HISTOGRAMA DE DATOS CON CURVA NORMAL DEL INDICADOR**  
**EFICACIA OPERATIVA DEL PERSONAL (POSPRUEBA)**



En el Gráfico N° 91, se muestra el histograma de frecuencias para el indicador de Eficacia Operativa del personal en la etapa de Posprueba, como se puede observar, la curva tiene asimetría derecha o sesgo positivo debido a que tiene un coeficiente de asimetría de 0.14 y un coeficiente de Kurtosis de -0.86 que nos indica el grado de apuntamiento (aplastamiento) de la distribución con respecto a la distribución normal o gaussiana.

**GRÁFICO N° 92**  
**PRUEBA DE NORMALIDAD: "EFICACIA OPERATIVA DEL**  
**PERSONAL" (POSPRUEBA)**



En el Gráfico N° 92, se observa que el p\_value es mayor al nivel de significancia  $\alpha=5\%$ , lo que afirma que los datos del indicador Eficacia operativa el personal sigue una distribución normal.

## 4.2 Comparación Estadístico de los Indicadores.

➤ X = Variable Independiente.

### A. Indicador 1: Eficacia Total

**TABLA N° 45**  
**COMPARACIÓN ESTADÍSTICO DEL INDICADOR EFICACIA TOTAL**

<b>Estadística Descriptiva</b>	<b>PREPRUEBA</b>	<b>POSPRUEBA</b>
<b>Media</b>	0.035635	0.58418
<b>Desviación Estándar</b>	0.011848	0.09994
<b>Varianza</b>	0.000140	0.00999
<b>Coficiente de variación</b>	33.25	17.11
<b>Mediana</b>	0.034355	0.57216
<b>Moda</b>	0.0360757 0.0371562	0.44986 0.441603 0.572158 0.590731 0.615882
<b>Mínimo</b>	0.015379	0.37673
<b>Máximo</b>	0.073350	0.82659
<b>Rango</b>	0.057970	0.44986
<b>Asimetría</b>	0.21	0.17
<b>Kurtosis</b>	-0.12	-0.71
<b>Número de valores totales</b>	183	183

#### **Interpretación:**

La eficacia total del proceso en la preprueba es 3.5635% y en la posprueba 58.418% esto significa que hay una diferencia de medias de  $58.418\% - 3.5635\% = 54.8545\%$  lo representa un porcentaje de eficacia de 93.90%.



➤ Y=Variable Dependiente.

### A. Indicador 1: Tiempo de Registro de Usuario

**TABLA N° 46**  
**COMPARACIÓN ESTADÍSTICO DEL INDICADOR TIEMPO DE REGISTRO**  
**DE USUARIO**

Estadística Descriptiva	PREPRUEBA	POSPRUEBA
<b>Media</b>	304.70	224.36
<b>Desviación Estándar</b>	63.78	27.52
<b>Varianza</b>	4067.77	757.28
<b>Coefficiente de variación</b>	20.93	12.27
<b>Mediana</b>	299.00	221.00
<b>Moda</b>	272	238
<b>Mínimo</b>	140.00	160.00
<b>Máximo</b>	1015.00	311.00
<b>Rango</b>	875.00	151.00
<b>Asimetría</b>	7.59	0.42
<b>Kurtosis</b>	84.82	0.15
<b>Número de valores totales</b>	183	183

#### **Interpretación:**

Los datos correspondientes se mostrarán en el siguiente cuadro estadístico, para su mejor análisis de estudio.

El tiempo de registro de usuario en la preprueba es 304.70 segundos y en la posprueba 224.36 segundos esto significa que hay una diferencia de medias de  $304.70 - 224.36 = 80.34$  segundos lo que representa un porcentaje de eficacia de 26.37%.

## B. Indicador 2: Tiempo de Registro de Citas

**TABLA N° 47**  
**COMPARACIÓN ESTADÍSTICO DEL INDICADOR TIEMPO DE REGISTRO**  
**DE CITAS**

Estadística Descriptiva	PREPRUEBA	POSPRUEBA
<b>Media</b>	1078.2	199.84
<b>Desviación Estándar</b>	98.5	46.33
<b>Varianza</b>	9700.9	2146.35
<b>Coefficiente de variación</b>	9.14	23.18
<b>Mediana</b>	1083.0	200.00
<b>Moda</b>	1030 1049 1069 1090	180
<b>Mínimo</b>	809.0	70.00
<b>Máximo</b>	1300.00	317.00
<b>Rango</b>	491.0	247.00
<b>Asimetría</b>	-0.36	-0.04
<b>Kurtosis</b>	0.05	-0.47
<b>Número de valores totales</b>	183	183

### Interpretación:

Los datos correspondientes se mostrarán en el siguiente cuadro estadístico, para su mejor análisis de estudio.

El tiempo de registro de citas en la pre prueba es 1078.2 segundos y en la post prueba 199.84 segundos esto significa que hay una diferencia de medias de  $1078.2 - 199.84 = 878.36$  segundos lo que representa un porcentaje de eficacia de 81.46%.

**C. Indicador 3: Tiempo de búsqueda de historias clínicas.**

**TABLA N° 48**  
**COMPARACIÓN ESTADÍSTICO DEL INDICADOR TIEMPO DE BÚSQUEDA**  
**DE HISTORAS CLÍNICAS**

<b>Estadística Descriptiva</b>	<b>PREPRUEBA</b>	<b>POSPRUEBA</b>
<b>Media</b>	580.37	19.978
<b>Desviación Estándar</b>	94.11	3.392
<b>Varianza</b>	8857.02	11.505
<b>Coeficiente de variación</b>	16.22	16.90
<b>Mediana</b>	580.37	20.000
<b>Moda</b>	519	20
<b>Mínimo</b>	331.0	11.000
<b>Máximo</b>	1150.0	28.000
<b>Rango</b>	819.0	17.000
<b>Asimetría</b>	0.95	-0.13
<b>Kurtosis</b>	6.48	-0.22
<b>Número de valores totales</b>	183	183

**Interpretación:**

Los datos correspondientes se mostrarán en el siguiente cuadro estadístico, para su mejor análisis de estudio.

El tiempo de búsqueda de historias clínicas en la preprueba es 580.37 segundos y en la posprueba 19.978 segundos esto significa que hay una diferencia de medias de  $580.37 - 19.978 = 560.392$  segundos lo que representa un porcentaje de eficacia de 96.56%.

#### D. Indicador 4: Número de Reclamos.

**TABLA N° 49**  
**COMPARACIÓN ESTADÍSTICO DEL INDICADOR NÚMERO DE RECLAMOS**

Estadística Descriptiva	PREPRUEBA	POSPRUEBA
Muestra	27	27
Número total de reclamos	17	4
Número total de no reclamos	10	23
Porcentaje de reclamos	63%	15%
Porcentaje de no reclamos	37%	85%

#### Interpretación:

El número de reclamos en la preprueba es 17 y en la posprueba es 4 esto significa que hay una diferencia de  $17-4=13$  lo que significa que presenta un porcentaje de eficacia de 76.47%.

#### E. Indicador 5: Satisfacción del Usuario

**TABLA N° 50**  
**COMPARACIÓN ESTADÍSTICO DEL INDICADOR SATISFACCIÓN DEL USUARIO**

Estadística Descriptiva	PREPRUEBA	POSPRUEBA
Excelente	0.00%	53.55%
Bueno	0.00%	44.36%
Aceptable	24.04%	1.09%
Regular	59.02%	0.00%
Malo	16.94%	0.00%

#### Interpretación:

En la tabla se observan los porcentajes de la satisfacción del usuario tanto de la preprueba como de la posprueba. En la pre prueba se puede apreciar que el mayor porcentaje se presenta en la categoría Regular con un 59.02% y en la categoría Aceptable con un total de 24.04% a diferencia de la post prueba donde se observa que en la categoría

Excelente con un 53.55 % y en la categoría Bueno 44.36% habiendo un incremento significativo.

#### F. Indicador 6: Eficacia Operativa del Personal

**TABLA N° 51**  
**COMPARACIÓN ESTADÍSTICO DEL INDICADOR EFICACIA OPERATIVA DEL PERSONAL**

Estadística Descriptiva	PREPRUEBA	POSPRUEB
Media	0.4926	0.8296
Desviación Estándar	0.0646	0.0923
Varianza	0.0042	0.0085
Coficiente de variación	13.12	11.12
Mediana	0.5000	0.8500
Moda	0.55	0.09 0.7 0.8 0.85
Mínimo	0.3500	0.7000
Máximo	0.6000	1.0000
Rango	0.2500	0.3000
Asimetría	-0.28	0.14
Kurtosis	-0.57	-0.86
Número de valores totales	27	27

#### Interpretación:

Los datos correspondientes se mostrarán en el siguiente cuadro estadístico, para su mejor análisis de estudio.

La eficacia operativa del personal en la preprueba es 49.26% y en la posprueba 82.96% esto significa que hay una diferencia de medias de  $82.96\% - 49.26\% = 33.70\%$  lo representa un porcentaje de eficacia operativa del personal de 40.62%.

### 4.3 Prueba de Hipótesis de los indicadores.

#### ➤ Hipótesis General del Indicador X1: Eficacia Total del proceso

Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se influye positivamente en la mejora de la eficacia total del proceso de admisión de atención al usuario en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

#### Hipótesis Nula

H<sub>0</sub>: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces no se incrementa la eficacia total del proceso de admisión de atención al usuario en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

#### Hipótesis Alternativa

H<sub>1</sub>: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se incrementa la eficacia total del proceso de admisión de atención al usuario en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

#### Hipótesis Estadística

H<sub>0</sub>:  $\mu_1 \leq \mu_2$

H<sub>1</sub>:  $\mu_1 > \mu_2$

#### Donde:

$\mu_1$ : Eficacia Total del proceso de admisión de atención al cliente en la post prueba.

$\mu_2$ : Eficacia Total del proceso de admisión de atención al cliente en la pre prueba.

Como la muestra es de 183 procesos, se aplica el estadístico de la distribución normal.

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad Z = \frac{0.58418 - 0.035635}{\sqrt{\frac{0.00999}{183} + \frac{0.000140}{183}}}$$

$$Z = 73.7281069 \approx 73.73$$

### Prueba Z e IC de dos muestras: Eficacia Total Pos , Eficacia Total

Z de dos muestras para Eficacia Total Post vs. Eficacia Total

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
Eficacia Total Post	183	0.5842	0.0999	0.0074
Eficacia Total	183	0.0356	0.0118	0.00088

Diferencia =  $\mu$  (Eficacia Total Post) -  $\mu$  (Eficacia Total)

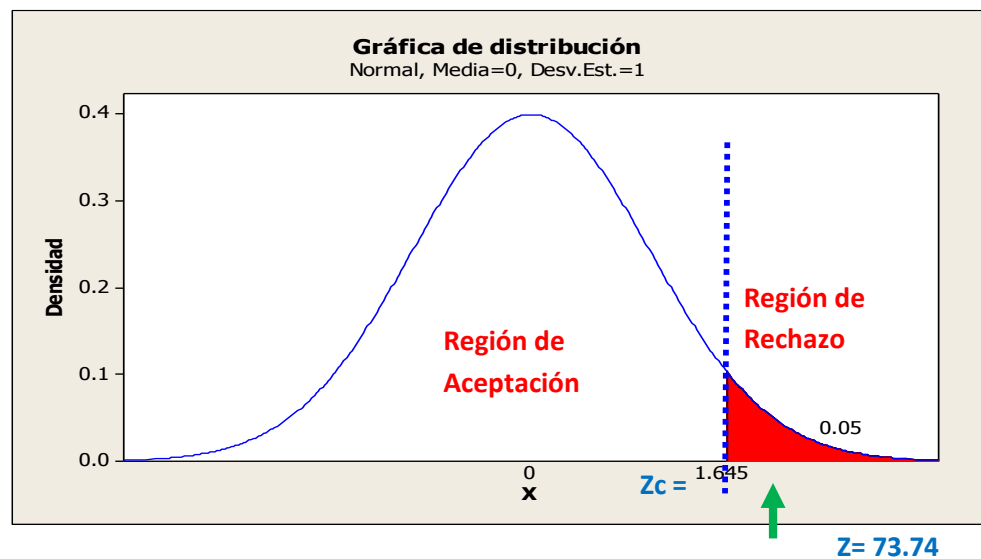
Estimado de la diferencia: 0.54855

Límite inferior 95% de la diferencia: 0.53625

Prueba Z de diferencia = 0 (vs. >): Valor Z = 73.74 Valor P = 0.000 GL = 187

### GRÁFICO N° 93

#### GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR EFICACIA TOTAL DEL PROCESO



#### Interpretación

Como el valor de  $Z = 73.74 > Z_c = 1.645$  entonces se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta nuestra hipótesis alterna  $H_1$ . Además se muestra que  $P\_value = 0.000$  es menor al nivel de significancia 5% lo que afirma nuestra hipótesis alterna que dice: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se incrementa la eficacia total del proceso de admisión de atención médica al usuario en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

➤ **Hipótesis General del Indicador Y1: Tiempo de Registro de Usuario**

Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se influye positivamente en la mejora del tiempo de registro de usuario en la Clínica “SAN JOSÉ” de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Nula**

H<sub>0</sub>: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces no se disminuye el tiempo de registro de usuario en la Clínica “SAN JOSÉ” de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Alternativa**

H<sub>1</sub>: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se disminuye el tiempo de registro de usuario en la Clínica “SAN JOSÉ” de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Estadística**

H<sub>0</sub>:  $\mu_1 \geq \mu_2$

H<sub>1</sub>:  $\mu_1 < \mu_2$

**Donde:**

$\mu_1$ : Tiempo de registro de usuario en la posprueba.

$\mu_2$ : Tiempo de registro de usuario en la preprueba.

Como la muestra es de 183 procesos, se aplica el estadístico de la distribución normal.

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{224.36 - 304.7}{\sqrt{\frac{757.28}{183} + \frac{4067.77}{183}}}$$

$$Z = -15.646113 \approx -15.65$$



### Prueba Z e IC de dos muestras: T. Registro Usuario Pos T. Registro Usuario

Z de dos muestras para T. Registro Usuario Post vs. T. Registro Usuario

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
T. Registro Usuario Post	183	224.4	27.5	2.0
T. Registro Usuario	183	304.7	63.8	4.7

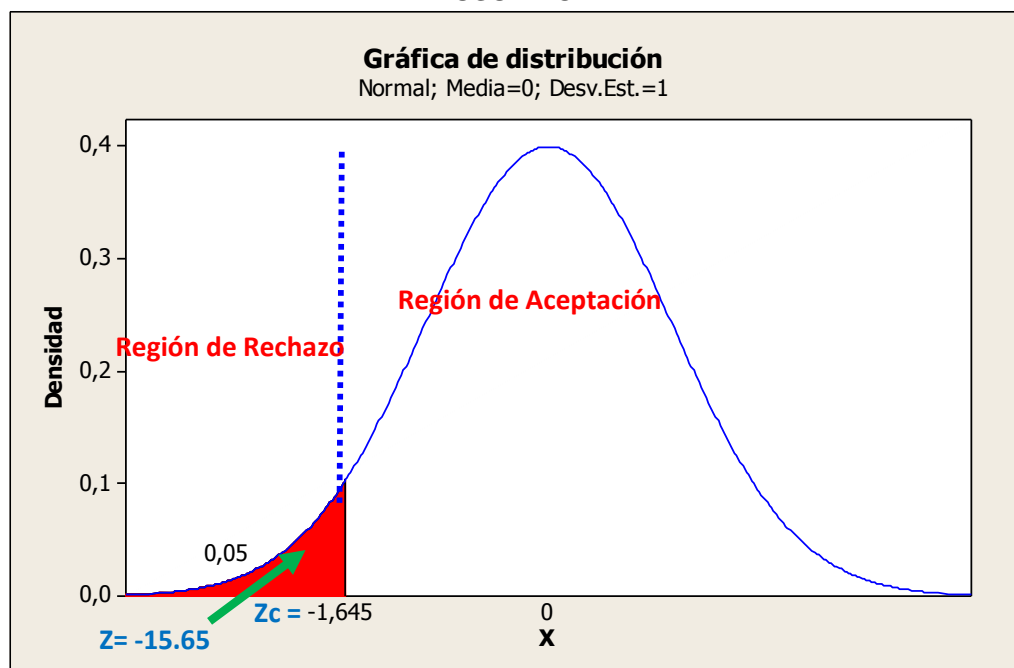
Diferencia =  $\mu$  (T. Registro Usuario Post) -  $\mu$  (T. Registro Usuario)

Estimado de la diferencia: -80.34

Límite inferior 95% de la diferencia: -88.82

Prueba Z de diferencia = 0 (vs. >): Valor Z = -15.65 Valor P = 0.000 GL = 247

**GRÁFICO N° 94**  
**GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR TIEMPO DE REGISTRO DE USUARIO**



#### Interpretación

Como el valor de  $Z = -15.65 < Z_c = -1.645$  entonces se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta nuestra hipótesis alterna  $H_1$  que dice: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se disminuye el tiempo de registro de usuario en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

➤ **Hipótesis General del Indicador Y2: Tiempo de Registro de Citas**

Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se influye positivamente en la mejora del tiempo de registro de citas en la Clínica “SAN JOSÉ” de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Nula**

H<sub>0</sub>: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces no se disminuye el tiempo de registro de citas en la Clínica “SAN JOSÉ” de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Alternativa**

H<sub>1</sub>: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se disminuye el tiempo de registro de citas en la Clínica “SAN JOSÉ” de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Estadística**

H<sub>0</sub>:  $\mu_1 \geq \mu_2$

H<sub>1</sub>:  $\mu_1 < \mu_2$

**Donde:**

$\mu_1$ : Tiempo de registro de citas en la posprueba.

$\mu_2$ : Tiempo de registro de citas en la preprueba.

Como la muestra es de 183 procesos, se aplica el estadístico de la distribución normal.

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{199.84 - 1078.2}{\sqrt{\frac{2146.35}{183} + \frac{9700.9}{183}}}$$

$$Z = -109.16648 \approx -109.17$$

### Prueba Z e IC de dos muestras: Registro Cita Pos Registro Citas

Z de dos muestras para Registro Cita Post vs. Registro Citas

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
Registro Cita Post	183	199.8	46.3	3.4
Registro Citas	183	1078.2	98.5	7.3

Diferencia =  $\mu$  (Registro Cita Post) -  $\mu$  (Registro Citas)

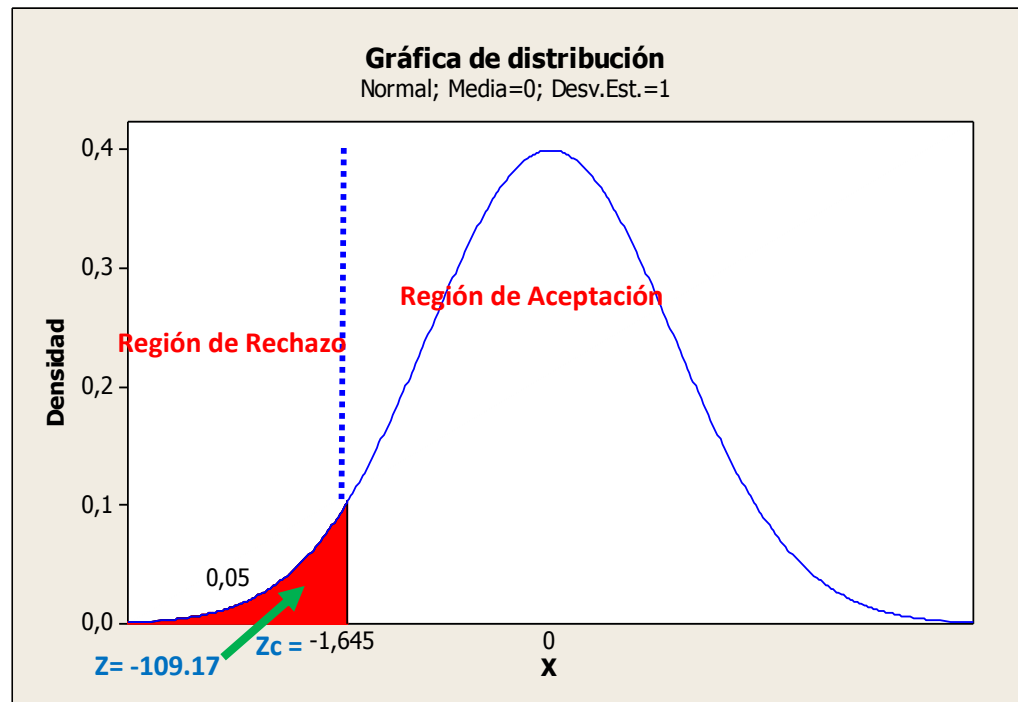
Estimado de la diferencia: -878.36

Límite inferior 95% de la diferencia: -891.64

Prueba Z de diferencia = 0 (vs. >): Valor Z = -109.17 Valor P = 0.000 GL = 258

#### GRÁFICO N° 95

#### GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR TIEMPO DE REGISTRO DE CITAS



#### Interpretación

Como el valor de  $Z = -109.17 < Z_c = -1,645$  entonces se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta nuestra hipótesis alterna  $H_1$  que dice: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se disminuye el tiempo de registro de citas en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

➤ **Hipótesis General del Indicador Y3: Tiempo de búsqueda de Historias Clínicas.**

Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se influye positivamente en la mejora del tiempo de búsqueda de historias clínicas en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Nula**

H<sub>0</sub>: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces no se disminuye el tiempo de búsqueda de historias clínicas en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Alterna**

H<sub>1</sub>: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se disminuye el tiempo de búsqueda de historias clínicas en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Estadística**

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 < \mu_2$$

**Donde:**

$\mu_1$ : Tiempo de búsqueda de historias clínicas en la posprueba.

$\mu_2$ : Tiempo de búsqueda de historias clínicas en la preprueba.

Como la muestra es de 183 procesos, se aplica el estadístico de la distribución normal.

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{19.978 - 580.37}{\sqrt{\frac{11.505}{183} + \frac{8857.02}{183}}}$$

$$Z = -80.4992389 \approx -80.50$$

### Prueba T e IC de dos muestras: T. Búsqueda de H.C. Pos , T. Búsqueda de H.C.

Z de dos muestras para T. Búsqueda de H.C. Post vs. T. Búsqueda de H.C.

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
T. Búsqueda de H.C. Post	183	19.98	3.39	0.25
T. Búsqueda de H.C.	183	580.4	94.1	7.0

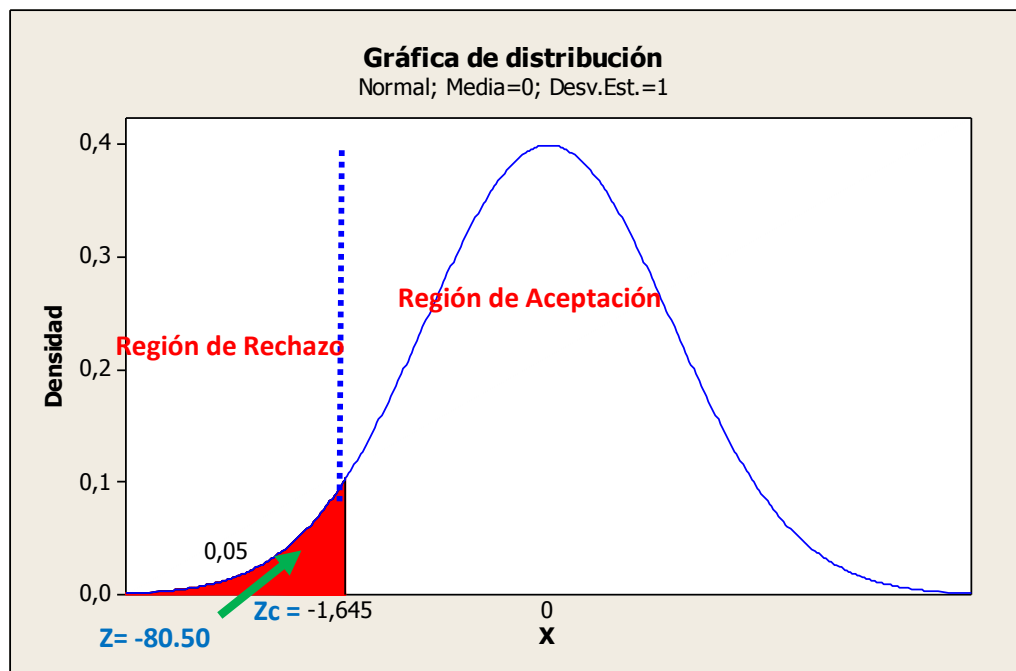
Diferencia =  $\mu$  (T. Búsqueda de H.C. Post) -  $\mu$  (T. Búsqueda de H.C.)

Estimado de la diferencia: -560.39

Límite inferior 95% de la diferencia: -571.90

Prueba T de diferencia = 0 (vs. >): Valor Z = -80.50 Valor P = 0.000 GL = 182

**GRÁFICO N° 96**  
**GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR TIEMPO DE BÚSQUEDA DE HISTORIAS CLÍNICAS**



#### Interpretación

Como el valor de  $Z = -80,50 < Z_c = -1,645$  entonces se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta nuestra hipótesis alterna  $H_1$  que dice: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se disminuye el tiempo de búsqueda de historias clínicas en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

➤ **Hipótesis General del Indicador Y4: Número de Reclamos.**

Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se influye positivamente en la mejora del número de reclamos en la Clínica “SAN JOSÉ” de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Nula**

$H_0$ : Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces no se disminuye el número de reclamos en la Clínica “SAN JOSÉ” de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Alternativa**

$H_1$ : Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se disminuye el número de reclamos en la Clínica “SAN JOSÉ” de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Estadística**

$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$

$H_1: \mu_1 < \mu_2$

**Donde:**

$\mu_1$ : Número de reclamos en la posprueba.

$\mu_2$ : Número de reclamos en la preprueba.

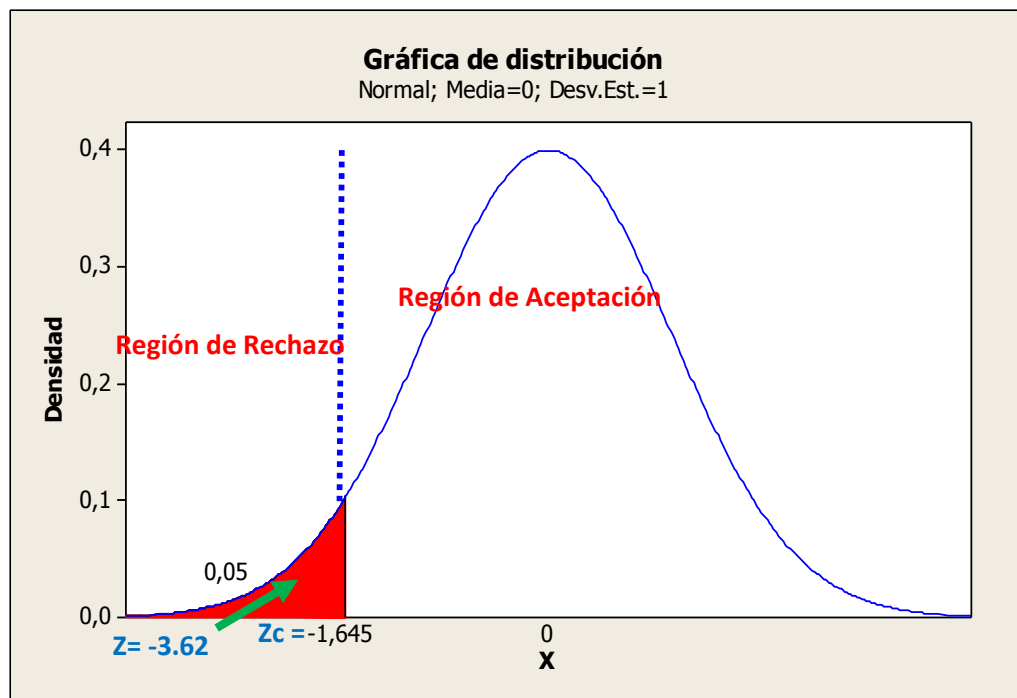
Si aplica la formula diferencia de dos proporciones:

$$P_c = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2} = \frac{4 + 17}{27 + 27} = \frac{21}{54} = 0.39$$

$$Z_c = \frac{\bar{P}_1 - \bar{P}_2}{\sqrt{\frac{P_c(1-P_c)}{n_1} + \frac{P_c(1-P_c)}{n_2}}}$$

$$Z_c = \frac{0.15 - 0.63}{\sqrt{\frac{0.39(1-0.39)}{27} + \frac{0.39(1-0.39)}{27}}} = \frac{-0.48}{0.13268016} = -3.61772261$$

GRÁFICO N° 97  
GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR NÚMERO DE RECLAMOS



### Interpretación

Como el valor de  $Z = -3,62 < Z_c = -1,645$  entonces se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta nuestra hipótesis alterna  $H_1$  que dice: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se disminuye el número de reclamos en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

### ➤ Hipótesis General del Indicador Y5

#### 1. Indicador Y5: Satisfacción del usuario (Preprueba)

Para calcular el indicador cualitativo de Satisfacción del servicio se utilizó la Prueba Chi Cuadrado, siendo su fórmula:

$$X^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \frac{(f_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$$

**TABLA N° 52**  
**PORCENTAJES OBSERVADOS DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO**  
**(PREPRUEBA)**

		SATISFACCIÓN DEL USUARIO (PREPRUEBA)				
		<i>EXCELENTE</i>	<i>BUENO</i>	<i>ACEPTABLE</i>	<i>REGULAR</i>	<i>DEFICIENTE</i>
GÉNERO	<i>MASCULINO</i>	0	0	25	55	13
	<i>FEMENINO</i>	0	0	19	53	18

$H_0$ : La satisfacción del servicio no independiente del género.

$H_1$ : La satisfacción del servicio es independiente del género.

**Prueba Chi-cuadrada: Excelente, Bueno, Aceptable, Regular, Malo**

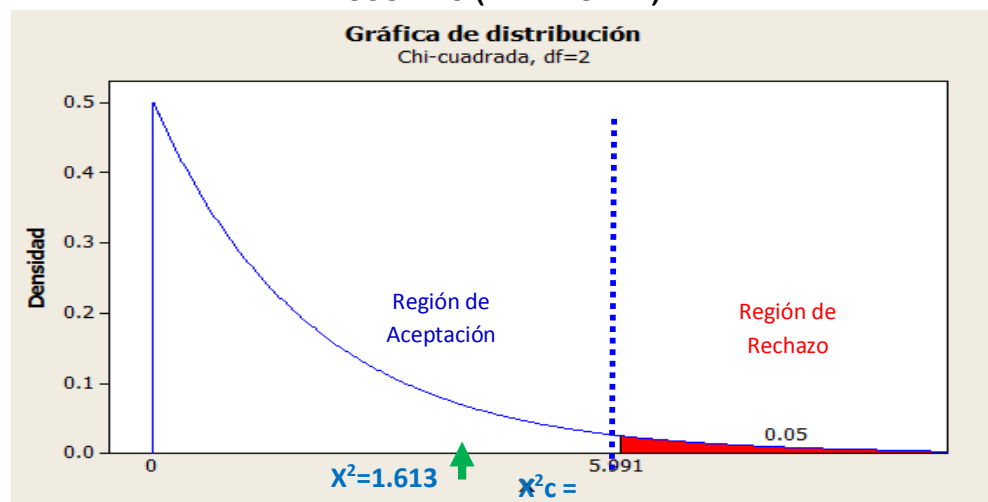
Saltar filas y/o columnas llenas de ceros.

Los conteos esperados se imprimen debajo de los conteos observados  
 Las contribuciones Chi-cuadradas se imprimen debajo de los conteos esperados

	Aceptable	Regular	Malo	Total
1	25	55	13	93
	22.36	54.89	15.75	
	0.312	0.000	0.481	
2	19	53	18	90
	21.64	53.11	15.25	
	0.322	0.000	0.498	
Total	44	108	31	183

Chi-cuadrada = 1.613, GL = 2, Valor P = 0.446

**GRÁFICO N° 98**  
**GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR SATISFACCIÓN DEL**  
**USUARIO (PREPRUEBA)**





### Interpretación

Como  $1.613 = X^2 < X^2_c = 5.991$  entonces rechazamos la hipótesis alterna  $H_1$  y nos quedamos con la hipótesis nula  $H_0$ , en el nivel de significancia de  $\alpha = 5\% = 0.05$ , lo que significa que la satisfacción del servicio no es independiente del género, es decir que existe relación entre dichas variables. Además se observa que el valor de  $p\text{-value} = 0.446 > 0.05$ , el cual afirma la hipótesis  $H_0$ .

### 2. Indicador Y5: Satisfacción del usuario (PosPrueba)

Para calcular el indicador cualitativo de Satisfacción del servicio se utilizó la Prueba Chi Cuadrado, siendo su fórmula:

$$X^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \frac{(f_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$$

**TABLA N° 53**  
**PORCENTAJES OBSERVADOS DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO**  
**(POSPRUEBA)**

		SATISFACCIÓN DEL USUARIO (POSPRUEBA)				
		<i>EXCELENTE</i>	<i>BUENO</i>	<i>ACEPTABLE</i>	<i>REGULAR</i>	<i>DEFICIENTE</i>
GÉNERO	<i>MASCULINO</i>	41	50	1	0	0
	<i>FEMENINO</i>	57	33	1	0	0

**H<sub>0</sub>:**

La satisfacción del usuario no es independiente del género.

**H<sub>1</sub>:** La satisfacción del usuario es independiente del género.

### Prueba Chi-cuadrada: Excelente, Bueno, Aceptable, Regular, Malo

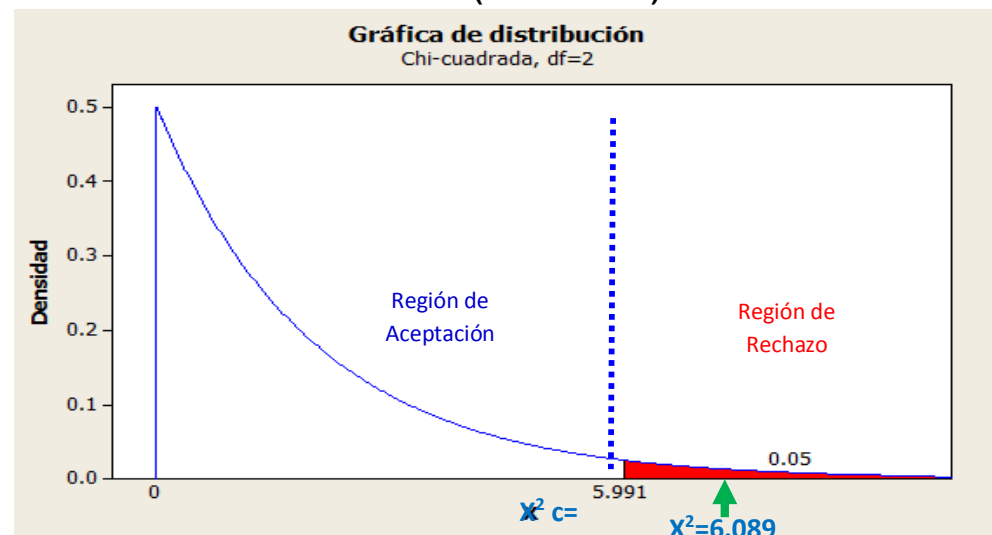
Saltar filas y/o columnas llenas de ceros.

Los conteos esperados se imprimen debajo de los conteos observados  
Las contribuciones Chi-cuadradas se imprimen debajo de los conteos esperados

	Excelente	Bueno	Aceptable	Total
1	41	50	1	92
	49.27	41.73	1.01	
	1.387	1.640	0.000	
2	57	33	1	91
	48.73	41.27	0.99	
	1.403	1.658	0.000	
Total	98	83	2	183

Chi-cuadrada = 6.089, GL = 2, Valor P = 0.048

### GRÁFICO N° 99 GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR SATISFACCIÓN DEL USUARIO (POSPRUEBA)



### Interpretación

Como  $6.089 = X^2 > X^2_c = 5.991$  entonces rechazamos la hipótesis nula  $H_0$  y nos quedamos con la hipótesis alerta  $H_1$ , en el nivel de significancia de  $\alpha = 5\% = 0.05$ , lo que significa que la satisfacción del servicio brindado no es independiente del género, es decir que existe relación entre dichas variables. Además se observa que el valor de p-value =  $0.048 < 0.05$ , el cual afirma la hipótesis  $H_1$ .

➤ **Hipótesis General del Indicador Y6: Eficacia Operativa del Personal**

Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se influye positivamente en la mejora de la eficacia operativa del personal en la clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Nula**

H<sub>0</sub>: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces no se incrementa la eficacia operativa del personal en la clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Alternativa**

H<sub>1</sub>: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se incrementa la eficacia operativa del personal en la clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

**Hipótesis Estadística**

H<sub>0</sub>:  $\mu_1 \leq \mu_2$

H<sub>1</sub>:  $\mu_1 > \mu_2$

**Donde:**

$\mu_1$ : Eficacia operativa del personal posprueba.

$\mu_2$ : Eficacia operativa del personal en la preprueba.

Como la muestra es de 27 procesos, se aplica el estadístico de t-student.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 - 2)}{n_1 + n_2}}$$

$$t = \frac{0.8296 - 0.4926}{\sqrt{(17 - 1)0.0085 + (17 - 1)0.0042}} \cdot \sqrt{\frac{27 \cdot 27 (27 + 27 - 2)}{27 + 27}}$$

$$t = 15.5385297 \approx 15.54$$

### Prueba T e IC de dos muestras: Eficacia Operati, Eficacia Operati

T de dos muestras para Eficacia Operativa Post vs. Eficacia Operativa del Personal

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
Eficacia Operativa Post	27	0.8296	0.0923	0.018
Eficacia Operativa del P	27	0.4926	0.0646	0.012

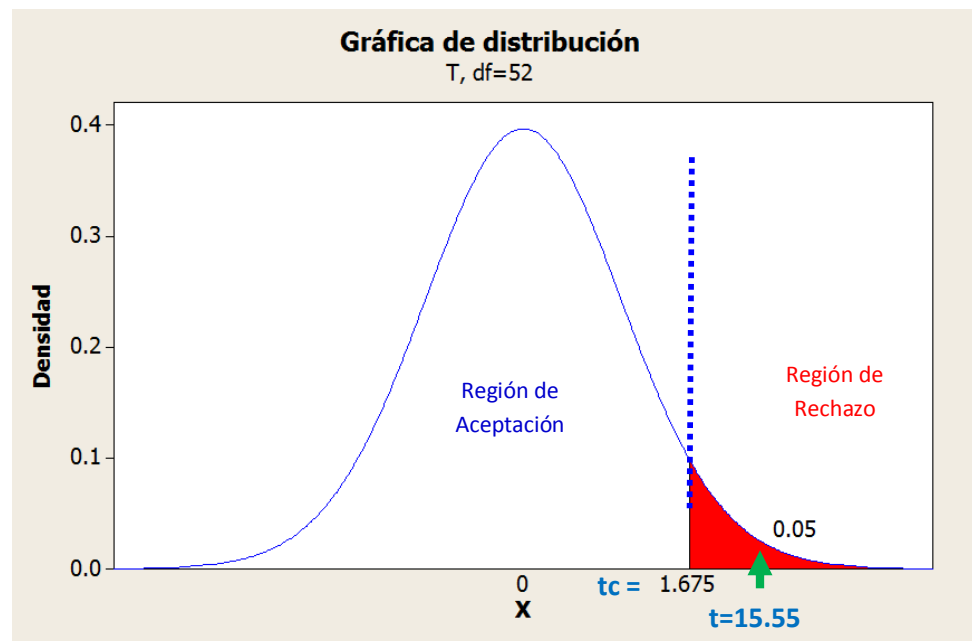
Diferencia =  $\mu$  (Eficacia Operativa Post) -  $\mu$  (Eficacia Operativa del Personal)

Estimado de la diferencia: 0.3370

Límite inferior 95% de la diferencia: 0.3007

Prueba T de diferencia = 0 (vs. >): Valor T = 15.55 Valor P = 0.000 GL = 46

**GRÁFICO N° 100**  
**GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN DEL INDICADOR EFICACIA OPERATIVA DEL PERSONAL**



#### Interpretación

Como el valor de  $t=15.55 > t_c=1,675$  entonces se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta nuestra hipótesis alterna  $H_1$ . Además se muestra que  $P\_value=0.000$  es menor al nivel de significancia 5% lo que afirma nuestra hipótesis alterna que dice: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se incrementa la eficacia operativa del personal en la Clínica “SAN JOSÉ” de la ciudad de Ica.

**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1. Conclusiones

### 5.1.1. Conclusiones específicas

Se ha logrado el objetivo de determinar la medida en que la Metodología BPM Apoyado del Sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica, con las siguientes conclusiones:

- A.** La eficacia total del proceso en la preprueba es 3.5635% y en la posprueba 58.418% esto significa que hay una diferencia de medias de  $58.418\% - 3.5635\% = 54.8545\%$  lo representa un porcentaje de eficacia de 93.90%. además el valor de  $Z = 73.74 > Z_c = 1,645$  entonces se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta nuestra hipótesis alterna  $H_1$ . Además se muestra que  $P\_value = 0.000$  es menor al nivel de significancia 5% lo que afirma nuestra hipótesis alterna que dice: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se incrementa la eficacia total del proceso de admisión de atención al usuario en la Clínica “SAN JOSÉ” de la ciudad de Ica.
  
- B.** El tiempo de registro de usuario en la preprueba es 304.70 segundos y en la posprueba 224.36 segundos esto significa que hay una diferencia de medias de  $304.70 - 224.36 = 80.34$  segundos lo que representa un porcentaje de eficacia de 26.37%. Además el valor de  $Z = -15.65 < Z_c = -1,645$  entonces se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta nuestra hipótesis alterna  $H_1$  que dice: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se disminuye el tiempo de registro de usuario en la Clínica “SAN JOSÉ” de la ciudad de Ica.
  
- C.** El tiempo de registro de citas en la preprueba es 1078.2 segundos y en la posprueba 199.84 segundos esto significa que hay una diferencia de medias de  $1078.2 - 199.84 = 878.36$  segundos lo que representa un porcentaje de eficacia de 81.46%. Además el valor de  $Z = -109.17 < Z_c = -1,645$  entonces se

rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta nuestra hipótesis alterna  $H_1$  que dice: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se disminuye el tiempo de registro de citas en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.

- D.** El tiempo de búsqueda de historias clínicas en la preprueba es 580.37 segundos y en la posprueba 19.978 segundos esto significa que hay una diferencia de medias de  $580.37 - 19.978 = 560.392$  segundos lo que representa un porcentaje de eficacia de 96.56%. Además el valor de  $Z = -80.50 < Z_c = -1,645$  entonces se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta nuestra hipótesis alterna  $H_1$  que dice: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se disminuye el tiempo de búsqueda de historias clínicas en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.
- E.** El número de reclamos en la preprueba es 17 y en la posprueba es 4 esto significa que hay una diferencia de 13 menos reclamos lo que significa que presenta un porcentaje de eficacia de 76.47%. Además el valor de  $Z = -3.62 < Z_c = -1,645$  entonces se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta nuestra hipótesis alterna  $H_1$  que dice: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se disminuye el número de reclamos en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.
- F.** Los porcentajes de la satisfacción del usuario tanto la preprueba como de la posprueba. En la preprueba se puede apreciar que el mayor porcentaje se presenta en la categoría Regular con un 59.02% y en la categoría Aceptable con un total de 24.04% a diferencia de la posprueba donde se observa que en la categoría Excelente con un 53.55% y en la categoría Bueno 44.36% habiendo un incremento significativo. Además  $6.089 = X^2 > X^2_c = 5.991$  entonces rechazamos la hipótesis nula  $H_0$  y nos quedamos con la hipótesis alerta  $H_1$ , en el nivel de significancia de  $\alpha = 5\% = 0.05$ , lo que significa que la satisfacción del servicio

brindado es independiente del género, es decir que existe relación entre dichas variables. Además se observa que el valor de  $p\text{-value} = 0.048 < 0.05$ , el cual afirma la hipótesis  $H_1$ .

- G.** La eficacia operativa del personal en la preprueba es 49.26% y en la posprueba 82.96% esto significa que hay una diferencia de medias de  $82.96\% - 49.26\% = 33.70\%$  lo representa un porcentaje de eficacia operativa del personal de 40.62%. Además el valor de  $t = 15.55 > t_c = 1,675$  entonces se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta nuestra hipótesis alterna  $H_1$ . Además se muestra que  $P\text{-value} = 0.000$  es menor al nivel de significancia 5% lo que afirma nuestra hipótesis alterna que dice: Si se aplica la metodología BPM apoyado del sistema SYSAD entonces se incrementa la eficacia operativa del personal en la Clínica "SAN JOSÉ" de la ciudad de Ica.



### 5.1.2. Conclusiones Generales

Tabla N° 54  
CONCLUSIONES GENERALES

INDICADOR	Z	Z <sub>c</sub>	t	t <sub>c</sub>	X <sup>2</sup>	X <sub>c</sub> <sup>2</sup>	VALIDACIÓN H <sub>0</sub>	DECREMENTO	INCREMENTO
X <sub>2</sub> = Eficacia Total	73.74	1,645					sí		2,231
Y <sub>1</sub> = Tiempo de Registro de usuario	-15,65	-1,645					sí	10,511	
Y <sub>2</sub> = Tiempo de registro de citas.	-109.17	-1,645					sí	1,506	
Y <sub>3</sub> = Tiempo de Búsqueda de Historia Clínica	-80.50	-1,645					sí	2,043	
Y <sub>4</sub> = Números de Reclamos	-3.62	-1,645					sí	45,441	
Y <sub>5</sub> = Satisfacción del Usuario					6.089	5.991	sí		98,390
Y <sub>5</sub> = Eficacia operativa del personal			15.55	1.675			sí		10,771

Observando la Tabla N° 54, se concluye que si se aplica la Metodología BPM apoyado de por sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica

### 5.2. Recomendaciones

- Observar la aplicación de la Metodología BPM en cada uno de sus procesos de negocio con la finalidad de realizar mejoras continuas.
- Es necesario tener el apoyo necesario por parte de la empresa, así como la constante colaboración de las personas involucradas en el proceso para que este se desarrolle eficientemente.
- La seguridad de la información recopilada, ha de generar las medidas necesarias para asegurar su integridad.
- Se debe capacitar al personal involucrado en el proceso, para garantizar la efectividad de su trabajo, y a la vez mejorar la calidad de atención al usuario.

## BIBLIOGRAFÍA

### Libros

1. Centro de Encuentro BPM. "El libro del BPM", 249 PP
2. Roberto Hernández Sampieri, Metodología de la investigación, Cuarta Edición, 2006, 882 PP
3. Renato de Laurentiis y otros, Libro del BPM 2010, Madrid-España, Print Marketing S.L, 2000, 1094pp, 120 p

### Artículos en internet

1. Atos.net, Business Process Management (BPM) EL NEGOCIO EN EL CENTRO DE LOS SISTEMAS.
2. Bizagi BPM, Modelador Grafico de Procesos Bizagi, En: [http://www.bizagi.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=25&Itemid=74](http://www.bizagi.com/index.php?option=com_content&view=article&id=25&Itemid=74).
3. BPM, En: <http://www.dre-learning.com/download/cursos/BPM.pdf>
4. BPM, En: [http://www.gravitar.biz/index.php/tecnologia\\_negocios/bpm-business-process-management/](http://www.gravitar.biz/index.php/tecnologia_negocios/bpm-business-process-management/)
5. BPM-España, El Banco de Crédito de Perú automatiza con BPM BizAgi las transferencias entre cuentas corrientes y de ahorro corporativas, En: <http://www.club-bpm.com/Noticias/cex0014.htm>, España, 2006.
6. Castillo Yesdasi, Admisión de Pacientes, En: <http://espacionurseril.blogspot.com/2010/08/admision-transferencia-y-alta-de.html>
7. Club- BPM, Definición de Suite BPM, En: <http://www.club-bpm.com/Noticias/opiex20110001.htm>
8. Club-BPM, Business Process Management - <http://www.club-bpm.com/ApuntesBPM/ApuntesBPM01.pdf>
9. Cronología de la evolución hacia el BPM <http://cgamboa.blogspot.com/2011/05/evolucion-hacia-el-bpm.html>
10. Fuentes González Ernesto Alejandro, "Proyecto de innovación de procesos de negocio basado en metodología BPM, aplicado al proceso de mantenimiento de máquinas y equipos", Chile, 2009.pdf
11. Técnica de Investigación "La entrevista" , URL:

- <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>
12. Gartner, La adopción de BPM será lento hasta 2016, En : <http://www.bpmcenter.cl>
  13. Guía de Investigación, En: [http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/GUIA\\_ENTREVISTA.pdf](http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/GUIA_ENTREVISTA.pdf)
  14. IBM, Detalle de las fases del BPM, Traducido de: En: <http://es.scribd.com/doc/88372403/2009-08-31-BPM-Prescriptive-Guide>
  15. Observatorio BPM, El VI Congreso Nacional BPM2011 ha reunido nuevamente a las empresas que tienen o tendrán proyectos BPM - <http://www.club-bpm.com/SalaPrensa.htm>, España, 2011.
  16. Ruiz Ramón, Método Científico. En: <http://www.aulafacil.com/cursosenviados/Metodo-Cientifico.pdf>, México, 2008.
  17. Técnica de Investigación “La entrevista”, En: <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>
  18. Tipo de Investigación, En: <http://www.mailxmail.com/curso-como-hacer-tesis-monografia-ensayo-1/tipos-investigacion>
  19. Steve Towers, The Evolution of Business Process Excellence, de: [http://www.towersassociates.com/Towers\\_Associates\\_Process\\_Excellence\\_Evolution.html](http://www.towersassociates.com/Towers_Associates_Process_Excellence_Evolution.html); (2011)
  20. BPM, En: [http://ingenieria.ucaldas.edu.co/auditoria/index.php/BPM%28BusinesProcess\\_Managemen%29](http://ingenieria.ucaldas.edu.co/auditoria/index.php/BPM%28BusinesProcess_Managemen%29)

# **ANEXOS**

**ANEXO N° 01**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**Título:** Metodología BPM Apoyado del Sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	ÍNDICES	MÉTODOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<i>Problema Principal</i>	<i>Objetivo General</i>	<i>Hipótesis General</i>						
¿En qué medida la Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD, influye en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica” San José” de la ciudad de Ica?	Determinar la medida en que la Metodología BPM apoyado del Sistema de admisión de atención médica al usuario de la Clínica” San José” de la ciudad de Ica.	Si se aplica la Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD, entonces influye positivamente en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica” San José” de la ciudad de Ica.	<p><b>Variable independiente (X):</b> Metodología a BPM</p> <p><b>Variable dependiente (Y):</b> Proceso de admisión de atención al usuario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodología BPM apoyado del Sistema SYSAD</li> <li>Eficacia Total</li> <li>Tiempo de Registro de usuario</li> <li>Tiempo de registro de citas.</li> <li>Tiempo de búsqueda de historias clínicas.</li> <li>Número de reclamos.</li> <li>Satisfacción del usuario.</li> <li>Eficacia Operativa del personal.</li> </ul>	<p>{NO,SI}</p> <p>[1.54 - 82.66] %</p> <p>[160 - 1015] Seg.</p> <p>[70 - 1300] Seg.</p> <p>[11 - 1150] Seg.</p> <p>[4 - 17] Reclamos</p> <p>[31 - 100] %</p> <p>[35 - 100] %</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Aplicada</p> <p><b>Nivel de investigación:</b> Descriptiva Correlacional</p> <p><b>Método de investigación:</b> Científico con enfoque sistémico</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> Diseño de preprueba – posprueba con un solo grupo experimental G<sub>E</sub>: O<sub>1</sub> X O<sub>2</sub></p> <p><b>Universo:</b> Todos los procesos de admisión.</p> <p><b>Población:</b> Los procesos de admisión de enero y febrero 2013. N=720 procesos de admisión</p> <p><b>Muestra:</b></p> $n = \frac{NZ_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}{e^2 CN - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}$ <p>n=183 procesos de admisión.</p>	<p>Entrevista</p> <p>Observación</p> <p>Análisis documental</p> <p>Encuesta</p> <p>Modelado</p>	<p>Guía de entrevista</p> <p>Guía de observación</p> <p>Ficha de datos</p> <p>Cuestionario</p> <p>Herramienta de modelado</p>



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Título:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**ANEXO N° 02: Constancia de Aceptación para el desarrollo de la tesis**



**CLINICA**  
*San José*  
*Especialistas al cuidado de su salud y la de su familia*

**CONSTANCIA**

La Gerencia General de la Clínica “SAN JOSÉ” de Ica, hace constar mediante el presente documento que, se autoriza al alumno **CAVERO DE LA CRUZ EDIM ARNALDO**, identificado con DNI N° 40965366; estudiante de la Universidad “Alas Peruanas”, Filial-Ica, de la facultad de **INGENIERIA Y ARQUITECTURA** en la especialidad de **Ingeniería De Sistemas e Informática**, realiza estudios de investigación en el área de Admisión de nuestra institución con motivos de elaborar su **TESIS**; para lo cual se viene prestando todas las facilidades de información y logística respectivas.

Ica, 06 de Agosto del 2012



Director General de la Clínica  
**GERENTE GENERAL**  
**CLINICA “SAN JOSÉ”**  
INVESTIGACION

---

Jr. AYACUCHO N° 653 - ICA  
R.U.C. 20452090679  
E-mail: [clinica\\_sanjose\\_01@hotmail.com](mailto:clinica_sanjose_01@hotmail.com)  
[clinica\\_sanjose\\_01@yahoo.com](mailto:clinica_sanjose_01@yahoo.com)

Teléfono: 217194 - 9642556  
R.P.M.: \* 33822  
Nextel: 404\*0520



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Título:** Metodología BPM Apoyado del Sistema SYSAD en el Proceso de Admisión de atención al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica

**Propósito:** Registrar los datos sobre el tiempo de anotación de cada usuario al cuaderno de admisión.

**ANEXO N° 03: Ficha de Observación Preprueba**

<b>Tiempo de Registro de Usuario</b>					
<b>Nombres y Apellidos:</b> .....					
<b>Fecha Evaluación:</b> .....			<b>Turno:</b> .....		
<b>n</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora Inicio</b>	<b>Hora Fin</b>	<b>Tiempo de Espera (Cronometro)</b>	<b>Tiempo de Espera (Segundos)</b>
1	01/03/2013	09:10:12 a.m.	09:14:54 a.m.	04' 42"	282
2	01/03/2013	10:28:25 a.m.	10:32:54 a.m.	04' 29"	269
3	01/03/2013	11:16:23 a.m.	11:21:42 a.m.	05' 19"	319
4	05/03/2013	09:10:21 a.m.	09:15:32 a.m.	05' 11"	311
5	05/03/2013	09:41:43 a.m.	09:46:50 a.m.	05' 07"	307
6	05/03/2013	12:02:11 p.m.	12:07:01 p.m.	04' 50"	290
7	05/03/2013	01:12:06 p.m.	01:16:57 p.m.	04' 51"	291
8	07/03/2013	10:14:26 a.m.	10:20:13 a.m.	05' 47"	347
9	07/03/2013	12:38:21 p.m.	12:43:10 p.m.	04' 49"	289
10	07/03/2013	01:57:29 p.m.	02:02:32 p.m.	05' 03"	303
11	07/03/2013	02:19:31 p.m.	02:24:34 p.m.	05' 03"	303
12	07/03/2013	02:41:01 p.m.	03:46:43 p.m.	05' 42"	342
13	07/03/2013	03:32:23 p.m.	03:37:17 p.m.	04' 54"	294
14	07/03/2013	07:02:24 p.m.	07:07:14 p.m.	04' 50"	290
15	07/03/2013	07:35:15 p.m.	07:40:11 p.m.	04' 56"	296
16	11/03/2013	11:17:45 a.m.	11:21:56 a.m.	04' 11"	251
17	11/03/2013	11:43:51 a.m.	11:49:53 p.m.	06' 02"	362
18	11/03/2013	12:37:53 p.m.	12:42:51 p.m.	04' 58"	298
19	11/03/2013	02:49:19 p.m.	02:55:42 p.m.	06' 23"	383
20	11/03/2013	03:15:17 p.m.	03:20:31 p.m.	05' 14"	314
21	11/03/2013	03:31:41 p.m.	03:36:12 p.m.	04' 31"	271
22	11/03/2013	03:51:23 p.m.	03:56:12 p.m.	04' 49"	289

23	11/03/2013	07:23:15 p.m.	07:27:34 p.m.	04' 19"	259
24	11/03/2013	08:02:52 p.m.	08:08:01 p.m.	05' 09"	309
25	11/03/2013	08:21:04 p.m.	09:26:24 p.m.	05' 20"	320
26	14/03/2013	09:04:12 a.m.	09:09:24 a.m.	05' 12"	312
27	14/03/2013	09:15:42 a.m.	09:21:42 a.m.	06' 00"	360
28	14/03/2013	09:51:25 a.m.	09:57:01 a.m.	05' 36"	336
29	14/03/2013	10:21:03 a.m.	10:37:58 a.m.	16' 55"	1015
30	14/03/2013	10:43:24 a.m.	10:48:54 a.m.	05' 30"	330
31	14/03/2013	10:57:43 a.m.	11:03:53 a.m.	06' 10"	370
32	14/03/2013	11:11:32 a.m.	11:17:04 a.m.	05' 32"	332
33	14/03/2013	11:38:43 a.m.	11:43:01 a.m.	04' 18"	258
34	14/03/2013	11:53:24 a.m.	11:57:59 a.m.	04' 35"	275
35	14/03/2013	02:42:41 p.m.	02:46:59 p.m.	04' 18"	258
36	14/03/2013	02:53:21 p.m.	02:58:02 p.m.	04' 41"	281
37	14/03/2013	03:07:14 p.m.	03:13:15 p.m.	06' 01"	361
38	14/03/2013	03:23:02 p.m.	03:28:04 p.m.	05' 02"	302
39	14/03/2013	03:48:21 p.m.	03:53:35 p.m.	05' 14"	314
40	14/03/2013	04:11:04 p.m.	04:17:52 p.m.	06' 48"	408
41	14/03/2013	04:21:54 p.m.	04:26:42 p.m.	04' 48"	288
42	18/03/2013	09:10:29 a.m.	09:15:34 a.m.	05' 05"	305
43	18/03/2013	09:38:10 a.m.	09:42:01 a.m.	03' 51"	231
44	18/03/2013	10:04:01 a.m.	10:08:32 a.m.	04' 31"	271
45	18/03/2013	10:45:52 a.m.	10:50:24 a.m.	04' 32"	272
46	18/03/2013	11:19:23 a.m.	11:24:59 a.m.	05' 36"	336
47	18/03/2013	01:22:23 p.m.	01:27:05 p.m.	04' 42"	282
48	18/03/2013	01:51:41 p.m.	01:56:34 p.m.	04' 53"	293
49	18/03/2013	02:13:53 p.m.	02:18:43 p.m.	04' 50"	290
50	20/03/2013	09:07:23 a.m.	09:12:59 a.m.	05' 36"	336
51	20/03/2013	09:23:43 a.m.	09:28:24 a.m.	04' 41"	281
52	20/03/2013	09:49:05 a.m.	09:54:37 a.m.	05' 32"	332
53	20/03/2013	10:17:54 a.m.	10:24:04 a.m.	06' 10"	370
54	20/03/2013	10:46:03 a.m.	10:50:29 a.m.	04' 26"	266
55	20/03/2013	11:09:29 a.m.	11:15:50 a.m.	06' 21"	381
56	20/03/2013	11:34:23 a.m.	11:39:28 a.m.	05' 05"	305
57	20/03/2013	02:09:23 p.m.	02:15:59 p.m.	06' 36"	396
58	20/03/2013	02:37:32 p.m.	02:42:11 p.m.	04' 39"	279
59	20/03/2013	02:59:54 p.m.	03:05:32 p.m.	05' 38"	338
60	20/03/2013	03:24:53 p.m.	03:29:21 p.m.	04' 28"	268
61	20/03/2013	03:54:04 p.m.	03:59:41 p.m.	05' 37"	337
62	20/03/2013	04:23:34 p.m.	04:28:25 p.m.	04' 51"	291
63	20/03/2013	05:05:32 p.m.	05:10:04 p.m.	04' 32"	272



64	20/03/2013	05:53:04 p.m.	05:58:04 p.m.	05' 00"	300
65	20/03/2013	06:36:32 p.m.	06:41:05 p.m.	04' 33"	273
66	20/03/2013	07:04:34 p.m.	07:09:35 p.m.	05' 01"	301
67	20/03/2013	07:39:54 p.m.	07:44:48 p.m.	04' 54"	294
68	26/03/2013	09:11:54 a.m.	09:16:45 a.m.	04' 51"	291
69	26/03/2013	09:49:04 a.m.	09:54:49 a.m.	05' 45"	345
70	26/03/2013	10:14:14 a.m.	10:18:52 a.m.	04' 38"	278
71	26/03/2013	10:31:54 a.m.	10:36:04 a.m.	04' 10"	250
72	26/03/2013	10:57:34 a.m.	11:02:43 a.m.	05' 09"	309
73	26/03/2013	11:11:32 a.m.	11:16:04 a.m.	04' 32"	272
74	26/03/2013	11:49:01 a.m.	11:54:32 p.m.	05' 31"	331
75	26/03/2013	02:02:23 p.m.	02:07:03 p.m.	04' 40"	280
76	26/03/2013	02:32:05 p.m.	02:37:23 p.m.	05' 18"	318
77	26/03/2013	02:52:04 p.m.	03:56:28 p.m.	04' 24"	264
78	26/03/2013	03:19:32 p.m.	03:24:17 p.m.	04' 45"	285
79	26/03/2013	03:43:05 p.m.	03:48:04 p.m.	04' 59"	299
80	26/03/2013	04:08:21 p.m.	04:13:43 p.m.	05' 22"	322
81	26/03/2013	04:32:31 p.m.	04:37:21 p.m.	04' 50"	290
82	26/03/2013	04:59:51 p.m.	05:04:35 p.m.	04' 44"	284
83	26/03/2013	05:56:05 p.m.	06:01:03 p.m.	04' 58"	298
84	26/03/2013	06:21:04 p.m.	06:26:35 p.m.	05' 31"	331
85	26/03/2013	06:43:32 p.m.	06:48:55 p.m.	05' 23"	323
86	26/03/2013	07:29:41 p.m.	07:34:39 p.m.	04' 58"	298
87	26/03/2013	07:51:20 p.m.	07:56:02 p.m.	04' 42"	282
88	03/04/2013	10:16:13 a.m.	10:21:51 a.m.	05' 38"	338
89	03/04/2013	10:39:32 a.m.	10:44:31 a.m.	04' 59"	299
90	03/04/2013	11:04:29 a.m.	11:06:49 a.m.	02' 20"	140
91	03/04/2013	11:28:31 a.m.	11:34:09 p.m.	05' 38"	338
92	03/04/2013	02:41:03 p.m.	02:46:20 p.m.	05' 17"	317
93	03/04/2013	03:01:32 p.m.	03:06:51 p.m.	05' 19"	319
94	03/04/2013	03:22:23 p.m.	03:27:39 p.m.	05' 16"	316
95	03/04/2013	03:49:39 p.m.	03:53:12 p.m.	03' 33"	213
96	03/04/2013	03:56:41 p.m.	04:01:32 p.m.	04' 51"	291
97	03/04/2013	04:22:03 p.m.	04:27:21 p.m.	05' 18"	318
98	03/04/2013	04:49:11 p.m.	04:54:12 p.m.	05' 01"	301
99	03/04/2013	05:04:10 p.m.	05:09:12 p.m.	05' 02"	302
100	03/04/2013	05:41:05 p.m.	05:46:51 p.m.	05' 46"	346
101	03/04/2013	06:05:12 p.m.	06:10:41 p.m.	05' 29"	329
102	03/04/2013	06:30:44 p.m.	06:35:07 p.m.	04' 23"	263
103	03/04/2013	07:09:52 p.m.	07:14:02 p.m.	04' 10"	250
104	03/04/2013	07:39:01 p.m.	07:44:45 p.m.	05' 44"	344

105	15/04/2013	09:05:12 a.m.	09:10:49 a.m.	05' 37"	337
106	15/04/2013	09:26:12 a.m.	09:31:11 a.m.	04' 59"	299
107	15/04/2013	09:47:19 a.m.	09:52:49 a.m.	05' 30"	330
108	15/04/2013	10:06:42 a.m.	10:11:14 a.m.	04' 32"	272
109	15/04/2013	10:27:52 a.m.	10:32:25 a.m.	04' 33"	273
110	15/04/2013	10:49:35 a.m.	10:54:14 a.m.	04' 39"	279
111	15/04/2013	11:13:53 a.m.	11:18:24 p.m.	04' 31"	271
112	15/04/2013	11:42:39 a.m.	11:47:42 p.m.	05' 03"	303
113	15/04/2013	02:04:23 p.m.	02:09:42 p.m.	05' 19"	319
114	15/04/2013	02:29:52 p.m.	02:35:31 p.m.	05' 39"	339
115	15/04/2013	02:51:42 p.m.	03:57:52 p.m.	06' 10"	370
116	15/04/2013	03:17:04 p.m.	03:22:53 p.m.	05' 49"	349
117	15/04/2013	03:39:14 p.m.	03:44:20 p.m.	05' 06"	306
118	15/04/2013	04:05:12 p.m.	04:10:32 p.m.	05' 20"	320
119	15/04/2013	04:42:52 p.m.	04:47:05 p.m.	04' 13"	253
120	15/04/2013	05:05:32 p.m.	05:10:04 p.m.	04' 32"	272
121	15/04/2013	05:30:32 p.m.	05:35:21 p.m.	04' 49"	289
122	15/04/2013	06:00:50 p.m.	06:05:12 p.m.	04' 22"	262
123	15/04/2013	06:28:52 p.m.	06:33:21 p.m.	04' 29"	269
124	15/04/2013	06:50:53 p.m.	06:55:34 p.m.	04' 41"	281
125	15/04/2013	07:16:25 p.m.	07:21:35 p.m.	05' 10"	310
126	15/04/2013	07:41:35 p.m.	07:46:23 p.m.	04' 48"	288
127	15/04/2013	08:02:01 p.m.	08:07:12 p.m.	05' 11"	311
128	17/04/2013	09:19:42 a.m.	09:23:42 a.m.	04' 00"	240
129	17/04/2013	09:38:31 a.m.	09:43:43 a.m.	05' 12"	312
130	17/04/2013	09:57:43 a.m.	10:02:24 a.m.	04' 41"	281
131	17/04/2013	10:18:14 a.m.	10:23:14 a.m.	05' 00"	300
132	17/04/2013	10:40:24 a.m.	10:45:04 a.m.	04' 40"	280
133	17/04/2013	11:03:51 a.m.	11:08:12 a.m.	04' 21"	261
134	17/04/2013	11:26:32 a.m.	11:31:32 p.m.	05' 00"	300
135	17/04/2013	11:49:33 a.m.	11:54:22 p.m.	04' 49"	289
136	17/04/2013	02:03:39 p.m.	02:08:32 p.m.	04' 53"	293
137	17/04/2013	02:29:49 p.m.	02:34:32 p.m.	04' 43"	283
138	17/04/2013	02:50:15 p.m.	02:55:32 p.m.	05' 17"	317
139	17/04/2013	03:15:04 p.m.	03:20:59 p.m.	05' 55"	355
140	17/04/2013	03:37:32 p.m.	03:42:04 p.m.	04' 32"	272
141	17/04/2013	04:06:52 p.m.	04:11:54 p.m.	05' 02"	302
142	17/04/2013	04:29:31 p.m.	04:34:42 p.m.	05' 11"	311
143	17/04/2013	05:06:04 p.m.	05:11:21 p.m.	05' 17"	317
144	17/04/2013	05:16:42 p.m.	05:21:04 p.m.	04' 22"	262
145	17/04/2013	05:42:03 p.m.	05:47:43 p.m.	05' 40"	340

146	17/04/2013	06:10:13 p.m.	06:15:52 p.m.	05' 39"	339
147	17/04/2013	06:34:33 p.m.	06:39:12 p.m.	04' 39"	279
148	17/04/2013	07:05:43 p.m.	07:10:43 p.m.	05' 00"	300
149	17/04/2013	07:28:30 p.m.	07:33:50 p.m.	05' 20"	320
150	23/04/2013	09:04:11 a.m.	09:09:32 a.m.	05' 21"	321
151	23/04/2013	09:24:12 a.m.	09:28:14 a.m.	04' 02"	242
152	23/04/2013	09:44:52 a.m.	09:49:02 a.m.	04' 10"	250
153	23/04/2013	10:04:21 a.m.	10:09:01 a.m.	04' 40"	280
154	23/04/2013	10:31:07 a.m.	10:36:32 a.m.	05' 25"	325
155	23/04/2013	10:53:03 a.m.	10:58:32 a.m.	05' 29"	329
156	23/04/2013	11:18:31 a.m.	11:23:43 p.m.	05' 12"	312
157	23/04/2013	11:42:39 a.m.	11:47:54 a.m.	05' 15"	315
158	23/04/2013	02:04:32 p.m.	02:09:33 p.m.	05' 01"	301
159	23/04/2013	02:30:43 p.m.	02:35:51 p.m.	05' 08"	308
160	23/04/2013	02:52:45 p.m.	02:57:54 p.m.	05' 09"	309
161	23/04/2013	03:17:54 p.m.	03:21:21 p.m.	03' 27"	207
162	23/04/2013	03:38:15 p.m.	03:42:53 p.m.	04' 38"	278
163	23/04/2013	04:05:45 p.m.	04:10:43 p.m.	04' 58"	298
164	23/04/2013	04:29:43 p.m.	04:35:54 p.m.	06' 11"	371
165	23/04/2013	04:52:34 p.m.	04:57:04 p.m.	04' 30"	270
166	23/04/2013	05:16:05 p.m.	05:21:24 p.m.	05' 19"	319
167	23/04/2013	05:43:50 p.m.	05:48:14 p.m.	04' 24"	264
168	23/04/2013	06:15:52 p.m.	06:20:21 p.m.	04' 29"	269
169	23/04/2013	06:37:53 p.m.	06:42:04 p.m.	04' 11"	251
170	23/04/2013	07:05:43 p.m.	07:10:34 p.m.	04' 51"	291
171	23/04/2013	07:27:43 p.m.	07:32:04 p.m.	04' 21"	261
172	23/04/2013	07:50:52 p.m.	07:56:54 p.m.	06' 02"	362
173	29/04/2013	04:32:13 p.m.	04:36:42 p.m.	04' 29"	269
174	29/04/2013	05:15:37 p.m.	05:21:13 p.m.	05' 36"	336
175	29/04/2013	05:41:53 p.m.	05:46:13 p.m.	04' 20"	260
176	29/04/2013	06:31:39 p.m.	06:36:20 p.m.	04' 41"	281
177	29/04/2013	06:54:03 p.m.	06:59:53 p.m.	05' 50"	350
178	29/04/2013	07:21:53 p.m.	07:26:26 p.m.	04' 33"	273
179	29/04/2013	07:49:20 p.m.	07:54:03 p.m.	04' 43"	283
180	30/04/2013	10:32:21 a.m.	10:37:52 a.m.	05' 31"	331
181	30/04/2013	11:14:05 a.m.	11:19:42 a.m.	05' 37"	337
182	30/04/2013	11:54:12 a.m.	11:59:11 p.m.	04' 59"	299
183	30/04/2013	12:31:52 p.m.	12:36:42 p.m.	04' 50"	290



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Título:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**Propósito:** Registrar los datos sobre el tiempo de anotación de cada usuario al cuaderno de admisión.

**ANEXO N° 04: Ficha de Observación Posprueba**

<b>Tiempo de Registro de Usuario</b>					
<b>Nombres y Apellidos:</b> .....					
<b>Fecha Evaluación:</b> .....			<b>Turno:</b> .....		
N	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Tiempo de Espera (Cronometro)	Tiempo de Espera (Segundos)
1	01/05/2013	09:02:21 a.m.	09:06:34 a.m.	04' 13"	253
2	01/05/2013	10:01:21 a.m.	10:04:32 a.m.	03' 11"	191
3	01/05/2013	10:15:23 a.m.	10:18:34 a.m.	03' 11"	191
4	01/05/2013	10:29:42 a.m.	10:33:24 a.m.	03' 42"	222
5	01/05/2013	10:41:25 a.m.	10:44:52 a.m.	03' 27"	207
6	01/05/2013	10:51:21 a.m.	10:55:42 a.m.	04' 21"	261
7	01/05/2013	11:03:11 a.m.	11:06:49 a.m.	03' 38"	218
8	01/05/2013	11:15:23 a.m.	11:19:11 a.m.	03' 48"	228
9	01/05/2013	11:25:12 a.m.	11:28:59 a.m.	03' 47"	227
10	01/05/2013	11:33:01 a.m.	11:36:41 a.m.	03' 40"	220
11	01/05/2013	11:44:02 a.m.	11:47:31 a.m.	03' 29"	209
12	01/05/2013	11:51:14 a.m.	11:54:23 a.m.	03' 09"	189
13	01/05/2013	12:01:03 p.m.	12:04:33 p.m.	03' 30"	210
14	01/05/2013	12:08:23 p.m.	12:11:32 p.m.	03' 09"	189
15	01/05/2013	12:18:32 p.m.	12:21:59 p.m.	03' 27"	207
16	01/05/2013	02:04:12 p.m.	02:07:31 p.m.	03' 19"	199
17	01/05/2013	02:14:11 p.m.	02:17:59 p.m.	03' 48"	228
18	01/05/2013	02:23:20 p.m.	02:26:53 p.m.	03' 33"	213
19	01/05/2013	02:31:03 p.m.	02:35:02 p.m.	03' 59"	239
20	01/05/2013	02:40:01 p.m.	02:43:39 p.m.	03' 38"	218
21	01/05/2013	02:49:02 p.m.	02:52:04 p.m.	03' 02"	182
22	01/05/2013	02:55:02 p.m.	02:58:41 p.m.	03' 39"	219
23	01/05/2013	03:04:11 p.m.	03:07:52 p.m.	03' 41"	221
24	01/05/2013	03:11:03 p.m.	03:15:01 p.m.	03' 58"	238

25	01/05/2013	03:19:32 p.m.	03:23:01 p.m.	03' 29"	209
26	01/05/2013	03:31:04 p.m.	03:35:02 p.m.	03' 58"	238
27	01/05/2013	03:41:09 p.m.	03:45:02 p.m.	03' 53"	233
28	01/05/2013	04:23:02 p.m.	04:26:52 p.m.	03' 50"	230
29	01/05/2013	04:41:03 p.m.	04:44:58 p.m.	03' 55"	235
30	01/05/2013	04:51:24 p.m.	04:55:04 p.m.	03' 40"	220
31	03/05/2013	09:05:21 a.m.	09:08:21 a.m.	03' 00"	180
32	03/05/2013	10:11:21 a.m.	10:14:32 a.m.	03' 11"	191
33	03/05/2013	10:18:23 a.m.	10:21:54 a.m.	03' 31"	211
34	03/05/2013	10:29:04 a.m.	10:33:44 a.m.	04' 40"	280
35	03/05/2013	10:39:22 a.m.	10:42:52 a.m.	03' 30"	210
36	03/05/2013	10:51:01 a.m.	10:55:32 a.m.	04' 31"	271
37	03/05/2013	11:03:12 a.m.	11:06:42 a.m.	03' 30"	210
38	03/05/2013	11:14:03 a.m.	11:18:09 a.m.	04' 06"	246
39	03/05/2013	11:21:13 a.m.	11:24:19 a.m.	03' 06"	186
40	03/05/2013	11:32:11 a.m.	11:35:41 a.m.	03' 30"	210
41	03/05/2013	11:44:12 a.m.	11:47:31 a.m.	03' 19"	199
42	03/05/2013	11:51:19 a.m.	11:55:26 a.m.	04' 07"	247
43	03/05/2013	12:01:03 p.m.	12:04:23 p.m.	03' 20"	200
44	03/05/2013	12:21:32 p.m.	12:25:19 p.m.	03' 47"	227
45	03/05/2013	12:19:32 p.m.	12:22:59 p.m.	03' 27"	207
46	03/05/2013	05:04:12 p.m.	05:07:31 p.m.	03' 19"	199
47	03/05/2013	05:14:11 p.m.	05:17:59 p.m.	03' 48"	228
48	03/05/2013	05:29:30 p.m.	05:32:53 p.m.	03' 23"	203
49	03/05/2013	05:31:13 p.m.	05:35:42 p.m.	04' 29"	269
50	03/05/2013	05:40:01 p.m.	05:43:39 p.m.	03' 38"	218
51	03/05/2013	05:49:02 p.m.	05:53:15 p.m.	04' 13"	253
52	03/05/2013	05:55:02 p.m.	05:58:41 p.m.	03' 39"	219
53	03/05/2013	06:14:11 p.m.	06:17:52 p.m.	03' 41"	221
54	03/05/2013	06:21:13 p.m.	06:25:14 p.m.	04' 01"	241
55	03/05/2013	07:19:32 p.m.	07:23:01 p.m.	03' 29"	209
56	03/05/2013	07:31:04 p.m.	07:35:02 p.m.	03' 58"	238
57	03/05/2013	07:41:09 p.m.	07:45:02 p.m.	03' 53"	233
58	03/05/2013	07:23:02 p.m.	07:26:52 p.m.	03' 50"	230
59	03/05/2013	07:41:33 p.m.	07:44:58 p.m.	03' 25"	205
60	03/05/2013	07:51:24 p.m.	07:55:04 p.m.	03' 40"	220
61	03/05/2013	07:57:04 p.m.	08:01:41 p.m.	04' 37"	277
62	07/05/2013	09:04:21 a.m.	09:09:32 a.m.	05' 11"	311
63	07/05/2013	09:11:21 a.m.	09:14:01 a.m.	02' 40"	160
64	07/05/2013	09:15:23 a.m.	09:19:36 a.m.	04' 13"	253
65	07/05/2013	09:31:42 a.m.	09:36:32 a.m.	04' 50"	290
66	07/05/2013	09:41:25 a.m.	09:45:42 a.m.	04' 17"	257
67	07/05/2013	09:54:21 a.m.	10:58:39 a.m.	04' 18"	258

68	07/05/2013	10:03:11 a.m.	10:06:51 a.m.	03' 40"	220
69	07/05/2013	10:15:23 a.m.	10:19:21 a.m.	03' 58"	238
70	07/05/2013	10:25:12 a.m.	10:28:19 a.m.	03' 07"	187
71	07/05/2013	10:33:01 a.m.	10:36:47 a.m.	03' 46"	226
72	07/05/2013	10:44:02 a.m.	10:47:21 a.m.	03' 19"	199
73	07/05/2013	10:50:14 a.m.	10:54:18 a.m.	04' 04"	244
74	07/05/2013	11:21:03 p.m.	11:24:32 p.m.	03' 29"	209
75	07/05/2013	11:38:23 p.m.	11:41:31 p.m.	03' 08"	188
76	07/05/2013	11:48:32 p.m.	11:52:16 p.m.	03' 44"	224
77	07/05/2013	02:04:12 p.m.	02:07:34 p.m.	03' 22"	202
78	07/05/2013	02:14:11 p.m.	02:17:59 p.m.	03' 48"	228
79	07/05/2013	02:23:20 p.m.	02:26:53 p.m.	03' 33"	213
80	07/05/2013	02:31:03 p.m.	02:35:02 p.m.	03' 59"	239
81	07/05/2013	02:40:01 p.m.	02:43:39 p.m.	03' 38"	218
82	07/05/2013	02:49:02 p.m.	02:52:49 p.m.	03' 47"	227
83	07/05/2013	02:55:02 p.m.	02:58:41 p.m.	03' 39"	219
84	07/05/2013	03:04:11 p.m.	03:07:52 p.m.	03' 41"	221
85	07/05/2013	03:11:03 p.m.	03:15:01 p.m.	03' 58"	238
86	07/05/2013	03:19:32 p.m.	03:23:01 p.m.	03' 29"	209
87	07/05/2013	03:31:04 p.m.	03:35:12 p.m.	04' 08"	248
88	07/05/2013	03:41:09 p.m.	03:45:12 p.m.	04' 03"	243
89	07/05/2013	04:23:02 p.m.	04:26:33 p.m.	03' 31"	211
90	07/05/2013	04:41:03 p.m.	04:44:48 p.m.	03' 45"	225
91	07/05/2013	04:51:24 p.m.	04:55:17 p.m.	03' 53"	233
92	10/05/2013	09:05:21 a.m.	09:09:29 a.m.	04' 08"	248
93	10/05/2013	10:11:21 a.m.	10:14:32 a.m.	03' 11"	191
94	10/05/2013	10:18:23 a.m.	10:21:54 a.m.	03' 31"	211
95	10/05/2013	10:29:04 a.m.	10:33:02 a.m.	03' 58"	238
96	10/05/2013	10:39:22 a.m.	10:42:52 a.m.	03' 30"	210
97	10/05/2013	10:51:01 a.m.	10:55:32 a.m.	04' 31"	271
98	10/05/2013	11:03:12 a.m.	11:06:42 a.m.	03' 30"	210
99	10/05/2013	11:14:03 a.m.	11:18:09 a.m.	04' 06"	246
100	10/05/2013	11:21:13 a.m.	11:24:19 a.m.	03' 06"	186
101	10/05/2013	11:32:11 a.m.	11:35:34 a.m.	03' 23"	203
102	10/05/2013	11:44:12 a.m.	11:47:31 a.m.	03' 19"	199
103	10/05/2013	11:51:19 a.m.	11:54:23 a.m.	03' 04"	184
104	10/05/2013	12:01:03 p.m.	12:04:23 p.m.	03' 20"	200
105	10/05/2013	12:21:32 p.m.	12:25:52 p.m.	04' 20"	260
106	10/05/2013	12:19:32 p.m.	12:23:46 p.m.	04' 14"	254
107	10/05/2013	05:04:12 p.m.	05:07:31 p.m.	03' 19"	199
108	10/05/2013	05:14:11 p.m.	05:17:59 p.m.	03' 48"	228
109	10/05/2013	05:29:30 p.m.	05:32:53 p.m.	03' 23"	203
110	10/05/2013	05:31:13 p.m.	05:35:42 p.m.	04' 29"	269

111	10/05/2013	05:40:01 p.m.	05:43:29 p.m.	03' 28"	208
112	10/05/2013	05:49:02 p.m.	05:52:04 p.m.	03' 02"	182
113	10/05/2013	05:55:02 p.m.	05:58:41 p.m.	03' 39"	219
114	10/05/2013	06:14:11 p.m.	06:17:52 p.m.	03' 41"	221
115	10/05/2013	06:21:13 p.m.	06:25:14 p.m.	04' 01"	241
116	10/05/2013	07:19:32 p.m.	07:23:43 p.m.	04' 11"	251
117	10/05/2013	07:31:04 p.m.	07:35:02 p.m.	03' 58"	238
118	10/05/2013	07:41:09 p.m.	07:45:02 p.m.	03' 53"	233
119	10/05/2013	07:23:02 p.m.	07:26:52 p.m.	03' 50"	230
120	10/05/2013	07:41:33 p.m.	07:44:55 p.m.	03' 22"	202
121	10/05/2013	07:51:24 p.m.	07:55:04 p.m.	03' 40"	220
122	10/05/2013	07:57:04 p.m.	08:01:41 p.m.	04' 37"	277
123	15/05/2013	09:04:21 a.m.	09:09:32 a.m.	05' 11"	311
124	15/05/2013	09:11:21 a.m.	09:14:01 a.m.	02' 40"	160
125	15/05/2013	09:15:23 a.m.	09:19:43 a.m.	04' 20"	260
126	15/05/2013	09:31:42 a.m.	09:36:04 a.m.	04' 22"	262
127	15/05/2013	09:41:25 a.m.	09:45:42 a.m.	04' 17"	257
128	15/05/2013	09:54:21 a.m.	10:58:39 a.m.	04' 18"	258
129	15/05/2013	10:03:11 a.m.	10:06:11 a.m.	03' 00"	180
130	15/05/2013	10:15:23 a.m.	10:19:21 a.m.	03' 58"	238
131	15/05/2013	10:25:12 a.m.	10:28:19 a.m.	03' 07"	187
132	15/05/2013	10:33:01 a.m.	10:36:47 a.m.	03' 46"	226
133	15/05/2013	10:44:02 a.m.	10:47:21 a.m.	03' 19"	199
134	15/05/2013	10:50:14 a.m.	10:54:18 a.m.	04' 04"	244
135	15/05/2013	11:21:03 p.m.	11:25:12 p.m.	04' 09"	249
136	15/05/2013	11:38:23 p.m.	11:41:31 p.m.	03' 08"	188
137	15/05/2013	11:48:32 p.m.	11:52:45 p.m.	04' 13"	253
138	15/05/2013	02:04:12 p.m.	02:07:34 p.m.	03' 22"	202
139	15/05/2013	02:14:11 p.m.	02:17:59 p.m.	03' 48"	228
140	15/05/2013	02:23:20 p.m.	02:26:50 p.m.	03' 30"	210
141	15/05/2013	02:31:03 p.m.	02:35:02 p.m.	03' 59"	239
142	15/05/2013	02:40:01 p.m.	02:44:09 p.m.	04' 08"	248
143	15/05/2013	02:49:02 p.m.	02:53:24 p.m.	04' 22"	262
144	15/05/2013	02:55:02 p.m.	02:58:41 p.m.	03' 39"	219
145	15/05/2013	03:04:11 p.m.	03:07:52 p.m.	03' 41"	221
146	15/05/2013	03:11:03 p.m.	03:15:01 p.m.	03' 58"	238
147	15/05/2013	03:19:32 p.m.	03:22:54 p.m.	03' 22"	202
148	15/05/2013	03:31:04 p.m.	03:35:12 p.m.	04' 08"	248
149	15/05/2013	03:41:09 p.m.	03:45:12 p.m.	04' 03"	243
150	15/05/2013	04:23:02 p.m.	04:26:13 p.m.	03' 11"	191
151	15/05/2013	04:41:03 p.m.	04:44:48 p.m.	03' 45"	225
152	15/05/2013	04:51:24 p.m.	04:55:17 p.m.	03' 53"	233
153	17/05/2013	09:05:21 a.m.	09:08:21 a.m.	03' 00"	180

154	17/05/2013	10:11:21 a.m.	10:14:32 a.m.	03' 11"	191
155	17/05/2013	10:18:23 a.m.	10:22:34 a.m.	04' 11"	251
156	17/05/2013	10:29:04 a.m.	10:33:44 a.m.	04' 40"	280
157	17/05/2013	10:39:22 a.m.	10:42:52 a.m.	03' 30"	210
158	17/05/2013	10:51:01 a.m.	10:55:32 a.m.	04' 31"	271
159	17/05/2013	11:03:12 a.m.	11:06:42 a.m.	03' 30"	210
160	17/05/2013	11:14:03 a.m.	11:18:09 a.m.	04' 06"	246
161	17/05/2013	11:21:13 a.m.	11:24:19 a.m.	03' 06"	186
162	17/05/2013	11:32:11 a.m.	11:36:41 a.m.	04' 30"	270
163	17/05/2013	11:44:12 a.m.	11:47:31 a.m.	03' 19"	199
164	17/05/2013	11:51:19 a.m.	11:54:23 a.m.	03' 04"	184
165	17/05/2013	12:01:03 p.m.	12:04:23 p.m.	03' 20"	200
166	17/05/2013	12:21:32 p.m.	12:24:32 p.m.	03' 00"	180
167	17/05/2013	12:19:32 p.m.	12:22:49 p.m.	03' 17"	197
168	17/05/2013	05:04:12 p.m.	05:07:31 p.m.	03' 19"	199
169	17/05/2013	05:14:11 p.m.	05:17:59 p.m.	03' 48"	228
170	17/05/2013	05:29:30 p.m.	05:32:53 p.m.	03' 23"	203
171	17/05/2013	05:31:13 p.m.	05:35:42 p.m.	04' 29"	269
172	17/05/2013	05:40:01 p.m.	05:43:29 p.m.	03' 28"	208
173	17/05/2013	05:49:02 p.m.	05:53:24 p.m.	04' 22"	262
174	17/05/2013	05:55:02 p.m.	05:58:41 p.m.	03' 39"	219
175	17/05/2013	06:14:11 p.m.	06:17:52 p.m.	03' 41"	221
176	17/05/2013	06:21:13 p.m.	06:25:14 p.m.	04' 01"	241
177	17/05/2013	07:19:32 p.m.	07:23:14 p.m.	03' 42"	222
178	17/05/2013	07:31:04 p.m.	07:35:02 p.m.	03' 58"	238
179	17/05/2013	07:41:09 p.m.	07:45:02 p.m.	03' 53"	233
180	17/05/2013	07:23:02 p.m.	07:26:52 p.m.	03' 50"	230
181	17/05/2013	07:41:33 p.m.	07:44:53 p.m.	03' 20"	200
182	17/05/2013	07:51:24 p.m.	07:55:04 p.m.	03' 40"	220
183	17/05/2013	07:57:04 p.m.	08:01:41 p.m.	04' 37"	277





**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Título:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**Propósito:** Registrar los datos sobre el tiempo de anotación de cada cita de los usuarios al cuaderno de citas.

**ANEXO N° 05: Ficha de Observación Preprueba**

<u>Tiempo de Registro de Citas</u>						
Nombres y Apellidos: .....						
Fecha Evaluación: .....				Turno: .....		
η	Especialidad	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Tiempo de Espera (Cronometro)	Tiempo de Espera (Segundos)
1	Medicina General	01/03/2013	09:01:21 a.m.	09:18:43 a.m.	17' 22"	1042
2	Odontología	01/03/2013	10:03:21 a.m.	10:20:41 a.m.	17' 20"	1040
3	Medicina General	01/03/2013	11:02:32 a.m.	11:18:31 a.m.	15' 59"	959
4	Pediatría	05/03/2013	09:28:21 a.m.	09:43:23 a.m.	15' 02"	902
5	Medicina General	05/03/2013	10:11:30 a.m.	11:27:34 a.m.	16' 04"	964
6	Odontología	05/03/2013	11:57:21 a.m.	12:13:23 p.m.	16' 02"	962
7	Cardiología	05/03/2013	01:32:12 p.m.	01:45:51 p.m.	13' 39"	819
8	Ginecología	05/03/2013	02:01:21 p.m.	02:18:02 p.m.	16' 41"	1001
9	Medicina General	05/03/2013	02:42:12 p.m.	02:59:32 p.m.	17' 20"	1040
10	Pediatría	05/03/2013	03:21:32 p.m.	03:36:32 p.m.	15' 00"	900
11	Medicina General	07/03/2013	10:01:23 a.m.	10:19:34 a.m.	18' 11"	1091
12	Pediatría	07/03/2013	10:43:12 a.m.	11:03:23 a.m.	20' 11"	1211
13	Medicina General	07/03/2013	12:12:04 p.m.	12:29:33 p.m.	17' 29"	1049
14	Pediatría	07/03/2013	06:24:53 p.m.	06:42:35 p.m.	17' 42"	1062
15	Odontología	07/03/2013	07:03:01 p.m.	07:21:32 p.m.	18' 31"	1111
16	Urología	07/03/2013	07:32:21 a.m.	07:49:02 p.m.	16' 41"	1001
17	Pediatría	07/03/2013	08:11:04 p.m.	08:26:59 p.m.	15' 55"	955
18	Cardiología	10/03/2013	09:23:21 a.m.	09:38:01 a.m.	14' 40"	880

19	Pediatría	10/03/2013	10:03:12 a.m.	10:22:35 a.m.	19' 23"	1163
20	Medicina General	10/03/2013	10:39:32 a.m.	10:54:56 a.m.	15' 24"	924
21	Nebulización	10/03/2013	04:21:54 p.m.	04:35:23 p.m.	13' 29"	809
22	Ginecología	10/03/2013	05:19:53 p.m.	05:37:43 p.m.	17' 50"	1070
23	Urología	10/03/2013	06:47:21 p.m.	07:06:02 p.m.	18' 41"	1121
24	Odontología	10/03/2013	07:42:24 p.m.	07:59:34 p.m.	17' 10"	1030
25	Pediatría	10/03/2013	08:29:31 p.m.	08:43:03 p.m.	13' 32"	812
26	Medicina General	13/03/2013	09:01:21 a.m.	09:21:02 a.m.	19' 41"	1181
27	Odontología	13/03/2013	09:31:45 a.m.	09:49:32 a.m.	17' 47"	1067
28	Medicina General	13/03/2013	09:58:32 a.m.	10:16:52 a.m.	18' 20"	1100
29	Pediatría	13/03/2013	10:21:03 a.m.	10:37:58 a.m.	16' 55"	1015
30	Medicina General	13/03/2013	10:49:32 a.m.	11:06:42 a.m.	17' 10"	1030
31	Odontología	13/03/2013	11:37:43 a.m.	11:55:32 a.m.	17' 49"	1069
32	Cardiología	13/03/2013	01:41:54 p.m.	01:57:42 p.m.	15' 48"	948
33	Ginecología	13/03/2013	02:13:42 p.m.	02:31:32 p.m.	17' 50"	1070
34	Medicina General	13/03/2013	02:47:43 p.m.	03:04:21 p.m.	16' 38"	998
35	Pediatría	13/03/2013	03:29:01 p.m.	03:46:59 p.m.	17' 58"	1078
36	Medicina General	13/03/2013	03:53:21 p.m.	04:14:02 p.m.	20' 41"	1241
37	Pediatría	13/03/2013	04:51:42 p.m.	05:07:15 p.m.	15' 33"	933
38	Medicina General	13/03/2013	05:23:02 p.m.	05:41:04 p.m.	18' 02"	1082
39	Pediatría	13/03/2013	05:48:21 p.m.	06:08:35 p.m.	20' 14"	1214
40	Odontología	13/03/2013	06:39:11 p.m.	06:54:02 p.m.	14' 51"	891
41	Urología	13/03/2013	07:21:54 p.m.	07:37:42 p.m.	15' 48"	948
42	Pediatría	15/03/2013	09:10:29 a.m.	09:25:34 a.m.	15' 05"	905
43	Cardiología	15/03/2013	09:38:10 a.m.	09:52:01 a.m.	13' 51"	831
44	Pediatría	15/03/2013	10:04:01 a.m.	10:22:32 a.m.	18' 31"	1111
45	Medicina General	15/03/2013	10:45:52 a.m.	11:05:24 a.m.	19' 32"	1172
46	Nebulización	15/03/2013	11:19:23 a.m.	11:36:59 a.m.	17' 36"	1056
47	Ginecología	15/03/2013	01:10:23 p.m.	01:27:05 p.m.	16' 42"	1002
48	Urología	15/03/2013	01:38:41 p.m.	01:56:34 p.m.	17' 53"	1073
49	Odontología	15/03/2013	03:45:40 p.m.	04:03:43 p.m.	18' 03"	1083
50	Pediatría	21/03/2013	09:05:23 a.m.	09:19:59 a.m.	14' 36"	876
51	Pediatría	21/03/2013	09:23:43 a.m.	09:43:24 a.m.	19' 41"	1181
52	Cardiología	21/03/2013	09:49:05 a.m.	10:06:37 a.m.	17' 32"	1052
53	Pediatría	21/03/2013	10:17:54 a.m.	10:36:04 a.m.	18' 10"	1090

54	Medicina General	21/03/2013	10:46:03 a.m.	11:05:29 a.m.	19' 26"	1166
55	Nebulización	21/03/2013	11:09:29 a.m.	11:27:50 a.m.	18' 21"	1101
56	Ginecología	21/03/2013	11:34:23 a.m.	11:54:28 a.m.	20' 05"	1205
57	Urología	21/03/2013	02:09:23 p.m.	02:27:59 p.m.	18' 36"	1116
58	Odontología	21/03/2013	02:37:32 p.m.	02:54:11 p.m.	16' 39"	999
59	Pediatría	21/03/2013	02:59:54 p.m.	03:16:32 p.m.	16' 38"	998
60	Medicina General	21/03/2013	03:24:53 p.m.	03:42:21 p.m.	17' 28"	1048
61	Odontología	21/03/2013	03:54:04 p.m.	04:09:41 p.m.	15' 37"	937
62	Medicina General	21/03/2013	04:23:34 p.m.	04:42:25 p.m.	18' 51"	1131
63	Pediatría	21/03/2013	05:05:32 p.m.	05:26:04 p.m.	20' 32"	1232
64	Medicina General	21/03/2013	05:53:04 p.m.	06:12:04 p.m.	19' 00"	1140
65	Odontología	21/03/2013	06:36:32 p.m.	06:54:05 p.m.	17' 33"	1053
66	Cardiología	21/03/2013	07:04:34 p.m.	07:22:35 p.m.	18' 01"	1081
67	Pediatría	21/03/2013	07:39:54 p.m.	07:54:48 p.m.	14' 54"	894
68	Cardiología	02/04/2013	09:11:54 a.m.	09:29:45 a.m.	17' 51"	1071
69	Pediatría	02/04/2013	09:35:04 a.m.	09:54:49 a.m.	19' 45"	1185
70	Medicina General	02/04/2013	09:59:14 a.m.	10:18:52 a.m.	19' 38"	1178
71	Nebulización	02/04/2013	10:17:54 a.m.	10:36:04 a.m.	18' 10"	1090
72	Ginecología	02/04/2013	10:41:34 a.m.	11:02:43 a.m.	21' 09"	1269
73	Urología	02/04/2013	11:11:32 a.m.	11:31:04 a.m.	19' 32"	1172
74	Odontología	02/04/2013	11:49:01 a.m.	12:05:32 p.m.	16' 31"	991
75	Pediatría	02/04/2013	02:02:23 p.m.	02:19:03 p.m.	16' 40"	1000
76	Pediatría	02/04/2013	02:32:05 p.m.	02:48:23 p.m.	16' 18"	978
77	Cardiología	02/04/2013	02:52:04 p.m.	03:07:28 p.m.	15' 24"	924
78	Pediatría	02/04/2013	03:19:32 p.m.	03:37:17 p.m.	17' 45"	1065
79	Medicina General	02/04/2013	03:43:05 p.m.	05:02:04 p.m.	18' 59"	1139
80	Medicina General	02/04/2013	05:08:21 p.m.	05:26:43 p.m.	18' 22"	1102
81	Pediatría	02/04/2013	05:32:31 p.m.	05:49:21 p.m.	16' 50"	1010
82	Medicina General	02/04/2013	05:59:51 p.m.	06:18:35 p.m.	18' 44"	1124
83	Odontología	02/04/2013	06:56:05 p.m.	07:15:03 p.m.	18' 58"	1138
84	Cardiología	02/04/2013	07:21:04 p.m.	07:41:35 p.m.	20' 31"	1231
85	Pediatría	11/04/2013	09:11:32 a.m.	09:26:55 a.m.	15' 23"	923
86	Cardiología	11/04/2013	09:29:41 a.m.	09:48:39 a.m.	18' 58"	1138
87	Pediatría	11/04/2013	09:51:20 a.m.	10:07:02 a.m.	15' 42"	942
88	Medicina General	11/04/2013	10:16:13 a.m.	10:35:51 a.m.	19' 38"	1178

89	Nebulización	11/04/2013	10:39:32 a.m.	10:56:31 a.m.	16' 59"	1019
90	Ginecología	11/04/2013	11:04:29 a.m.	11:22:49 a.m.	18' 20"	1100
91	Cardiología	11/04/2013	11:28:31 a.m.	11:46:09 p.m.	17' 38"	1058
92	Pediatría	11/04/2013	02:29:03 p.m.	02:46:20 p.m.	17' 17"	1037
93	Medicina General	11/04/2013	02:51:32 p.m.	03:06:51 p.m.	15' 19"	919
94	Nebulización	11/04/2013	03:11:23 p.m.	03:27:39 p.m.	16' 16"	976
95	Ginecología	11/04/2013	03:34:39 p.m.	03:53:12 p.m.	18' 33"	1113
96	Urología	11/04/2013	03:56:41 p.m.	04:15:32 p.m.	18' 51"	1131
97	Odontología	11/04/2013	04:22:03 p.m.	04:41:21 p.m.	19' 18"	1158
98	Pediatría	11/04/2013	04:49:11 p.m.	05:07:12 p.m.	18' 01"	1081
99	Medicina General	11/04/2013	05:16:10 p.m.	05:35:12 p.m.	19' 02"	1142
100	Odontología	11/04/2013	05:41:05 p.m.	05:58:51 p.m.	17' 46"	1066
101	Medicina General	11/04/2013	06:05:12 p.m.	06:24:41 p.m.	19' 29"	1169
102	Pediatría	11/04/2013	06:30:44 p.m.	06:51:07 p.m.	20' 23"	1223
103	Medicina General	11/04/2013	07:09:52 p.m.	07:26:02 p.m.	16' 10"	970
104	Odontología	11/04/2013	07:39:01 p.m.	07:55:45 p.m.	16' 44"	1004
105	Cardiología	16/04/2013	09:05:12 a.m.	09:22:49 a.m.	17' 37"	1057
106	Ginecología	16/04/2013	09:26:12 a.m.	09:44:11 a.m.	17' 59"	1079
107	Medicina General	16/04/2013	09:47:19 a.m.	10:02:49 a.m.	15' 30"	930
108	Pediatría	16/04/2013	10:06:42 a.m.	10:24:14 a.m.	17' 32"	1052
109	Medicina General	16/04/2013	10:27:52 a.m.	10:46:25 a.m.	18' 33"	1113
110	Pediatría	16/04/2013	10:49:35 a.m.	11:07:14 a.m.	17' 39"	1059
111	Medicina General	16/04/2013	11:13:53 a.m.	11:32:24 p.m.	18' 31"	1111
112	Pediatría	16/04/2013	11:42:39 a.m.	12:01:42 p.m.	19' 03"	1143
113	Odontología	16/04/2013	02:04:23 p.m.	02:22:42 p.m.	18' 19"	1099
114	Medicina General	16/04/2013	02:29:52 p.m.	02:47:31 p.m.	17' 39"	1059
115	Odontología	16/04/2013	02:51:42 p.m.	03:11:52 p.m.	20' 10"	1210
116	Medicina General	16/04/2013	03:17:04 p.m.	03:34:53 p.m.	17' 49"	1069
117	Pediatría	16/04/2013	03:39:14 p.m.	03:58:20 p.m.	19' 06"	1146
118	Medicina General	16/04/2013	04:05:12 p.m.	04:23:32 p.m.	18' 20"	1100
119	Odontología	16/04/2013	04:28:52 p.m.	04:47:05 p.m.	18' 13"	1093
120	Cardiología	16/04/2013	04:51:32 p.m.	05:10:04 p.m.	18' 32"	1112
121	Pediatría	16/04/2013	05:16:32 p.m.	05:35:21 p.m.	18' 49"	1129
122	Cardiología	16/04/2013	05:43:50 p.m.	06:05:12 p.m.	21' 22"	1282

123	Pediatría	16/04/2013	06:15:52 p.m.	06:33:21 p.m.	17' 29"	1049
124	Medicina General	16/04/2013	06:37:53 p.m.	06:55:34 p.m.	17' 41"	1061
125	Nebulización	16/04/2013	07:03:25 p.m.	07:21:35 p.m.	18' 10"	1090
126	Ginecología	16/04/2013	07:28:35 p.m.	07:46:23 p.m.	17' 48"	1068
127	Urología	16/04/2013	07:49:01 p.m.	08:07:12 p.m.	18' 11"	1091
128	Odontología	19/04/2013	09:04:42 a.m.	09:23:42 a.m.	19' 00"	1140
129	Pediatría	19/04/2013	09:26:31 a.m.	09:43:43 a.m.	17' 12"	1032
130	Pediatría	19/04/2013	09:46:43 a.m.	10:02:24 a.m.	15' 41"	941
131	Cardiología	19/04/2013	10:07:14 a.m.	10:23:14 a.m.	16' 00"	960
132	Pediatría	19/04/2013	10:27:24 a.m.	10:45:04 a.m.	17' 40"	1060
133	Cardiología	19/04/2013	10:49:51 a.m.	11:08:12 a.m.	18' 21"	1101
134	Pediatría	19/04/2013	11:11:32 a.m.	11:31:32 p.m.	20' 00"	1200
135	Medicina General	19/04/2013	11:44:33 a.m.	12:02:22 p.m.	17' 49"	1069
136	Nebulización	19/04/2013	02:03:39 p.m.	02:22:32 p.m.	18' 53"	1133
137	Ginecología	19/04/2013	02:29:49 p.m.	02:46:32 p.m.	16' 43"	1003
138	Urología	19/04/2013	02:50:15 p.m.	03:10:32 p.m.	20' 17"	1217
139	Odontología	19/04/2013	03:15:04 p.m.	03:33:59 p.m.	18' 55"	1135
140	Pediatría	19/04/2013	03:37:32 p.m.	03:56:04 p.m.	18' 32"	1112
141	Pediatría	19/04/2013	04:06:52 p.m.	04:23:54 p.m.	17' 02"	1022
142	Cardiología	19/04/2013	04:29:31 p.m.	04:48:42 p.m.	19' 11"	1151
143	Pediatría	19/04/2013	04:51:04 p.m.	05:11:21 p.m.	20' 17"	1217
144	Medicina General	19/04/2013	05:16:42 p.m.	05:36:04 p.m.	19' 22"	1162
145	Nebulización	19/04/2013	05:42:03 p.m.	06:02:43 p.m.	20' 40"	1240
146	Ginecología	19/04/2013	06:10:13 p.m.	06:28:52 p.m.	18' 39"	1119
147	Urología	19/04/2013	06:34:33 p.m.	06:53:12 p.m.	18' 39"	1119
148	Odontología	19/04/2013	07:05:23 p.m.	07:24:04 p.m.	18' 41"	1121
149	Pediatría	19/04/2013	07:28:30 p.m.	07:48:50 p.m.	20' 20"	1220
150	Medicina General	24/04/2013	09:04:11 a.m.	09:21:32 a.m.	17' 21"	1041
151	Odontología	24/04/2013	09:24:12 a.m.	09:44:14 a.m.	20' 02"	1202
152	Medicina General	24/04/2013	09:44:52 a.m.	10:02:02 a.m.	17' 10"	1030
153	Pediatría	24/04/2013	10:04:21 a.m.	10:26:01 a.m.	21' 40"	1300
154	Medicina General	24/04/2013	10:31:07 a.m.	10:49:32 a.m.	18' 25"	1105
155	Odontología	24/04/2013	10:53:03 a.m.	11:11:32 a.m.	18' 29"	1109
156	Cardiología	24/04/2013	11:18:31 a.m.	11:37:43 p.m.	19' 12"	1152
157	Medicina General	24/04/2013	11:42:39 a.m.	12:01:42 p.m.	19' 03"	1143
158	Odontología	24/04/2013	02:04:32 p.m.	02:22:43 p.m.	18' 11"	1091

159	Cardiología	24/04/2013	02:30:43 p.m.	02:46:41 p.m.	15' 58"	958
160	Pediatría	24/04/2013	02:52:45 p.m.	03:11:42 p.m.	18' 57"	1137
161	Cardiología	24/04/2013	03:17:54 p.m.	03:34:21 p.m.	16' 27"	987
162	Pediatría	24/04/2013	03:38:15 p.m.	03:56:43 p.m.	18' 28"	1108
163	Medicina General	24/04/2013	04:05:45 p.m.	04:25:33 p.m.	19' 48"	1188
164	Nebulización	24/04/2013	04:29:43 p.m.	04:47:55 p.m.	18' 12"	1092
165	Ginecología	24/04/2013	04:52:34 p.m.	05:11:04 p.m.	18' 30"	1110
166	Urología	24/04/2013	05:16:05 p.m.	05:36:24 p.m.	20' 19"	1219
167	Odontología	24/04/2013	05:43:50 p.m.	06:04:14 p.m.	20' 24"	1224
168	Pediatría	24/04/2013	06:15:52 p.m.	06:33:21 p.m.	17' 29"	1049
169	Pediatría	24/04/2013	06:37:53 p.m.	06:55:04 p.m.	17' 11"	1031
170	Cardiología	24/04/2013	07:05:43 p.m.	07:23:34 p.m.	17' 51"	1071
171	Pediatría	24/04/2013	07:27:43 p.m.	07:45:04 p.m.	17' 21"	1041
172	Medicina General	24/04/2013	07:50:52 p.m.	08:09:54 p.m.	19' 02"	1142
173	Medicina General	26/04/2013	04:32:13 p.m.	04:51:42 p.m.	19' 29"	1169
174	Pediatría	26/04/2013	05:15:37 p.m.	05:34:13 p.m.	18' 36"	1116
175	Medicina General	26/04/2013	05:41:53 p.m.	06:02:13 p.m.	20' 20"	1220
176	Odontología	26/04/2013	06:31:39 p.m.	06:49:20 p.m.	17' 41"	1061
177	Cardiología	26/04/2013	06:54:03 p.m.	07:15:43 p.m.	21' 40"	1300
178	Pediatría	26/04/2013	07:21:53 p.m.	07:40:21 p.m.	18' 28"	1108
179	Cardiología	26/04/2013	07:49:20 p.m.	08:10:03 p.m.	20' 43"	1243
180	Pediatría	29/04/2013	10:32:21 a.m.	10:51:52 a.m.	19' 31"	1171
181	Cardiología	29/04/2013	11:14:05 a.m.	11:33:42 a.m.	19' 37"	1177
182	Pediatría	29/04/2013	11:54:12 a.m.	12:12:11 p.m.	17' 59"	1079
183	Nebulización	29/04/2013	12:31:52 p.m.	12:50:42 p.m.	18' 50"	1130



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Título:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**Propósito:** Registrar los datos sobre el tiempo de anotación de cada cita de los usuarios al cuaderno de citas.

**ANEXO N° 06: Ficha de Observación Posprueba**

<b>Tiempo de Registro de Citas</b>						
<b>Nombres y Apellidos:</b> .....						
<b>Fecha Evaluación:</b> .....				<b>Turno:</b> .....		
<b>n</b>	<b>Especialidad</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora Inicio</b>	<b>Hora Fin</b>	<b>Tiempo de Espera (Cronometro)</b>	<b>Tiempo de Espera (Segundos)</b>
1	Medicina General	02/05/2013	10:32:32 a.m.	10:35:03 a.m.	02' 31"	151
2	Odontología	02/05/2013	10:51:42 a.m.	10:54:45 a.m.	03' 03"	183
3	Medicina General	02/05/2013	11:03:53 a.m.	11:07:49 a.m.	03' 56"	236
4	Pediatría	02/05/2013	11:11:12 a.m.	11:15:42 a.m.	04' 30"	270
5	Medicina General	02/05/2013	11:27:01 a.m.	11:30:54 a.m.	03' 53"	233
6	Odontología	02/05/2013	11:51:21 a.m.	11:55:42 a.m.	04' 21"	261
7	Cardiología	02/05/2013	11:59:04 a.m.	12:03:21 p.m.	04' 17"	257
8	Ginecología	02/05/2013	12:08:01 p.m.	12:12:04 p.m.	04' 03"	243
9	Medicina General	02/05/2013	12:18:24 p.m.	12:22:05 p.m.	03' 41"	221
10	Pediatría	02/05/2013	12:31:32 p.m.	12:33:36 p.m.	02' 04"	124
11	Medicina General	02/05/2013	12:40:42 p.m.	12:43:03 p.m.	02' 21"	141
12	Pediatría	02/05/2013	12:46:04 p.m.	12:48:33 p.m.	02' 29"	149
13	Medicina General	02/05/2013	12:53:42 p.m.	12:57:03 p.m.	03' 21"	201
14	Pediatría	02/05/2013	01:04:04 p.m.	01:07:53 p.m.	03' 49"	229
15	Odontología	02/05/2013	01:11:03 p.m.	01:15:32 p.m.	04' 29"	269
16	Urología	02/05/2013	01:24:42 p.m.	01:28:04 p.m.	03' 22"	202
17	Pediatría	02/05/2013	01:33:04 p.m.	01:36:45 p.m.	03' 41"	221
18	Cardiología	02/05/2013	01:51:04 p.m.	01:55:03 p.m.	03' 59"	239
19	Pediatría	02/05/2013	02:04:21 p.m.	02:08:32 p.m.	04' 11"	251

20	Medicina General	02/05/2013	02:14:04 p.m.	02:18:01 p.m.	03' 57"	237
21	Nebulización	02/05/2013	02:23:42 p.m.	02:27:01 p.m.	03' 19"	199
22	Medicina General	02/05/2013	02:32:43 p.m.	02:35:04 p.m.	02' 21"	141
23	Odontología	02/05/2013	02:42:40 p.m.	02:45:32 p.m.	02' 52"	172
24	Cardiología	02/05/2013	02:53:03 p.m.	02:56:04 p.m.	03' 01"	181
25	Ginecología	02/05/2013	03:21:04 p.m.	03:24:54 p.m.	03' 50"	230
26	Medicina General	02/05/2013	03:36:32 p.m.	03:40:32 p.m.	04' 00"	240
27	Pediatría	02/05/2013	03:49:42 p.m.	03:53:01 p.m.	03' 19"	199
28	Medicina General	02/05/2013	04:03:31 p.m.	04:07:00 p.m.	03' 29"	209
29	Pediatría	02/05/2013	04:25:03 p.m.	04:29:04 p.m.	04' 01"	241
30	Medicina General	02/05/2013	04:37:04 p.m.	04:40:34 p.m.	03' 30"	210
31	Odontología	06/05/2013	09:03:42 a.m.	09:07:31 a.m.	03' 49"	229
32	Cardiología	06/05/2013	09:21:04 a.m.	09:25:04 a.m.	04' 00"	240
33	Ginecología	06/05/2013	09:31:04 a.m.	09:35:32 a.m.	04' 28"	268
34	Medicina General	06/05/2013	09:41:32 a.m.	09:44:09 a.m.	02' 37"	157
35	Pediatría	06/05/2013	09:52:41 a.m.	09:56:32 a.m.	03' 51"	231
36	Medicina General	06/05/2013	10:04:04 a.m.	10:08:32 a.m.	04' 28"	268
37	Pediatría	06/05/2013	10:19:03 a.m.	10:21:32 p.m.	02' 29"	149
38	Medicina General	06/05/2013	10:34:41 a.m.	10:38:32 a.m.	03' 51"	231
39	Pediatría	06/05/2013	10:43:03 a.m.	10:45:59 a.m.	02' 56"	176
40	Odontología	06/05/2013	11:04:03 a.m.	11:08:32 a.m.	04' 29"	269
41	Urología	06/05/2013	11:34:03 a.m.	11:37:03 a.m.	03' 00"	180
42	Pediatría	06/05/2013	11:52:03 a.m.	11:55:40 a.m.	03' 37"	217
43	Cardiología	06/05/2013	12:11:40 p.m.	12:15:33 p.m.	03' 53"	233
44	Pediatría	06/05/2013	12:21:04 p.m.	12:25:01 p.m.	03' 57"	237
45	Medicina General	06/05/2013	12:38:03 p.m.	12:41:03 p.m.	03' 00"	180
46	Nebulización	06/05/2013	12:47:03 p.m.	12:50:32 p.m.	03' 29"	209
47	Ginecología	06/05/2013	12:53:43 p.m.	12:56:32 p.m.	02' 49"	169
48	Urología	06/05/2013	02:03:42 p.m.	02:07:01 p.m.	03' 19"	199
49	Odontología	06/05/2013	02:11:42 p.m.	02:15:53 p.m.	04' 11"	251
50	Pediatría	06/05/2013	02:22:23 p.m.	02:26:03 p.m.	03' 40"	220
51	Pediatría	06/05/2013	02:29:04 p.m.	02:31:04 p.m.	02' 00"	120
52	Urología	06/05/2013	02:49:03 p.m.	02:53:32 p.m.	04' 29"	269
53	Odontología	06/05/2013	02:57:01 p.m.	02:59:50 p.m.	02' 49"	169
54	Pediatría	06/05/2013	03:04:21 p.m.	03:08:42 p.m.	04' 21"	261



55	Medicina General	06/05/2013	03:17:03 p.m.	03:21:01 p.m.	03' 58"	238
56	Odontología	06/05/2013	03:31:13 p.m.	03:34:52 p.m.	03' 39"	219
57	Medicina General	06/05/2013	03:42:03 p.m.	03:44:51 p.m.	02' 48"	168
58	Pediatría	06/05/2013	03:53:37 p.m.	03:55:51 p.m.	02' 14"	134
59	Medicina General	06/05/2013	04:04:04 p.m.	04:07:01 p.m.	02' 57"	177
60	Pediatría	06/05/2013	04:16:21 p.m.	04:20:02 p.m.	03' 41"	221
61	Medicina General	06/05/2013	04:31:02 p.m.	04:36:01 p.m.	04' 59"	299
62	Medicina General	06/05/2013	04:45:04 p.m.	04:47:02 p.m.	01' 58"	118
63	Odontología	06/05/2013	04:54:01 p.m.	04:56:42 p.m.	02' 41"	161
64	Medicina General	06/05/2013	05:03:42 p.m.	05:06:01 p.m.	02' 19"	139
65	Pediatría	06/05/2013	05:11:04 p.m.	05:14:19 p.m.	03' 15"	195
66	Medicina General	06/05/2013	05:35:23 p.m.	05:39:01 p.m.	03' 38"	218
67	Odontología	06/05/2013	06:04:01 p.m.	06:08:32 p.m.	04' 31"	271
68	Cardiología	08/05/2013	09:11:03 a.m.	09:15:01 a.m.	03' 58"	238
69	Ginecología	08/05/2013	09:20:04 a.m.	09:22:31 a.m.	02' 27"	147
70	Medicina General	08/05/2013	09:28:04 a.m.	09:31:21 a.m.	03' 17"	197
71	Pediatría	08/05/2013	09:36:03 a.m.	09:39:01 a.m.	02' 58"	178
72	Medicina General	08/05/2013	09:45:21 a.m.	09:49:02 a.m.	03' 41"	221
73	Pediatría	08/05/2013	10:01:01 a.m.	10:03:32 a.m.	02' 31"	151
74	Medicina General	08/05/2013	10:06:11 a.m.	10:08:51 p.m.	02' 40"	160
75	Pediatría	08/05/2013	10:14:03 a.m.	10:17:32 a.m.	03' 29"	209
76	Odontología	08/05/2013	10:23:42 a.m.	10:27:02 a.m.	03' 20"	200
77	Urología	08/05/2013	10:32:04 a.m.	10:35:01 p.m.	02' 57"	177
78	Pediatría	08/05/2013	10:47:41 a.m.	10:49:59 a.m.	02' 18"	138
79	Cardiología	08/05/2013	11:04:12 a.m.	11:07:42 a.m.	03' 30"	210
80	Pediatría	08/05/2013	11:19:04 a.m.	11:23:42 a.m.	04' 38"	278
81	Medicina General	08/05/2013	11:26:34 a.m.	11:28:31 p.m.	01' 57"	117
82	Nebulización	08/05/2013	11:31:04 a.m.	11:34:20 a.m.	03' 16"	196
83	Ginecología	08/05/2013	11:43:04 a.m.	11:45:12 a.m.	02' 08"	128
84	Urología	08/05/2013	11:48:04 a.m.	11:50:41 a.m.	02' 37"	157
85	Odontología	08/05/2013	11:56:04 a.m.	11:59:51 p.m.	03' 47"	227
86	Pediatría	08/05/2013	12:05:11 p.m.	12:08:11 p.m.	03' 00"	180
87	Medicina General	08/05/2013	12:15:04 p.m.	12:17:42 p.m.	02' 38"	158
88	Odontología	08/05/2013	12:21:42 p.m.	12:25:42 p.m.	04' 00"	240

89	Medicina General	08/05/2013	12:33:32 p.m.	12:37:04 p.m.	03' 32"	212
90	Pediatría	08/05/2013	12:41:03 p.m.	12:45:48 p.m.	04' 45"	285
91	Medicina General	08/05/2013	12:56:01 p.m.	12:59:17 p.m.	03' 16"	196
92	Pediatría	09/05/2013	10:03:21 a.m.	10:05:03 a.m.	01' 42"	102
93	Medicina General	09/05/2013	10:21:42 a.m.	10:24:45 a.m.	03' 03"	183
94	Nebulización	09/05/2013	11:03:53 a.m.	11:07:49 a.m.	03' 56"	236
95	Ginecología	09/05/2013	11:21:12 a.m.	11:25:42 a.m.	04' 30"	270
96	Urología	09/05/2013	11:37:01 a.m.	11:40:54 a.m.	03' 53"	233
97	Odontología	09/05/2013	11:50:03 a.m.	11:53:04 a.m.	03' 01"	181
98	Pediatría	09/05/2013	11:57:04 a.m.	12:02:21 p.m.	05' 17"	317
99	Medicina General	09/05/2013	12:05:01 p.m.	12:09:04 p.m.	04' 03"	243
100	Odontología	09/05/2013	12:18:24 p.m.	12:22:04 p.m.	03' 40"	220
101	Medicina General	09/05/2013	12:31:32 p.m.	12:34:01 p.m.	02' 29"	149
102	Pediatría	09/05/2013	12:40:42 p.m.	12:44:12 p.m.	03' 30"	210
103	Medicina General	09/05/2013	12:46:04 p.m.	12:47:14 p.m.	01' 10"	70
104	Odontología	09/05/2013	12:53:42 p.m.	12:55:58 p.m.	02' 16"	136
105	Cardiología	09/05/2013	01:04:04 p.m.	01:07:01 p.m.	02' 57"	177
106	Pediatría	09/05/2013	01:11:03 p.m.	01:14:41 p.m.	03' 38"	218
107	Medicina General	09/05/2013	01:24:42 p.m.	01:27:12 p.m.	02' 30"	150
108	Medicina General	09/05/2013	01:33:04 p.m.	01:35:42 p.m.	02' 38"	158
109	Odontología	09/05/2013	01:51:04 p.m.	01:54:21 p.m.	03' 17"	197
110	Medicina General	09/05/2013	02:04:21 p.m.	02:08:11 p.m.	03' 50"	230
111	Pediatría	09/05/2013	02:14:04 p.m.	02:17:11 p.m.	03' 07"	187
112	Medicina General	09/05/2013	02:23:42 p.m.	02:27:02 p.m.	03' 20"	200
113	Odontología	09/05/2013	02:32:43 p.m.	02:34:53 p.m.	02' 10"	130
114	Cardiología	09/05/2013	02:42:40 p.m.	02:45:10 p.m.	02' 30"	150
115	Ginecología	09/05/2013	02:53:03 p.m.	02:57:31 p.m.	04' 28"	268
116	Medicina General	09/05/2013	03:21:04 p.m.	03:24:04 p.m.	03' 00"	180
117	Pediatría	09/05/2013	03:36:32 p.m.	03:39:02 p.m.	02' 30"	150
118	Medicina General	09/05/2013	03:49:42 p.m.	03:51:59 p.m.	02' 17"	137
119	Pediatría	09/05/2013	04:03:31 p.m.	04:07:13 p.m.	03' 42"	222
120	Medicina General	09/05/2013	04:25:03 p.m.	04:28:32 p.m.	03' 29"	209
121	Pediatría	09/05/2013	04:37:04 p.m.	04:40:14 p.m.	03' 10"	190

122	Odontología	09/05/2013	04:52:14 p.m.	04:55:01 p.m.	02' 47"	167
123	Urología	16/05/2013	09:05:21 a.m.	09:09:32 a.m.	04' 11"	251
124	Pediatría	16/05/2013	09:11:21 a.m.	09:14:01 a.m.	02' 40"	160
125	Cardiología	16/05/2013	09:15:23 a.m.	09:19:13 a.m.	03' 50"	230
126	Pediatría	16/05/2013	09:31:42 a.m.	09:34:12 a.m.	02' 30"	150
127	Urología	16/05/2013	09:41:25 a.m.	09:45:01 a.m.	03' 36"	216
128	Odontología	16/05/2013	09:54:21 a.m.	09:59:01 a.m.	04' 40"	280
129	Pediatría	16/05/2013	10:03:11 a.m.	10:07:31 a.m.	04' 20"	260
130	Pediatría	16/05/2013	10:15:23 a.m.	10:17:03 a.m.	01' 40"	100
131	Cardiología	16/05/2013	10:25:12 a.m.	10:29:02 a.m.	03' 50"	230
132	Pediatría	16/05/2013	10:30:41 a.m.	10:33:01 a.m.	02' 20"	140
133	Cardiología	16/05/2013	10:41:52 a.m.	10:44:02 a.m.	02' 10"	130
134	Pediatría	16/05/2013	10:46:04 a.m.	10:50:14 a.m.	04' 10"	250
135	Medicina General	16/05/2013	11:17:03 p.m.	11:21:03 p.m.	04' 00"	240
136	Nebulización	16/05/2013	11:35:03 p.m.	11:38:23 p.m.	03' 20"	200
137	Ginecología	16/05/2013	11:45:22 p.m.	11:48:32 p.m.	03' 10"	190
138	Urología	16/05/2013	02:04:12 p.m.	02:08:02 p.m.	03' 50"	230
139	Odontología	16/05/2013	02:14:11 p.m.	02:17:01 p.m.	02' 50"	170
140	Pediatría	16/05/2013	02:20:14 p.m.	02:23:20 p.m.	03' 06"	186
141	Pediatría	16/05/2013	02:28:42 p.m.	02:31:03 p.m.	02' 21"	141
142	Cardiología	16/05/2013	02:36:11 p.m.	02:40:01 p.m.	03' 50"	230
143	Pediatría	16/05/2013	02:47:12 p.m.	02:49:02 p.m.	01' 50"	110
144	Medicina General	16/05/2013	02:55:02 p.m.	02:58:12 p.m.	03' 10"	190
145	Nebulización	16/05/2013	03:04:11 p.m.	03:07:09 p.m.	02' 58"	178
146	Ginecología	16/05/2013	03:11:03 p.m.	03:13:31 p.m.	02' 28"	148
147	Urología	16/05/2013	03:19:32 p.m.	03:22:03 p.m.	02' 31"	151
148	Odontología	16/05/2013	03:31:04 p.m.	03:35:01 p.m.	03' 57"	237
149	Pediatría	16/05/2013	03:41:09 p.m.	03:44:11 p.m.	03' 02"	182
150	Medicina General	16/05/2013	04:23:02 p.m.	04:27:53 p.m.	04' 51"	291
151	Odontología	16/05/2013	04:41:03 p.m.	04:44:11 p.m.	03' 08"	188
152	Medicina General	16/05/2013	04:51:24 p.m.	04:53:52 p.m.	02' 28"	148
153	Pediatría	21/05/2013	09:05:21 a.m.	09:08:42 a.m.	03' 21"	201
154	Medicina General	21/05/2013	09:11:11 a.m.	09:14:32 a.m.	03' 21"	201
155	Odontología	21/05/2013	09:18:23 a.m.	09:22:34 a.m.	04' 11"	251
156	Cardiología	21/05/2013	09:29:04 a.m.	09:32:44 a.m.	03' 40"	220
157	Medicina General	21/05/2013	09:41:22 a.m.	09:45:32 a.m.	04' 10"	250
158	Odontología	21/05/2013	09:52:11 a.m.	09:55:52 a.m.	03' 41"	221
159	Cardiología	21/05/2013	10:01:42 a.m.	10:05:11 a.m.	03' 29"	209

160	Pediatría	21/05/2013	10:13:11 a.m.	10:17:11 a.m.	04' 00"	240
161	Cardiología	21/05/2013	10:21:21 a.m.	10:26:09 a.m.	04' 48"	288
162	Pediatría	21/05/2013	10:32:11 a.m.	10:35:41 a.m.	03' 30"	210
163	Medicina General	21/05/2013	10:41:12 a.m.	10:44:30 a.m.	03' 18"	198
164	Nebulización	21/05/2013	10:50:19 a.m.	10:53:33 a.m.	03' 14"	194
165	Ginecología	21/05/2013	11:21:43 a.m.	11:24:13 a.m.	02' 30"	150
166	Urología	21/05/2013	11:37:02 a.m.	11:40:01 a.m.	02' 59"	179
167	Odontología	21/05/2013	11:49:52 a.m.	11:52:04 a.m.	02' 12"	132
168	Pediatría	21/05/2013	11:57:01 a.m.	12:00:01 p.m.	03' 00"	180
169	Pediatría	21/05/2013	05:04:21 p.m.	05:09:09 p.m.	04' 48"	288
170	Cardiología	21/05/2013	05:25:05 p.m.	05:28:01 p.m.	02' 56"	176
171	Pediatría	21/05/2013	05:37:05 p.m.	05:39:15 p.m.	02' 10"	130
172	Medicina General	21/05/2013	05:47:05 p.m.	05:51:42 p.m.	04' 37"	277
173	Medicina General	21/05/2013	06:04:11 p.m.	06:07:11 p.m.	03' 00"	180
174	Pediatría	21/05/2013	06:11:41 p.m.	06:14:37 p.m.	02' 56"	176
175	Medicina General	21/05/2013	06:25:04 p.m.	06:27:56 p.m.	02' 52"	172
176	Odontología	21/05/2013	06:38:05 p.m.	06:40:59 p.m.	02' 54"	174
177	Cardiología	21/05/2013	06:48:01 p.m.	06:51:01 p.m.	03' 00"	180
178	Pediatría	21/05/2013	07:01:11 p.m.	07:05:12 p.m.	04' 01"	241
179	Cardiología	21/05/2013	07:15:52 p.m.	07:18:01 p.m.	02' 09"	129
180	Pediatría	21/05/2013	07:25:52 p.m.	07:29:19 p.m.	03' 27"	207
181	Cardiología	21/05/2013	07:40:42 p.m.	07:44:01 p.m.	03' 19"	199
182	Pediatría	21/05/2013	07:50:11 p.m.	07:53:52 p.m.	03' 41"	221
183	Nebulización	21/05/2013	07:56:01 p.m.	07:59:11 p.m.	03' 10"	190



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Tesis:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**Propósito:** Registrar los tiempos que se demora la secretaria en la búsqueda de las historias clínicas.

**ANEXO N° 07: Ficha de Observación Preprueba**

<b>Tiempo de Búsqueda de Historias Clínicas</b>					
<b>Nombres y Apellidos:</b> .....					
<b>Fecha Evaluación:</b> .....			<b>Turno:</b> .....		
<b>n</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora Inicio</b>	<b>Hora Fin</b>	<b>Tiempo de Espera (Cronometro)</b>	<b>Tiempo de Espera (Segundos)</b>
1	01/03/2013	09:15:20 a.m.	09:24:10 a.m.	08' 50"	530
2	01/03/2013	10:33:25 a.m.	10:42:19 a.m.	08' 54"	534
3	01/03/2013	11:05:02 a.m.	11:14:15 a.m.	09' 13"	553
4	05/03/2013	10:02:10 a.m.	10:13:07 a.m.	10' 57"	657
5	05/03/2013	11:28:02 a.m.	11:40:57 a.m.	12' 55"	775
6	05/03/2013	12:15:15 p.m.	12:27:07 p.m.	11' 52"	712
7	05/03/2013	01:20:31 p.m.	01:31:39 p.m.	11' 08"	668
8	07/03/2013	10:24:24 a.m.	10:33:23 a.m.	08' 59"	539
9	07/03/2013	12:43:54 p.m.	12:52:12 p.m.	08' 18"	498
10	07/03/2013	02:01:45 p.m.	02:10:02 p.m.	08' 17"	497
11	07/03/2013	02:24:01 p.m.	02:33:54 p.m.	09' 53"	593
12	07/03/2013	02:59:53 p.m.	03:09:23 p.m.	09' 30"	570
13	07/03/2013	03:41:23 p.m.	03:49:57 p.m.	08' 34"	514
14	07/03/2013	07:12:43 p.m.	07:23:34 p.m.	10' 51"	651
15	07/03/2013	07:41:35 p.m.	07:52:01 p.m.	10' 26"	626
16	11/03/2013	11:32:45 a.m.	11:43:21 a.m.	10' 36"	636
17	11/03/2013	11:54:32 a.m.	12:02:53 p.m.	08' 21"	501
18	11/03/2013	12:43:03 p.m.	12:54:23 p.m.	11' 20"	680
19	11/03/2013	03:02:34 p.m.	03:11:42 p.m.	09' 08"	548
20	11/03/2013	03:23:53 p.m.	03:32:01 p.m.	08' 08"	488
21	11/03/2013	03:41:23 p.m.	03:50:12 p.m.	08' 49"	529

22	11/03/2013	04:01:32 p.m.	04:12:54 p.m.	11' 22"	682
23	11/03/2013	05:29:23 p.m.	05:40:09 p.m.	10' 46"	646
24	11/03/2013	06:11:23 p.m.	06:22:34 p.m.	11' 11"	671
25	11/03/2013	07:31:12 p.m.	07:40:23 p.m.	09' 11"	551
26	12/03/2013	09:22:43 a.m.	09:30:52 a.m.	08' 09"	489
27	12/03/2013	09:50:45 a.m.	09:58:53 a.m.	08' 08"	488
28	12/03/2013	10:17:49 a.m.	10:27:10 a.m.	09' 21"	561
29	12/03/2013	10:38:41 a.m.	10:48:19 a.m.	09' 38"	578
30	12/03/2013	11:09:31 a.m.	11:18:53 a.m.	09' 22"	562
31	12/03/2013	11:21:32 a.m.	11:31:45 a.m.	10' 13"	613
32	12/03/2013	01:11:34 p.m.	01:21:05 p.m.	09' 31"	571
33	12/03/2013	01:49:04 p.m.	01:57:54 p.m.	08' 50"	530
34	12/03/2013	02:39:19 p.m.	02:48:09 p.m.	08' 50"	530
35	12/03/2013	03:15:43 p.m.	03:23:55 p.m.	08' 12"	492
36	12/03/2013	03:28:34 p.m.	03:37:44 p.m.	09' 10"	550
37	12/03/2013	04:19:32 p.m.	04:29:49 p.m.	10' 17"	617
38	12/03/2013	04:34:53 p.m.	04:42:54 p.m.	08' 01"	481
39	12/03/2013	04:48:21 p.m.	04:56:32 p.m.	08' 11"	491
40	12/03/2013	05:24:42 p.m.	05:33:45 p.m.	09' 03"	543
41	12/03/2013	05:40:23 p.m.	05:49:42 p.m.	09' 19"	559
42	15/03/2013	09:01:42 a.m.	09:10:42 a.m.	09' 00"	540
43	15/03/2013	09:15:52 a.m.	09:24:48 a.m.	08' 56"	536
44	15/03/2013	09:29:59 a.m.	09:38:53 a.m.	08' 54"	534
45	15/03/2013	09:45:12 a.m.	09:53:51 a.m.	08' 39"	519
46	15/03/2013	09:55:42 a.m.	10:06:42 a.m.	11' 00"	660
47	15/03/2013	01:29:45 p.m.	01:37:53 p.m.	08' 08"	488
48	15/03/2013	02:31:45 p.m.	02:41:33 p.m.	09' 48"	588
49	15/03/2013	02:53:23 p.m.	03:01:59 p.m.	08' 36"	516
50	22/03/2013	09:05:23 a.m.	09:14:23 a.m.	09' 00"	540
51	22/03/2013	09:24:19 a.m.	09:33:14 a.m.	08' 55"	535
52	22/03/2013	09:44:55 a.m.	09:55:10 a.m.	10' 15"	615
53	22/03/2013	10:02:34 a.m.	10:13:44 a.m.	11' 10"	670
54	22/03/2013	10:29:23 a.m.	10:40:23 a.m.	11' 00"	660
55	22/03/2013	11:02:29 a.m.	11:11:44 a.m.	09' 15"	555
56	22/03/2013	11:30:43 a.m.	11:39:10 a.m.	08' 27"	507
57	22/03/2013	02:08:21 p.m.	02:17:34 p.m.	09' 13"	553
58	22/03/2013	02:26:34 p.m.	02:34:23 p.m.	07' 49"	469
59	22/03/2013	02:46:54 p.m.	02:57:35 p.m.	10' 41"	641
60	22/03/2013	03:05:23 p.m.	03:16:32 p.m.	11' 09"	669
61	22/03/2013	03:21:25 p.m.	03:40:35 p.m.	19' 10"	1150
62	22/03/2013	03:54:34 p.m.	04:06:48 p.m.	12' 14"	734

63	22/03/2013	04:55:11 p.m.	05:04:23 p.m.	09' 12"	552
64	22/03/2013	05:26:21 p.m.	05:31:52 p.m.	05' 31"	331
65	22/03/2013	05:49:11 p.m.	05:59:37 p.m.	10' 26"	626
66	22/03/2013	06:19:43 p.m.	06:30:01 p.m.	10' 18"	618
67	22/03/2013	06:41:59 p.m.	06:52:09 p.m.	10' 10"	610
68	29/03/2013	09:01:12 a.m.	09:11:53 a.m.	10' 41"	641
69	29/03/2013	09:13:43 a.m.	09:23:52 a.m.	10' 09"	609
70	29/03/2013	09:31:42 a.m.	09:42:34 a.m.	10' 52"	652
71	29/03/2013	09:54:12 a.m.	10:05:14 a.m.	11' 02"	662
72	29/03/2013	10:15:11 a.m.	10:26:01 a.m.	10' 50"	650
73	29/03/2013	10:38:00 a.m.	10:49:54 a.m.	11' 54"	714
74	29/03/2013	12:04:34 a.m.	12:15:49 p.m.	11' 15"	675
75	29/03/2013	02:10:01 p.m.	02:19:03 p.m.	09' 02"	542
76	29/03/2013	02:21:32 p.m.	02:30:11 p.m.	08' 39"	519
77	29/03/2013	02:39:51 p.m.	02:49:11 p.m.	09' 20"	560
78	29/03/2013	02:53:26 p.m.	03:02:23 p.m.	08' 57"	537
79	29/03/2013	03:16:11 p.m.	03:26:47 p.m.	10' 36"	636
80	29/03/2013	03:47:21 p.m.	03:58:04 p.m.	10' 43"	643
81	29/03/2013	04:29:32 p.m.	04:41:01 p.m.	11' 29"	689
82	29/03/2013	05:13:55 p.m.	05:22:34 p.m.	08' 39"	519
83	29/03/2013	05:29:15 p.m.	05:38:03 p.m.	08' 48"	528
84	29/03/2013	05:44:53 p.m.	05:55:15 p.m.	10' 22"	622
85	05/04/2013	09:01:23 a.m.	09:12:43 a.m.	11' 20"	680
86	05/04/2013	09:22:35 a.m.	09:33:19 a.m.	10' 44"	644
87	05/04/2013	09:39:53 a.m.	09:50:11 a.m.	10' 18"	618
88	05/04/2013	10:01:34 a.m.	10:12:12 a.m.	10' 38"	638
89	05/04/2013	10:21:45 a.m.	10:32:56 a.m.	11' 11"	671
90	05/04/2013	11:02:41 a.m.	11:11:42 a.m.	09' 01"	541
91	05/04/2013	11:23:52 a.m.	11:32:09 p.m.	08' 17"	497
92	05/04/2013	02:21:24 p.m.	02:30:24 p.m.	09' 00"	540
93	05/04/2013	02:47:11 p.m.	02:56:43 p.m.	09' 32"	572
94	05/04/2013	03:04:11 p.m.	03:15:42 p.m.	11' 31"	691
95	05/04/2013	03:21:43 p.m.	03:32:01 p.m.	10' 18"	618
96	05/04/2013	03:49:11 p.m.	03:59:02 p.m.	09' 51"	591
97	05/04/2013	04:01:42 p.m.	04:12:43 p.m.	11' 01"	661
98	05/04/2013	04:41:52 p.m.	04:52:52 p.m.	11' 00"	660
99	05/04/2013	05:14:52 p.m.	05:24:14 p.m.	09' 22"	562
100	05/04/2013	05:36:52 p.m.	05:48:51 p.m.	11' 59"	719
101	05/04/2013	06:00:04 p.m.	06:11:24 p.m.	11' 20"	680
102	05/04/2013	06:34:53 p.m.	06:45:24 p.m.	10' 31"	631
103	05/04/2013	07:01:23 p.m.	07:11:42 p.m.	10' 19"	619

104	05/04/2013	07:15:42 p.m.	07:26:08 p.m.	10' 26"	626
105	12/04/2013	09:05:12 a.m.	09:15:42 a.m.	10' 30"	630
106	12/04/2013	09:26:12 a.m.	09:37:24 a.m.	11' 12"	672
107	12/04/2013	09:47:19 a.m.	09:56:42 a.m.	09' 23"	563
108	12/04/2013	10:06:42 a.m.	10:16:42 a.m.	10' 00"	600
109	12/04/2013	10:27:52 a.m.	10:38:34 a.m.	10' 42"	642
110	12/04/2013	10:49:35 a.m.	10:58:14 a.m.	08' 39"	519
111	12/04/2013	11:13:53 a.m.	11:22:24 p.m.	08' 31"	511
112	12/04/2013	11:42:39 a.m.	11:53:54 p.m.	11' 15"	675
113	12/04/2013	02:04:23 p.m.	02:15:42 p.m.	11' 19"	679
114	12/04/2013	02:29:52 p.m.	02:40:43 p.m.	10' 51"	651
115	12/04/2013	02:51:42 p.m.	03:04:12 p.m.	12' 30"	750
116	12/04/2013	03:17:04 p.m.	03:28:32 p.m.	11' 28"	688
117	12/04/2013	03:39:14 p.m.	03:50:43 p.m.	11' 29"	689
118	12/04/2013	04:05:12 p.m.	04:16:32 p.m.	11' 20"	680
119	12/04/2013	04:28:52 p.m.	04:37:42 p.m.	08' 50"	530
120	12/04/2013	04:51:32 p.m.	05:02:04 p.m.	10' 32"	632
121	12/04/2013	05:16:32 p.m.	05:25:21 p.m.	08' 49"	529
122	12/04/2013	05:43:50 p.m.	05:55:12 p.m.	11' 22"	682
123	12/04/2013	06:15:52 p.m.	06:23:21 p.m.	07' 29"	449
124	12/04/2013	06:37:53 p.m.	06:45:34 p.m.	07' 41"	461
125	12/04/2013	07:03:25 p.m.	07:11:35 p.m.	08' 10"	490
126	12/04/2013	07:28:35 p.m.	07:36:23 p.m.	07' 48"	468
127	12/04/2013	07:49:01 p.m.	07:57:12 p.m.	08' 11"	491
128	22/04/2013	09:14:42 a.m.	09:23:42 a.m.	09' 00"	540
129	22/04/2013	09:36:31 a.m.	09:43:43 a.m.	07' 12"	432
130	22/04/2013	09:56:43 a.m.	10:02:24 a.m.	05' 41"	341
131	22/04/2013	10:17:14 a.m.	10:23:14 a.m.	06' 00"	360
132	22/04/2013	10:37:24 a.m.	10:45:04 a.m.	07' 40"	460
133	22/04/2013	10:59:51 a.m.	11:08:12 a.m.	08' 21"	501
134	22/04/2013	11:21:32 a.m.	11:31:32 p.m.	10' 00"	600
135	22/04/2013	11:54:33 a.m.	12:02:22 p.m.	07' 49"	469
136	22/04/2013	02:13:39 p.m.	02:22:32 p.m.	08' 53"	533
137	22/04/2013	02:39:49 p.m.	02:46:32 p.m.	06' 43"	403
138	22/04/2013	02:59:15 p.m.	03:10:32 p.m.	11' 17"	677
139	22/04/2013	03:23:04 p.m.	03:33:59 p.m.	10' 55"	655
140	22/04/2013	03:47:32 p.m.	03:56:04 p.m.	08' 32"	512
141	22/04/2013	04:16:52 p.m.	04:23:54 p.m.	07' 02"	422
142	22/04/2013	04:39:31 p.m.	04:48:42 p.m.	09' 11"	551
143	22/04/2013	04:59:04 p.m.	05:11:21 p.m.	12' 17"	737
144	22/04/2013	05:26:42 p.m.	05:36:04 p.m.	09' 22"	562



145	22/04/2013	05:52:03 p.m.	06:02:43 p.m.	10' 40"	640
146	22/04/2013	06:20:13 p.m.	06:28:52 p.m.	08' 39"	519
147	22/04/2013	06:44:33 p.m.	06:53:12 p.m.	08' 39"	519
148	22/04/2013	07:15:23 p.m.	07:24:04 p.m.	08' 41"	521
149	22/04/2013	07:38:30 p.m.	07:48:50 p.m.	10' 20"	620
150	25/04/2013	09:04:11 a.m.	09:15:32 a.m.	11' 21"	681
151	25/04/2013	09:24:12 a.m.	09:34:14 a.m.	10' 02"	602
152	25/04/2013	09:44:52 a.m.	09:52:02 a.m.	07' 10"	430
153	25/04/2013	10:04:21 a.m.	10:16:01 a.m.	11' 40"	700
154	25/04/2013	10:31:07 a.m.	10:39:32 a.m.	08' 25"	505
155	25/04/2013	10:53:03 a.m.	11:01:32 a.m.	08' 29"	509
156	25/04/2013	11:18:31 a.m.	11:27:43 p.m.	09' 12"	552
157	25/04/2013	11:52:39 a.m.	12:01:42 p.m.	09' 03"	543
158	25/04/2013	02:04:32 p.m.	02:12:43 p.m.	08' 11"	491
159	25/04/2013	02:30:43 p.m.	02:36:41 p.m.	05' 58"	358
160	25/04/2013	02:52:45 p.m.	03:01:42 p.m.	08' 57"	537
161	25/04/2013	03:17:54 p.m.	03:24:21 p.m.	06' 27"	387
162	25/04/2013	03:38:15 p.m.	03:46:43 p.m.	08' 28"	508
163	25/04/2013	04:05:45 p.m.	04:15:33 p.m.	09' 48"	588
164	25/04/2013	04:29:43 p.m.	04:37:55 p.m.	08' 12"	492
165	25/04/2013	04:52:34 p.m.	05:01:04 p.m.	08' 30"	510
166	25/04/2013	05:16:05 p.m.	05:26:24 p.m.	10' 19"	619
167	25/04/2013	05:53:50 p.m.	06:04:14 p.m.	10' 24"	624
168	25/04/2013	06:15:52 p.m.	06:27:21 p.m.	11' 29"	689
169	25/04/2013	06:37:53 p.m.	06:47:04 p.m.	09' 11"	551
170	25/04/2013	07:05:43 p.m.	07:15:34 p.m.	09' 51"	591
171	25/04/2013	07:27:43 p.m.	07:36:04 p.m.	08' 21"	501
172	25/04/2013	07:59:52 p.m.	08:09:54 p.m.	10' 02"	602
173	30/04/2013	10:04:12 a.m.	10:15:43 p.m.	11' 31"	691
174	30/04/2013	10:31:42 a.m.	10:42:32 a.m.	10' 50"	650
175	30/04/2013	11:32:11 a.m.	11:43:15 a.m.	11' 04"	664
176	30/04/2013	11:49:12 a.m.	11:59:32 a.m.	10' 20"	620
177	30/04/2013	02:54:31 p.m.	03:05:43 p.m.	11' 12"	672
178	30/04/2013	03:21:53 p.m.	03:30:21 p.m.	08' 28"	508
179	30/04/2013	03:49:20 p.m.	04:00:03 p.m.	10' 43"	643
180	30/04/2013	05:32:21 p.m.	06:41:52 p.m.	09' 31"	571
181	30/04/2013	07:14:05 p.m.	07:23:42 p.m.	09' 37"	577
182	30/04/2013	07:54:12 p.m.	08:02:11 p.m.	07' 59"	479
183	30/04/2013	08:31:52 p.m.	08:40:42 p.m.	08' 50"	530



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Tesis:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**Propósito:** Registrar los tiempos que se demora la secretaria en la búsqueda de las historias clínicas.

**ANEXO N° 08: Ficha de Observación Posprueba**

<b>Tiempo de Búsqueda de Historias Clínicas</b>					
<b>Nombres y Apellidos:</b> .....					
<b>Fecha Evaluación:</b> .....			<b>Turno:</b> .....		
<b>n</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora Inicio</b>	<b>Hora Fin</b>	<b>Tiempo de Espera (Cronometro)</b>	<b>Tiempo de Espera (Segundos)</b>
1	02/05/2013	09:05:21 a.m.	09:05:36 a.m.	00' 15"	15
2	02/05/2013	09:10:02 a.m.	09:10:23 a.m.	00' 21"	21
3	02/05/2013	09:14:13 a.m.	09:14:34 a.m.	00' 21"	21
4	02/05/2013	09:29:42 a.m.	09:29:59 a.m.	00' 17"	17
5	02/05/2013	09:41:25 a.m.	09:41:47 a.m.	00' 22"	22
6	02/05/2013	09:47:02 a.m.	09:47:20 a.m.	00' 18"	18
7	02/05/2013	10:03:11 a.m.	10:03:30 a.m.	00' 19"	19
8	02/05/2013	10:14:23 a.m.	10:14:45 a.m.	00' 22"	22
9	02/05/2013	10:21:02 a.m.	10:21:24 a.m.	00' 22"	22
10	02/05/2013	10:31:43 a.m.	10:32:01 a.m.	00' 18"	18
11	02/05/2013	10:39:42 a.m.	10:40:02 a.m.	00' 20"	20
12	02/05/2013	10:49:21 a.m.	10:49:39 a.m.	00' 18"	18
13	02/05/2013	11:04:32 p.m.	11:04:54 p.m.	00' 22"	22
14	02/05/2013	11:08:33 p.m.	11:09:01 p.m.	00' 28"	28
15	02/05/2013	11:18:32 p.m.	11:18:49 p.m.	00' 17"	17
16	02/05/2013	02:04:12 p.m.	02:04:26 p.m.	00' 14"	14
17	02/05/2013	02:14:11 p.m.	02:14:30 p.m.	00' 19"	19
18	02/05/2013	02:21:20 p.m.	02:21:38 p.m.	00' 18"	18
19	02/05/2013	02:30:01 p.m.	02:30:23 p.m.	00' 22"	22
20	02/05/2013	02:43:24 p.m.	02:43:45 p.m.	00' 21"	21
21	02/05/2013	02:49:02 p.m.	02:49:23 p.m.	00' 21"	21
22	02/05/2013	02:55:02 p.m.	02:55:24 p.m.	00' 22"	22
23	02/05/2013	03:04:11 p.m.	03:04:35 p.m.	00' 24"	24
24	02/05/2013	03:11:03 p.m.	03:11:20 p.m.	00' 17"	17

25	02/05/2013	03:19:32 p.m.	03:19:51 p.m.	00' 19"	19
26	02/05/2013	03:31:04 p.m.	03:31:24 p.m.	00' 20"	20
27	02/05/2013	03:41:09 p.m.	03:41:29 p.m.	00' 20"	20
28	02/05/2013	04:23:02 p.m.	04:23:21 p.m.	00' 19"	19
29	02/05/2013	04:41:03 p.m.	04:41:22 p.m.	00' 19"	19
30	02/05/2013	04:51:24 p.m.	04:51:44 p.m.	00' 20"	20
31	03/05/2013	09:05:21 a.m.	09:05:41 a.m.	00' 20"	20
32	03/05/2013	10:11:21 a.m.	10:11:39 a.m.	00' 18"	18
33	03/05/2013	10:18:23 a.m.	10:18:45 a.m.	00' 22"	22
34	03/05/2013	10:29:04 a.m.	10:29:22 a.m.	00' 18"	18
35	03/05/2013	10:39:22 a.m.	10:39:39 a.m.	00' 17"	17
36	03/05/2013	10:51:01 a.m.	10:51:21 a.m.	00' 20"	20
37	03/05/2013	11:03:12 a.m.	11:03:35 a.m.	00' 23"	23
38	03/05/2013	11:14:03 a.m.	11:14:23 a.m.	00' 20"	20
39	03/05/2013	11:21:13 a.m.	11:21:33 a.m.	00' 20"	20
40	03/05/2013	11:32:11 a.m.	11:32:33 a.m.	00' 22"	22
41	03/05/2013	11:44:12 a.m.	11:44:35 a.m.	00' 23"	23
42	03/05/2013	11:51:19 a.m.	11:51:40 a.m.	00' 21"	21
43	03/05/2013	12:01:03 p.m.	12:01:23 p.m.	00' 20"	20
44	03/05/2013	12:21:32 p.m.	12:21:52 p.m.	00' 20"	20
45	03/05/2013	12:19:32 p.m.	12:19:50 p.m.	00' 18"	18
46	03/05/2013	05:04:12 p.m.	05:04:31 p.m.	00' 19"	19
47	03/05/2013	05:14:11 p.m.	05:14:30 p.m.	00' 19"	19
48	03/05/2013	05:29:30 p.m.	05:29:47 p.m.	00' 17"	17
49	03/05/2013	05:31:13 p.m.	05:31:33 p.m.	00' 20"	20
50	03/05/2013	05:40:01 p.m.	05:40:18 p.m.	00' 17"	17
51	03/05/2013	05:49:02 p.m.	05:49:21 p.m.	00' 19"	19
52	03/05/2013	05:55:02 p.m.	05:55:25 p.m.	00' 23"	23
53	03/05/2013	06:14:11 p.m.	06:14:30 p.m.	00' 19"	19
54	03/05/2013	06:21:13 p.m.	06:21:31 p.m.	00' 18"	18
55	03/05/2013	07:19:32 p.m.	07:19:56 p.m.	00' 24"	24
56	03/05/2013	07:31:04 p.m.	07:31:25 p.m.	00' 21"	21
57	03/05/2013	07:41:09 p.m.	07:41:27 p.m.	00' 18"	18
58	03/05/2013	07:23:02 p.m.	07:23:22 p.m.	00' 20"	20
59	03/05/2013	07:41:33 p.m.	07:41:51 p.m.	00' 18"	18
60	03/05/2013	07:51:24 p.m.	07:51:44 p.m.	00' 20"	20
61	03/05/2013	07:57:04 p.m.	07:57:27 p.m.	00' 23"	23
62	06/05/2013	09:04:21 a.m.	09:04:46 a.m.	00' 25"	25
63	06/05/2013	09:11:21 a.m.	09:11:43 a.m.	00' 22"	22
64	06/05/2013	09:15:23 a.m.	09:15:43 a.m.	00' 20"	20
65	06/05/2013	09:31:42 a.m.	09:32:05 a.m.	00' 23"	23
66	06/05/2013	09:41:25 a.m.	09:41:41 a.m.	00' 16"	16
67	06/05/2013	09:54:21 a.m.	09:54:39 a.m.	00' 18"	18

68	06/05/2013	10:03:11 a.m.	10:03:33 a.m.	00' 22"	22
69	06/05/2013	10:15:23 a.m.	10:15:41 a.m.	00' 18"	18
70	06/05/2013	10:25:12 a.m.	10:25:32 a.m.	00' 20"	20
71	06/05/2013	10:33:01 a.m.	10:33:16 a.m.	00' 15"	15
72	06/05/2013	10:44:02 a.m.	10:44:18 a.m.	00' 16"	16
73	06/05/2013	10:50:14 a.m.	10:50:35 a.m.	00' 21"	21
74	06/05/2013	11:21:03 p.m.	11:21:16 p.m.	00' 13"	13
75	06/05/2013	11:38:23 p.m.	11:38:41 p.m.	00' 18"	18
76	06/05/2013	11:48:32 p.m.	11:48:59 p.m.	00' 27"	27
77	06/05/2013	02:04:12 p.m.	02:04:32 p.m.	00' 20"	20
78	06/05/2013	02:14:11 p.m.	02:14:34 p.m.	00' 23"	23
79	06/05/2013	02:23:20 p.m.	02:23:36 p.m.	00' 16"	16
80	06/05/2013	02:31:03 p.m.	02:31:25 p.m.	00' 22"	22
81	06/05/2013	02:40:01 p.m.	02:40:16 p.m.	00' 15"	15
82	06/05/2013	02:49:02 p.m.	02:49:25 p.m.	00' 23"	23
83	06/05/2013	02:55:02 p.m.	02:55:21 p.m.	00' 19"	19
84	06/05/2013	03:04:11 p.m.	03:04:35 p.m.	00' 24"	24
85	06/05/2013	03:11:03 p.m.	03:11:19 p.m.	00' 16"	16
86	06/05/2013	03:19:32 p.m.	03:19:55 p.m.	00' 23"	23
87	06/05/2013	03:31:04 p.m.	03:31:30 p.m.	00' 26"	26
88	06/05/2013	03:41:09 p.m.	03:41:29 p.m.	00' 20"	20
89	06/05/2013	04:23:02 p.m.	04:23:22 p.m.	00' 20"	20
90	06/05/2013	04:41:03 p.m.	04:41:22 p.m.	00' 19"	19
91	06/05/2013	04:51:24 p.m.	04:51:40 p.m.	00' 16"	16
92	10/05/2013	09:05:21 a.m.	09:05:43 a.m.	00' 22"	22
93	10/05/2013	10:11:21 a.m.	10:11:45 a.m.	00' 24"	24
94	10/05/2013	10:18:23 a.m.	10:18:41 a.m.	00' 18"	18
95	10/05/2013	10:29:04 a.m.	10:29:32 a.m.	00' 28"	28
96	10/05/2013	10:39:22 a.m.	10:39:41 a.m.	00' 19"	19
97	10/05/2013	10:51:01 a.m.	10:51:19 a.m.	00' 18"	18
98	10/05/2013	11:03:12 a.m.	11:03:27 a.m.	00' 15"	15
99	10/05/2013	11:14:03 a.m.	11:14:26 a.m.	00' 23"	23
100	10/05/2013	11:21:13 a.m.	11:21:27 a.m.	00' 14"	14
101	10/05/2013	11:32:11 a.m.	11:32:27 a.m.	00' 16"	16
102	10/05/2013	11:44:12 a.m.	11:44:32 a.m.	00' 20"	20
103	10/05/2013	11:51:19 a.m.	11:51:38 a.m.	00' 19"	19
104	10/05/2013	12:01:03 p.m.	12:01:27 p.m.	00' 24"	24
105	10/05/2013	12:21:32 p.m.	12:21:54 p.m.	00' 22"	22
106	10/05/2013	12:19:32 p.m.	12:19:50 p.m.	00' 18"	18
107	10/05/2013	05:04:12 p.m.	05:04:24 p.m.	00' 12"	12
108	10/05/2013	05:14:11 p.m.	05:14:34 p.m.	00' 23"	23
109	10/05/2013	05:29:30 p.m.	05:29:56 p.m.	00' 26"	26
110	10/05/2013	05:31:13 p.m.	05:31:34 p.m.	00' 21"	21

111	10/05/2013	05:40:01 p.m.	05:40:20 p.m.	00' 19"	19
112	10/05/2013	05:49:02 p.m.	05:49:19 p.m.	00' 17"	17
113	10/05/2013	05:55:02 p.m.	05:55:17 p.m.	00' 15"	15
114	10/05/2013	06:14:11 p.m.	06:14:30 p.m.	00' 19"	19
115	10/05/2013	06:21:13 p.m.	06:21:32 p.m.	00' 19"	19
116	10/05/2013	07:19:32 p.m.	07:19:51 p.m.	00' 19"	19
117	10/05/2013	07:31:04 p.m.	07:31:24 p.m.	00' 20"	20
118	10/05/2013	07:41:09 p.m.	07:41:30 p.m.	00' 21"	21
119	10/05/2013	07:23:02 p.m.	07:23:23 p.m.	00' 21"	21
120	10/05/2013	07:41:33 p.m.	07:41:54 p.m.	00' 21"	21
121	10/05/2013	07:51:24 p.m.	07:51:47 p.m.	00' 23"	23
122	10/05/2013	07:57:04 p.m.	07:57:21 p.m.	00' 17"	17
123	15/05/2013	09:04:21 a.m.	09:04:32 a.m.	00' 11"	11
124	15/05/2013	09:11:21 a.m.	09:11:46 a.m.	00' 25"	25
125	15/05/2013	09:15:23 a.m.	09:15:44 a.m.	00' 21"	21
126	15/05/2013	09:31:42 a.m.	09:31:55 a.m.	00' 13"	13
127	15/05/2013	09:41:25 a.m.	09:41:49 a.m.	00' 24"	24
128	15/05/2013	09:54:21 a.m.	09:54:45 a.m.	00' 24"	24
129	15/05/2013	10:03:11 a.m.	10:03:30 a.m.	00' 19"	19
130	15/05/2013	10:15:23 a.m.	10:15:46 a.m.	00' 23"	23
131	15/05/2013	10:25:12 a.m.	10:25:33 a.m.	00' 21"	21
132	15/05/2013	10:33:01 a.m.	10:33:16 a.m.	00' 15"	15
133	15/05/2013	10:44:02 a.m.	10:44:21 a.m.	00' 19"	19
134	15/05/2013	10:50:14 a.m.	10:50:30 a.m.	00' 16"	16
135	15/05/2013	11:21:03 p.m.	11:21:25 p.m.	00' 22"	22
136	15/05/2013	11:38:23 p.m.	11:38:41 p.m.	00' 18"	18
137	15/05/2013	11:48:32 p.m.	11:48:46 p.m.	00' 14"	14
138	15/05/2013	02:04:12 p.m.	02:04:35 p.m.	00' 23"	23
139	15/05/2013	02:14:11 p.m.	02:14:32 p.m.	00' 21"	21
140	15/05/2013	02:23:20 p.m.	02:23:34 p.m.	00' 14"	14
141	15/05/2013	02:31:03 p.m.	02:31:26 p.m.	00' 23"	23
142	15/05/2013	02:40:01 p.m.	02:40:26 p.m.	00' 25"	25
143	15/05/2013	02:49:02 p.m.	02:49:19 p.m.	00' 17"	17
144	15/05/2013	02:55:02 p.m.	02:55:19 p.m.	00' 17"	17
145	15/05/2013	03:04:11 p.m.	03:04:27 p.m.	00' 16"	16
146	15/05/2013	03:11:03 p.m.	03:11:20 p.m.	00' 17"	17
147	15/05/2013	03:19:32 p.m.	03:19:51 p.m.	00' 19"	19
148	15/05/2013	03:31:04 p.m.	03:31:29 p.m.	00' 25"	25
149	15/05/2013	03:41:09 p.m.	03:41:30 p.m.	00' 21"	21
150	15/05/2013	04:23:02 p.m.	04:23:24 p.m.	00' 22"	22
151	15/05/2013	04:41:03 p.m.	04:41:28 p.m.	00' 25"	25
152	15/05/2013	04:51:24 p.m.	04:51:41 p.m.	00' 17"	17
153	17/05/2013	09:05:21 a.m.	09:05:37 a.m.	00' 16"	16

154	17/05/2013	10:11:21 a.m.	10:11:38 a.m.	00' 17"	17
155	17/05/2013	10:18:23 a.m.	10:18:45 a.m.	00' 22"	22
156	17/05/2013	10:29:04 a.m.	10:29:28 a.m.	00' 24"	24
157	17/05/2013	10:39:22 a.m.	10:39:42 a.m.	00' 20"	20
158	17/05/2013	10:51:01 a.m.	10:51:25 a.m.	00' 24"	24
159	17/05/2013	11:03:12 a.m.	11:03:28 a.m.	00' 16"	16
160	17/05/2013	11:14:03 a.m.	11:14:26 a.m.	00' 23"	23
161	17/05/2013	11:21:13 a.m.	11:21:39 a.m.	00' 26"	26
162	17/05/2013	11:32:11 a.m.	11:32:24 a.m.	00' 13"	13
163	17/05/2013	11:44:12 a.m.	11:44:33 a.m.	00' 21"	21
164	17/05/2013	11:51:19 a.m.	11:51:34 a.m.	00' 15"	15
165	17/05/2013	12:01:03 p.m.	12:01:21 p.m.	00' 18"	18
166	17/05/2013	12:21:32 p.m.	12:21:56 p.m.	00' 24"	24
167	17/05/2013	12:19:32 p.m.	12:19:53 p.m.	00' 21"	21
168	17/05/2013	05:04:12 p.m.	05:04:34 p.m.	00' 22"	22
169	17/05/2013	05:14:11 p.m.	05:14:24 p.m.	00' 13"	13
170	17/05/2013	05:29:30 p.m.	05:29:48 p.m.	00' 18"	18
171	17/05/2013	05:31:13 p.m.	05:31:35 p.m.	00' 22"	22
172	17/05/2013	05:40:01 p.m.	05:40:26 p.m.	00' 25"	25
173	17/05/2013	05:49:02 p.m.	05:49:24 p.m.	00' 22"	22
174	17/05/2013	05:55:02 p.m.	05:55:26 p.m.	00' 24"	24
175	17/05/2013	06:14:11 p.m.	06:14:32 p.m.	00' 21"	21
176	17/05/2013	06:21:13 p.m.	06:21:25 p.m.	00' 12"	12
177	17/05/2013	07:19:32 p.m.	07:19:53 p.m.	00' 21"	21
178	17/05/2013	07:31:04 p.m.	07:31:29 p.m.	00' 25"	25
179	17/05/2013	07:41:09 p.m.	07:41:35 p.m.	00' 26"	26
180	17/05/2013	07:23:02 p.m.	07:23:25 p.m.	00' 23"	23
181	17/05/2013	07:41:33 p.m.	07:41:59 p.m.	00' 26"	26
182	17/05/2013	07:51:24 p.m.	07:51:51 p.m.	00' 27"	27
183	17/05/2013	07:57:04 p.m.	07:57:25 p.m.	00' 21"	21



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Tesis:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**ANEXO N° 09: Ficha de Observación**

<b><u>Números de Reclamos</u></b>				
<b>Nombres y Apellidos:</b> .....				
<b>Fecha Evaluación:</b> .....			<b>Turno:</b> .....	
<b>n</b>	<b>Fecha</b>	<b>Números de Reclamos (Preprueba)</b>	<b>Fecha</b>	<b>Números de Reclamos (Posprueba)</b>
1	01/03/2013	0	18/04/2013	0
2	04/03/2013	1	19/04/2013	0
3	05/03/2013	0	22/04/2013	0
4	06/03/2013	1	23/04/2013	0
5	07/03/2013	1	24/04/2013	0
6	08/03/2013	1	25/04/2013	0
7	11/03/2013	0	29/04/2013	1
8	12/03/2013	1	30/04/2013	0
9	13/03/2013	0	01/05/2013	0
10	14/03/2013	0	02/05/2013	0
11	15/03/2013	1	03/05/2013	1
12	18/03/2013	0	06/05/2013	0
13	19/03/2013	0	07/05/2013	0
14	20/03/2013	1	08/05/2013	0
15	21/03/2013	1	09/05/2013	0
16	22/03/2013	1	10/05/2013	1
17	25/03/2013	1	13/05/2013	0
18	26/03/2013	0	14/05/2013	0
19	27/03/2013	1	15/05/2013	0
20	28/03/2013	1	16/05/2013	0
21	29/03/2013	1	17/05/2013	1
22	01/04/2013	0	20/05/2013	0
23	02/04/2013	1	21/05/2013	0
24	03/04/2013	0	22/05/2013	0
25	04/04/2013	1	23/05/2013	0
26	05/04/2013	0	24/05/2013	0
27	08/04/2013	1	05/03/2013	0



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Tesis:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**ANEXO N° 10: Guía de Encuesta para medir la satisfacción del servicio**

APELLIDOS Y NOMBRES:.....

FECHA: ...../...../..... LUGAR: .....

GÉNERO: Hombre  Mujer  PROFESIONAL: Si  No

EDAD: Menor a 18  De [18 - 25]  De <25 -35]  De <35- 45]  Mayor a 45

1. ¿Cómo valora el desarrollo del proceso de admisión?

- Excelente
- Bueno
- Aceptable
- Regular
- Deficiente

2. ¿Cómo valora el tiempo de espera para atenderle?

- Excelente
- Bueno
- Aceptable
- Regular
- Deficiente

3. ¿Cuál es su grado de satisfacción con el servicio?

- Excelente
- Muy Satisfecho
- Satisfecho
- Poco Satisfecho
- Nada Satisfecho

4. ¿Cómo valora el trato del personal recibido por el encargado de admisión?

- Excelente
- Muy Satisfecho
- Satisfecho
- Poco Satisfecho
- Nada Satisfecho



5. ¿Cómo valora la Calidad de Respuesta a sus consultas?

- Excelente
- Muy Satisfecho
- Satisfecho
- Poco Satisfecho
- Nada Satisfecho

6. ¿Cómo valora la Comunicación con el personal encargado?

- Excelente
- Muy Satisfecho
- Satisfecho
- Poco Satisfecho
- Nada Satisfecho

7. ¿Ha observado mejoras en el funcionamiento general del servicio?

- Excelentes Mejoras
- Buenas Mejoras
- Aceptables Mejoras
- Pocas Mejoras
- Ninguna Mejora

8. ¿Cómo valora la disponibilidad y capacitación del personal para atenderle?

- Excelentes Mejoras
- Buenas Mejoras
- Aceptables Mejoras
- Pocas Mejoras
- Ninguna Mejora

9. ¿Ha podido comprobar que el personal dispone de programas y equipos informáticos adecuados para llevar a cabo su trabajo?

- Sí
- No



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Tesis:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**ANEXO N° 11: Satisfacción del servicio Preprueba**

Cientes	Género	Edad	Nivel de Instrucción	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
1	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1
2	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1
3	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1
4	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1
5	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1
6	1	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2
7	1	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1
8	2	2	3	2	2	2	1	3	3	1	2	2
9	1	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1
10	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
11	1	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
12	2	2	2	2	3	2	1	3	2	2	2	1
13	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	1
14	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
17	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1
18	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	1	3	2	3	1	1	2	2	2	2	1	1
20	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	1
21	1	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1
22	2	1	2	3	1	3	2	2	2	1	2	1
23	1	1	3	3	2	3	2	2	2	1	1	1
24	2	4	2	3	2	2	1	2	2	2	2	1
25	2	2	3	2	1	3	2	2	2	2	2	1
26	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1
27	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1
28	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	1
29	1	3	3	3	1	2	1	2	1	1	2	1
30	1	4	3	3	2	2	1	2	1	1	2	1
31	1	2	3	3	3	2	1	3	2	1	2	1
32	2	2	3	2	3	2	2	1	2	2	2	1

33	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1
34	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2
35	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1
36	2	1	3	2	3	1	1	2	2	2	1	1
37	1	3	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2
38	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1
39	1	3	2	3	2	1	1	3	1	1	2	1
40	1	3	3	2	1	2	2	2	2	2	1	1
41	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	1	1
42	1	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1
43	1	1	2	3	2	3	3	3	3	3	3	1
44	1	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	1
45	2	1	3	3	1	2	2	2	2	2	1	1
46	2	1	3	3	2	1	2	2	2	2	2	1
47	1	3	3	3	2	1	1	2	2	1	1	2
48	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1
49	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
50	2	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1
51	1	4	3	3	1	2	2	2	2	2	1	1
52	1	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	1
53	2	2	2	3	3	1	2	2	2	2	1	1
54	2	4	2	3	3	1	1	2	1	2	1	1
55	1	3	3	3	2	2	2	3	2	1	2	1
56	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1
57	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1
58	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
59	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2
60	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
61	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
62	2	1	2	3	1	2	1	2	2	2	1	1
63	1	2	3	3	3	1	1	2	2	2	1	2
64	1	1	3	3	3	1	1	2	2	2	1	1
65	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1
66	1	2	3	2	2	2	1	2	1	2	2	1
67	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
68	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1
69	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1
70	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
71	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1
72	1	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2
73	2	3	2	2	3	1	1	2	2	1	2	1
74	2	4	3	3	2	3	2	2	2	2	2	1
75	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	1



119	2	2	3	3	1	2	2	2	2	1	1	1
120	2	2	3	2	1	1	2	2	1	1	1	1
121	1	2	3	3	1	2	2	1	2	1	1	1
122	2	1	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2
123	2	3	3	2	1	3	2	2	2	2	1	2
124	2	1	3	3	1	2	2	2	2	2	1	1
125	1	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1
126	1	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	1
127	2	3	3	2	1	3	2	3	2	1	2	1
128	2	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1
129	1	3	3	2	1	2	2	2	2	1	2	1
130	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
131	2	1	3	3	1	1	1	2	2	2	1	1
132	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
133	2	1	3	2	1	1	1	3	2	2	1	1
134	1	3	2	3	1	2	2	2	1	2	1	2
135	1	2	2	3	1	2	2	2	2	1	2	2
136	2	1	2	2	1	2	2	2	2	3	1	1
137	1	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1
138	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	1
139	1	1	3	3	1	2	2	2	2	3	2	2
140	1	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2
141	1	3	2	3	1	2	2	2	2	3	1	2
142	2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	1	2
143	1	2	2	3	1	2	2	2	2	2	1	1
144	2	1	3	2	1	2	1	1	2	2	2	1
145	2	3	3	2	1	2	2	2	2	1	2	1
146	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
147	1	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
148	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2
149	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1
150	1	3	2	3	1	2	2	2	2	2	1	2
151	2	1	3	2	1	2	2	2	2	2	1	1
152	1	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	1
153	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
154	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1
155	2	3	2	3	2	1	1	2	2	1	2	1
156	2	4	3	2	3	2	2	2	2	3	2	1
157	1	2	3	2	1	2	1	2	2	2	1	1
158	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1
159	2	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	1
160	1	4	3	2	3	2	2	1	2	2	2	1
161	2	2	3	3	2	1	2	2	3	2	1	1

162	2	3	3	3	2	1	3	2	2	2	1	1
163	2	4	3	2	3	1	2	2	2	2	2	1
164	1	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2
165	1	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	1
166	2	1	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2
167	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	1
168	1	3	3	2	1	2	3	2	2	2	2	2
169	1	2	3	3	3	2	2	3	2	2	1	1
170	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	1	1
171	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	1
172	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	1
173	1	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
174	1	1	3	2	3	2	2	2	2	2	3	1
175	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1
176	1	4	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2
177	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	2	1
178	1	2	3	2	2	3	2	3	2	1	2	1
179	1	2	3	2	3	3	2	3	2	1	2	1
180	1	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	1
181	2	3	3	2	3	3	3		3	2	3	1
182	1	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1
183	2	4	3	3	1	2	2	2	2	2	1	1



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Tesis:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**ANEXO N° 12: Satisfacción del servicio Posprueba**

Preguntas Clientes	Género	Edad	Nivel de Instrucción	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
1	2	1	2	4	3	4	3	4	4	5	5	2
2	2	1	3	5	4	5	3	5	5	5	5	2
3	1	2	2	4	5	5	4	5	4	4	5	2
4	2	2	2	5	4	5	5	5	4	5	4	2
5	1	2	2	5	2	5	5	4	5	4	5	2
6	1	3	3	5	3	4	4	4	5	4	4	2
7	1	4	3	4	5	4	5	3	4	5	4	2
8	2	2	3	4	4	5	5	5	5	5	4	2
9	1	2	3	5	3	5	4	3	5	4	4	2
10	2	3	2	5	4	5	3	3	5	5	5	2
11	1	4	2	4	4	4	3	5	5	4	5	2
12	2	2	2	5	5	4	4	4	4	4	5	2
13	2	3	3	5	3	5	5	3	4	5	5	2
14	1	1	3	4	4	5	3	5	5	4	5	2
15	2	2	2	4	5	5	4	4	4	5	5	2
16	2	3	2	5	4	5	3	4	5	5	4	2
17	2	2	3	5	3	4	5	5	4	5	4	2
18	1	2	3	4	5	5	4	3	5	5	5	2
19	1	3	2	5	4	5	3	4	4	4	4	2
20	1	2	3	5	4	4	5	3	4	4	5	2
21	1	3	3	4	5	5	5	3	5	4	4	2
22	2	1	2	4	3	4	4	4	4	5	5	2
23	1	1	3	5	5	5	5	4	5	5	4	2
24	2	4	2	5	4	5	4	5	4	4	4	2
25	2	2	3	5	4	5	3	4	4	5	4	2
26	1	2	3	5	3	4	5	3	5	5	4	2
27	2	2	3	5	4	5	4	4	4	4	4	2
28	2	2	3	4	5	5	3	5	5	4	5	2
29	1	3	3	4	5	5	5	3	4	5	4	2
30	1	4	3	5	5	4	4	4	5	5	4	2
31	1	2	3	5	4	5	3	3	5	4	4	2
32	2	2	3	4	5	4	4	4	4	4	5	2
33	1	2	2	5	3	5	5	4	4	5	5	2

34	2	1	3	5	4	5	3	5	5	5	4	2
35	2	3	2	4	5	5	5	4	4	4	5	2
36	2	1	3	4	3	5	5	3	4	5	5	2
37	1	3	2	5	4	4	5	3	5	5	5	2
38	2	2	3	5	5	4	4	4	5	5	5	2
39	1	3	2	4	5	4	4	5	5	4	5	2
40	1	3	3	4	4	5	3	4	4	5	4	2
41	2	3	2	5	5	5	4	4	5	4	5	2
42	1	3	2	5	4	4	5	4	4	5	4	2
43	1	1	2	4	5	4	4	5	4	4	4	2
44	1	3	3	5	4	4	5	5	5	5	5	2
45	2	1	3	5	5	5	5	4	4	5	5	2
46	2	1	3	4	4	5	5	3	5	4	4	2
47	1	3	3	4	4	5	3	4	4	4	4	2
48	2	2	2	5	3	4	5	5	5	4	5	2
49	2	4	2	5	4	4	5	4	5	5	4	2
50	2	4	2	4	5	4	4	4	4	5	5	2
51	1	4	3	5	4	4	4	4	4	5	4	2
52	1	3	3	5	5	4	3	4	5	4	5	2
53	2	2	2	4	5	5	4	5	4	4	5	2
54	2	4	2	4	5	5	5	4	4	4	4	2
55	1	3	3	5	4	4	5	3	5	4	4	2
56	1	2	3	5	5	4	4	4	5	5	5	2
57	1	1	2	5	3	3	5	4	4	5	5	2
58	2	3	3	5	4	5	5	4	5	5	5	2
59	2	3	3	5	5	5	4	3	4	4	4	2
60	2	3	2	4	3	4	3	3	4	4	5	2
61	1	2	3	4	4	4	3	4	5	5	4	2
62	2	1	2	5	5	4	4	4	4	4	4	2
63	1	2	3	5	5	4	5	5	5	5	5	2
64	1	1	3	4	4	5	3	4	5	5	4	2
65	2	3	3	5	5	5	4	5	5	5	5	2
66	1	2	3	5	4	5	3	3	5	5	4	2
67	1	1	3	4	5	5	5	4	5	4	4	2
68	2	3	3	5	4	5	4	5	4	4	4	2
69	1	1	3	5	5	4	3	4	4	4	5	2
70	2	3	3	4	4	4	5	4	4	5	4	2
71	1	2	2	4	3	3	5	3	5	5	5	2
72	1	2	3	5	4	4	4	4	5	5	5	2
73	2	3	2	5	5	5	5	3	5	4	4	2
74	2	4	3	4	3	5	4	3	4	5	4	2
75	2	2	2	4	4	5	3	4	5	5	5	2
76	1	1	3	5	5	4	5	3	4	5	5	2



77	1	3	2	5	5	4	4	3	4	4	5	2
78	2	4	3	4	4	5	3	3	4	5	5	2
79	1	1	2	5	5	4	5	3	4	5	5	2
80	1	3	3	5	4	4	4	3	4	5	4	2
81	2	1	2	4	5	4	3	4	5	5	4	2
82	2	1	2	5	3	5	4	5	4	4	4	2
83	1	3	2	4	4	5	5	5	4	5	5	2
84	2	2	3	5	5	5	3	4	4	4	4	2
85	1	1	3	5	5	5	5	3	5	4	5	2
86	1	3	3	4	4	4	5	4	5	4	4	2
87	2	2	3	4	5	4	5	5	4	5	5	2
88	1	3	2	5	4	4	4	4	5	5	4	2
89	1	1	2	5	5	4	4	4	5	4	5	2
90	2	1	2	4	4	5	3	3	5	4	4	2
91	1	3	3	5	5	5	4	5	5	5	5	2
92	2	2	3	5	4	5	5	5	5	5	4	2
93	1	1	2	4	4	4	4	4	4	5	5	2
94	1	3	2	4	3	5	5	4	5	5	4	2
95	2	2	3	5	4	4	5	3	4	5	4	2
96	2	1	2	5	5	4	5	4	4	4	5	2
97	2	2	2	5	4	4	3	3	5	5	5	2
98	1	1	2	5	5	5	5	4	5	5	4	2
99	1	3	3	5	5	5	5	4	4	4	4	2
100	2	2	3	4	5	5	3	4	4	4	5	2
101	1	1	3	4	4	5	5	5	5	4	4	2
102	2	3	3	5	5	4	5	4	4	5	4	2
103	1	1	2	5	3	4	5	4	5	4	4	2
104	1	3	2	4	4	5	4	5	4	4	4	2
105	1	2	2	5	5	5	4	5	5	4	5	2
106	2	2	3	5	3	4	3	5	5	4	4	2
107	1	3	3	4	4	4	4	4	5	5	4	2
108	2	4	2	5	5	5	5	3	4	5	5	2
109	2	2	2	5	4	5	4	5	5	5	4	2
110	2	1	3	4	5	5	5	5	4	4	5	2
111	1	1	3	4	4	4	5	4	4	4	4	2
112	2	4	2	5	4	5	5	3	4	4	4	2
113	1	2	3	5	5	5	3	4	4	4	4	2
114	1	2	3	4	4	5	5	5	4	5	5	2
115	2	2	2	5	4	4	5	4	5	5	4	2
116	1	2	3	5	4	4	4	4	4	5	5	2
117	1	3	2	4	5	4	4	4	4	4	5	2
118	1	4	3	4	5	4	3	4	4	4	4	2
119	2	2	3	5	3	5	4	5	5	3	4	2

120	2	2	3	5	4	4	5	4	5	4	5	2
121	1	2	3	5	5	4	5	3	4	5	5	2
122	2	1	3	5	3	5	4	4	5	5	5	2
123	2	3	3	5	4	5	5	4	5	5	5	2
124	2	1	3	4	5	4	4	4	5	5	5	2
125	1	3	3	4	5	4	3	3	5	4	4	2
126	1	2	2	5	5	5	5	3	5	4	4	2
127	2	3	3	5	3	4	4	4	4	4	4	2
128	2	3	2	4	5	4	3	4	4	5	5	2
129	1	3	3	5	4	4	5	5	4	5	4	2
130	1	3	2	5	5	5	4	4	5	5	4	2
131	2	1	3	5	5	5	3	5	4	4	4	2
132	2	1	2	4	5	5	4	3	5	5	5	2
133	2	1	3	4	4	5	5	4	4	5	4	2
134	1	3	2	5	4	4	3	5	5	5	5	2
135	1	2	2	5	5	4	5	4	5	4	5	2
136	2	1	2	4	5	4	5	4	4	5	4	2
137	1	3	3	5	4	4	5	3	4	5	5	2
138	2	2	3	5	5	5	4	4	5	5	4	2
139	1	1	3	4	5	5	4	3	4	5	4	2
140	1	4	3	5	5	5	3	3	4	4	5	2
141	1	3	2	5	4	4	4	4	5	5	5	2
142	2	2	2	4	3	5	5	3	5	4	4	2
143	1	2	2	4	5	5	4	3	4	4	4	2
144	2	1	3	5	5	5	5	3	5	4	5	2
145	2	3	3	5	4	5	5	3	4	5	4	2
146	2	1	2	4	5	5	4	3	4	5	5	2
147	1	3	2	4	5	4	4	4	5	4	5	2
148	2	2	3	5	5	5	5	5	4	4	4	2
149	1	1	3	5	3	5	5	5	5	5	4	2
150	1	3	2	4	4	5	3	5	4	5	4	2
151	2	1	3	5	4	5	5	3	5	5	5	2
152	1	3	3	5	5	4	4	4	5	5	4	2
153	1	2	2	4	5	4	4	5	5	5	5	2
154	1	2	3	5	4	5	4	4	5	4	4	2
155	2	3	2	4	4	5	3	4	5	5	5	2
156	2	4	3	5	3	5	5	3	4	5	5	2
157	1	2	3	5	5	4	4	5	5	4	4	2
158	2	1	3	4	4	4	4	5	4	4	4	2
159	2	3	3	4	3	5	5	4	4	4	4	2
160	1	4	3	4	4	4	3	4	5	5	5	2
161	2	2	3	5	5	4	3	3	5	5	5	2
162	2	3	3	5	4	5	4	4	4	4	5	2

163	2	4	3	4	5	5	4	3	4	4	4	2
164	1	2	2	5	5	5	5	4	5	4	4	2
165	1	3	3	5	3	4	5	4	4	4	4	2
166	2	1	2	4	3	4	4	4	5	5	5	2
167	2	2	2	4	3	4	5	5	4	5	4	2
168	1	3	3	5	4	5	4	4	5	5	5	2
169	1	2	3	5	5	5	5	3	4	4	4	2
170	2	2	2	4	5	5	4	3	4	5	4	2
171	2	3	3	4	5	4	5	3	5	5	4	2
172	2	2	3	5	5	4	3	4	5	4	4	2
173	1	3	2	5	4	4	3	5	5	5	5	2
174	1	1	3	4	4	5	4	5	4	2	4	2
175	2	1	2	5	5	4	5	4	4	5	5	2
176	1	4	3	5	4	5	5	3	5	4	5	2
177	2	2	3	4	4	4	3	3	4	4	5	2
178	1	2	3	5	4	4	3	4	4	5	4	2
179	1	2	3	4	4	5	4	5	5	5	4	2
180	1	2	3	5	4	4	5	3	5	4	5	2
181	2	3	3	5	3	5	5	3	4	4	4	2
182	1	4	3	4	5	4	3	4	5	5	4	2
183	2	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	2



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Tesis:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**ANEXO N° 13: Eficacia Total Preprueba**

n	E. OPERATIVA	E. TIEMPO (segundos)	E. CUALITATIVA	EFICACIA TOTAL
1	0.49	0.18	0.4	0.04
2	0.49	0.18	0.4	0.04
3	0.49	0.19	0.6	0.05
4	0.49	0.18	0.6	0.05
5	0.49	0.17	0.4	0.03
6	0.49	0.17	0.6	0.05
7	0.49	0.19	0.4	0.04
8	0.49	0.18	0.4	0.04
9	0.49	0.19	0.6	0.06
10	0.49	0.20	0.4	0.04
11	0.49	0.17	0.4	0.03
12	0.49	0.16	0.4	0.03
13	0.49	0.18	0.4	0.04
14	0.49	0.17	0.4	0.03
15	0.49	0.17	0.4	0.03
16	0.49	0.18	0.4	0.04
17	0.49	0.19	0.4	0.04
18	0.49	0.18	0.4	0.04
19	0.49	0.16	0.2	0.02
20	0.49	0.20	0.6	0.06
21	0.49	0.21	0.4	0.04
22	0.49	0.17	0.6	0.05
23	0.49	0.17	0.6	0.05
24	0.49	0.17	0.4	0.03
25	0.49	0.20	0.6	0.06
26	0.49	0.17	0.4	0.03
27	0.49	0.18	0.4	0.03
28	0.49	0.17	0.6	0.05
29	0.49	0.13	0.4	0.03
30	0.49	0.18	0.4	0.03

31	0.49	0.17	0.4	0.03
32	0.49	0.18	0.4	0.04
33	0.49	0.18	0.4	0.04
34	0.49	0.19	0.4	0.04
35	0.49	0.19	0.4	0.04
36	0.49	0.16	0.2	0.02
37	0.49	0.18	0.4	0.04
38	0.49	0.18	0.6	0.05
39	0.49	0.17	0.2	0.02
40	0.49	0.18	0.4	0.04
41	0.49	0.19	0.6	0.06
42	0.49	0.19	0.4	0.04
43	0.49	0.21	0.6	0.06
44	0.49	0.18	0.4	0.03
45	0.49	0.17	0.4	0.03
46	0.49	0.17	0.2	0.02
47	0.49	0.19	0.2	0.02
48	0.49	0.17	0.4	0.03
49	0.49	0.18	0.4	0.04
50	0.49	0.19	0.4	0.04
51	0.49	0.17	0.4	0.03
52	0.49	0.17	0.6	0.05
53	0.49	0.16	0.2	0.02
54	0.49	0.16	0.2	0.02
55	0.49	0.17	0.4	0.03
56	0.49	0.17	0.4	0.03
57	0.49	0.16	0.6	0.05
58	0.49	0.19	0.4	0.04
59	0.49	0.17	0.6	0.05
60	0.49	0.17	0.4	0.03
61	0.49	0.14	0.6	0.04
62	0.49	0.08	0.4	0.02
63	0.49	0.17	0.2	0.02
64	0.49	0.19	0.2	0.02
65	0.49	0.17	0.4	0.03
66	0.49	0.17	0.4	0.03
67	0.49	0.19	0.6	0.06
68	0.49	0.17	0.6	0.05
69	0.49	0.16	0.4	0.03
70	0.49	0.16	0.4	0.03

71	0.49	0.17	0.4	0.03
72	0.49	0.15	0.6	0.05
73	0.49	0.16	0.2	0.02
74	0.49	0.17	0.6	0.05
75	0.49	0.19	0.6	0.06
76	0.49	0.19	0.6	0.06
77	0.49	0.19	0.4	0.04
78	0.49	0.18	0.4	0.04
79	0.49	0.16	0.6	0.05
80	0.49	0.16	0.4	0.03
81	0.49	0.17	0.6	0.05
82	0.49	0.18	0.6	0.05
83	0.49	0.17	0.6	0.05
84	0.49	0.16	0.6	0.05
85	0.49	0.18	0.6	0.05
86	0.49	0.16	0.4	0.03
87	0.49	0.18	0.4	0.04
88	0.49	0.16	0.2	0.02
89	0.49	0.17	0.2	0.02
90	0.49	0.19	0.2	0.02
91	0.49	0.18	0.2	0.02
92	0.49	0.18	0.2	0.02
93	0.49	0.19	0.2	0.02
94	0.49	0.17	0.4	0.03
95	0.49	0.17	0.4	0.03
96	0.49	0.17	0.4	0.03
97	0.49	0.16	0.2	0.02
98	0.49	0.17	0.4	0.03
99	0.49	0.17	0.2	0.02
100	0.49	0.16	0.2	0.02
101	0.49	0.16	0.2	0.02
102	0.49	0.16	0.4	0.03
103	0.49	0.18	0.6	0.05
104	0.49	0.25	0.6	0.07
105	0.49	0.17	0.4	0.03
106	0.49	0.17	0.6	0.05
107	0.49	0.19	0.6	0.06
108	0.49	0.18	0.6	0.05
109	0.49	0.17	0.4	0.03
110	0.49	0.18	0.4	0.04

111	0.49	0.18	0.4	0.04
112	0.49	0.16	0.4	0.03
113	0.49	0.16	0.2	0.02
114	0.49	0.17	0.4	0.03
115	0.49	0.15	0.4	0.03
116	0.49	0.16	0.2	0.02
117	0.49	0.16	0.6	0.05
118	0.49	0.16	0.4	0.03
119	0.49	0.18	0.4	0.04
120	0.49	0.17	0.2	0.02
121	0.49	0.17	0.4	0.03
122	0.49	0.15	0.6	0.05
123	0.49	0.19	0.6	0.06
124	0.49	0.19	0.4	0.04
125	0.49	0.18	0.4	0.04
126	0.49	0.19	0.6	0.06
127	0.49	0.18	0.6	0.05
128	0.49	0.18	0.2	0.02
129	0.49	0.19	0.4	0.04
130	0.49	0.22	0.4	0.04
131	0.49	0.21	0.2	0.02
132	0.49	0.19	0.4	0.04
133	0.49	0.18	0.2	0.02
134	0.49	0.16	0.4	0.03
135	0.49	0.19	0.4	0.04
136	0.49	0.17	0.4	0.03
137	0.49	0.20	0.4	0.04
138	0.49	0.15	0.4	0.03
139	0.49	0.16	0.4	0.03
140	0.49	0.18	0.6	0.05
141	0.49	0.19	0.4	0.04
142	0.49	0.17	0.4	0.03
143	0.49	0.15	0.4	0.03
144	0.49	0.17	0.4	0.03
145	0.49	0.15	0.4	0.03
146	0.49	0.17	0.4	0.03
147	0.49	0.18	0.4	0.03
148	0.49	0.18	0.4	0.03
149	0.49	0.16	0.4	0.03
150	0.49	0.17	0.4	0.03

151	0.49	0.17	0.4	0.03
152	0.49	0.20	0.4	0.04
153	0.49	0.15	0.4	0.03
154	0.49	0.18	0.4	0.03
155	0.49	0.17	0.2	0.02
156	0.49	0.17	0.4	0.03
157	0.49	0.17	0.4	0.03
158	0.49	0.18	0.4	0.04
159	0.49	0.21	0.2	0.02
160	0.49	0.17	0.4	0.03
161	0.49	0.22	0.2	0.02
162	0.49	0.18	0.2	0.02
163	0.49	0.16	0.2	0.02
164	0.49	0.17	0.6	0.05
165	0.49	0.18	0.6	0.05
166	0.49	0.16	0.4	0.03
167	0.49	0.16	0.4	0.03
168	0.49	0.17	0.4	0.03
169	0.49	0.19	0.4	0.04
170	0.49	0.17	0.4	0.03
171	0.49	0.19	0.4	0.04
172	0.49	0.16	0.4	0.03
173	0.49	0.16	0.4	0.03
174	0.49	0.16	0.4	0.03
175	0.49	0.16	0.4	0.03
176	0.49	0.17	0.4	0.03
177	0.49	0.15	0.4	0.03
178	0.49	0.18	0.6	0.05
179	0.49	0.16	0.6	0.05
180	0.49	0.16	0.4	0.03
181	0.49	0.16	0.6	0.05
182	0.49	0.18	0.4	0.04
183	0.49	0.17	0.4	0.03





**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Tesis:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**ANEXO N° 14: Eficacia Total Posprueba**

n	E. OPERATIVA	E. TIEMPO (Segundos)	E. CUALITATIVA	EFICACIA TOTAL
1	0.83	0.81	0.80	0.54
2	0.83	0.86	1.00	0.71
3	0.83	0.76	1.00	0.63
4	0.83	0.67	1.00	0.55
5	0.83	0.74	1.00	0.61
6	0.83	0.63	0.80	0.42
7	0.83	0.69	0.80	0.46
8	0.83	0.69	1.00	0.57
9	0.83	0.72	1.00	0.60
10	0.83	0.94	1.00	0.78
11	0.83	0.92	0.80	0.61
12	0.83	0.96	0.80	0.63
13	0.83	0.79	1.00	0.65
14	0.83	0.76	1.00	0.63
15	0.83	0.69	1.00	0.57
16	0.83	0.82	1.00	0.80
17	0.83	0.73	0.80	0.48
18	0.83	0.72	1.00	0.60
19	0.83	0.66	1.00	0.55
20	0.83	0.71	0.80	0.47
21	0.83	0.85	1.00	0.70
22	0.83	0.89	0.80	0.59
23	0.83	0.82	1.00	0.68
24	0.83	0.78	1.00	0.65
25	0.83	0.74	1.00	0.62
26	0.83	0.68	0.80	0.45
27	0.83	0.75	1.00	0.62
28	0.83	0.74	1.00	0.62
29	0.83	0.69	1.00	0.57
30	0.83	0.76	0.80	0.50
31	0.83	0.79	1.00	0.66

32	0.83	0.76	0.80	0.50
33	0.83	0.68	1.00	0.56
34	0.83	0.75	1.00	0.62
35	0.83	0.74	1.00	0.62
36	0.83	0.61	1.00	0.50
37	0.83	0.89	0.80	0.59
38	0.83	0.68	0.80	0.45
39	0.83	0.89	0.80	0.59
40	0.83	0.68	1.00	0.56
41	0.83	0.85	1.00	0.70
42	0.83	0.70	0.80	0.47
43	0.83	0.75	0.80	0.50
44	0.83	0.70	0.80	0.47
45	0.83	0.84	1.00	0.70
46	0.83	0.80	1.00	0.66
47	0.83	0.82	1.00	0.68
48	0.83	0.81	0.80	0.54
49	0.83	0.63	0.80	0.42
50	0.83	0.75	0.80	0.50
51	0.83	0.87	0.80	0.58
52	0.83	0.67	0.80	0.44
53	0.83	0.83	1.00	0.69
54	0.83	0.65	1.00	0.54
55	0.83	0.72	0.80	0.48
56	0.83	0.71	0.80	0.47
57	0.83	0.81	0.60	0.40
58	0.83	0.89	1.00	0.73
59	0.83	0.85	1.00	0.71
60	0.83	0.74	0.80	0.49
61	0.83	0.57	0.80	0.38
62	0.83	0.75	0.80	0.50
63	0.83	0.99	0.80	0.66
64	0.83	0.83	1.00	0.68
65	0.83	0.67	1.00	0.56
66	0.83	0.69	1.00	0.57
67	0.83	0.62	1.00	0.52
68	0.83	0.71	1.00	0.59
69	0.83	0.84	0.80	0.56
70	0.83	0.84	0.80	0.56
71	0.83	0.81	0.60	0.40

72	0.83	0.78	0.80	0.52
73	0.83	0.82	1.00	0.68
74	0.83	0.89	1.00	0.74
75	0.83	0.82	1.00	0.68
76	0.83	0.75	0.80	0.50
77	0.83	0.85	0.80	0.57
78	0.83	0.87	1.00	0.73
79	0.83	0.77	0.80	0.51
80	0.83	0.63	0.80	0.42
81	0.83	0.97	0.80	0.64
82	0.83	0.76	1.00	0.63
83	0.83	0.93	1.00	0.77
84	0.83	0.85	1.00	0.70
85	0.83	0.71	1.00	0.59
86	0.83	0.83	0.80	0.55
87	0.83	0.79	0.80	0.52
88	0.83	0.68	0.80	0.45
89	0.83	0.77	0.80	0.51
90	0.83	0.64	1.00	0.53
91	0.83	0.76	1.00	0.63
92	0.83	0.91	1.00	0.76
93	0.83	0.85	0.80	0.57
94	0.83	0.73	1.00	0.61
95	0.83	0.63	0.80	0.42
96	0.83	0.74	0.80	0.49
97	0.83	0.72	0.80	0.48
98	0.83	0.63	1.00	0.52
99	0.83	0.66	1.00	0.55
100	0.83	0.81	1.00	0.67
101	0.83	0.92	1.00	0.77
102	0.83	0.79	0.80	0.53
103	0.83	1.25	0.80	0.83
104	0.83	0.94	1.00	0.78
105	0.83	0.74	1.00	0.61
106	0.83	0.69	0.80	0.46
107	0.83	0.94	0.80	0.63
108	0.83	0.83	1.00	0.69
109	0.83	0.80	1.00	0.66
110	0.83	0.65	1.00	0.54
111	0.83	0.82	0.80	0.55

112	0.83	0.85	1.00	0.71
113	0.83	0.93	1.00	0.77
114	0.83	0.87	1.00	0.72
115	0.83	0.64	0.80	0.43
116	0.83	0.76	0.80	0.50
117	0.83	0.83	0.80	0.55
118	0.83	0.87	0.80	0.58
119	0.83	0.72	1.00	0.60
120	0.83	0.79	0.80	0.52
121	0.83	0.79	0.80	0.52
122	0.83	0.74	1.00	0.61
123	0.83	0.59	1.00	0.49
124	0.83	0.99	0.80	0.65
125	0.83	0.67	0.80	0.44
126	0.83	0.80	1.00	0.66
127	0.83	0.68	0.80	0.45
128	0.83	0.60	0.80	0.40
129	0.83	0.74	0.80	0.49
130	0.83	0.94	1.00	0.78
131	0.83	0.78	1.00	0.64
132	0.83	0.89	1.00	0.74
133	0.83	0.98	1.00	0.81
134	0.83	0.67	0.80	0.44
135	0.83	0.67	0.80	0.44
136	0.83	0.84	0.80	0.56
137	0.83	0.74	0.80	0.49
138	0.83	0.75	1.00	0.62
139	0.83	0.81	1.00	0.67
140	0.83	0.83	1.00	0.69
141	0.83	0.84	0.80	0.56
142	0.83	0.68	1.00	0.56
143	0.83	0.87	1.00	0.73
144	0.83	0.80	1.00	0.66
145	0.83	0.82	1.00	0.68
146	0.83	0.84	1.00	0.70
147	0.83	0.91	0.80	0.61
148	0.83	0.67	1.00	0.55
149	0.83	0.76	1.00	0.63
150	0.83	0.67	1.00	0.56
151	0.83	0.78	1.00	0.64

152	0.83	0.85	0.80	0.57
153	0.83	0.86	0.80	0.57
154	0.83	0.83	1.00	0.69
155	0.83	0.65	1.00	0.54
156	0.83	0.65	1.00	0.54
157	0.83	0.71	0.80	0.47
158	0.83	0.66	0.80	0.44
159	0.83	0.78	1.00	0.65
160	0.83	0.67	0.80	0.44
161	0.83	0.68	0.80	0.45
162	0.83	0.69	1.00	0.57
163	0.83	0.81	1.00	0.67
164	0.83	0.87	1.00	0.72
165	0.83	0.92	0.80	0.61
166	0.83	0.89	0.80	0.59
167	0.83	0.97	0.80	0.64
168	0.83	0.85	1.00	0.70
169	0.83	0.64	1.00	0.53
170	0.83	0.86	1.00	0.71
171	0.83	0.81	0.80	0.54
172	0.83	0.67	0.80	0.44
173	0.83	0.73	0.80	0.49
174	0.83	0.81	1.00	0.67
175	0.83	0.82	0.80	0.55
176	0.83	0.80	1.00	0.66
177	0.83	0.80	0.80	0.53
178	0.83	0.67	0.80	0.45
179	0.83	0.88	1.00	0.73
180	0.83	0.74	0.80	0.49
181	0.83	0.80	1.00	0.66
182	0.83	0.73	0.80	0.48
183	0.83	0.70	1.00	0.58



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Tesis:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**ANEXO N° 15: Operatividad del Personal Preprueba**

Día	FECHA	Usuarios Atendidos	Total de usuarios	Operatividad
1	01/03/2013	12	20	0.6
2	04/03/2013	10	20	0.5
3	05/03/2013	11	20	0.55
4	06/03/2013	12	20	0.6
5	07/03/2013	10	20	0.5
6	08/03/2013	11	20	0.55
7	11/03/2013	9	20	0.45
8	12/03/2013	10	20	0.5
9	13/03/2013	11	20	0.55
10	14/03/2013	9	20	0.45
11	15/03/2013	9	20	0.45
12	18/03/2013	9	20	0.45
13	19/03/2013	11	20	0.55
14	20/03/2013	11	20	0.55
15	21/03/2013	10	20	0.5
16	22/03/2013	10	20	0.5
17	25/03/2013	9	20	0.45
18	26/03/2013	11	20	0.55
19	27/03/2013	8	20	0.4
20	28/03/2013	10	20	0.5
21	29/03/2013	11	20	0.55
22	01/04/2013	9	20	0.45
23	02/04/2013	8	20	0.4
24	03/04/2013	7	20	0.35
25	04/04/2013	9	20	0.45
26	05/04/2013	11	20	0.55
27	08/04/2013	8	20	0.4



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Tesis:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**ANEXO N° 16: Operatividad del Personal Posprueba**

n	FECHA	Usuarios Atendidos	Total de usuarios	Operatividad
1	18/04/2013	18	20	0.9
2	19/04/2013	15	20	0.75
3	22/04/2013	14	20	0.7
4	23/04/2013	18	20	0.9
5	24/04/2013	18	20	0.9
6	25/04/2013	16	20	0.8
7	29/04/2013	17	20	0.85
8	30/04/2013	18	20	0.9
9	01/05/2013	20	20	1
10	02/05/2013	17	20	0.85
11	03/05/2013	17	20	0.85
12	06/05/2013	16	20	0.8
13	07/05/2013	19	20	0.95
14	08/05/2013	15	20	0.75
15	09/05/2013	14	20	0.7
16	10/05/2013	16	20	0.8
17	13/05/2013	17	20	0.85
18	14/05/2013	14	20	0.7
19	15/05/2013	14	20	0.7
20	16/05/2013	15	20	0.75
21	17/05/2013	20	20	1
22	20/05/2013	17	20	0.85
23	21/05/2013	16	20	0.8
24	22/05/2013	18	20	0.9
25	23/05/2013	19	20	0.95
26	24/05/2013	14	20	0.7
27	27/05/2013	16	20	0.8



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS – FILIAL ICA**  
**FACULTA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**Tesis:** Metodología BPM apoyado del sistema SYSAD en el proceso de admisión de atención médica al usuario de la Clínica “San José” de la Ciudad de Ica.

**ANEXO N° 17: Gráficos de la Empresa**



**Entrada Principal de la Clínica” San José”**





## GLOSARIO DE TÉRMINOS

TÉRMINO	DEFINICIÓN
<b>Actividad</b>	Conjunto de acciones planificadas llevadas a cabo por la secretaria y el gerente dentro o fuera de la empresa, de carácter individual o grupal, que tienen como finalidad alcanzar los objetivos de la empresa.
<b>Admisión</b>	Se trata de autorizar la tramitación de una solicitud determinada.  Aceptación de una persona para iniciar un proceso determinado dentro de alguna entidad.
<b>Alfa de Cronbach</b>	El alfa de Cronbach es una media de las correlaciones entre las variables que forman parte de la escala. Puede calcularse de dos formas: a partir de las varianzas (alfa de Cronbach) o de las correlaciones de los ítems (Alfa de Cronbach estandarizado).
<b>Atención al Usuario</b>	Atención al usuario: acciones que tienen como objetivo atenuar la diferencia que existe entre lo que espera el cliente de la organización (expectativas) y lo que realmente recibe de ésta.
<b>Bizagi</b>	El concepto BPM de Bizagi consiste en generar automáticamente una aplicación Web partiendo del diagrama de flujo del proceso sin necesidad de programación. Para lograr esto, la Suite BPM Bizagi maneja el ciclo de vida completo de los procesos de negocio: Modelamiento, Ejecución y Mejoramiento Continuo

<b>BPR</b>	Acrónimo de Business Process Reengineering (Reingeniería de Procesos de Negocio), se define como la re concepción fundamental y el rediseño radical de los procesos de negocios para lograr mejoras dramáticas en medidas de desempeño tales como en costos, calidad, servicio y rapidez.
<b>Calidad</b>	Conjunto de propiedades y características de un servicio para la satisfacción de sus usuarios.
<b>Kurtosis</b>	Es una medida de la forma. Así, las medidas de kurtosis tratan de estudiar la proporción de la varianza que se explica por la combinación de datos extremos respecto a la media en contraposición con datos poco alejados de la misma.
<b>Chi - Cuadrado</b>	Una prueba de chi-cuadrado es una prueba de hipótesis que compara la distribución observada de los datos con una distribución esperada de los datos.
<b>Flujograma</b>	Un flujograma, también denominado diagrama de flujo, es una muestra visual de una línea de pasos de acciones que implican un proceso determinado.
<b>Hardware</b>	Son todos los dispositivos y componentes físicos que realizan las tareas de entrada y salida, también se conoce al hardware como la parte dura o física del computador
<b>Histograma</b>	Los histogramas son herramientas estadísticas que nos permiten visualizar gráficamente y rápidamente la distribución de un estudio realizado, los histogramas son representaciones gráficas por medio de barras verticales, de una distribución de frecuencias de una variable continua.

<b>Hipótesis</b>	Una hipótesis es un enunciado que se realiza de manera previa al desarrollo de una determinada investigación. La hipótesis es una suposición que resulta una de las bases elementales de dicho estudio.
<b>Indicador</b>	Un indicador es, como justamente lo dice el nombre, un elemento que se utiliza para indicar o señalar algo. Un indicador puede ser tanto concreto como abstracto, una señal, un presentimiento, una sensación o un objeto u elemento de la vida real
<b>Software</b>	El software es un ingrediente indispensable para el funcionamiento del computador. Está formado por una serie de instrucciones y datos, que permiten aprovechar todos los recursos que el computador tiene, de manera que pueda resolver gran cantidad de problemas
<b>Mejora Continua</b>	El proceso de mejora continua es el mejoramiento constante de la calidad de los productos, procesos, servicios y el ambiente laboral. Cuyo proceso se compone de etapas como planificar, hacer, controlar y actuar.
<b>Modelización de procesos</b>	Una prescripción representativa de cómo debe funcionar un conjunto de actividades en un flujo y secuencia con el fin de conseguir con regularidad los resultados deseados.
<b>Proceso</b>	Disposición ordenada de actividades que operan bajo un conjunto de procedimientos con el fin de conseguir un objetivo específico. El análisis de un proceso de negocio determina la interdependencia entre las actividades.

<b>Reglas de negocio</b>	Codificación formal de las políticas y acciones empresariales en prácticas operacionales legales que se extraen del código de aplicación y se mantienen con independencia del mismo.
<b>Servicio</b>	Se refiere a un conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades de un cliente. Los servicios incluyen una diversidad de actividades desempeñadas por un crecido número de funcionarios que trabajan para el estado (servicios públicos) o para empresas particulares (servicios privados).
<b>T- Student</b>	En estadística, una prueba t de Student, prueba t-Student, o Test-T es cualquier prueba en la que el estadístico utilizado tiene una distribución t de Student si la hipótesis nula es cierta. Se aplica cuando la población estudiada sigue una distribución normal pero el tamaño muestral es demasiado pequeño como para que el estadístico en el que está basada la inferencia esté normalmente distribuido, utilizándose una estimación de la desviación típica en lugar del valor real.
<b>TQM</b>	Acrónimo de Total Quality Management (gestión de calidad total), se define como una estrategia de gestión que integra la conciencia de la calidad en todas las estructuras y procesos organizativos.
<b>Usuarios</b>	Son las personas que usarán su servicio en la vida cotidiana y según se espera, se sentirán complacidos.
<b>Workflow</b>	Workflow se refiere al flujo de trabajo a seguir para la consecución de una tarea o trabajo predeterminado. Se define como un sistema de secuencia de tareas de un proceso de negocio. Su definición y control puede ser manual, informatizado o mixto.