

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE
SISTEMAS Y COMPUTACION**



TESIS

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE AUTORIZACIÓN DE
SOFTWARE EN LA GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO DE
APLICATIVOS**

Línea de Investigación: Nuevas Tecnologías y Procesos

PRESENTADO POR:

Bach. CARLOS ENRIQUE OJEDA ROJAS

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

HUANCAYO - PERÚ

2018

MG. FERMIN DAVID CERRON LEÓN
ASESOR METODOLÓGICO

MG. RAÚL FERNÁNDEZ BEJARANO
ASESOR TEMÁTICO

DEDICATORIA

A mis padres Noemí y Sergio por guiarme e inculcarme buenos valores y por su apoyo incondicional para el logro de mis metas, a mis hermanos Fernando y Angel por ser ejemplo de dedicación y constancia, y a Lucero por su cariño, apoyo y comprensión.

Carlos Enrique Ojeda Rojas

AGRADECIMIENTOS

A Dios por su compañía, protección y bendición

A mis padres y hermanos por el apoyo brindado para el logro de mis metas

A mis amigos por su amistad incondicional y confianza

A mis maestros que supieron dar lo mejor de sí para mi forjar formación
profesional

HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS

DR. CASIO AURELIO TORRES LOPEZ
DECANO

JURADO

JURADO

JURADO

MG. MIGUEL ANGEL CARLOS CANALES
SECRETARIO DOCENTE

INDICE

AGRADECIMIENTOS	V
RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	XIV
CAPÍTULO I	16
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.1. Planteamiento del problema	16
1.2. Formulación y sistematización del Problema	18
1.2.1. Problema general:	18
1.2.2. Problemas específicos:	18
1.3. Justificación	18
1.3.1. Práctica o social	18
1.3.2. Científica o teórica.....	19
1.3.3. Metodológica	19
1.4. Delimitaciones.....	19
1.4.1. Espacial:.....	19
1.4.2. Temporal	19
1.4.3. Económica.....	19
1.5. Limitaciones	19
1.6. Objetivos	20
1.6.1. Objetivo general:	20
1.6.2. Objetivos específicos:.....	20
CAPITULO II	21
MARCO TEÓRICO	21
2.1. Antecedentes	21
2.1.1. Antecedentes Internacionales	21
2.2. Marco Conceptual:.....	22
2.2.1. Gestión de procesos.....	22
2.2.2. Gestión de licencias y derechos de software	23
2.2.3. Derecho de autor.....	24
2.2.4. Autor de software	24
2.2.5. Titular de software	24
2.2.6. Licenciamiento de software	24
2.2.7. Licencia de software.....	25
2.2.8. Sistema de licenciamiento.....	25
2.2.9. Solución de gestión de derechos de software	25
2.2.10. Proceso de desarrollo de software.....	25

2.2.11.	Metodología scrum.....	25
2.2.12.	Genexus.....	27
2.2.13.	Jira	27
2.2.14.	Metodología de investigación.....	27
2.2.15.	Prueba T de Student	28
2.2.16.	Empresa Contasis S.A.C.....	28
2.2.17.	Área de Licenciamiento empresa Contasis	29
2.3.	Definición de términos.....	29
2.4.	Hipótesis	32
2.4.1.	Hipótesis general:.....	32
2.4.2.	Hipótesis específicas:.....	33
2.5.	Variables	33
2.5.1.	Definición conceptual de la variable	33
2.5.2.	Definición operacional de la variable	34
2.5.3.	Operacionalización de la variable.....	35
CAPITULO III		36
METODOLOGIA		36
3.1.	Método de investigación	36
3.2.	Tipo de investigación	36
3.3.	Nivel de investigación	36
3.4.	Diseño de la investigación	36
3.5.	Población y muestra.....	37
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
3.7.	Procesamiento de la información.....	40
3.8.	Técnicas y análisis de datos	40
CAPITULO IV.....		41
RESULTADOS.....		41
4.1.	Elaboración de la metodología de desarrollo de software.....	41
4.1.1.	Planificación de proyecto.....	41
4.1.2.	Alcance del software	47
4.1.3.	Distribución del equipo de trabajo	48
4.1.4.	Análisis de requerimientos	48
4.1.5.	Planificación de sprint.....	51
4.1.6.	Diseño de la solución	53
4.1.7.	Especificación de requerimientos funcionales.....	60
4.1.8.	Desarrollo de requerimientos funcionales (Solicitudes).....	85
4.1.9.	Validación y pruebas al desarrollo de requerimientos funcionales (Solicitudes).....	120

4.2. Análisis de datos.....	121
4.2.1. Prueba de Hipótesis	121
4.2.1.1. Para la Hipótesis Específica N° 1.....	121
4.2.1.2. Para la Hipótesis Específica N° 2.....	124
4.2.1.3. Para la Hipótesis Específica N° 3.....	126
4.2.1.4. Para la Hipótesis General:	129
4.2.2. Resultados de la encuesta	133
CAPITULO V.....	138
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	138
CONCLUSIONES	139
RECOMENDACIONES	140
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	141
ANEXO 1	143
ANEXO 2	144
ANEXO 3	145
ANEXO 4	147

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla N° 01</i> Cantidad de documentos existentes	17
<i>Tabla N° 02</i> Operacionalización de Variables e indicadores.....	35
<i>Tabla N° 03</i> Requerimientos	49
<i>Tabla N° 04</i> Product Backlog	50
<i>Tabla N° 05</i> Actores del negocio.....	54
<i>Tabla N° 06</i> Descripción de casos de uso del negocio	59
<i>Tabla N° 07</i> Caso de Uso - Configuración y acceso al sistema	61
<i>Tabla N° 08</i> Caso de Uso - Cliente	63
<i>Tabla N° 09</i> Caso de Uso - Proyecto	65
<i>Tabla N° 10</i> Caso de Uso - Producto.....	67
<i>Tabla N° 11</i> Caso de Uso - Solución.....	69
<i>Tabla N° 12</i> Caso de Uso - Presentación de producto.....	71
<i>Tabla N° 13</i> Caso de Uso - Orden de Pedido	74
<i>Tabla N° 14</i> Caso de Uso - Vendedor.....	76
<i>Tabla N° 15</i> Caso de Uso - Motivo Licencia.....	77
<i>Tabla N° 16</i> Caso de Uso - Comprobante de pago.....	79
<i>Tabla N° 17</i> Caso de Uso - Comprobante de pago.....	81
<i>Tabla N° 18</i> Caso de Uso - Reporte de licencias emitidas.....	83
<i>Tabla N° 19</i> Caso de Uso - Reporte por cliente y vendedor	85
<i>Tabla N° 20</i> Caso de Prueba - Registro Cliente.....	121
<i>Tabla N° 21</i> Pruebas de normalidad - Hipótesis específica 1	123
<i>Tabla N° 22</i> Estadísticos de muestras relacionadas - Hipótesis específica 1	123
<i>Tabla N° 23</i> Prueba de muestras relacionadas - Hipótesis específica 1	123
<i>Tabla N° 24</i> Pruebas de normalidad - Hipótesis específica 2	125
<i>Tabla N° 25</i> Estadísticos de muestras relacionadas - Hipótesis específica 2	125
<i>Tabla N° 26</i> Prueba de muestras relacionadas - Hipótesis específica 2.....	126

<i>Tabla N° 27</i> Pruebas de normalidad - Hipótesis específica 3	128
<i>Tabla N° 28</i> Estadísticos de muestras relacionadas - Hipótesis específica 3	128
<i>Tabla N° 29</i> Prueba de muestras relacionadas - Hipótesis específica 3.....	128
<i>Tabla N° 30</i> Resultados del pre test.....	130
<i>Tabla N° 31</i> Resultados del post test.....	130
<i>Tabla N° 32</i> Pruebas de normalidad	132
<i>Tabla N° 33</i> Estadísticos de muestras relacionadas.....	132
<i>Tabla N° 34</i> Prueba de muestras relacionadas.....	132
<i>Tabla N° 35</i> Estadísticos de fiabilidad.....	134
<i>Tabla N° 36</i> Estadísticos de los elementos.....	134
<i>Tabla N° 37</i> Estadísticos descriptivos de Encuesta	135
<i>Tabla N° 38</i> Tabla de frecuencia de primer ítem.....	135
<i>Tabla N° 39</i> Tabla de frecuencia de segundo ítem	135
<i>Tabla N° 40</i> Tabla de frecuencia de tercer ítem.....	136
<i>Tabla N° 41</i> Tabla de frecuencia de cuarto ítem.....	136
<i>Tabla N° 42</i> Tabla de frecuencia de quinto ítem	137

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura N° 01</i> Planeamiento del proyecto.....	42
<i>Figura N° 02</i> Análisis y diseño	43
<i>Figura N° 03</i> Elaboración de especificación funcional	44
<i>Figura N° 04</i> Planeamiento de sprint	45
<i>Figura N° 05</i> Desarrollo.....	46
<i>Figura N° 06</i> Test Calidad.....	47
<i>Figura N° 07</i> Nivel de complejidad	50
<i>Figura N° 08</i> Registro de incidencias	52
<i>Figura N° 09</i> Detalle de complejidad y estimación	52
<i>Figura N° 10</i> Detalle de Solicitud creada en software JIRA	53
<i>Figura N° 11</i> Caso de uso del negocio.....	53
<i>Figura N° 12</i> Caso de uso Acceder al sistema.....	55
<i>Figura N° 13</i> Caso de uso Controlar clientes	55
<i>Figura N° 14</i> Caso de uso Controlar productos	56
<i>Figura N° 15</i> Caso de uso Generar Orden de pedido	56
<i>Figura N° 16</i> Caso de uso Notificar cliente	57
<i>Figura N° 17</i> Caso de uso Generar reporte	58
<i>Figura N° 18</i> Caso de uso Activar producto	58
<i>Figura N° 19</i> Creación de base de conocimiento	85
<i>Figura N° 20</i> Habilitar Seguridad Integrada	87
<i>Figura N° 21</i> Activación GAM	87
<i>Figura N° 22</i> Nivel de Seguridad Integrada.....	87
<i>Figura N° 23</i> Objeto Login para Web	88
<i>Figura N° 24</i> Vista de carpetas GAM	88
<i>Figura N° 25</i> Login del sistema en ejecución	88
<i>Figura N° 26</i> WebForm principal y menú del sistema en ejecución	90
<i>Figura N° 27</i> Estructura Cliente-Contacto	91
<i>Figura N° 28</i> Variables Cliente-Contacto	92
<i>Figura N° 29</i> Patrón Cliente-Contacto en ejecución.....	93

<i>Figura N° 30</i> WebForm Cliente-Contacto en ejecución.....	93
<i>Figura N° 31</i> Estructura Proyecto.....	94
<i>Figura N° 32</i> Patrón Proyecto en ejecución	94
<i>Figura N° 33</i> WebForm Proyecto en ejecución	94
<i>Figura N° 34</i> Estructura Producto	95
<i>Figura N° 35</i> Patrón Producto en ejecución	95
<i>Figura N° 36</i> WebForm Producto en ejecución.....	95
<i>Figura N° 37</i> Estructura Solucion	96
<i>Figura N° 38</i> Patrón Solucion en ejecución.....	96
<i>Figura N° 39</i> WebForm Solucion en ejecusión	96
<i>Figura N° 40</i> Estructura Modo Licencia.....	97
<i>Figura N° 41</i> Estructura Modo Licencia.....	97
<i>Figura N° 42</i> Estructura Modo Licencia.....	97
<i>Figura N° 43</i> Estructura Solicitud	98
<i>Figura N° 44</i> Variables Orden de pedido	98
<i>Figura N° 45</i> WebForm diseño Orden de pedido	98
<i>Figura N° 46</i> Notificación de códigos de activación entregado	110
<i>Figura N° 47</i> WebForm para Orden de Pedido en ejecución	110
<i>Figura N° 48</i> Estructura Vendedor	111
<i>Figura N° 49</i> Patrón Vendedor en ejecución	111
<i>Figura N° 50</i> WebForm Vendedor en ejecución.....	111
<i>Figura N° 51</i> Estructura Comprobantepago	112
<i>Figura N° 52</i> Patrón Comprobantes de pago en ejecución	112
<i>Figura N° 53</i> WebForm Comprobantes de pago en ejecución.....	112
<i>Figura N° 54</i> Estructura Factura.....	113
<i>Figura N° 55</i> Patrón Factura en ejecución	113
<i>Figura N° 56</i> WebForm Factura en ejecución	114
<i>Figura N° 57</i> Estructura FacturaDetalle	114
<i>Figura N° 58</i> Patrón FacturaDetalle en ejecución	116
<i>Figura N° 59</i> WebForm FacturaDetalle en ejecución	116
<i>Figura N° 60</i> WebForm Licencias por cliente y vendedor	118
<i>Figura N° 61</i> WebForm Licencias emitidas	120
<i>Figura N° 62</i> Gráfico de datos de Pre-Test y Post-Test.....	131

RESUMEN

El presente trabajo de investigación responde al problema, ¿De qué manera la implementación de un sistema de autorización de software mejorará la gestión de licenciamiento de aplicativos en la empresa Contasis S.A.C.?, teniendo como objetivo el “Implementar un sistema de autorización de software para mejorar la gestión de licenciamiento de aplicativos en la empresa Contasis S.A.C.”, para lo cual la hipótesis que debe contrastarse es “La implementación del sistema de autorización de software mejorará la gestión de licenciamiento de aplicativos en la empresa Contasis S.A.C.”.

La investigación realizada es aplicada, de nivel explicativo con diseño pre experimental con dos muestras de pre y post test para un grupo pre experimental por lo cual se usó una ficha de observación para recolección de datos. Se realizó la prueba de T student para muestras relacionadas con la finalidad de comparar la media aritmética de los resultados obtenidos en pre y post test observando una reducción de tiempo significativo de 14,24 a 0,89 minutos, concluyendo que la implementación del sistema de autorización de software mejora la gestión de licenciamiento de aplicativos.

Palabras clave: Sistema de autorización de software, Gestión de licenciamiento de aplicativos, Licencias de uso de software

ABSTRACT

This research work responds to the problem, How will the implementation of a software authorization system improve the management of application licensing in the company Contasis SAC?, with the objective of "Implementing a software authorization system to improve Management of licensing of applications in the company Contasis SAC ", for which the hypothesis that must be contrasted is "The implementation of the software authorization system will improve the management of the licensing of applications in the company Contasis SAC ".

The research carried out is applied, of explanatory level with pre-experimental design with two pre and post test samples for a pre-experimental group, so an observation form is used for the data collection. The student T test was performed for samples related to the purpose of the arithmetic communication of the results in the pre and post test observing a significant time reduction of 14.24 to 0.89 minutes, concluding that the implementation of the authorization system of software improves the management of application licensing.

Keywords: Software authorization system, Application licensing management, Software use licenses

INTRODUCCIÓN

Las empresas buscan seguir un contrastante crecimiento para ser competitivas dentro del mercado, para ello van evolucionando gracias a la implementación de nuevas tecnologías y mejores sistemas de información, es cuando las empresas se ven obligadas a la inversión en nuevos recursos que le permitan afrontar adecuadamente los cambios y obtener mayor productividad en sus procesos. La empresa Contasis S.A.C. dedicada al desarrollo de soluciones tecnológicas de software contable y de gestión empresarial y dado el incremento de clientes que buscan adquirir sistemas informáticos que cubran sus necesidades se ve el problema de cómo mejorar la gestión de licenciamiento de sus aplicativos de software puesto que la forma de manejo de la información es inadecuado y poco eficiente en el que se generan archivos de datos por cada cliente, archivos para el control de los aplicativos de software entre otros, existiendo entonces gran cantidad de información que hacen que la obtención de licencias de uso no sea oportuna, además hace que la búsqueda de información y control de estos sea lento y la elaboración de reportes del área sea engorroso. Para ello se tiene como objetivo implementar el sistema de autorización de software que tiene como meta mejorar el tiempo de la gestión de licenciamiento de aplicativos de software optimizando el proceso de registro de información de sus clientes, agilizando el proceso de obtención y emisión de licencias de uso y reducir la complejidad en la elaboración de reportes del área de licenciamiento de la empresa. Para dicha implementación se hará uso de la metodología Scrum que aportará en el desarrollo rápido del sistema juntamente con el empleo de la herramienta de desarrollo de software Genexus. Mediante los métodos y técnicas de la metodología de investigación plasmada en el presente trabajo y realizando la prueba hipótesis correspondiente para los resultados de los pre y post test a través de la prueba de T Student, se comprobará que la implementación del sistema de autorización de software mejora significativamente la gestión de licenciamiento de aplicativos en la empresa Contasis S.A.C. concluyendo entonces que la investigación realizada aporta cambios positivos en el proceso de gestión de licenciamiento para dicha empresa.

La investigación se encuentra estructurada en cinco capítulos los mismos que son descritos a continuación:

El Primer capítulo de la investigación muestra una visión clara del problema considerando el enfoque y descripción de la problemática existente en la empresa en mención, incluye también la justificación del desarrollo de la investigación, delimitaciones y limitaciones, se detallan también los objetivos que se conseguirán.

El Segundo capítulo contiene los antecedentes y las teorías que permitirán desarrollar la investigación, incluyendo los contenidos conceptuales además del planteamiento de la hipótesis de trabajo para su comprobación a través de los experimentos y la definición de las variables.

El Tercer capítulo comprende el marco metodológico de la investigación, la población y muestra del estudio, además del instrumento de recolección de datos y las técnicas que permitirán el análisis de la información.

El Cuarto capítulo aborda todos aquellos resultados de las etapas del desarrollo de la solución planteada, desde la planificación del proyecto, el análisis y desarrollo de los requerimientos y las pruebas correspondientes, se incluye también los métodos utilizados en el proceso de validación del instrumento de recolección de datos y el procedimiento realizado para la prueba de hipótesis.

El Quinto capítulo presenta la discusión de los resultados en el cual observaremos un incremento significativo en la comparación de la media aritmética de los resultados obtenidos en las pruebas de pre-test y post-test a través de la prueba de T Student y concluiremos que la implementación del sistema de autorización de software tiene efectos positivos en la gestión de licenciamiento de aplicativos.

La última parte de la investigación se describen las conclusiones y recomendaciones relacionados a los resultados del trabajo realizado, considera también las referencias bibliográficas consultadas y la información complementaria como anexos.

Bach. Carlos Enrique Ojeda Rojas

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Las empresas dedicadas al desarrollo de software en el Perú son uno de los sectores de la economía en crecimiento conformado por pequeñas y medianas empresas, muchas de las cuales están en constante mejora de sus procesos para incrementar su competitividad y posicionamiento en el mercado. Es por ello que la empresa Contasis S.A.C. dentro de este grupo de empresas en crecimiento dedicada al desarrollo de software contable y de gestión empresarial, tiene la necesidad de brindar sus productos de software y licencias de uso correspondientes a clientes que requieran contar con un aplicativo o sistema de software que les permita agilizar sus procesos de producción o de servicios, para lo cual existe la necesidad de brindarles una atención oportuna en el proceso de autorización de uso del software requerido por los clientes para que así puedan cubrir dichas necesidades.

En relación a lo anterior el problema observado en el Área de licenciamiento de la empresa Contasis S.A.C. es el de tener un proceso de gestión de licenciamiento de aplicativos de software poco adecuado sobre la información de sus clientes y productos, y es que se tiene la necesidad de generar y emitir licencias de uso de software a los clientes de forma inmediata, existe también la necesidad de elaborar reportes inmediatos solicitados por parte del área operativa de la empresa para realizar un seguimiento adecuado de las licencias de uso otorgadas a sus clientes y el proceso de gestión existente hace que tome demasiado tiempo el cual requiere ser reducido para tener una oportuna atención a los clientes y una mejor gestión de la información.

Conforme al análisis preliminar sobre la gestión de licenciamiento, se observó que para el proceso de registro de información de clientes se debe generar un documento por cada cliente siempre que no esté ya registrado, con lo que se tiene almacenado y a disposición cerca de 4 mil

archivos de clientes lo cual no conlleva a una rápida y adecuada búsqueda y gestión de la información. Para la generación y registro de licencias de uso se realiza la búsqueda del aplicativo requerido en 260 Soluciones que están clasificados en 57 Productos y estos en 10 Proyectos contenidos todos ellos también en documentos de hoja de cálculo. Este proceso toma un tiempo de búsqueda determinado y necesario dado que estos documentos contienen los nombres, códigos del aplicativo, versión y otros datos que permiten identificarlo de entre los demás y que son necesarios para realizar la generación de la licencia de uso de software y poder luego ser emitidos y activados en el software adquirido por el cliente, a ello también se suma el proceso de registro de estos datos dentro de la información existente del cliente.

El proceso de generación de reportes del área requiere también de la revisión de los archivos generados para cada cliente, puesto que será necesario verificar qué productos o aplicativos tiene registrados y cuáles de estos tienen aún vigencia de licencia de uso para sus aplicativos y cuáles no. Este procedimiento tardará dado que para ello se debe verificar el tipo de licencia y las fechas de las licencias de uso otorgadas y otros datos en los registros existentes, lo cual genera demora en la realización de dicha tarea.

	CANTIDAD DE DOCUMENTOS (Hojas de cálculo)		
Proyectos	(10)		
Productos	(57)		
Soluciones	(260)		
Total	57		
Clientes	3865		
	Temporal	Permanente	Total licencias
Licencias	10845	47266	58111
TOTAL DE DOCUMENTOS	3922		

Tabla N° 01 Cantidad de documentos existentes

Por lo tanto, para poder reducir el tiempo de gestión de licenciamiento y brindar una mejor atención es necesario mejorar el proceso de licenciamiento respecto de los requerimientos que realiza el cliente para obtener las licencias de uso de su producto adquirido y a su vez el contar con un mejor y adecuado sistema de información que permita a los

trabajadores del área de licenciamiento obtener información más oportuna y que les permita generar reportes más adecuados y poder realizar un mejor seguimiento de los clientes en tiempos más cortos; para lo cual se propone mejorar la gestión de licenciamiento de aplicativos mediante la implementación de un sistema de autorización de software adecuado y que les permita cubrir sus necesidades, usando para ello las herramientas y metodologías más convenientes y que contribuyan a cubrir dicho objetivo en el menor tiempo.

1.2. Formulación y sistematización del Problema

1.2.1. Problema general:

¿De qué manera la implementación de un sistema de autorización de software mejorará la gestión de licenciamiento de aplicativos en la empresa Contasis S.A.C.?

1.2.2. Problemas específicos:

- a) ¿De qué manera un sistema de autorización de software optimiza el registro de información de clientes que se realizan de forma inadecuada?
- b) ¿En qué medida un sistema de autorización de software agiliza el proceso deficiente de obtención de licencias del cliente?
- c) ¿De qué forma un sistema de autorización de software reduce la complejidad de la generación de reportes del área de licenciamiento?

1.3. Justificación

1.3.1. Práctica o social

La investigación es un aporte práctico para gestión más rápida y oportuna del proceso de licenciamiento de aplicativos de la empresa Contasis y la atención a sus clientes, por lo que se logrará tener mejor un mejor y más adecuado proceso de gestión tanto de clientes, productos, licencias de uso y obtención de reportes del área.

1.3.2. Científica o teórica

La investigación contribuye al conocimiento existente sobre el uso de los sistemas de información como instrumento de mejora de los procesos de gestión de la información, cuyos resultados se sistematizarán en una propuesta, para aportar como conocimiento a las ciencias de la computación, puesto que se demuestra que el uso de un sistema de autorización de uso de software mejora la gestión de licenciamiento de aplicativos.

1.3.3. Metodológica

En la investigación enmarcada en la implementación y aplicación de un sistema informático en la gestión de licenciamiento de software se realiza en base al empleo de métodos científicos en situaciones que pueden ser estudiados por la ciencia, y siempre que se demuestre su validez y confiabilidad podrán ser empleados y servirán de guía para futuras investigaciones.

1.4. Delimitaciones

1.4.1. Espacial:

La investigación fue realizada en el Área de licenciamiento de la empresa Contasis S.A.C., en la Provincia de Huancayo, Región Junín.

1.4.2. Temporal

El desarrollo de la investigación fue llevado a cabo el año 2018.

1.4.3. Económica

La elaboración de la investigación se realizó con recursos propios, la empresa Contasis S.A.C. cubrió los gastos de implementación de la solución.

1.5. Limitaciones

Para el presente proyecto se tuvo la limitación de no contar con antecedentes nacionales de proyectos de investigación similares o relacionados hacia la problemática y objetivos planteados, el de mejorar

una inadecuada gestión de licenciamiento de aplicativos mediante la implementación de un sistema de autorización de software en una empresa o institución. Respecto a los antecedentes internacionales, estas en su mayoría no son investigaciones realizadas en idioma español, además no consideraban objetivos e hipótesis en su estructura, tan solo incluyen los procesos de implementación de sistema de gestión de licencias de software.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general:

Implementar un sistema de autorización de software para mejorar la gestión de licenciamiento de aplicativos en la empresa Contasis S.A.C.

1.6.2. Objetivos específicos:

- a) Optimizar el registro de información de clientes que se realizan de forma inadecuada.
- b) Agilizar el proceso deficiente de obtención de licencias del cliente
- c) Reducir la complejidad de la generación de reportes del área de licenciamiento.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Para el desarrollo de la presente investigación se obtuvo las siguientes referencias.

2.1.1. Antecedentes Internacionales

En su investigación de grado (Sánchez, 2018) menciona.

(...) este proyecto va dirigido a gestionar las licencias de los clientes de la aplicación de gestión de empresas Linx Sphere, de la versión para móvil. Dicha aplicación permite gestionar activos, solicitudes de intervención, incidencias, órdenes de trabajo y cuadros de mando. Este sistema de licenciamiento permite controlar qué dispositivos móviles acceden a la versión móvil para Android de la aplicación.

En su trabajo de investigación (Olejník, 2016)

El objetivo de este trabajo es definir los requisitos, diseñar e implementar un sistema de gestión de licencias de software (...). El sistema de información debe permitir un control exhaustivo del estado de las licencias adquiridas (caducidad del servicio de asistencia, número de licencias gratuitas, etc.), respaldar las posibilidades de sus reservas y registrar el acuerdo de licencia recibido de usuarios externos. Se hace hincapié en un análisis exhaustivo de los requisitos del sistema en cuestión y la claridad y aplicabilidad de su implementación.

La investigación permitió obtener mayor conocimiento sobre el manejo de estados de las licencias de uso.

En su Tesis (Avdic, 2016) indica.

La tarea era crear un sistema interno para administrar la información del sitio y un servidor de licencias para validar las licencias. (...) El sistema interno administra los datos que la división de ventas ingresa y crea archivos de texto de esa característica del sitio. También puede crear claves basadas en la información de hardware recopilada de los sitios de los clientes junto con la información de su sitio asociado. El servidor de licencias se instala en el sitio del cliente y maneja la activación de la licencia. Recopila información sobre hardware y activa las licencias en función de la validación. Luego, el servidor de licencias supervisa el software si hay alguna desviación de la información del hardware.

Este trabajo permitió tener un enfoque más claro sobre la estructura de construcción del sistema.

En su investigación de grado (Wikberg, 2010) menciona.

Esta tesis es un estudio sobre cómo se podría construir un sistema de gestión de licencias para un proveedor de software independiente pequeño o mediano, identificando los requisitos y los problemas potenciales. (...) La licencia es un tema importante en la venta de software y sus componentes como servicios. Los usuarios y sus necesidades varían enormemente, lo que supone una gran demanda para el sistema.

La tesis contribuyo al diseño de arquitectura de la solución desarrollada.

En su Tesis (Haatainen, 2008).

El propósito de esta tesis es presentar el negocio de productos de software, los modelos y procesos de negocios y brindar un enfoque práctico de los principios de licencia y la administración de activos de software. (...) La administración de activos de software es tanto el desafío como la respuesta para que los clientes obtengan ahorros directos e indirectos de licencias de software y una mejor administración de licencias. (...) El valor agregado de esta tesis es proporcionar un conjunto de herramientas para comprender la compleja política de licencias y prestar atención a las posibilidades del concepto de administración de activos de software.

La tesis apporto al modelado del sistema para el proceso de gestión de licenciamiento.

2.2. Marco Conceptual:

2.2.1. Gestión de procesos

(Guevara Tuesta, 2016) en su investigación cita a (Bravo Carrasco, 2009) que menciona, “la gestión de procesos es una forma integral de identificar, comprender y aumentar el valor agregado de los procesos de la empresa para cumplir con la estrategia del negocio y elevar el nivel de satisfacción de los clientes (...)”.

Proceso

En su investigación (Rodriguez Gonzales, 2016) cita a (Porter) que menciona respecto a los procesos, “Los procesos son el componente fundamental de nuestra ventaja competitiva; en la empresa, la esencia de la estrategia es realizar los procesos de modo diferente y más efectivo que nuestros competidores”.

“Un proceso de negocio es un conjunto de tareas y actividades coordinadas entre sí, llevadas a cabo tanto por recursos (hombre/máquina) internos y/o externos a la organización, y que son necesarias e importantes para lograr los objetivos de la empresa”. (Rodriguez Gonzales, 2016)

2.2.2. Gestión de licencias y derechos de software

Según (Gemalto, Gestión de licencias y derechos de software) La rentabilidad consiste tanto en la reducción y el control de los costos como en los ingresos. Por lo tanto, es fundamental que todos los sistemas que están en su lugar para ayudar a fijar el precio, envasar, facturar y gestionar eficazmente las ofertas del producto no solo se integren fácilmente entre sí, sino que sean sencillos y fáciles de utilizar tanto para accionistas internos como externos. (...) estas tareas incluyen, entre otras, presentación de informes de cumplimiento, activación, renovaciones, actualizaciones, cancelaciones, etc. Permitiendo a los clientes realizar estas tareas por su cuenta, se mejora la experiencia del usuario al mismo tiempo que se reduce drásticamente el número de solicitudes básicas que se integran a las diversas funciones de asistencia de ventas. Con las herramientas de gestión de derechos adecuadas que están en su lugar, el acceso a los datos cruciales para el negocio puede centralizarse y cada paso del proceso de la licencia, derechos y entrega de software puede automatizarse fácilmente de una manera internamente transparente y sencilla para el usuario final. La adopción de un sistema neutro, flexible, de solución de gestión de derechos le permitirá automatizar las tareas manuales que consumen demasiado tiempo, eliminar el error humano y realizar un seguimiento del estado de las tendencias de derechos y uso del usuario final de por vida.

2.2.3. Derecho de autor

Según (Indecopi, 2015) la Ley sobre el Derecho de Autor “Establecen que la protección del derecho de autor recae sobre todas las obras del ingenio, en el ámbito literario o artístico; encontrándose entre las obras protegidas a los programas de ordenador (Software)”

2.2.4. Autor de software

Según (Indecopi, 2015), El autor o los autores de software o programa de ordenador, son todas aquellas personas que han participado de forma directa en la programación del código fuente, así como los manuales de usuario y la documentación técnica. El software al ser calificado como obra solo puede ser creado por una o varias personas naturales.

2.2.5. Titular de software

Según (Indecopi, 2015), De conformidad con la Ley sobre derecho de autor, se presume salvo pacto en contrario que los autores del programa de ordenador han cedido al productor, en forma ilimitada y exclusiva, por toda su duración, los derechos patrimoniales otorgados por la ley, por lo cual existe una presunción legal que el productor es titular del software que produce. No obstante, ello no impide que a través de un contrato los autores y productor puedan pactar la no cesión de la titularidad sobre el programa de ordenador.

El productor de software es la persona física o jurídica que tiene la iniciativa, coordinación y responsabilidad en el desarrollo de un software. Cabe señalar que la Ley de Derecho de Autor presume, salvo prueba en contrario, que es productor del programa de ordenador, la persona natural o jurídica que aparezca indicada como tal en la obra de la manera acostumbrada.

2.2.6. Licenciamiento de software

Según (Enter & Wilkinsonpc, 2004), (...) procedimiento de conceder a otra persona o entidad el derecho de usar un software con fines industriales, comerciales o personales, de acuerdo a las cláusulas que en ella aparecen. No es más que obtener la determinada licencia o autorización que le permita el uso legal de determinado programa, esta licencia es un documento

bien sea electrónico, en papel original o número de serie autorizado por el autor.

2.2.7. Licencia de software

(Wikipedia, s.f.) Una licencia de software es un contrato entre el licenciante (autor/titular de los derechos de explotación/distribución) y el licenciatario (usuario consumidor, profesional o empresa) del programa informático, para utilizarlo cumpliendo una serie de términos y condiciones establecidas dentro de sus cláusulas, es decir, es un conjunto de permisos que un desarrollador le puede otorgar a un usuario en los que tiene la posibilidad de distribuir, usar o modificar el producto bajo una licencia determinada. Además, se suelen definir los plazos de duración, el territorio donde se aplica la licencia (ya que la licencia se soporta en las leyes particulares de cada país o región), entre otros.

2.2.8. Sistema de licenciamiento

Se menciona también “(...) permite reducir los costos operativos, mejorar los procesos comerciales, conceder facultades a los socios de canal, mejorar la experiencia del usuario final y disfrutar del aumento de la visibilidad del producto (...).” (Gemalto, Soluciones para la Gestión de la concesión de derechos, s.f.)

2.2.9. Solución de gestión de derechos de software

“Es una nueva herramienta para gestionar todo el ciclo de protección del software y las licencias de una compañía.” (Computing, 2018)

2.2.10. Proceso de desarrollo de software

(...) es una estructura aplicada al desarrollo de un producto de software. Hay varios modelos a seguir para el establecimiento de un proceso para el desarrollo de software, cada uno de los cuales describe un enfoque diferente para diferentes actividades que tienen lugar durante el proceso. (Wikipedia, s.f.)

2.2.11. Metodología scrum

Según (Proyectosagiles.org, s.f.) “Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para

trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto.” (...)

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales. (Proyectosagiles.org, s.f.)

Según describe (Proyectosagiles.org, s.f.) las actividades que se llevan a cabo en Scrum son las siguientes:

Planificación de la iteración

(...) El cliente presenta al equipo la lista de requisitos priorizada del producto o proyecto. El equipo pregunta al cliente las dudas que surgen y selecciona los requisitos más prioritarios que se compromete a completar en la iteración, de manera que puedan ser entregados si el cliente lo solicita. La estimación de esfuerzo se hace de manera conjunta (...) (Proyectosagiles.org, s.f.)

Ejecución de la iteración

Menciona (Proyectosagiles.org, s.f.), “(...) equipo inspecciona el trabajo que el resto está realizando (dependencias entre tareas, progreso hacia el objetivo de la iteración, obstáculos que pueden impedir este objetivo) para poder hacer las adaptaciones necesarias que permitan cumplir con el compromiso adquirido”.

Inspección y adaptación

“El equipo presenta al cliente los requisitos completados en la iteración, en forma de incremento de producto preparado para ser entregado con el mínimo esfuerzo. (...) el cliente realiza las adaptaciones necesarias de manera objetiva.” (Proyectosagiles.org, s.f.)

Retrospectiva

“El equipo analiza cómo ha sido su manera de trabajar y cuáles son los problemas que podrían impedirle progresar adecuadamente, mejorando de manera continua su productividad.”

(Proyectosagiles.org, s.f.)

2.2.12. Genexus

Según (Cardenas Jauregui, s.f.), GeneXus es una herramienta de desarrollo de software ágil, multiplataforma, orientada principalmente a aplicaciones webempresariales, plataformas Windows y dispositivos móviles o inteligentes. (...) GeneXus genera código para múltiples lenguajes, Cobol, RPG, Visual Basic, Visual FoxPro, Ruby, C#, Java para múltiples plataformas móviles, incluyendo Android o Blackberry, y Objective-C para dispositivos Apple. Los DBMSs más populares son soportados, como Microsoft SQL Server, Oracle, IBM DB2, Informix, PostgreSQL y MySQL. (..) automatiza todo aquello que es automatizable como normalización de los datos y diseño, generación y mantenimiento de la base de datos y de los programas de aplicación. De esta manera se evita que el analista deba dedicarse a tareas rutinarias y tediosas, permitiéndole poner toda su atención en aquello que nunca un programa podrá hacer: entender los problemas del usuario.

2.2.13. Jira

Es una herramienta en línea para la administración de tareas de un proyecto, el seguimiento de errores e incidencias y para la gestión operativa de proyectos. (...) Inicialmente Jira se utilizó para el desarrollo de software, sirviendo de apoyo para la gestión de requisitos, seguimiento del estado de desarrollo y más tarde para la gestión de errores. Jira puede ser utilizado para la gestión y mejora de los procesos, gracias a sus funciones para la organización de flujos de trabajo. (Wikipedia, s.f.)

2.2.14. Metodología de investigación

Según (Riquelme, 2018), La metodología de la investigación es aquel conjunto de técnicas y procedimientos que se aplican de forma sistemática y ordenada en la elaboración de un estudio. Durante un proceso de investigación, la metodología forma parte

del trabajo en sí, constituyendo la etapa que divide a la realización del mismo. En la cual, el investigador decide cual es la secuencia de técnicas que se emplearán para llevar a cabo las tareas de recolección, orden y análisis de datos, vinculadas a la investigación.

2.2.15. Prueba T de Student

En estadística, una prueba t de Student, prueba t de estudiante, 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. Es utilizado en análisis discriminante. (Wikipedia, s.f.)

2.2.16. Empresa Contasis S.A.C

La empresa Contasis S.A.C. fue fundada el año 2004 orientada al desarrollo de soluciones en sistemas de información para áreas administrativas y contables, la empresa está estructurada por diversas áreas según se observa en Anexo 2. La empresa cuenta con un área comercial el cual tiene como función promover la venta de los productos de software que la empresa desarrolla, cuenta también con el área de operaciones cuya función es de dar atención y soporte a los clientes, el área de fábrica de software cuyo objetivo es administrar y gestionar las solicitudes y requerimientos de desarrollo de software que son solicitados, y el área de administración que gestiona la parte administrativa de la empresa. Contasis S.A.C. desarrolla software y aplicaciones contables como Contasis Contable, Contasis Facturación Electrónica y de gestión empresarial como Contasis Comercial, Contasis Recursos Humanos, Contasis Activo Fijo, Sistema de Activos Fijos bajo normas NIIF entre otros.

2.2.17. Área de Licenciamiento empresa Contasis

El área de licenciamiento tiene entre sus principales funciones el registrar y gestionar la información de los clientes, generar y emitir las licencias de uso de los aplicativos, dar soporte a los clientes y generar los reportes solicitador por la gerencia de operaciones.

2.3. Definición de términos

A continuación, se detallan los conceptos que permitirán tener una idea más clara del tema de investigación.

1. Optimización: “Optimización es la acción y efecto de optimizar. Este verbo hace referencia a buscar la mejor manera de realizar una actividad.” (Julián Pérez Porto y Ana Gardey, 2009)
2. Optimizar: “(...) buscar mejores resultados, más eficacia o mayor eficiencia en el desempeño de alguna tarea. De allí que términos sinónimos sean mejorar, optimar o perfeccionar.” (Optimizar, 2018)
3. Sistema: “Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.” (Expero2Eu, 2018)
4. Sistema de Gestión: “Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.” (Expero2Eu, 2018)
5. Gestión: “Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.” (Expero2Eu, 2018)
6. Eficiencia: “Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.” (Expero2Eu, 2018)
7. Cliente: “Organización o persona que recibe un producto / servicio.” (Expero2Eu, 2018)
8. Información: “Datos que poseen significado.” (Expero2Eu, 2018)
9. Procesamiento de datos:
Es la Técnica que consiste en la recolección de los datos primarios de entrada, que son evaluados y ordenados, para obtener información útil, que luego serán analizados por el usuario final, para que pueda

tomar las decisiones o realizar las acciones que estime conveniente.(...) (Valdés, 2008)

10. Autorización:

(...) autorización se usa para decidir si la persona, programa o dispositivo "X" tiene permiso para acceder al dato, funcionalidad o servicio Y. (...) protege los recursos del sistema permitiendo que sólo sean usados por aquellos consumidores a los que se les ha concedido autorización para ello. Los recursos incluyen archivos y otros objetos de dato, programas, dispositivos y funcionalidades provistas por aplicaciones. (Wikipedia, s.f.)

11. Licencia:

(...) una licencia es un contrato mediante el cual una persona recibe de otra el derecho de uso, de copia, de distribución, de estudio y de modificación (en el caso del Software Libre) de varios de sus bienes, normalmente de carácter no tangible o intelectual, pudiendo darse a cambio del pago de un monto determinado por el uso de los mismos. (Wikipedia, s.f.)

12. Documento: "Información y su medio de soporte." (Expero2Eu, 2018)

13. Requisitos de software: "(...) descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar. Incluye un conjunto de casos de uso que describe todas las interacciones que tendrán los usuarios con él." (Wikipedia, s.f.)

14. Especificación: "Documento que establece requisitos." (Expero2Eu, 2018)

15. Scrum: "Es un proceso donde se aplican las buenas prácticas para el trabajo colaborativo y en equipo, que permite obtener mejores resultados de un proyecto." (de la Hoz González & Méndez Chávez, 2016)

16. Scrum Master: "Persona concedora de un proceso y su liderazgo debe estar al servicio del Equipo SCRUM (SCRUM Team)." (de la Hoz González & Méndez Chávez, 2016)

17. Equipo Scrum (Scrum Team): "Equipo de trabajo que es auto organizado y multifuncional para llevar a cabo la planificación del

Sprint (Sprint Planning).” (de la Hoz González & Méndez Chávez, 2016)

18. Planificación del Sprint (Sprint Planning): “Corresponde a la reunión de planificación de las actividades a realizar durante el Sprint.” (de la Hoz González & Méndez Chávez, 2016)
19. Lista de Producto (Product Backlog): “Es donde se establecen los requerimientos de un proyecto de manera ordenada y priorizada.” (de la Hoz González & Méndez Chávez, 2016)
20. Sprint: “Corresponde al periodo o bloque de tiempo (time-box) en el cual se debe desarrollar el trabajo.” (de la Hoz González & Méndez Chávez, 2016)
21. Scrum Diario (Scrum Daily): “Corresponde a una reunión de corto tiempo de cada día del sprint para revisar el estado de un proyecto.” (de la Hoz González & Méndez Chávez, 2016)
22. Revisión del Sprint (Sprint Review): “Es una reunión que tiene como objetivo verificar lo ejecutado del sprint planning.” (de la Hoz González & Méndez Chávez, 2016)
23. Retrospectiva de Sprint (Sprint Retrospective): “Es una reunión llevada a cabo posterior al Sprint Review, con el objetivo de analizar las mejoras a implementar antes de continuar con el siguiente Sprint.” (de la Hoz González & Méndez Chávez, 2016)
24. Dueño del Producto (Product Owner): “Representa al cliente, y es el encargado de negociar, con el Scrum Master, con el equipo y como facilitador, y establece la prioridad del trabajo a realizar.” (de la Hoz González & Méndez Chávez, 2016)

25. Software:

(...) soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware. el Software envía instrucciones que el Hardware ejecuta, haciendo posible su funcionamiento. (Wikipedia, s.f.)

26. Aplicativo (Software de aplicación): “(..) es un tipo de software de computadora diseñado para realizar un grupo de funciones, tareas o actividades coordinadas para el beneficio del usuario. (...) asimismo pueden codificarse como proyectos propietarios, de código abierto o universitarios. (Wikipedia, s.f.)
27. Sistema informático: “Un sistema informático (SI) es un sistema que permite almacenar y procesar información; es el conjunto de partes interrelacionadas: hardware, software y personal informático.” (Wikipedia, s.f.)
28. Servicio Web: “Un servicio web (en inglés, web service o web services) es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones.” (Wikipedia, s.f.)
29. Base de conocimiento: “(...) es un tipo especial de base de datos para la gestión del conocimiento. Provee los medios para la recolección, organización y recuperación computarizada de conocimiento.” (Wikipedia, s.f.)
30. Análisis y Diseño de sistemas: “(...) tiene el propósito de analizar sistemáticamente la entrada o el flujo de datos, procesar o transformar datos, el almacenamiento de datos y la salida de información en el contexto de una empresa en particular.” (Kendall & Kendall, 2005)

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general:

La implementación del sistema de autorización de software mejorará la gestión de licenciamiento de aplicativos en la empresa Contasis S.A.C.

2.4.2. Hipótesis específicas:

- a) La implementación del sistema de autorización de software optimizará el registro de información de clientes.
- b) El sistema de autorización de software agilizará la obtención de licencias del cliente.
- c) Se reducirá la complejidad de la generación de reportes del área de licenciamiento con la implementación sistema de autorización de software.

2.5. Variables

2.5.1. Definición conceptual de la variable

Variable Independiente (X): Sistema de autorización de Software

- **Definición Conceptual:**

Según (Gemalto, Productos para el licenciamiento y la protección de software, s.f.), brinda a los editores de software la capacidad de controlar y visualizar cómo se despliegan y utilizan sus aplicaciones. Se menciona también que son soluciones de gestión de la concesión de derechos en base a la implementación de licenciamiento como, "solución de gestión de la concesión de derechos basada en la Web, le permite reducir los costos operativos, mejorar los procesos comerciales, conceder facultades a los socios de canal, mejorar la experiencia del usuario final y disfrutar del aumento de la visibilidad del producto con una interfaz de gestión de licencias centralizada para empleados, clientes y socios, una interfaz única y sencilla para todos los sistemas de apoyo y generadores de licencias, funciones avanzadas para la recopilación de datos y la elaboración de informes. (Gemalto, Soluciones para la Gestión de la concesión de derechos, s.f.)

El Sistema de autorización de software es la herramienta de soporte informático que permite gestionar los datos de clientes, órdenes de pedido, productos y licencias de uso para obtener mayor rapidez y agilizar los procesos de gestión de licenciamiento.

Variable Dependiente (Y): Gestión de licenciamiento de aplicativos

- **Definición Conceptual:**

Según (ABGAM, s.f.), “Gestor de Licencias asegura un uso eficiente de las licencias de su compañía y la monitorización de las mismas.”

La Gestión de licenciamiento de aplicativos es la actividad que permite registrar y administrar la información correspondiente a clientes, organizando de forma segura el registro de sus datos, órdenes de pedido y licencias de uso, en este proceso se administra también los datos de productos, además la obtención de reportes e información relacionada.

2.5.2. Definición operacional de la variable

Variable Independiente (X): Sistema de autorización de software

- **Definición Operacional:**

La variable permite realizar el registro adecuado de la información de clientes, productos y datos relacionados; cuenta también con opciones que facilitan la generación y administración de licencias de uso, está dotado con opciones de búsqueda y de generación de reportes que muestran los datos en un formato apropiado. La variable permitirá medir el tiempo promedio de generación del registro de la información de los clientes, además también los tiempos de obtención de licencias de uso para cliente, y en el proceso de generación de reportes de licencias emitidas a los clientes.

Variable Dependiente (Y): Gestión de licenciamiento de aplicativos

- **Definición Operacional:**

La variable Gestión de licenciamiento de aplicativos administra la información de los clientes, órdenes de pedido, aplicativos y sus licencias de uso correspondientes en hojas de registro. La gestión de licenciamiento tiene también como una de sus tareas el realizar el proceso que permite emitir y registrar las licencias de uso y la elaboración de reportes del área que les sean requeridos.

2.5.3. Operacionalización de la variable

Variables:

Variable Independiente (X):

- Sistema de autorización de software

Variable Dependiente (Y):

- Gestión de licenciamiento de aplicativos

	NOMBRE	DIMENSION	INDICADOR
Variable Independiente	Sistema de autorización de software	Aceptación	Nivel de aceptación de la implementación del sistema
Variable Dependiente	Gestión de licenciamiento de aplicativos	Registro de información	Tiempo promedio de registro de información
		Obtención de licencias	Tiempo promedio de obtención de licencias
		Generación de reporte	Tiempo promedio en elaboración de reportes

Tabla N° 02 Operacionalización de Variables e indicadores

CAPITULO III

METODOLOGIA

Para el desarrollo de la presente tesis se tiene planeado aplicar la siguiente secuencia metodológica:

3.1. Método de investigación

Para la presente tesis se usó el método científico el cual “es el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas de investigación mediante la prueba o verificación de hipótesis”. (Arias, 2012)

3.2. Tipo de investigación

Se encuentra dentro del tipo de investigación aplicada, “que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación.” (Vargas Cordero, 2009)

3.3. Nivel de investigación

La presente investigación está delimitada dentro del nivel explicativo, según (Sampieri Hernández, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables.

3.4. Diseño de la investigación

Para el desarrollo de la investigación se usó el diseño de investigación pre experimental orientado a un grupo experimental de aplicación, para lo cual realizaremos los tres siguientes pasos dentro del estudio longitudinal:

- Primero: Se realizará la medición previa de la Variable Dependiente a ser estudiada (pre test).

- Segundo: Se realizará la aplicación de la Variable Independiente o experimental X al grupo de aplicación.
- Tercero: Se realizará una medición nueva de la Variable Dependiente (post test).

Esquema:

G: O ₁ - X- O ₂

Donde:

G = Grupo

O₁ = Pre test - Cuestionario

X = Tratamiento

O₂ = Post test - Cuestionario

El grupo de aplicación estará conformado por los trabajadores del área de licenciamiento de la empresa Contasis S.A.C. El tratamiento se realizará a través de la implementación del sistema de autorización de software y su aplicación.

3.5. Población y muestra

El método de selección de la muestra fue por muestreo no probabilístico, de tipo intencional o por conveniencia, dado que el área facilito la información para la investigación.

Poblacion

La población está conformada por la empresa Contasis S.A.C. y sus 62 trabajadores.

Muestra

La muestra está conformada por el Área de Licenciamiento y sus 10 trabajadores.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas de investigación nos permitirán recolectar, procesar y realizar un análisis de la información. Para la presente investigación se hará uso de la técnica de investigación de campo.

Investigación de campo

Según (Franco, 2014), Se entiende por Investigación de Campo, el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios. Según los objetivos del estudio propuesto, la Investigación de Campo puede ser de carácter exploratorio, descriptivo, interpretativo, reflexivo-crítico, explicativo o evaluativo.

Encuesta

Según (Arias, 2012), “Se define la encuesta como una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular”.

Fuentes de Información:

Las fuentes de información provendrán de la empresa Contasis S.A.C., cuya actividad principal es la de gestionar el proceso de licenciamiento de software de sus productos.

- Fuentes primarias:
 - Análisis documental

El análisis documental es un conjunto de operaciones encaminadas a representar un documento y su contenido bajo una forma diferente de su forma original, con la finalidad posibilitar su recuperación posterior e identificarlo. El análisis documental es una operación intelectual que da lugar a un subproducto o documento secundario que actúa como intermediario o instrumento de búsqueda obligado entre el documento original y el usuario que solicita información. El calificativo de intelectual se debe a que el documentalista debe realizar un proceso de interpretación y análisis de la información de los documentos y luego sintetizarlo. (Castillo, 2004-2005)

Para el desarrollo de la investigación se realizará la recolección de la información registrada en documentos de texto, hojas de cálculo y otros sobre la información de los clientes, sus productos, respectivas licencias de uso de software y todo lo relacionado al proceso de gestión de licenciamiento de aplicativos. Posteriormente y a través del análisis documental se sintetizará la información en documentos de registro estructurado, permitiendo la reducción de todos aquellos contenidos físicos hacia un esquema útil y relevante para el investigador.

- Instrumento de investigación

- Cuestionario

Según (Arias, 2012), “Es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario auto administrado porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador”.

Permitirá recoger datos de los trabajadores del área de licenciamiento sobre el nivel aceptación de la implementación del sistema de autorización de software.

- Ficha de observación

(Lisette Fernandez, 2005) en su artículo publicado en la revista Butlletí LaRecerca cita a (Blaxter, 2000) donde dice, “Con los métodos o técnicas de observación el investigador participa mirando, registrando y analizando los hechos de interés” y citando a (Salkind, 1999) menciona “Su objetivo primario es registrar el comportamiento sin interferirlo. Como observador se debe hacer todo lo posible para mantenerse al margen de la conducta que se está observando para no estorbar ni interferirla”.

Permitirá recoger datos sobre los tiempos en minutos respecto a los indicadores de la gestión de licenciamiento de aplicativos, para ello se hará uso de un cronómetro. El proceso se realizará antes y después de la implementación del sistema de autorización de software (pre test y post test).

3.7. Procesamiento de la información

Se efectuará un análisis minucioso de los datos obtenidos a través del análisis documental de los documentos en formato de texto, hojas de cálculo u otros que correspondan a la información relevante del proceso de gestión de licenciamiento, todo esto para considerarlo en la etapa de implementación de la solución planteada hacia la problemática empleando para ello la metodología scrum.

Se realizará el análisis estadístico de los resultados de las medias aritméticas de los datos obtenidos en las fichas de observación para los pre-test y post-test realizados antes y después del experimento.

3.8. Técnicas y análisis de datos

Se realizará el análisis a través de la estadística descriptiva, por lo que se realizará la comparación de las medias aritméticas de los datos obtenidos en las etapas de pre test y post test mediante la prueba de T Student, puesto que se desea verificar si hay diferencia o cambios significativos entre dichas medidas.

Se realizará también las pruebas que permitan comprobar la hipótesis planteada y poder aceptarla. Se realizará el análisis de validez del instrumento de recolección de datos para determinar el grado de confiabilidad para la recolección de datos del cuestionario de encuesta.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Elaboración de la metodología de desarrollo de software

4.1.1. Planificación de proyecto

En este capítulo se definirán los alcances funcionales del sistema informático que se implementará como parte de la ejecución del proyecto. Se realizará la planificación que permita identificar lo que se realizará en el sprint, de esta planificación se obtendrá el sprint backlog con las funcionalidades principales.

Es necesario conocer y definir aquellas actividades que se relacionan con el proceso de negocio para poder así definir de mejor manera los alcances del proyecto y que también permitan realizar una estimación de tiempos y recursos a utilizar más adecuado y acertado.

Análisis de procesos (Modelado y descripción)

El análisis de los procesos permitirá comprender aspectos de proceso y evolución de la empresa en el que se representan los propósitos de negocio, su estructura funcionalidad en etapas y la lógica de los negocios y en estos sus componentes y objetos.

Para este caso se realizó el modelado de negocio que corresponde al proceso de ejecución del proyecto, en el que se consideran los procesos, las áreas y personal interviniente en el proyecto los cuales se presentan a continuación.

Planeamiento de proyecto

En el proceso de planeamiento de proyecto se analiza, coordina y evalúa los nuevos requisitos y se definen los alcances del proyecto, considerando la identificación de riesgos, la elaboración del cronograma de trabajo y la entrega del plan de proyecto estimado, el cual permitirá enmarcar la fase de análisis y diseño.

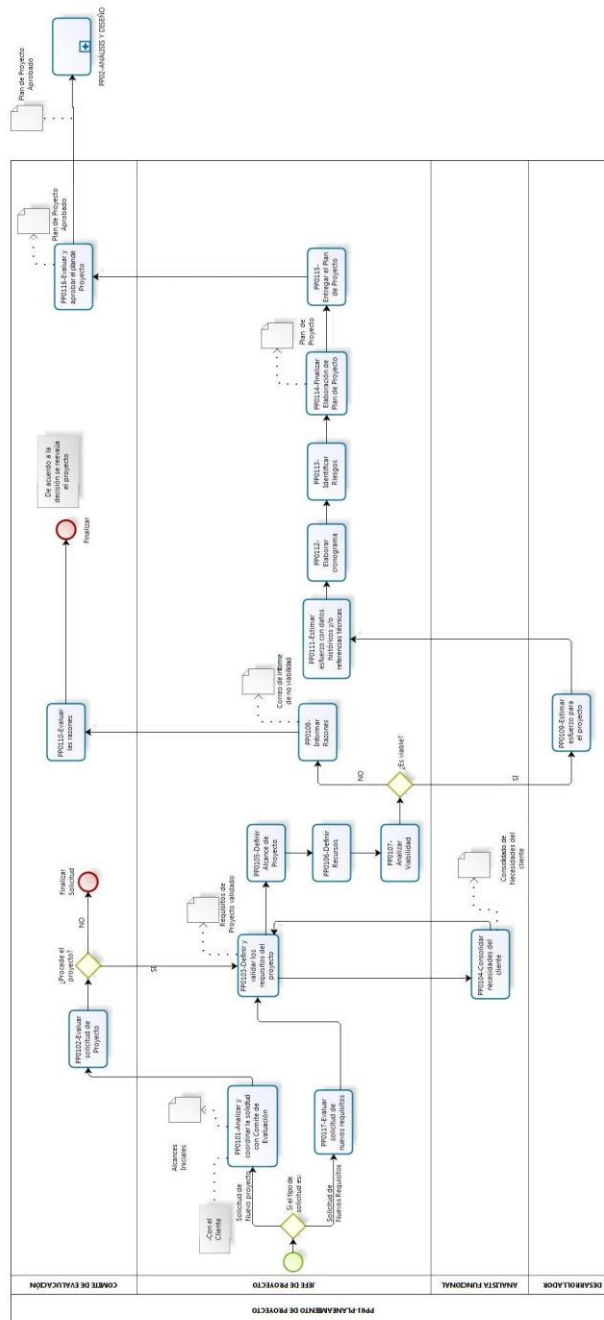


Figura N° 01 Planeamiento del proyecto

Análisis y diseño:

Es la etapa en la cual tanto el analista funcional como el analista de sistemas son los encargados de analizar y diseñar los procesos que ha de considerar el proyecto en sus diferentes etapas, mediante la elaboración de diseño de arquitectura y datos y documentos de especificación de requisitos que deberán ser incluidos en el Producto Backlog correspondiente.

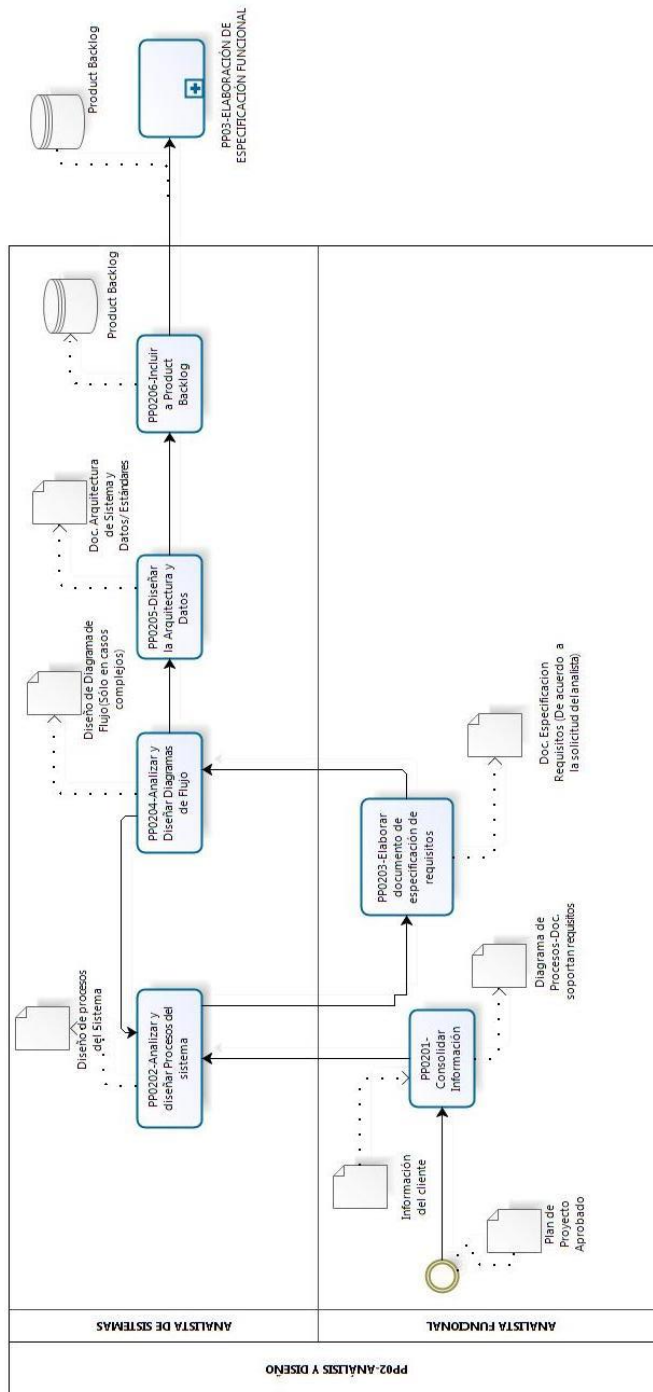


Figura N° 02 Análisis y diseño

Especificación funcional:

La especificación funcional es el documento que servirá al analista de sistemas para la revisión de requisitos, es importante considerar todos los aspectos dado que para su elaboración intervendrá también en este el propio cliente.

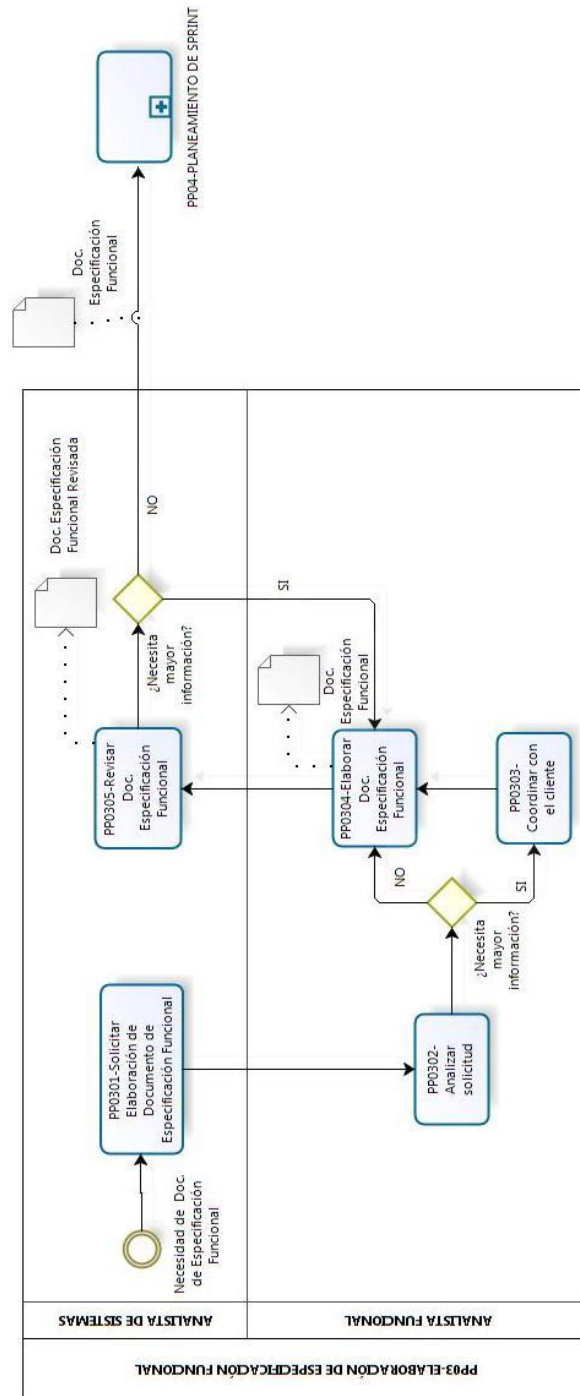


Figura N° 03 Elaboración de especificación funcional

Planeamiento de Sprint:

Definidos los requerimientos funcionales el jefe de proyecto identifica las prioridades del proyecto y define los niveles de complejidad para la posterior asignación de las tareas a desarrollar definidas en el Sprint backlog.

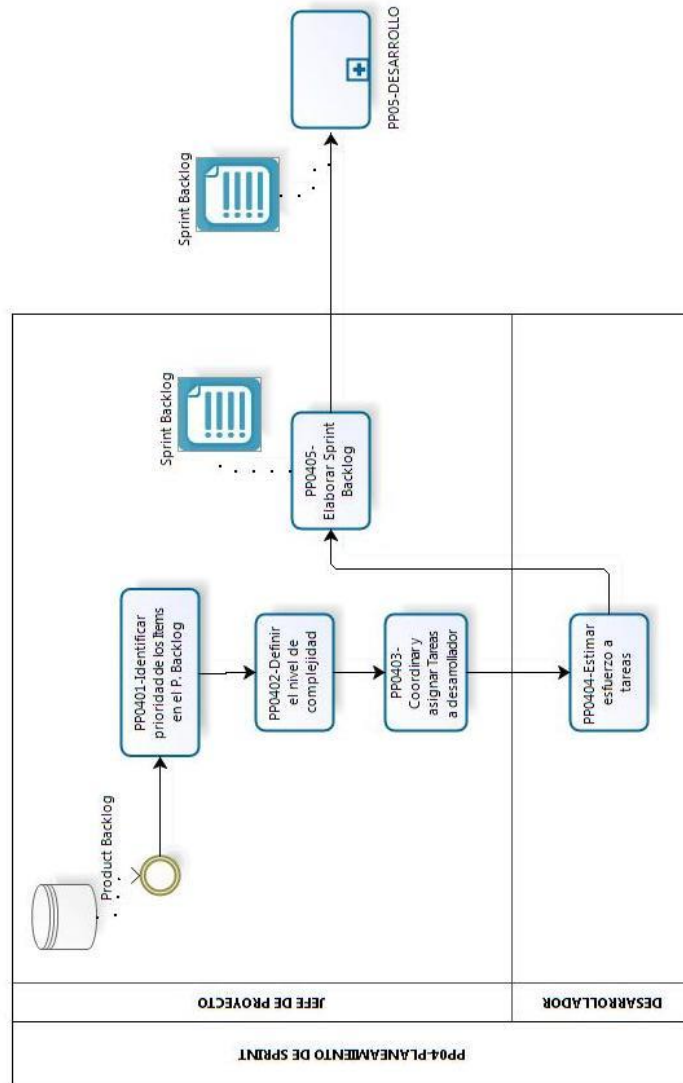


Figura N° 04 Planeamiento de sprint

Desarrollo

Mediante al análisis de los documentos de especificación funcional y la interpretación de estos, se realizará el proceso de desarrollo y la implementación de funcionalidades.

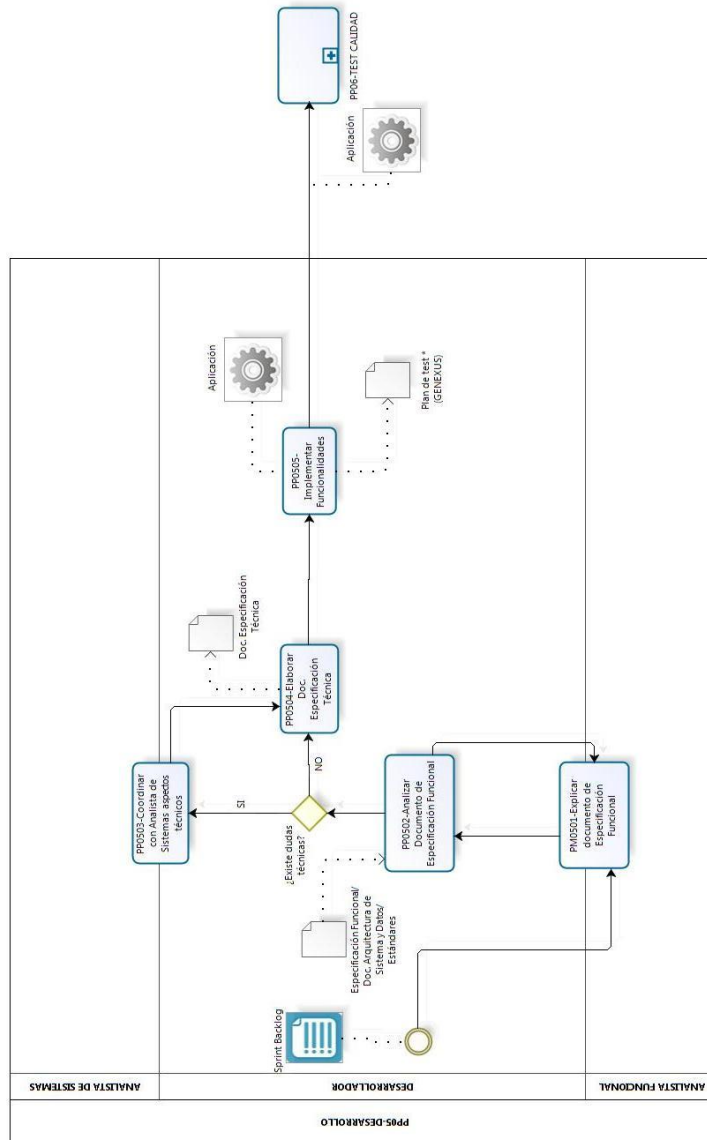


Figura N° 05 Desarrollo

Test Calidad

El encargado de test mediante el uso de los documentos funcionales será el encargado de realizar y validar el desarrollo de funcionalidades realizado y otorgar la posterior integración a la aplicación o rechazarlo para correcciones.

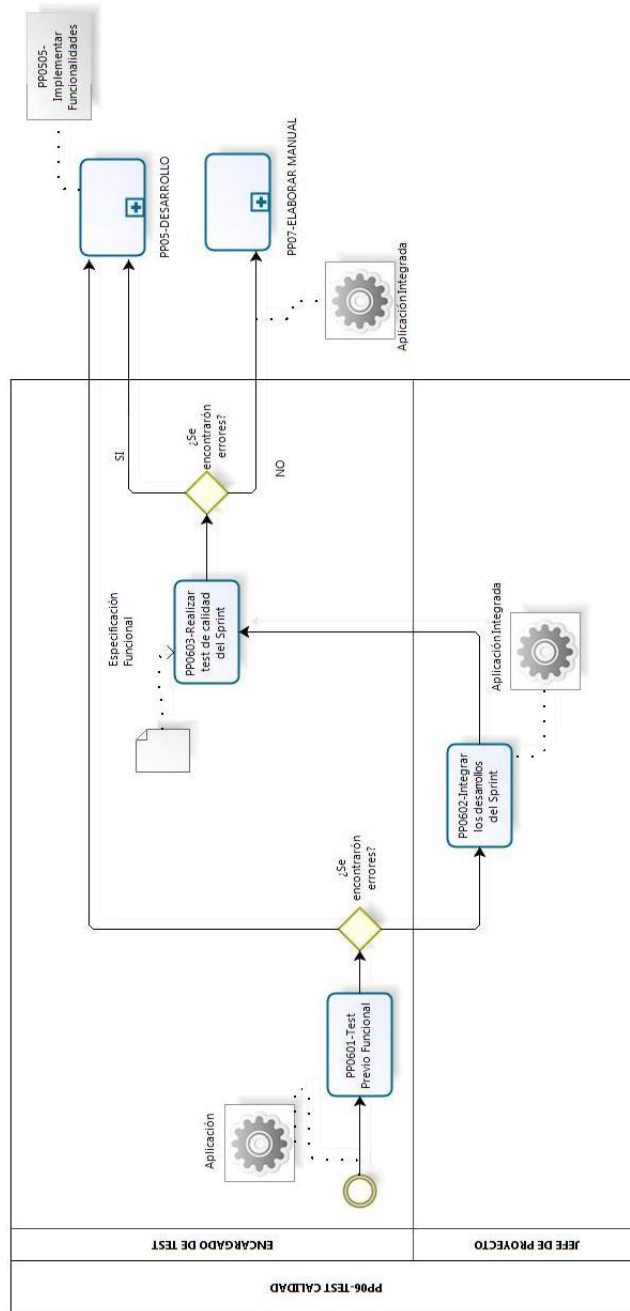


Figura N° 06 Test Calidad

4.1.2. Alcance del software

Conforme al análisis de los requerimientos y funcionalidades el sistema tendrá los siguientes alcances en su elaboración.

Módulo de acceso al sistema

- Permitirá crear, modificar y eliminar usuarios y brindar el acceso de usuarios al sistema.

- Proveerá los niveles de seguridad de autenticación de los usuarios del sistema.

Módulo de datos del sistema

- Permitirá crear, modificar y eliminar datos de proyectos, soluciones, clientes, ordenes de pedido y licencias.
- Se podrá crear, modificar o eliminar los documentos de pago que correspondan a cada cliente y orden de pedido.
- Permitirá generar las licencias correspondientes para los productos que estén incluidos en la orden de pedido del cliente.

Módulo de configuración

- Permitirá registrar, modificar y eliminar los datos de vendedores, estados de pago, se registrarán las presentaciones de producto, comprobantes de pago y motivos de licencia.

Módulo de reportes

- Permitirá obtener reportes de licencias emitidas y reportes de clientes por vendedor.

4.1.3. Distribución del equipo de trabajo

La formación del equipo de trabajo es importante para el desarrollo de un proyecto nuevo dentro de la empresa, por lo cual el equipo responsable del desarrollo del sistema de autorización de software estará conformado de la siguiente manera.

- Producto Owner, Área de operaciones
- Scrum master, Carlos Ojeda Rojas
- Team, Fábrica de software

4.1.4. Análisis de requerimientos

Identificación de requerimientos

En esta etapa de inicio del nuevo proyecto se realiza la identificación de todos los requerimientos del sistema, para ello se realizará la elaboración del product backlog del sistema de autorización de software.

La identificación de los requerimientos de la organización fue realizada por el analista funcional que pertenece al área de licenciamiento dado que son las personas quienes conocen más de cerca el proceso y conjuntamente con el analista de sistemas dado que será quien lleve el requerimiento a código fuente.

Como resultado se obtuvo los siguientes requerimientos que se detallan a continuación.

Requerimientos	
RF-0001	El sistema deberá tener las funciones de acceso, registro y configuraciones de usuarios del sistema.
RF-0002	El sistema registrara datos de sistema para proyectos, soluciones, productos y tipos de presentación de estos.
RF-0003	Se podrá registrar los datos de clientes y contactos en el sistema.
RF-0004	El sistema permitirá registrar los datos de órdenes de pedido para los clientes existentes, además los productos que sean solicitados.
RF-0005	El sistema permitirá generar las licencias que correspondan a cada producto que este incluido en la orden de pedido del cliente.
RF-0006	El sistema permitirá registrar los datos de comprobantes de pago para las ordenes de pedido correspondientes a cada cliente
RF-0007	El sistema deberá indicar el estado de pago y el motivo de las licencias de la orden de pedido del cliente.
RF-0008	El sistema deberá tener las opciones de registro de vendedores.
RF-0009	El sistema deberá permitir obtener el reporte de licencias emitidas a determinadas fechas.
RF-0010	El sistema deberá permitir obtener el reporte de clientes por vendedor.

Tabla N°03 Requerimientos

Product backlog

Se muestra en el cuadro anterior el detalle del requerimiento, referente a ello se creó el cuadro de historias de usuario / casos de casos de uso que corresponderán a los requerimientos funcionales; se observa la columna de Complejidad que es la cual determina la

estimación del tiempo de análisis y desarrollo que corresponderá dentro de los sprints.

Módulos	Historias de usuario / Casos de uso		Complejidad
Acceso al sistema	CU001	Configuración y acceso al sistema	60
Datos de sistema	CU002	Proyectos y Soluciones	60
	CU003	Productos	60
	CU004	Clientes y contactos	60
	CU005	Ordenes de pedido	100
	CU006	Licencias	100
Configuración	CU007	Comprobante de pago	60
	CU008	Estado de pago	60
	CU009	Vendedores	60
	CU010	Motivos de licencia	60
	CU011	Presentación de producto	60
Reportes de control de información	CU012	Reporte de licencias emitidas	60
	CU013	Reporte de clientes por vendedor.	60

Tabla N° 04 Product Backlog

El nivel de complejidad está dado no solamente por los jefes de proyectos, también por cada desarrollador o analista de sistemas y tester, quienes evalúan el tiempo que tomará elaborar determinado documento.

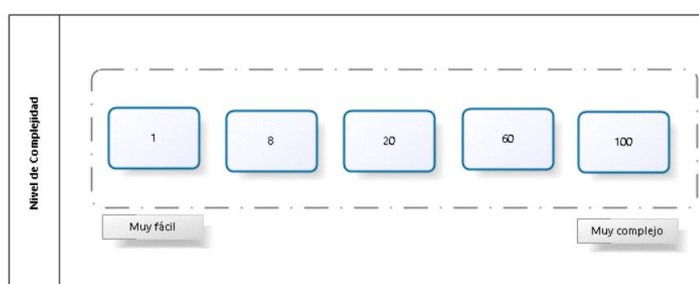


Figura N° 07 Nivel de complejidad

La información mostrada sobre Nivel de Complejidad indica 4 las horas estimadas para el desarrollo de una incidencia.

Estimación según Nivel de complejidad:

- Complejidad 1: Duración: 0 hora – 8 horas
- Complejidad 8: Duración: 8 horas – 16 horas
- Complejidad 20: Duración: 16 horas – 24 horas
- Complejidad 60: Duración: 24 horas – 40 horas
- Complejidad 100: Duración: 40 horas – 80+ horas

4.1.5. Planificación de sprint

El proyecto incluirá la creación de 4 sprint durante la implementación del sistema de autorización de software los cuales corresponden a:

- Sprint 1 - Módulo de acceso al sistema
- Sprint 2 - Módulo de datos del sistema
- Sprint 3 - Módulo de configuración
- Sprint 4 - Módulo de reportes

Todo requerimiento funcional ingresará a fábrica de software como Solicitud y este deberá ser registrado en el software JIRA como una incidencia, se considerará entonces para ello la estimación, el nivel de complejidad y el Sprint al cual será incluido.

Durante la implementación en cada sprint correspondiente y según sea la necesidad se registrarán los siguientes tipos de incidencias:

- Solicitudes de desarrollo: Para la realización de nuevo desarrollo de requerimiento funcional.
- Solicitud de error: Para corrección de errores identificados tras realización de casos de prueba.
- Tarea: Para reuniones de planificación de sprint, scrum diario y revisión de sprint y otros.
- Caso de Uso: Para elaboración de los requerimientos funcionales.
- Historia: Para el registro de actividades que corresponden a una solicitud de desarrollo o error.

- Historia de cambio: Para el registro de actividades que corresponden a la modificación o mejora de una solicitud ya culminada y cerrada.
- Caso de prueba: Para el proceso de revisión y pruebas de una funcionalidad ya desarrollada.

Crear incidencia Configurar Campos

Proyecto*

Tipo de Registro* ?

Algunos tipos de incidencia no están disponibles debido a alguna incompatibilidad en la configuración de campos o a asociaciones con flujos de trabajo.

Datos Básicos **Estimación**

Resumen*

Versión(es) Correctora(s)* x

Empiece a escribir para obtener una lista de posibles valores o presione hacia abajo para seleccionar.

Sub-módulo

Responsable Asignarme a mí

Descripción*

Estilo
B I U A
A
Link
Image
List
Text
Link
Image
Text

Crear otra

Figura N° 08 Registro de incidencias

Datos Básicos **Estimación**

Estimación original* (Por ejemplo, 3w 4d 12h) ?

La estimación original de cuánto trabajo implicaría la resolución de esta incidencia.

Estimación Restante* (Por ejemplo, 3w 4d 12h) ?

Una estimación del trabajo que aún queda por realizar hasta que esta incidencia sea resuelta.

Puntos de Historia*

Medición de la complejidad y / o el tamaño de un requerimiento.

Fecha de Inicio* 📅

Fecha de entrega* 📅

Sprint

Campo de sprint de JIRA Agile

Participantes

Comience a escribir para obtener una lista de posibles coincidencias.

Figura N° 09 Detalle de complejidad y estimación

El registro de incidencias permite tener un control de cada Solicitud registrada, además permite observar el avance en horas de desarrollo.

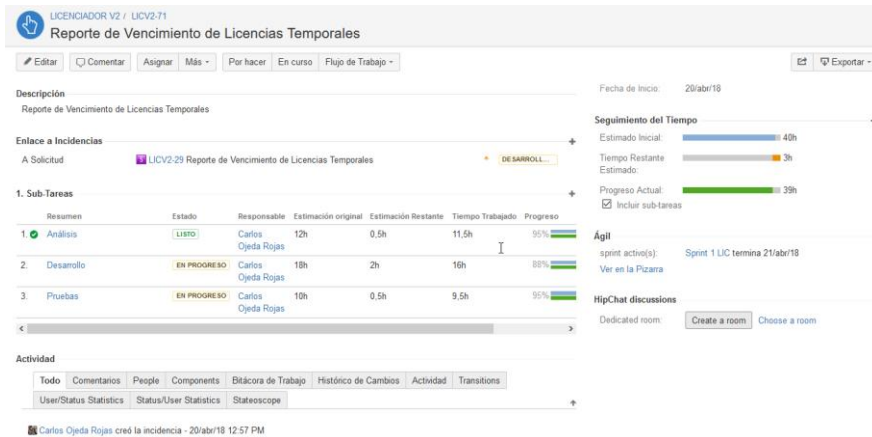


Figura N° 10 Detalle de Solicitud creada en software JIRA

4.1.6. Diseño de la solución

Modelado de casos de uso del negocio

El diagrama de caso de uso nos mostrara los aspectos principales del proceso en el cual se observarán los aspectos más resaltantes del sistema y las funcionalidades requeridas.

Diagrama de caso de uso del negocio

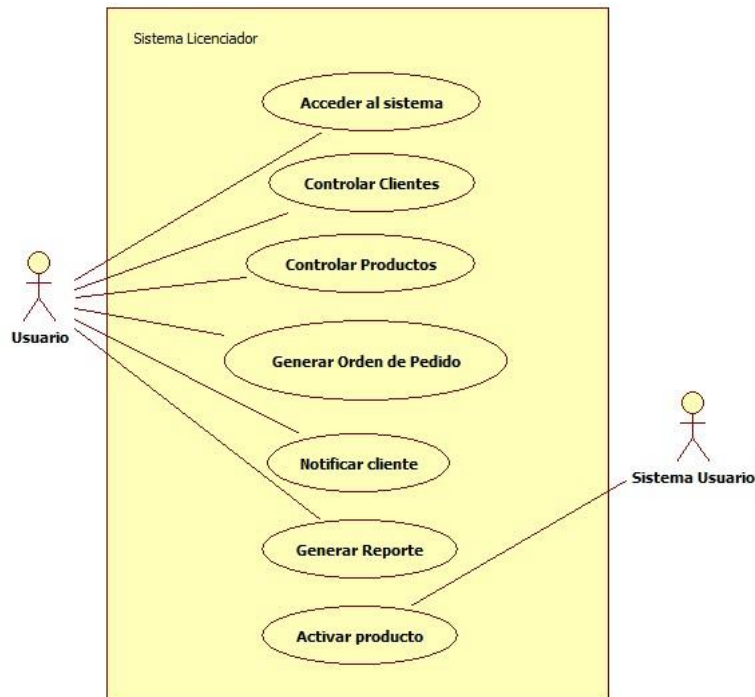


Figura N° 11 Caso de uso del negocio

Se observa el proceso en el cual el sistema de autorización de software interactuará con el administrador de licencias que será uno de los usuarios registrados en el sistema el mismo que tendrá a su cargo las funciones de acceso al sistema, gestión y control de los clientes en el sistema, administración de órdenes de pedido que correspondan a cada cliente y control de productos en estos; además podrá notificar a los clientes enviando los respectivos códigos de activación de cada producto solicitado por el cliente; podrá generar también los reportes de sistema que requiera.

Por otro lado, el Sistema usuario es aquel aplicativo o producto de software adquirido por el cliente el cual interactuará con el sistema de licenciamiento para ser activado mediante una conexión remota haciendo uso del código de activación relacionado a dicho producto.

Se define a continuación el proceso más resaltante que permite manejar la información de clientes y las respectivas ordenes de pedido para la generación de licencias.

Actores del negocio

El actor del negocio es aquel individuo que tendrá relación directa e interactuará con el sistema de información dentro del negocio.

Nombre del Actor	Descripción
Administrador de licencias	Encargado de gestionar el registro de clientes y sus respectivas ordenes de pedido y productos para la emisión de códigos de activación al cliente.
Sistema Usuario	Aplicativo o producto de software que será activado remotamente por medio del uso de código de activación generado en el sistema de autorización de software.

Tabla N°05 Actores del negocio

Caso de Uso - Acceder al sistema

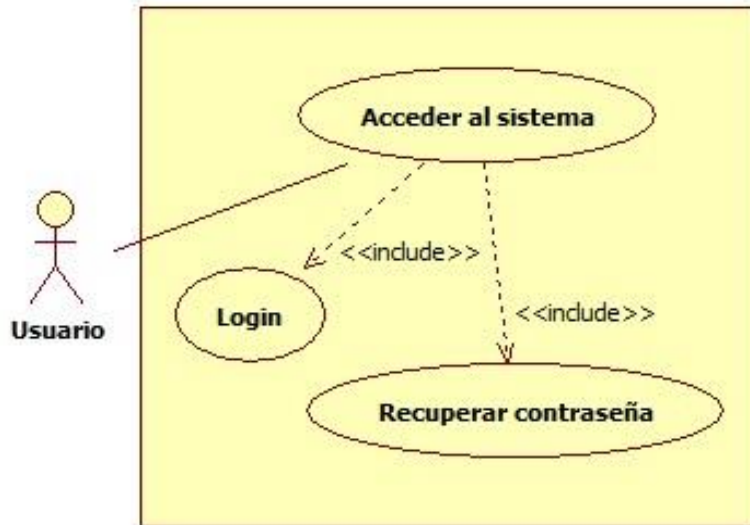


Figura N° 12 Caso de uso Acceder al sistema

El caso de uso muestra el proceso que realiza el usuario para hacer poder acceder al sistema, dado el caso podrá también recuperar su contraseña de acceso.

Caso de Uso – Controlar clientes

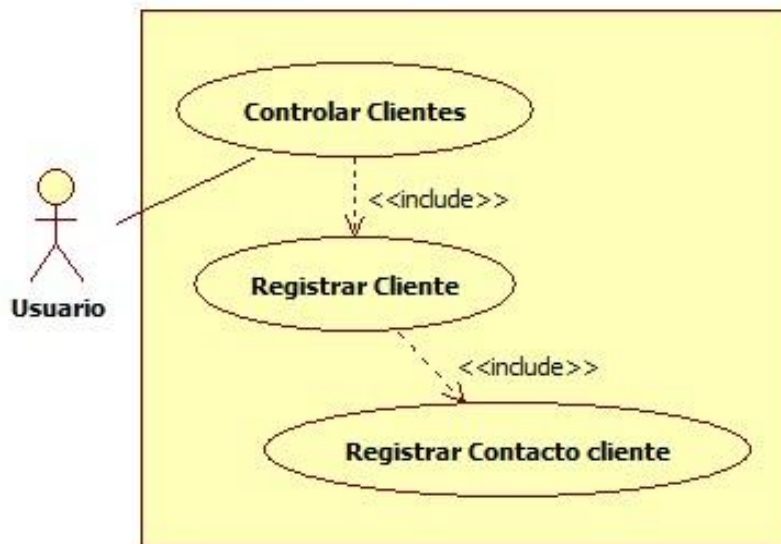


Figura N° 13 Caso de uso Controlar clientes

Se muestra el proceso que se sigue para realizar el registro de la información de los clientes y sus contactos respectivos.

Caso de Uso – Controlar productos

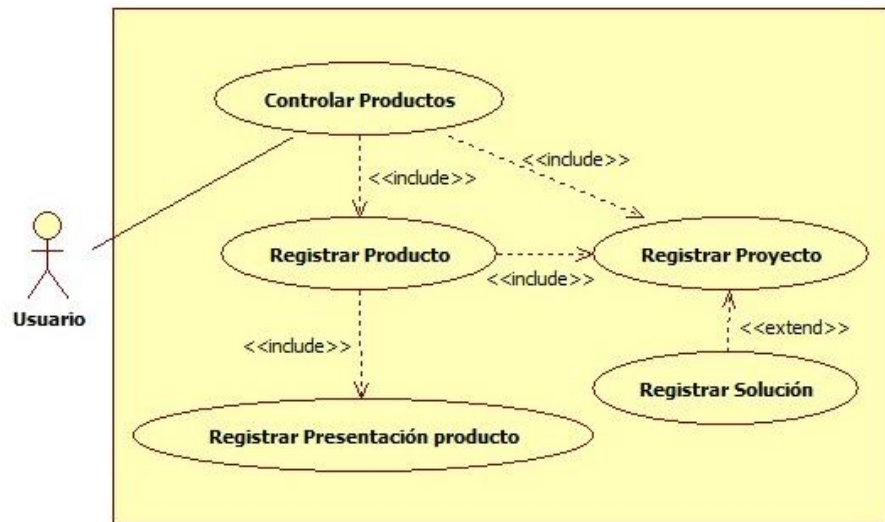


Figura N° 14 Caso de uso Controlar productos

El control de productos consiste en el registro de la información de Proyectos, Soluciones y Productos, además se registrará la Presentación de los productos de la empresa.

Caso de Uso – Generar Orden de pedido

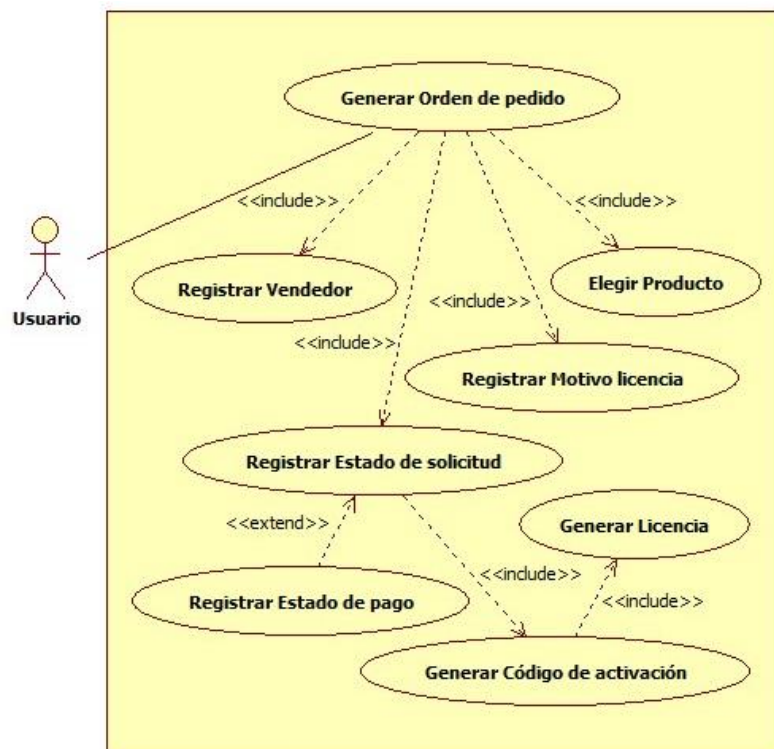


Figura N° 15 Caso de uso Generar Orden de pedido

El caso de uso de Administración de órdenes de pedido contiene los procesos que muestran el orden en el registro de datos que se deben considerar para mantener en control de los datos del cliente y sus contactos. Se tiene también que considerar como datos necesarios el registro de vendedores quienes son los encargados de emitir las ordenes de pedido por cliente.

Las ordenes de pedido son la parte principal del proceso de negocio dado que este proceso está ligado enteramente a cada cliente y en este se considera el registro de datos de vendedor, motivo de licencia, estado de solicitud y la elección del producto para obtener el código de activación y posterior generación de la licencia de producto

Caso de Uso – Notificar cliente

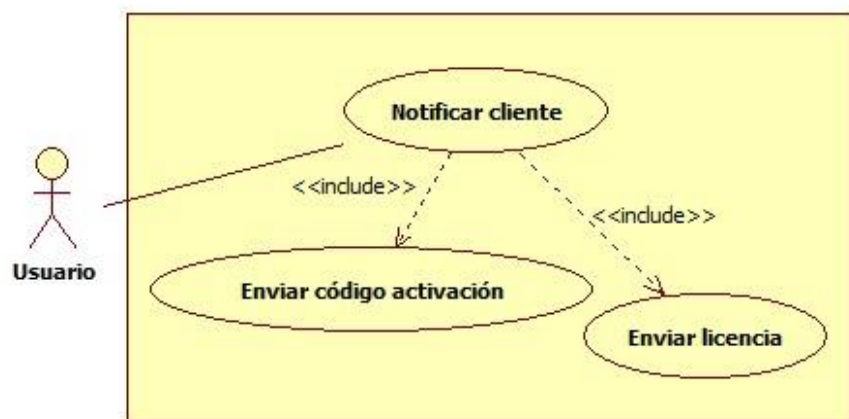


Figura N° 16 Caso de uso Notificar cliente

Notificar al cliente permite enviar el código de activación por correo electrónico al cliente, si fuera el caso para algunos productos ya activados se realiza el envío de la licencia para reactivar un producto.

Caso de Uso – Generar reporte

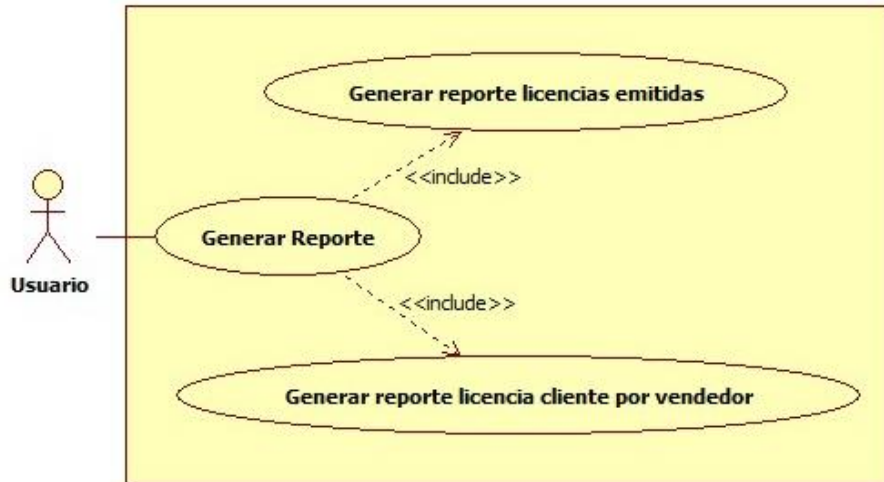


Figura N° 17 Caso de uso Generar reporte

Se muestra el proceso que permite la generación de reportes de sistema, para mostrar reportes de licencias emitidas y de clientes por vendedor.

Caso de Uso – Activar producto

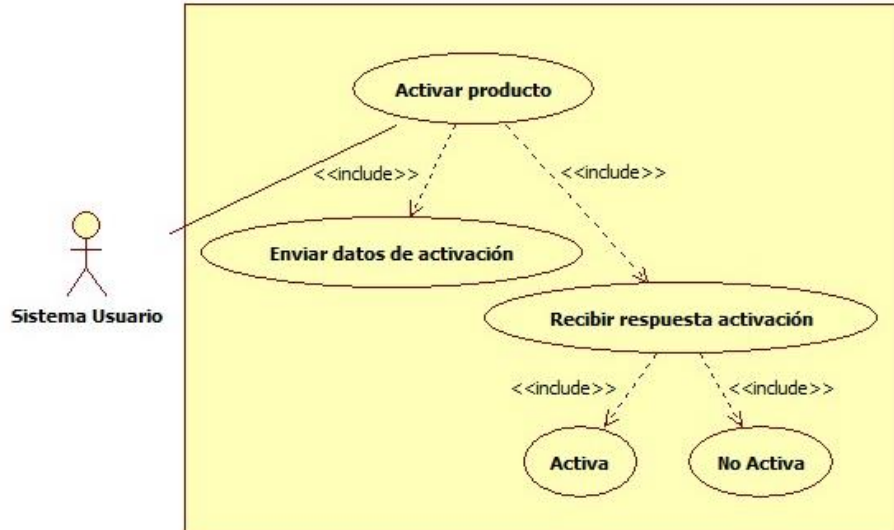


Figura N° 18 Caso de uso Activar producto

Se muestra el proceso que corresponde a la activación de productos desde el sistema usuario haciendo el uso del código de activación remitido desde el sistema de licenciamiento.

Descripción de casos de uso del negocio

Nombre Caso de Uso Negocio	Descripción
Configuración y acceso al sistema	Permite el logueo y acceso al sistema y configuraciones correspondientes.
Cliente	Registro y control de datos de cliente
Contacto	Registro y control de datos de contacto del cliente
Producto	Registro y control de datos de proyectos, Productos, Presentación y Solución
Orden de pedido	Registro y control de órdenes de pedido del cliente
Vendedor	Registro y control de datos de vendedor
Motivo licencia	Registro y control de datos de motivo de licencia
Documentos de pago	Registro y control de datos de documentos de pago de la orden de pedido
Reportes del sistema	Permite generar los reportes del sistema

Tabla N° 06 Descripción casos de uso del negocio

Arquitectura del sistema

Para el desarrollo del sistema como una aplicación web distribuida en la herramienta GeneXus, esta se apoyará en una arquitectura de 3 capas por lo que cada una se orientará a tareas determinadas. Los componentes de la aplicación que implementan la interfaz con el cliente corresponderán a la primera capa (Capa de Presentación - Servidor web), la segunda capa tendrá los componentes que sirven para ejecutar la lógica del negocio que corresponde al comportamiento del sistema (Servidor de Aplicaciones) y la tercera capa la conformarán los elementos que realizarán la administración de los datos (Servidor de Base de Datos).

Diseño de la base de datos

El diseño de la base de datos partirá de la creación de las transacciones desde la herramienta de desarrollo genexus, los cuales permitirán describir los objetos de la realidad del negocio. El

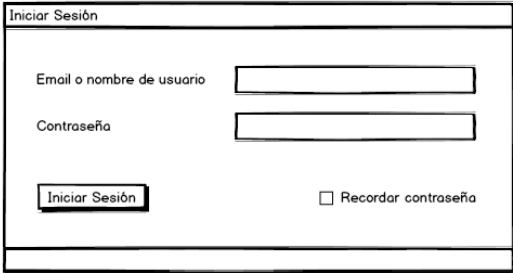
sistema a desarrollar hará uso del sistema de gestión de bases de datos SQL Server.

4.1.7. Especificación de requerimientos funcionales

En el siguiente apartado se detallan los requerimientos funcionales como casos de uso, los cuales son importantes para realizar el desarrollo adecuado del sistema.

Especificación de casos de uso:

Caso de Uso - Configuración y acceso al sistema

Caso de uso	Configuración y acceso al sistema	
Descripción General:	El objetivo de la especificación es realizar las operaciones que permitan realizar las configuraciones y accesos al sistema. Definir el uso de Genexus Access Manager (GAM)	
Precondiciones:	Se debe de haber creado la base de conocimiento en el espacio de trabajo de Genexus.	
Flujo de Eventos:	Paso	Acción
	1.	<p>El caso de uso se inicia cuando el USUARIO del sistema ingresa a la interfaz “Iniciar Sesión” para realizar el ingreso de datos y loguearse en el sistema. Además, mostrará las opciones: Iniciar sesión y recordar contraseña.</p>  <p>Los datos correspondientes deben estar registrados, las opciones son las que darán origen a los sub-flujos.</p>
	2.	Si el Usuario elige “Iniciar Sesión” ver el Sub flujo “Iniciar Sesión”
	Sub-Flujos	
1.	<p>Iniciar Sesión</p> <p>El usuario del sistema presiona la opción “Iniciar Sesión”.</p>	

	El sistema procede a mostrar la interfaz principal del sistema.
Post-condiciones:	
Excepciones del Flujo Principal :	
Excepciones de los sub-flujos	La instalación de los accesos al sistema se dará mediante la instalación de Genexus Access Manager (GAM).
Requerimientos no funcionales	No existe requerimientos no funcionales
Flujos Alternos	

Tabla N° 07 Caso de Uso - Configuración y acceso al sistema

Caso de Uso - Cliente

Caso de uso	Cliente
Descripción General:	El objetivo de la especificación es realizar las operaciones que permitan realizar el registro de Clientes. No existe interface con otro aplicativo. No se incluye modificaciones para otras opciones.
Precondiciones:	El usuario debe haber logueado su cuenta correctamente para el ingreso al sistema. El usuario debe haber accedido a la pestaña "Clientes" y haber elegido la opción "Agregar".
Flujo de Eventos:	Paso Acción
	1. El caso de uso se inicia cuando el USUARIO del sistema ingresa a la interfaz "Clientes" en el menú principal y elige la opción "Agregar". El sistema muestra la interfaz de "Cliente" con las opciones de ingreso de datos para cliente respectivamente: Idr, Razón Social/Nombre completo, E-mail, Dirección, Departamento, Provincia, Distrito, Teléfono y los datos para Nombre, Cargo, E-mail del contacto de cliente. Además, muestra las opciones: Confirmar y Cancelar.

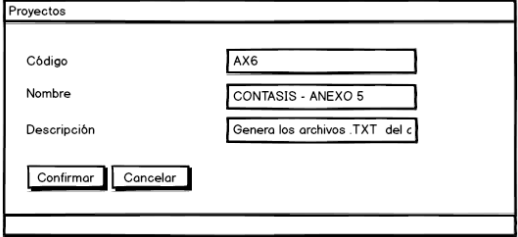
		<div data-bbox="868 197 1378 725" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Ciente</p> <p>Idr <input type="text" value="1"/></p> <p>Razón Social / Nombre completo <input type="text" value="Cliente 01"/></p> <p>E-mail <input type="text" value="cliente1@abc.com"/></p> <p>Dirección <input type="text" value="Av. Huancavelica 123"/></p> <p>Departamento <input type="text" value="Junin"/></p> <p>Provincia <input type="text" value="Huancayo"/></p> <p>Distrito <input type="text" value="El Tambo"/></p> <p>Teléfono <input type="text" value="254858"/></p> <hr/> <p>Contactos de cliente</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Cargo</th> <th>E-mail</th> <th>Lic</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Contacto cliente 1</td> <td>Contador</td> <td>contactocliente1@abc.com</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Contacto cliente 2</td> <td>Administrador</td> <td>contactocliente2@abc.com</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="+"/></p> <p><input type="button" value="Confirmar"/> <input type="button" value="Cancelar"/></p> </div> <p>Los datos correspondientes deben estar registrados, las opciones son las que darán origen a los sub-flujos.</p>	Nombre	Cargo	E-mail	Lic	Contacto cliente 1	Contador	contactocliente1@abc.com	<input checked="" type="checkbox"/>	Contacto cliente 2	Administrador	contactocliente2@abc.com	<input type="checkbox"/>
Nombre	Cargo	E-mail	Lic											
Contacto cliente 1	Contador	contactocliente1@abc.com	<input checked="" type="checkbox"/>											
Contacto cliente 2	Administrador	contactocliente2@abc.com	<input type="checkbox"/>											
	2.	<p>Si el Usuario elige “Confirmar” ver el Sub flujo “Confirmar”</p> <p>Si el Usuario elige “Cancelar” ver el Sub flujo “Cancelar”</p>												
Sub-Flujos														
	1.	<p>Confirmar</p> <p>El usuario del sistema presiona la opción “Confirmar”.</p> <p>El sistema procede a verificar que los datos hayan sido seleccionados/ingresados adecuadamente para:</p> <p>Razón Social/Nombre completo: Permitirá ingresar la razón social o nombre completo del cliente.</p> <p>E-mail: Permitirá ingresar correo electrónico.</p> <p>Dirección: Permitirá ingresar dirección del cliente.</p> <p>Departamento: Permitirá elegir departamento del cliente.</p> <p>Provincia: Permitirá elegir provincia del cliente.</p> <p>Distrito: Permitirá elegir distrito del cliente.</p> <p>Teléfono: Permitirá ingresar un número telefónico del cliente.</p> <p>Contactos de Cliente:</p>												

		<p>Nombre Permitirá ingresar nombre de contacto.</p> <p>Cargo Permitirá ingresar cargo de contacto</p> <p>E-mail Permitirá ingresar correo electrónico de contacto</p> <p>Lic. Permitirá registrar e identificar si el contacto elegido recibirá la notificación de datos de licencias remitidas.</p>
	2.	<p>Cancelar El usuario del sistema presiona la opción "Cancelar". El sistema procede a retornar al listado de clientes. Termina el caso de uso.</p>
Post-condiciones:	En el sistema quedan registrados los datos elegidos e ingresados.	
Excepciones del Flujo Principal :		
Excepciones de los sub-flujos	<p>Grabar El sistema mostrará los mensajes de error que correspondan a la omisión de datos que sean necesarios y que no hayan sido ingresados.</p>	
Requerimientos no funcionales	No existe requerimientos no funcionales	
Flujos Alternos		

Tabla N° 08 Caso de Uso - Cliente

Caso de Uso – Proyecto

Caso de uso	Proyecto
Descripción General:	<p>El objetivo de la especificación es realizar las operaciones que permitan realizar el registro de Proyectos. No existe interface con otro aplicativo.</p>
Precondiciones:	<p>El usuario debe haber logueado su cuenta correctamente para el ingreso al sistema. El usuario debe haber accedido a la opción "Proyectos y Soluciones" en el menú principal y la opción "Agregar" en la interfaz de listado de proyectos.</p>

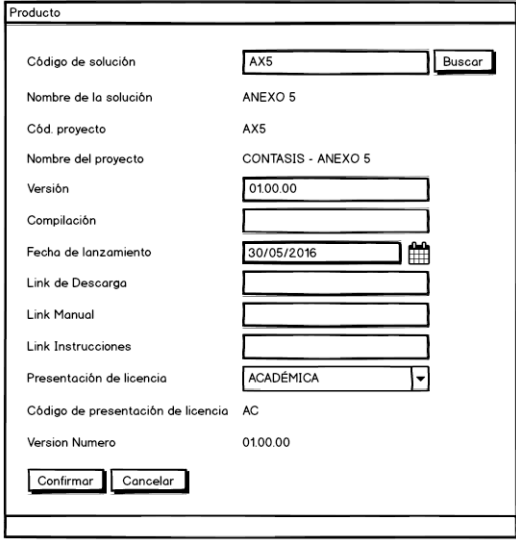
	Paso	Acción
Flujo de Eventos:	1.	<p>El caso de uso se inicia cuando el USUARIO del sistema ingresa a la opción “Agregar” en la interfaz de listado de proyectos.</p> <p>El sistema muestra la interfaz de “Proyectos” con las opciones de ingreso de datos para: Código, Nombre y Descripción.</p> <p>Además, muestra las opciones: Confirmar y Cancelar.</p>  <p>Los datos correspondientes deben estar registrados, las opciones son las que darán origen a los sub-flujos.</p>
	2.	<p>Si el Usuario elige “Confirmar” ver el Sub flujo “Confirmar”</p> <p>Si el Usuario elige “Cancelar” ver el Sub flujo “Cancelar”</p>
	Sub-Flujos	
	1.	<p>Confirmar</p> <p>El usuario del sistema presiona la opción “Confirmar”.</p> <p>El sistema procede a verificar que los datos hayan sido ingresados adecuadamente para:</p> <p>Código: Permitirá ingresar el identificador de proyecto.</p> <p>Nombre: Permitirá ingresar el nombre de proyecto.</p> <p>Descripción: Permitirá ingresar la descripción de proyecto.</p>
	2.	<p>Cancelar</p> <p>El usuario del sistema presiona la opción “Cancelar”.</p> <p>El sistema procede a retornar al listado proyectos.</p> <p>Termina el caso de uso.</p>

Post- condiciones:	En el sistema quedan registrados los datos ingresados.
Excepciones del Flujo Principal :	
Excepciones de los sub-flujos	Grabar El sistema mostrará los mensajes de error que correspondan a la omisión de datos que sean necesarios y que no hayan sido ingresados.
Requerimientos no funcionales	No existe requerimientos no funcionales
Flujos Alternos	

Tabla N° 09 Caso de Uso - Proyecto

Caso de Uso - Producto

Caso de uso	Producto	
Descripción General:	El objetivo de la especificación es realizar las operaciones que permitan realizar el registro de Productos. No existe interface con otro aplicativo.	
Precondiciones:	El usuario debe haber logueado su cuenta correctamente para el ingreso al sistema. El usuario debe haber accedido a la opción "Productos" en el menú principal y la opción "Agregar" en la interfaz de listado de productos.	
Flujo de Eventos:	Paso	Acción
	1.	El caso de uso se inicia cuando el USUARIO del sistema ingresa a la opción "Agregar" en la interfaz de listado de productos. El sistema muestra la interfaz de "Productos" con las opciones de ingreso de datos para: Código de solución, Versión, Compilación, Fecha de lanzamiento, Link de Descarga, Link Manual, Link Instrucciones y Presentación de licencia. Además, muestra las opciones: Confirmar y Cancelar.

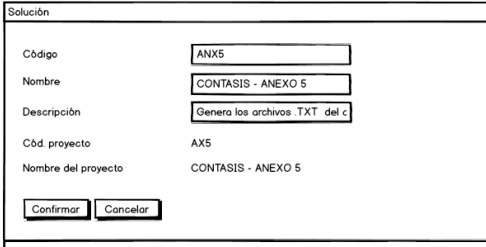
		 <p>Los datos correspondientes deben estar registrados, las opciones son las que darán origen a los sub-flujos.</p>
2.		<p>Si el Usuario elige “Confirmar” ver el Sub flujo “Confirmar” Si el Usuario elige “Cancelar” ver el Sub flujo “Cancelar”</p>
<p>Sub-Flujos</p>		
1.		<p>Confirmar El usuario del sistema presiona la opción “Confirmar”. El sistema procede a verificar que los datos hayan sido ingresados adecuadamente para: Código de solución: Permitirá ingresar el identificador de solución. Versión: Permitirá ingresar la versión del producto. Compilación: Permitirá ingresar la compilación de producto. Fecha de lanzamiento: Permitirá ingresar la fecha de lanzamiento de producto. Link de Descarga: Permitirá ingresar el link de descarga del producto. Link Manual: Permitirá ingresar el link del manual del producto. Link Instrucciones:</p>

		<p>Permitirá ingresar el link de instrucciones de activación del producto.</p> <p>Presentación de licencia: Permitirá ingresar la presentación de licencia del producto. ACADÉMICA (AC) CONSULTA (CO) ESTANDAR (ES) RED LOCAL (RL) TERMINAL SERVER (RD) USB (US)</p>
	2.	<p>Cancelar El usuario del sistema presiona la opción “Cancelar”. El sistema procede a retornar al listado productos. Termina el caso de uso.</p>
Post-condiciones:	En el sistema quedan registrados, modificados o eliminados los datos.	
Excepciones del Flujo Principal :		
Excepciones de los sub-flujos	<p>Grabar El sistema mostrará los mensajes de error que correspondan a la omisión de datos que sean necesarios y que no hayan sido ingresados.</p>	
Requerimientos no funcionales	No existe requerimientos no funcionales	
Flujos Alternos		

Tabla N° 10 Caso de Uso - Producto

Caso de Uso – Solución

Caso de uso	Solución
Descripción General:	<p>El objetivo de la especificación es realizar las operaciones que permitan realizar el registro de Soluciones. No existe interface con otro aplicativo.</p>
Precondiciones:	<p>El usuario debe haber logueado su cuenta correctamente para el ingreso al sistema. El usuario debe haber accedido a la opción “Proyectos y Soluciones” en el menú principal y la columna “Nombre” del listado de proyectos y luego la opción “Solución”.</p>

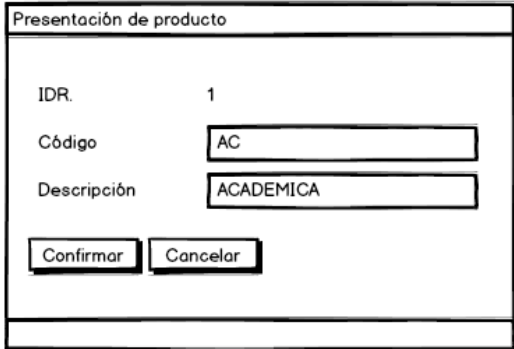
	Paso	Acción
Flujo de Eventos:	1.	<p>El caso de uso se inicia cuando el USUARIO del sistema ingresa a la opción “Agregar”, “Modificar” o “Eliminar” en la interfaz de listado de soluciones.</p> <p>El sistema muestra la interfaz de “Solución” con las opciones de ingreso de datos para: Código, Nombre y Descripción, además el detalle de Código de proyecto y Nombre del proyecto al cual pertenece la solución.</p> <p>Además, muestra las opciones: Confirmar y Cancelar.</p>  <p>Los datos correspondientes deben estar registrados, las opciones son las que darán origen a los sub-flujos.</p>
	2.	<p>Si el Usuario elige “Confirmar” ver el Sub flujo “Confirmar”</p> <p>Si el Usuario elige “Cancelar” ver el Sub flujo “Cancelar”</p>
	Sub-Flujos	
	1.	<p>Confirmar</p> <p>El usuario del sistema presiona la opción “Confirmar”.</p> <p>El sistema procede a verificar que los datos hayan sido ingresados adecuadamente para:</p> <p>Código: Permitirá ingresar el identificador de solución.</p> <p>Nombre: Permitirá ingresar el nombre de solución.</p> <p>Descripción: Permitirá ingresar la descripción de solución.</p>

	2.	Cancelar El usuario del sistema presiona la opción "Cancelar". El sistema procede a retornar al listado de soluciones. Termina el caso de uso.
Post-condiciones:	En el sistema quedan registrado, modificados o eliminados los datos ingresados.	
Excepciones del Flujo Principal :		
Excepciones de los sub-flujos	Grabar El sistema mostrará los mensajes de error que correspondan a la omisión de datos que sean necesarios y que no hayan sido ingresados.	
Requerimientos no funcionales	No existe requerimientos no funcionales	
Flujos Alternos		

Tabla N° 11 Caso de Uso - Solución

Caso de Uso - Presentación de producto

Caso de uso	Presentación de producto	
Descripción General:	El objetivo de la especificación es realizar las operaciones que permitan realizar el registro de presentación de producto. No existe interface con otro aplicativo.	
Precondiciones:	El usuario debe haber logueado su cuenta correctamente para el ingreso al sistema. El usuario debe haber accedido a la opción "Presentación de producto" en el menú principal y la opción "Agregar" en la interfaz de listado de presentación de producto.	
	Paso	Acción

Flujo de Eventos:	1.	<p>El caso de uso se inicia cuando el USUARIO del sistema ingresa a la opción “Agregar” en la interfaz de listado de presentación de producto. El sistema muestra la interfaz de “Listado: presentación de producto” con las opciones de ingreso de datos para: Código y Descripción. Además, muestra las opciones: Confirmar y Cancelar.</p>  <p>Los datos correspondientes deben estar registrados, las opciones son las que darán origen a los sub-flujos.</p>
	2.	<p>Si el Usuario elige “Confirmar” ver el Sub flujo “Confirmar” Si el Usuario elige “Cancelar” ver el Sub flujo “Cancelar”</p>
	Sub-Flujos	
	1.	<p>Confirmar El usuario del sistema presiona la opción “Confirmar”. El sistema procede a verificar que los datos hayan sido ingresados adecuadamente para: Código: Permitirá ingresar el código de presentación de producto. Descripción: Permitirá ingresar la descripción de presentación de producto.</p>
2.	<p>Cancelar El usuario del sistema presiona la opción “Cancelar”. El sistema procede a retornar al listado de presentación de producto. Termina el caso de uso.</p>	

Post-condiciones:	En el sistema quedan registrados, modificados o eliminados los datos.
Excepciones del Flujo Principal :	
Excepciones de los sub-flujos	Grabar El sistema mostrará los mensajes de error que correspondan a la omisión de datos que sean necesarios y que no hayan sido ingresados.
Requerimientos no funcionales	No existe requerimientos no funcionales
Flujos Alternos	

Tabla N° 12 Caso de Uso - Presentación de producto

Caso de Uso - Orden de Pedido

Caso de uso	Ordenes de pedido	
Descripción General:	El objetivo de la especificación es realizar las operaciones que permitan realizar el registro de órdenes de pedido de los clientes. No existe interface con otro aplicativo. No se incluye modificaciones para otras opciones.	
Precondiciones:	El usuario debe haber logueado su cuenta correctamente para el ingreso al sistema. El usuario debe haber accedido a la pestaña "Clientes", haber elegido un cliente y activado la pestaña "Ordenes de pedido".	
Flujo de Eventos:	Paso	Acción
	1.	El caso de uso se inicia cuando el USUARIO del sistema ingresa a la interfaz "Ordenes de pedido" tras haber elegido un cliente en el listado de clientes. El sistema muestra la interfaz con las opciones de ingreso de datos para: Orden de pedido, Tipo de Moneda, Importe, IDR. del motivo de la licencia, IDR. de cliente, Nombre completo del cliente, IDR. del vendedor, Nombre completo del vendedor, Estado de deuda, Estado y Comentario. Además, muestra las opciones: Buscar vendedor, Buscar Productos, Confirmar y Cancelar.

	<div data-bbox="861 224 1356 1366" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Orden de pedido</p> <p>Orden de pedido: ORD0001</p> <p>Tipo de moneda: Soles</p> <p>Importe: 1000.00</p> <p>IDR del motivo de la licencia: NUEVA VENTA</p> <p>IDR de cliente: 1</p> <p>Nombre completo del cliente: 12345678901 - Cliente 01</p> <p>IDR del vendedor: 1 <input type="text" value="Buscar"/></p> <p>Nombre completo del vendedor: Vendedor 01</p> <p>Estado de deuda: AUTORIZADA (T) - (Licencia temporal)</p> <p>Estado: PENDIENTE</p> <p>Comentario:</p> <hr/> <p>Selección de productos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Eliminar Item</th> <th>Código Producto</th> <th>Nombre de la solución</th> <th>Nombre de la solución</th> <th>Versión del producto</th> <th>Versión del producto</th> <th>Presentación</th> <th>Nro. de Descripción de estados de licencia</th> <th>Finalización de la licencia</th> <th>Inicio de la garantía</th> <th>Finalización de la garantía</th> <th>Comentario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1</td> <td>ANX6</td> <td>ANX6</td> <td>ANEXO 6</td> <td>01.00.00</td> <td>ES ESTANDAR</td> <td>1</td> <td>30/06/2018</td> <td>30/06/2018</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2</td> <td>ANX6</td> <td>ANX6</td> <td>ANEXO 6</td> <td>01.00.00</td> <td>ES ESTANDAR</td> <td>1</td> <td>30/06/2018</td> <td>30/06/2018</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="button" value="Buscar Productos"/> <input type="button" value="Confirmar"/> <input type="button" value="Cancelar"/></p> </div> <p data-bbox="837 1377 1380 1489">Los datos correspondientes deben estar registrados, las opciones son las que darán origen a los sub-flujos.</p> <div data-bbox="726 1489 1402 1977"> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="726 1489 837 1568">2.</td> <td data-bbox="837 1489 1402 1568">Si el Usuario elige “Buscar vendedor” ver el Sub flujo “Buscar vendedor”</td> </tr> <tr> <td data-bbox="726 1568 837 1680">3.</td> <td data-bbox="837 1568 1402 1680">Si el Usuario elige “Buscar Productos” ver el Sub flujo “Buscar Productos”</td> </tr> <tr> <td data-bbox="726 1680 837 1758">4.</td> <td data-bbox="837 1680 1402 1758">Si el Usuario elige “Confirmar” ver el Sub flujo “Confirmar”</td> </tr> <tr> <td data-bbox="726 1758 837 1825">5.</td> <td data-bbox="837 1758 1402 1825">Si el Usuario elige “Cancelar” ver el Sub flujo “Cancelar”</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="726 1825 1402 1870">Sub-Flujos</td> </tr> <tr> <td data-bbox="726 1870 837 1977">1.</td> <td data-bbox="837 1870 1402 1977"> Buscar vendedor El usuario del sistema presiona la opción “Buscar”. </td> </tr> </table> </div>	Eliminar Item	Código Producto	Nombre de la solución	Nombre de la solución	Versión del producto	Versión del producto	Presentación	Nro. de Descripción de estados de licencia	Finalización de la licencia	Inicio de la garantía	Finalización de la garantía	Comentario	<input type="checkbox"/>	1	ANX6	ANX6	ANEXO 6	01.00.00	ES ESTANDAR	1	30/06/2018	30/06/2018			<input type="checkbox"/>	2	ANX6	ANX6	ANEXO 6	01.00.00	ES ESTANDAR	1	30/06/2018	30/06/2018			2.	Si el Usuario elige “Buscar vendedor” ver el Sub flujo “Buscar vendedor”	3.	Si el Usuario elige “Buscar Productos” ver el Sub flujo “Buscar Productos”	4.	Si el Usuario elige “Confirmar” ver el Sub flujo “Confirmar”	5.	Si el Usuario elige “Cancelar” ver el Sub flujo “Cancelar”	Sub-Flujos		1.	Buscar vendedor El usuario del sistema presiona la opción “Buscar”.
Eliminar Item	Código Producto	Nombre de la solución	Nombre de la solución	Versión del producto	Versión del producto	Presentación	Nro. de Descripción de estados de licencia	Finalización de la licencia	Inicio de la garantía	Finalización de la garantía	Comentario																																						
<input type="checkbox"/>	1	ANX6	ANX6	ANEXO 6	01.00.00	ES ESTANDAR	1	30/06/2018	30/06/2018																																								
<input type="checkbox"/>	2	ANX6	ANX6	ANEXO 6	01.00.00	ES ESTANDAR	1	30/06/2018	30/06/2018																																								
2.	Si el Usuario elige “Buscar vendedor” ver el Sub flujo “Buscar vendedor”																																																
3.	Si el Usuario elige “Buscar Productos” ver el Sub flujo “Buscar Productos”																																																
4.	Si el Usuario elige “Confirmar” ver el Sub flujo “Confirmar”																																																
5.	Si el Usuario elige “Cancelar” ver el Sub flujo “Cancelar”																																																
Sub-Flujos																																																	
1.	Buscar vendedor El usuario del sistema presiona la opción “Buscar”.																																																


		El sistema procede a mostrar la interfaz de búsqueda de vendedores.
	3.	<p>Confirmar El usuario del sistema presiona la opción "Confirmar". El sistema verificará el ingreso correcto para los datos para:</p> <p>Orden de pedido: Permitirá ingresar el nombre de la orden de pedido.</p> <p>Tipo de Moneda: Permitirá elegir tipo de moneda. Soles Dólares</p> <p>Importe: Permitirá ingresar importe de la orden de pedido.</p> <p>IDR. del motivo de la licencia: Permitirá elegir motivo de la licencia.</p> <p>IDR. de cliente: Mostrará el código de cliente.</p> <p>Nombre completo del cliente: Mostrará el nombre completo de cliente.</p> <p>IDR. del vendedor: Mostrará el código del vendedor.</p> <p>Nombre completo del vendedor: Mostrará el nombre completo del vendedor.</p> <p>Estado de deuda: Permitirá identificar el estado de deuda de la orden de pedido.</p> <p>Estado: Permitirá elegir el estado de la orden de pedido. ATENDIDO ATENDIDO PARCIAL PENDIENTE RECHAZADO ANULADO VENCIDO</p> <p>Comentario: Permitirá ingresar comentario sobre la orden de pedido. Termina el caso de uso.</p>

	4.	Cancelar El usuario del sistema presiona la opción "Cancelar". El sistema procede a retornar al listado de órdenes de pedido. Termina el caso de uso.
Post-condiciones:	En el sistema quedan registrados los datos elegidos e ingresados.	
Excepciones del Flujo Principal :		
Excepciones de los sub-flujos	Confirmar El sistema mostrará los mensajes de error que correspondan a la omisión de datos que sean necesarios y que no hayan sido ingresados.	
Requerimientos no funcionales	No existe requerimientos no funcionales	
Flujos Alternos		

Tabla N° 13 Caso de Uso - Orden de Pedido

Caso de Uso - Vendedor

Caso de uso	Vendedor	
Descripción General:	El objetivo de la especificación es realizar las operaciones que permitan realizar el registro de vendedores. No existe interface con otro aplicativo.	
Precondiciones:	El usuario debe haber logueado su cuenta correctamente para el ingreso al sistema. El usuario debe haber accedido a la opción "Vendedores" en el menú principal y la opción "Agregar" en la interfaz de listado de vendedores.	
Flujo de Eventos:	Paso	Acción
	1.	El caso de uso se inicia cuando el usuario del sistema ingresa a la opción "Agregar" en la interfaz de listado de vendedores. El sistema muestra la interfaz de "Vendedor" con las opciones de ingreso de datos para: IDR., DNI, Nombres, Apellido paterno, Apellido materno, Ubicación y E-mail. Además, muestra las opciones: Confirmar y Cancelar.

		 <p>Los datos correspondientes deben estar registrados, las opciones son las que darán origen a los sub-flujos.</p>
	2.	<p>Si el Usuario elige “Confirmar” ver el Sub flujo “Confirmar” Si el Usuario elige “Cancelar” ver el Sub flujo “Cancelar”</p>
Sub-Flujos		
	1.	<p>Confirmar El usuario del sistema presiona la opción “Confirmar”. El sistema procede a verificar que los datos hayan sido ingresados adecuadamente para: IDR.: Permitirá ingresar el identificador de vendedores. DNI: Permitirá ingresar el documento de identidad del vendedor. Nombres: Permitirá ingresar los nombres del vendedor. Apellido paterno: Permitirá ingresar el apellido paterno del vendedor. Apellido materno: Permitirá ingresar el apellido materno del vendedor. Ubicación: Permitirá ingresar la ubicación del vendedor. E-mail:</p>

		Permitirá ingresar el correo electrónico del vendedor.
	2.	Cancelar El usuario del sistema presiona la opción "Cancelar". El sistema procede a retornar al listado de comprobantes de pago. Termina el caso de uso.
Post-condiciones:	En el sistema quedan registrados, modificados o eliminados los datos.	
Excepciones del Flujo Principal :		
Excepciones de los sub-flujos	Grabar El sistema mostrará los mensajes de error que correspondan a la omisión de datos que sean necesarios y que no hayan sido ingresados.	
Requerimientos no funcionales	No existe requerimientos no funcionales	
Flujos Alternos		

Tabla N° 14 Caso de Uso - Vendedor

Caso de Uso - Motivo Licencia

Caso de uso	Motivo de licenciamiento	
Descripción General:	El objetivo de la especificación es realizar las operaciones que permitan realizar el registro de motivos de licenciamiento. No existe interface con otro aplicativo.	
Precondiciones:	El usuario debe haber logueado su cuenta correctamente para el ingreso al sistema. El usuario debe haber accedido a la opción "Motivos de licenciamiento" en el menú principal y la opción "Agregar" en la interfaz de listado de motivos de licenciamiento.	
Flujo de Eventos:	Paso	Acción
	1.	El caso de uso se inicia cuando el usuario del sistema ingresa a la opción "Agregar" en la interfaz de listado de motivos de licenciamiento. El sistema muestra la interfaz de "Listado: Motivos de licenciamiento" con las opciones de ingreso de datos para: Descripción y ¿Genera documentos de pago? Además, muestra las opciones: Confirmar y Cancelar.

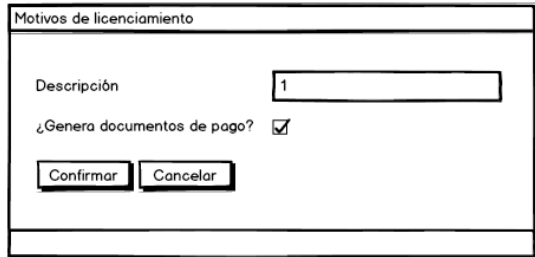
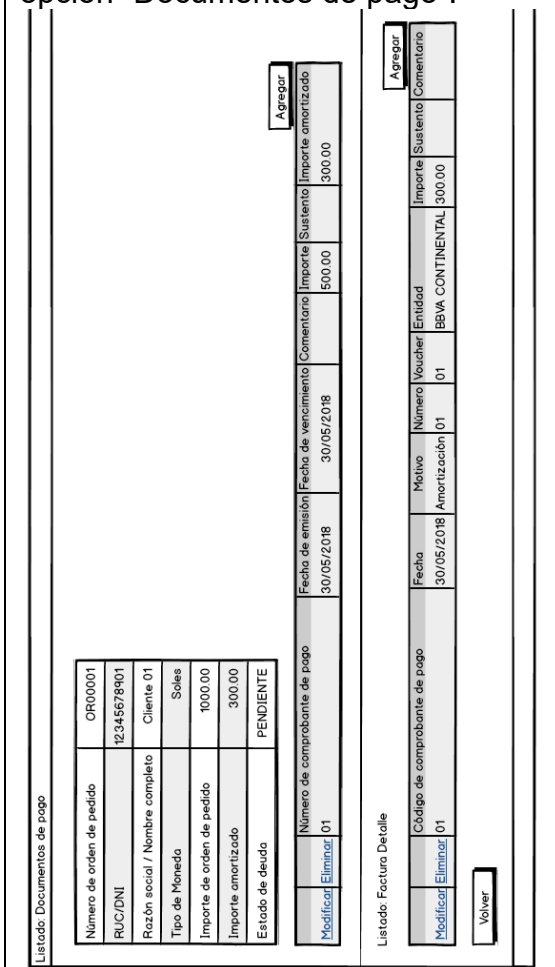
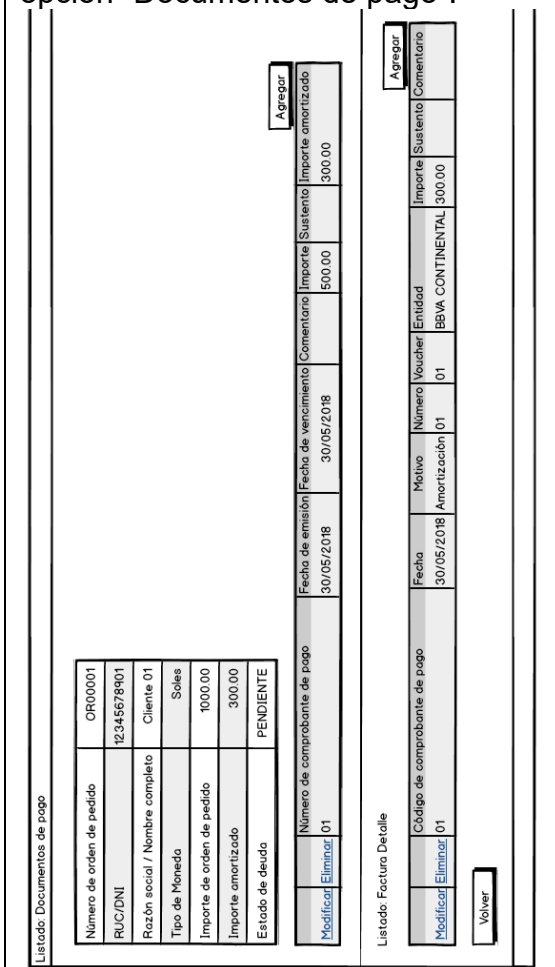
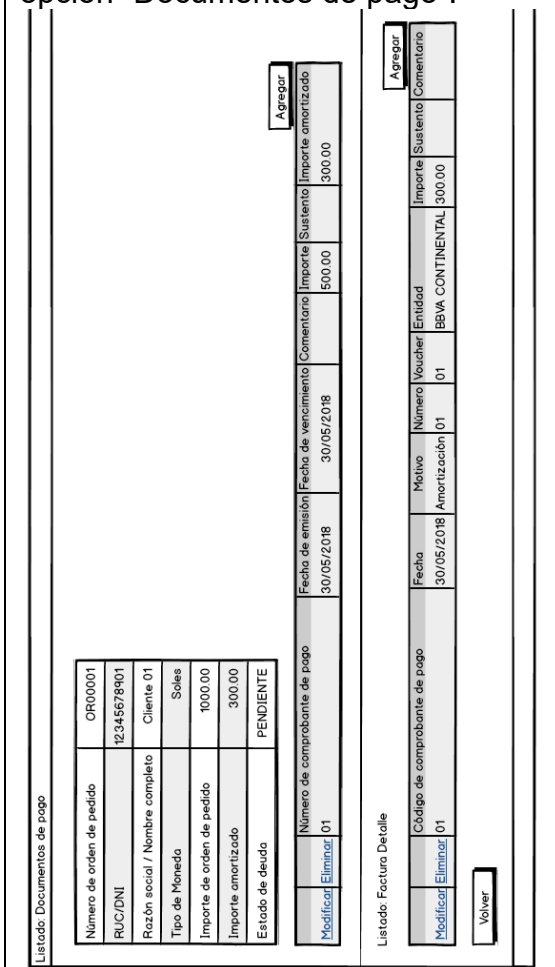
		 <p>Los datos correspondientes deben estar registrados, las opciones son las que darán origen a los sub-flujos.</p>
	2.	<p>Si el Usuario elige “Confirmar” ver el Sub flujo “Confirmar” Si el Usuario elige “Cancelar” ver el Sub flujo “Cancelar”</p>
	Sub-Flujos	
	1.	<p>Confirmar El usuario del sistema presiona la opción “Confirmar”. El sistema procede a verificar que los datos hayan sido ingresados adecuadamente para: Descripción: Permitirá ingresar la descripción de motivos de licenciamiento. ¿Genera documentos de pago?: Permitirá activar la opción para generar documentos de pago.</p>
	2.	<p>Cancelar El usuario del sistema presiona la opción “Cancelar”. El sistema procede a retornar al listado de motivos de licenciamiento. Termina el caso de uso.</p>
Post-condiciones:	En el sistema quedan registrados, modificados o eliminados los datos.	
Excepciones del Flujo Principal :		
Excepciones de los sub-flujos	Grabar El sistema mostrará los mensajes de error que correspondan a la omisión de datos que sean necesarios y que no hayan sido ingresados.	
Requerimientos no funcionales	No existe requerimientos no funcionales	
Flujos Alternos		

Tabla N° 15 Caso de Uso - Motivo Licencia

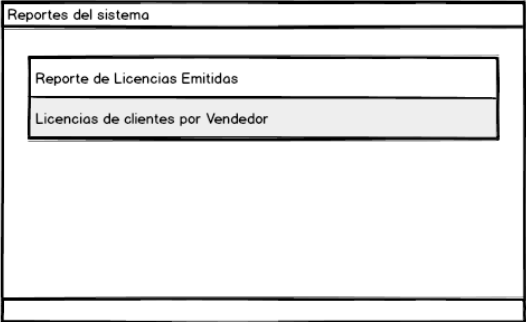
Caso de Uso - Comprobante de pago

Caso de uso	Documentos de Pago				
Descripción General:	El objetivo de la especificación es realizar las operaciones que permitan registrar los documento de pago.				
Precondiciones:	El usuario debe haber logueado su cuenta correctamente para el ingreso al sistema. El usuario debe haber accedido a la opción “Clientes” en el menú principal y haber seleccionado un cliente.				
Flujo de Eventos:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="742 627 845 1769">1.</td> <td data-bbox="845 627 1402 1769"> <p>El caso de uso se inicia cuando el USUARIO del sistema ingresa a la opción “Ordenes de pedido” y elige la opción “Documentos de pago”.</p>  </td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1.	<p>El caso de uso se inicia cuando el USUARIO del sistema ingresa a la opción “Ordenes de pedido” y elige la opción “Documentos de pago”.</p> 
	Paso	Acción			
1.	<p>El caso de uso se inicia cuando el USUARIO del sistema ingresa a la opción “Ordenes de pedido” y elige la opción “Documentos de pago”.</p> 				
	El sistema muestra la interfaz “Listado: Documentos de pago” para registrar los documentos de pago y detalle de documento que correspondan a la orden de pedido del cliente.				

		Se muestran además las opciones: “Agregar”, “Modificar” y “Eliminar” documento y “Agregar”, “Modificar” y “Eliminar” para detalle de documento y la opción “Volver”. Las opciones son las que darán origen a los sub-flujos.
	2.	Si el Usuario elige “Agregar”, “Modificar” o “Eliminar” documento ver el Sub flujo “Documento”
	3.	Si el Usuario elige “Agregar”, “Modificar” o “Eliminar” documento detalle ver el Sub flujo “Documento detalle”
	6.	Si el Usuario elige “Volver” ver el Sub flujo “Volver”
	Sub-Flujos	
	1.	Documento El usuario del sistema presiona la opción para “Documento”. El sistema procede a mostrar la interfaz para agregar, modificar o eliminar el documento. (*)
	2.	Documento Detalle El usuario del sistema presiona la opción para “Documento detalle”. El sistema procede a mostrar la interfaz para agregar, modificar o eliminar el detalle de documento. (**)
	3.	Volver El usuario del sistema presiona la opción “Volver”. El sistema procede a retornar a la interfaz anterior, termina el caso de uso.
Post-condiciones:	Se registra en el sistema los datos registrados o modificados; se eliminan si fuera el caso.	
Excepciones del Flujo Principal :		
Excepciones de los sub-flujos		
Requerimientos no funcionales	No existe requerimientos no funcionales	
Flujos Alternos		

Tabla N° 16 Caso de Uso - Comprobante de pago

Caso de Uso - Reportes del Sistema

Caso de uso	Reportes del sistema	
Descripción General:	El objetivo de la especificación es realizar las operaciones que permitan visualizar los reportes del sistema. No existe interface con otro aplicativo.	
Precondiciones:	El usuario debe haber logueado su cuenta correctamente para el ingreso al sistema. El usuario debe haber accedido a la opción "Reportes del sistema" en el menú principal.	
Flujo de Eventos:	Paso	Acción
	1.	<p>El caso de uso se inicia cuando el USUARIO del sistema ingresa a la interfaz "Reportes del sistema" para visualizar el listado con los Reportes del sistema. Además, muestra las opciones: Reporte de Licencias Emitidas, y Reporte de clientes por vendedor.</p>  <p>Los datos correspondientes deben estar registrados, las opciones son las que darán origen a los sub-flujos.</p>
	2.	Si el Usuario elige "Reporte de Licencias Emitidas" ver el Sub flujo "Reporte de Licencias Emitidas"
	3.	Si el Usuario elige "Licencias de clientes por Vendedor" ver el Sub flujo "Reporte de clientes por vendedor"
	Sub-Flujos	
	1.	<p>Reporte de Licencias Emitidas El usuario del sistema presiona la opción "Reporte de Licencias Emitidas". El sistema procede a mostrar la interfaz de Reporte de Licencias Emitidas. (*)</p>

	2.	Licencias de clientes por Vendedor El usuario del sistema presiona la opción "Reporte de clientes por Vendedor". El sistema procede a mostrar la interfaz de Reporte de clientes por Vendedor. (*)
Post-condiciones:		
Excepciones del Flujo Principal :		
Excepciones de los sub-flujos		
Requerimientos no funcionales		No existe requerimientos no funcionales
Flujos Alternos		(*) Ver casos de uso: Reporte de Licencias Emitidas Reporte de clientes por Vendedor

Tabla N° 17 Caso de Uso - Comprobante de pago

Caso de Uso - Reporte de licencias emitidas

Caso de uso	Reportes licencias emitidas	
Descripción General:	El objetivo de la especificación es realizar las operaciones que permitan visualizar los reportes del sistema. No existe interface con otro aplicativo.	
Precondiciones:	El usuario debe haber logueado su cuenta correctamente para el ingreso al sistema. El usuario debe haber accedido a la opción "Reportes del sistema" en el menú principal.	
Flujo de Eventos:	Paso	Acción
	1.	El caso de uso se inicia cuando el USUARIO del sistema ingresa a la interfaz "Reportes del sistema" para visualizar el listado con los Reportes del sistema. Además, muestra las opciones: Buscar, Mostrar y Exportar xls.

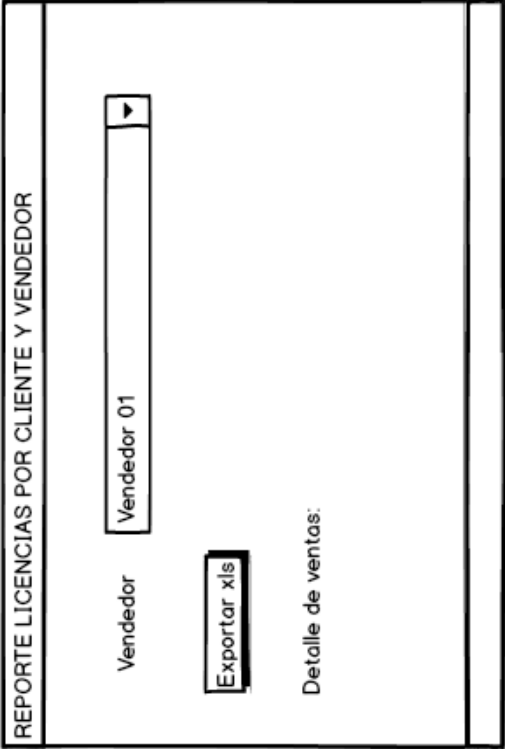
	<div data-bbox="858 197 1385 954" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">REPORTE LICENCIAS EMITIDAS</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Fecha inicio</p> <input type="text" value="01/05/2018"/> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Fecha fin</p> <input type="text" value="30/05/2018"/> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Vendedor</p> <input type="text" value="Vendedor 01"/> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Cliente</p> <input type="text"/> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Mostrar</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Exportar xls</p> </div> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">Detalle por Vendedor: Vendedor 01</p> </div>
	<p>El orden de los datos a mostrar es el siguiente: Fecha de registro, Orden de pedido, Nombre cliente, Cód. Producto, Petición, Cód. de activación, Nombre de solución, Versión, Presentación, Estado, Nro. Usuarios y Observaciones. Los datos correspondientes deben estar registrados, las opciones son las que darán origen a los sub-flujos.</p>
2.	Si el Usuario elige "Buscar" Vendedor ver el Sub flujo "Buscar"
3.	Si el Usuario elige "Buscar" Cliente ver el Sub flujo "Buscar"
4.	Si el Usuario elige "Mostrar" Cliente ver el Sub flujo "Mostrar"
5.	Si el Usuario elige "Exportar xls" Cliente ver el Sub flujo "Exportar xls"
Sub-Flujos	
1.	<p>Buscar</p> <p>El usuario del sistema presiona la opción "Buscar".</p> <p>Vendedor: El sistema procede a mostrar la interfaz de búsqueda de vendedor.</p> <p>Cliente: El sistema procede a mostrar la interfaz de búsqueda de clientes.</p>

	2.	Mostrar El usuario del sistema presiona la opción "Mostrar". El sistema procede a mostrar los datos de las licencias emitidas por el vendedor o cliente elegido.
	3.	Exportar xls El usuario del sistema presiona la opción " Exportar xls ". El sistema procede a exportar en formato de hoja de cálculo los datos de las licencias emitidas por el vendedor o cliente elegido.
Post-condiciones:		
Excepciones del Flujo Principal :		
Excepciones de los sub-flujos		
Requerimientos no funcionales		No existe requerimientos no funcionales
Flujos Alternos		

Tabla N° 18 Caso de Uso - Reporte de licencias emitidas

Caso de Uso - Reporte de clientes por Vendedor

Caso de uso	Reporte de clientes por vendedor	
Descripción General:	El objetivo de la especificación es realizar las operaciones que permitan visualizar los reportes del sistema. No existe interface con otro aplicativo.	
Precondiciones:	El usuario debe haber logueado su cuenta correctamente para el ingreso al sistema. El usuario debe haber accedido a la opción "Reportes del sistema" en el menú principal.	
Flujo de Eventos:	Paso	Acción
	1.	El caso de uso se inicia cuando el USUARIO del sistema ingresa a la interfaz "Reportes del sistema" para visualizar el listado con los Reportes del sistema. Además, muestra las opciones: Buscar, Mostrar y Exportar xls.

		
		<p>El orden de los datos a mostrar es el siguiente: Fecha de registro, Orden de pedido, Nombre cliente, Cód. Producto, Petición, Cód. de activación, Nombre de solución, Versión, Presentación, Estado y Nro. Usuarios.</p> <p>Los datos correspondientes deben estar registrados, las opciones son las que darán origen a los sub-flujos.</p>
	1.	Si el Usuario elige “Exportar xls” Cliente ver el Sub flujo “Exportar xls”
	Sub-Flujos	
	1.	<p>Exportar hoja de cálculo</p> <p>El usuario del sistema presiona la opción “Exportar hoja de cálculo”. El sistema procede a exportar en formato de hoja de cálculo los datos de las licencias emitidas por cliente y vendedor elegido.</p>
Post-condiciones:		
Excepciones del Flujo Principal :		

Excepciones de los sub-flujos	
Requerimientos no funcionales	No existe requerimientos no funcionales
Flujos Alternos	

Tabla N° 19 Caso de Uso – Reporte por cliente y vendedor

Requerimientos no funcionales

Se consideran a continuación aquellas propiedades o atributos que corresponden de manera general al sistema. *Seguridad*, para que se pueda garantizar la confiabilidad y seguridad en el funcionamiento del sistema hacia los usuarios y clientes y respecto de la información y los datos. *Fiabilidad*, para un uso fácil e interacción adecuada el diseño de las interfaces debe ser flexible y adecuado conforme a los requerimientos funcionales detallados. *Disponibilidad*, para garantizar la oportuna disposición del sistema y buen nivel de servicio a los usuarios y clientes en cualquier momento y ubicación.

4.1.8. Desarrollo de requerimientos funcionales (Solicitudes)

Creación de la Base de Conocimiento

Se inicia el proyecto en el ambiente de desarrollo integrado (IDE) de GeneXus creando un nuevo proyecto o base de conocimiento (Knowledge base), configurando el lenguaje de programación (Prototyping environment) y el idioma de la aplicación.

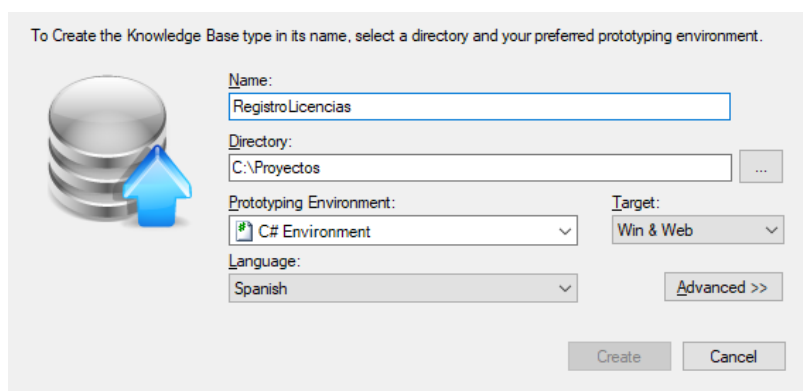


Figura N° 19 Creación de base de conocimiento

De acuerdo al progreso de desarrollo primeramente definiremos la creación de las transacciones conforme a los requerimientos

funcionales. Analizando a las transacciones definidas, GeneXus determinará las tablas a crear en la base de datos.

Seguridad de la aplicación

Dado que el sistema a implementar es una aplicación web se ha de considerar 3 niveles de seguridad:

- Seguridad a nivel del Servidor Web
- Seguridad a nivel de la base de datos
- Seguridad a nivel de la aplicación

A nivel de servidor web se configurará los protocolos seguros (SSL), firewalls, proxys, etc. De estos niveles Genexus nos permitirá realizar la configuración HTTPS (Protocolo seguro de transferencia de hipertexto) en la dirección URL para que el sitio web este protegido por un certificado SSL, esta configuración se realiza mediante las propiedades “Encrypt URL parameters = Sesión key” y “Protocol Specification = Secure (HTTPS;)”.

A nivel de base de datos GeneXus protege la información de conexión a base de datos en archivos de configuración encriptados, provee herramientas de tipo External Object para la crear Stored Procedures y encriptar las sentencias SQL. Mediante la creación de Procedures se cifrará los datos de los campos clave en determinadas tablas generadas desde las transacciones.

A nivel de la aplicación la encriptación de datos se realizará mediante el uso de Websessions y la encriptación de los parámetros de la URL, el uso de sesiones está incluido en la Transacción que guardará el usuario logueado, un número aleatorio de sesión y la fecha y hora de inicio.

* Las transacciones permitirán definir los objetos de la realidad y la creación de la base de datos normalizada.

En el nivel de seguridad se agregará también el módulo de seguridad GAM a la aplicación.

Configuración y acceso al sistema

Dado que las aplicaciones demandan de algún esquema de login, autenticación y autorización, y para cubrir esta funcionalidad

GeneXus brinda un módulo de seguridad denominado GeneXus Access Manager (GAM) que soluciona las funcionalidades de autenticación y autorización para aplicaciones web. Para contar con este módulo y los controles de seguridad que brinda debemos configurar la base de conocimiento en su propiedad Enable integrated security con el valor True.

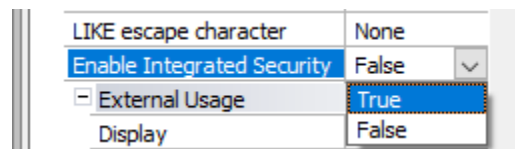


Figura N° 20 Habilitar Seguridad Integrada

Posteriormente mostrara la siguiente ventana que permitirá importar un Módulo de seguridad desarrollado por Genexus que se integrara a nuestra aplicación para habilitar la seguridad en modo Autenticación o Autenticación + Autorización.

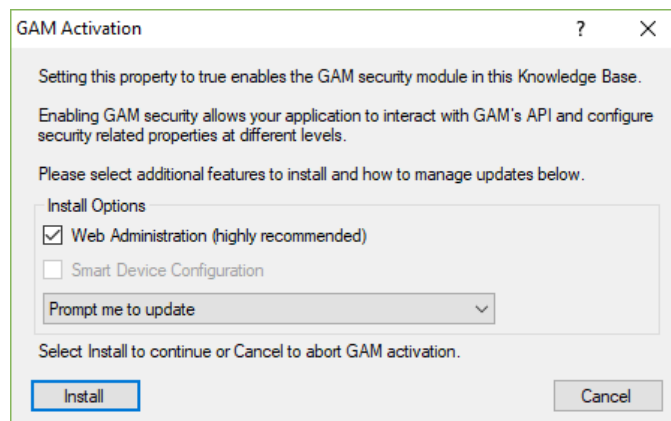


Figura N° 21 Activación GAM

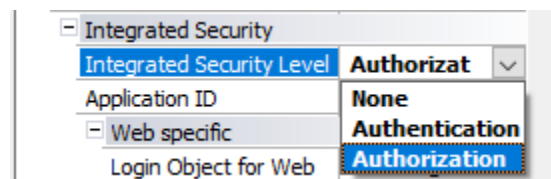


Figura N° 22 Nivel de Seguridad Integrada

Tras las primeras configuraciones verificaremos las propiedades Login Object for Web cuyo valor deberá tener GAMExampleLogin que permitirá utilizar dicho objeto para realizar el login al sistema.

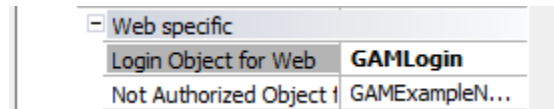


Figura N° 23 Objeto Login para Web

Los objetos que se importaron al sistema podemos verlos en los folders GAM_Examples y GAM_Library.

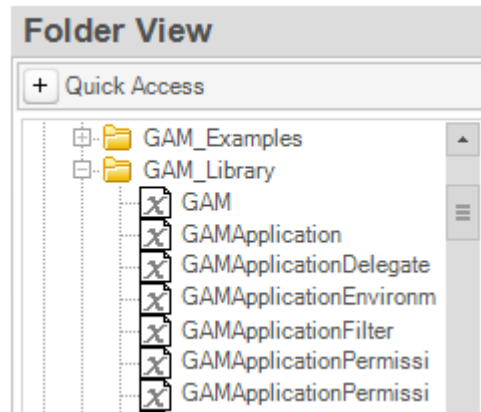


Figura N° 24 Vista de carpetas GAM

El módulo GAM servirá y contendrá la información para administrar y configurar los usuarios, sus roles, permisos, etc. Compilando a través del proceso Rebuild all ejecutaremos la aplicación que nos mostrará el objeto de login al sistema.

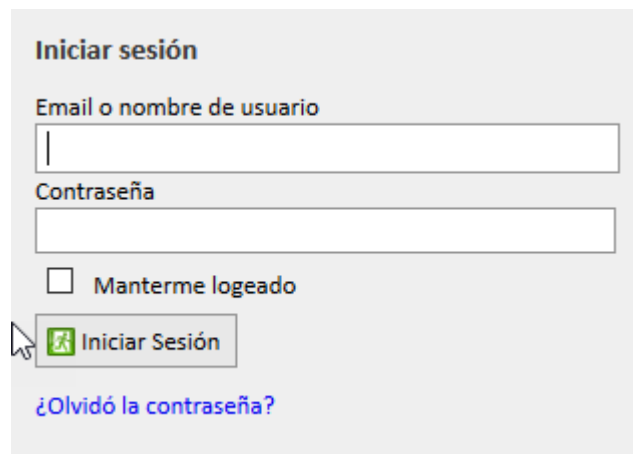


Figura N°25 Login del sistema en ejecución

WebForm principal y menú de opciones

Para la visualización de las opciones del menú lateral se realizó la creación del siguiente código:

Procedimiento `pxListOptions`

```
&ProgramNames = new()
&name = "#0"
&description = "Seguridad"
&link = "#"+&description
Do 'AddProgram'
&name = "usuario"
&description = "Usuario"
&link = GAMUserProfile.Link(GAMAPiMode.Update, GAMUser.GetId())
Do 'AddProgram'
&name = "cambiarpassword"
&description = "Cambiar mi contraseña"
&link = GAMChangeYourPassword.Link()
Do 'AddProgram'
&name = "avanzado"
&description = "Avanzado"
&link = wbpSeguridadAvanzada.Link()
Do 'AddProgram'
&name = "#1"
&description = "Inicio"
&link = "#"+&description
Do 'AddProgram'
&name = !"WWCliente"
&description = "Clientes"
&link = WWCliente.Link()
Do 'AddProgram'
&name = !"WWProyecto"
&description = "Proyectos y Soluciones"
&link = WWProyecto.Link()
Do 'AddProgram'
&name = !"WWSolucion"
&description = "Productos"
&link = WWSolucion.Link()
Do 'AddProgram'
&name = "#2"
&description = "Configuración"
&link = "#"+&description
Do 'AddProgram'
&name = !"WWComprobantepago"
&description = "Comprobantes de pago"
&link = WWComprobantepago.Link()
Do 'AddProgram'
&name = !"WWVendedor"
&description = "Vendedores"
&link = WWVendedor.Link()
Do 'AddProgram'
&name = !"WWLicenciaMotivos"
&description = "Motivos de licencia"
```

```

&link = WWLicenciaMotivos.Link()
Do 'AddProgram'
&name = !"WVModoLicencia"
&description = "Presentación de producto"
&link = WVModoLicencia.Link()
Do 'AddProgram'
&name = "#3"
&description = "Otros"
&link = "#"+&description
Do 'AddProgram'
&name = !"wbpReportes"
&description = "Reportes del sistema"
&link = wbpReportes.Link()
Do 'AddProgram'
Sub 'AddProgram'
    &IsAuthorized = True
    &IsAuthorized = IsAuthorized(&name)
    If (&IsAuthorized)
        &ProgramName = new ProgramNames.ProgramName()
        &ProgramName.Name = &name
        &ProgramName.Description = &description
        &ProgramName.Link = &link
        &ProgramNames.Add(&ProgramName)
    Endif
EndSub

```

WebForm



Figura N°26 WebForm principal y menú del sistema en ejecución

Creación de Transacciones

Para el desarrollo de los requerimientos funcionales es de necesidad iniciar con la creación de las transacciones que serán

los primeros objetos a definir y que permiten describir a los objetos u actores de la realidad. Definiremos para cada transacción:

- ✓ Structure, que permite definir los atributos del objeto de la realidad. GeneXus establecerá las tablas de en la base de datos mediante la estructura de las transacciones,
- ✓ Rules, es el área para definir las reglas de comportamiento en la transacción, podremos definir las validaciones para los datos ingresados entre otras cosas.
- ✓ Events, nos permitirá detallar los eventos con código, aquellos que se ejecutan como respuesta a las acciones inducidas por el usuario o el sistema.
- ✓ Patterns, hace posible aplicar patrones para generar funcionalidades a las transacciones.
El patrón work with permite generar los filtros y búsqueda y los modos de manejo de datos Insert, Update y Delete.
- ✓ Variables: en esta área definiremos las variables locales de la transacción para poder usarlas en código.

Conforme a las especificaciones funcionales y a las programaciones de sprint se realizado el desarrollo del sistema en función a lo que se presenta a continuación.

Cliente – Contacto:

Name	Type	Description
Cliente	Cliente	Cliente
ClienteId	Id	IDR.
ClienteRucDni	VarChar(11)	RUC/DNI
ClienteNomRaz	VarChar(80)	Razón social / Nombre completo
ClienteEmail	Email	E-mail
ClienteDireccion	VarChar(200)	Dirección
ClienteInformacionBasica	VarChar(80)	Nombre completo del cliente
CiudadDepId	Character(6)	Departamento
CiudadDescripcion	Descripcion	Departamento
CiudadProvId	Character(6)	Provincia
CiudadProvDescripcion	Descripcion	Provincia
CiudadDistId	Character(6)	Distrito
ClienteTelefono	VarChar(200)	Teléfono
ClienteLicenciaBloqueado	Boolean	Bloquear licencias
ClienteDepartamento	Ubigeocoddpto	Departamento
ClienteProvincia	Ubigeocodprov	Provincia
LicenciaELicenciaEstado	Character(1)	Licencia ELicencia Estado
ClienteContactoListado	ClienteContactoListado	Contactos del cliente
ClienteContactoListadoId	CodigoUnico	Cliente Contacto Listado Id
ClienteContactoListadoNombre	Nombre	Nombre
ClienteContactoListadoCargo	VarChar(40)	Cargo
ClienteContactoListadoEmail	Email	E - mail
ClienteContactoListadoEnviar...	Boolean	Lic.

Figura N° 27 Estructura Cliente-Contacto

Name	Type
Variables	
Standard Variables	
Autodefined Variables	
CiudadDepId	Character(6)
ClienteDepartamento	Attribute:ClienteDepartamento
ClienteDireccion	Attribute:ClienteDireccion
ClienteId	Attribute:ClienteId
ClienteNomRaz	Attribute:ClienteNomRaz
ClienteProvincia	Attribute:ClienteProvincia
Context	Context
DateTimeTxt	VarChar(40)
Departamento	VarChar(40)
DistritoDesc	VarChar(40)
DistritoId	Attribute:Ubigeocoddist
DistritoVar	VarChar(40)
esValido	Boolean
finBusca	VarChar(15)

Figura N° 28 Variables Cliente-Contacto

Rules

error("Ingrese un RUC/DNI [Sólo se aceptan números]")

 If ClienteRucDni.IsEmpty() or ClienteRucDni.IsMatch("^[\d]*\$") = false;

error("Ingrese un DNI válido [8 caracteres]")

 If (ClienteRucDni.Length())<8);

error("Ingrese un RUC válido [11 caracteres]")

 If (ClienteRucDni.Length())<11 and ClienteRucDni.Length() > 8);

error("Ingrese Razón social/Nombre")

 If ClienteRucDni.IsEmpty();

error("Ingrese un E-mail")

 If ClienteEmail.IsEmpty();

msg("Ingrese una Dirección")

 If ClienteDireccion.IsEmpty();

msg("Ingrese un teléfono")

 If ClienteTelefono.IsEmpty();

error("El RUC/DNI ya existe.")

 If pxClienteDuplicidadClienteRucDni.Udp(ClienteRucDni, Clienteld, &Mode) = false;

 ClienteContactoListadold = pxCodigoUnico() on beforeinsert

 level ClienteContactoListadold;

Events

No se definieron eventos personalizados para la transacción.

Pattern

Listado: Clientes

RUC / DNI

Razón Social / Nombre Completo

IDR.	RUC/DNI	Razón social / Nombre completo	E-mail
92888			
92887			
92886			
92885			
92884			
92883			
82883			
72883			
62883			
32591			
32590			
32589			

Figura N° 29 Patrón Cliente-Contacto en ejecución

WebForm

Cliente

IDR. 0

RUC/DNI 10424589564

Razón social / Nombre completo RAZON SOCIAL

E-mail email@emaol.com

Dirección Av. real 123

Departamento JUNIN

Provincia HUANCAYO

Distrito EL TAMBO

Teléfono 256589

Contactos del cliente

Nombre	Cargo	E - mail	Lic.
✕ Contacto1	Empleado	contacto1@email.com	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

[Nueva fila]

Confirmar Cancelar

Figura N° 30 WebForm Cliente-Contacto en ejecución

Proyecto – Producto – Solución:

Se muestran a continuación las estructuras de las transacciones:

Proyecto:

Name	Type	Description
Proyecto	Proyecto	Proyectos
ProyectoCodigo	Codigo	Código
ProyectoNombre	Nombre	Nombre
ProyectoDescripcion	Descripcion	Descripción
ProyectoFecharegistro	DateTime	Fecha y hora de registro

Figura N° 31 Estructura Proyecto

Rules

```

Error("Ingrese el código del proyecto")
  If ProyectoCodigo.IsEmpty();
Error("Ingrese el nombre del proyecto")
  If ProyectoNombre.IsEmpty();
Error("Ingrese la descripción del proyecto")
  If ProyectoDescripcion.IsEmpty();
ProyectoFecharegistro = DateTime.Now();
  
```

Events

No se definieron eventos personalizados para las transacciones.

Pattern

Listado: Proyectos

Código	Nombre	Descripción
AX	CONTASIS - ANEXO 5	CONTASIS - ANEXO 5
AX	CONTASIS - ANEXO 6	Software que genera los archivos .TXT del anexo 6 de Libros Electrónicos
CF	CONTASIS FACTURACION ELECTRONICA	FACTURACION
SR	CONTASIS PARA SERVIDORES	SISTEMAS CONTASIS PARA SERVIDORES
SV	CONTASIS PARA SERVIDORES ELECTRONICOS CSE	Grupo de servidores para CONTASIS SISTEMAS ELECTRONICOS
PL	CONTASIS PLUGINS	Plugins desarrollados para CONTASIS.
CP	CONTASIS PROFESIONAL	CONTASIS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS
CS	CONTASIS SISTEMAS INTEGRADOS	CONTASIS PARA GRANDES EMPRESAS
CS	CONTASIS SISTEMAS INTEGRADOS ELECTRONICOS	CONTASIS SISTEMAS INTEGRADOS ELECTRONICOS
XI	LECTOR XML	LECTOR DE ARCHIVOS DE COMPRAS Y VENTAS.
SA	SAFNIIF	Sistema de Activos Fijos bajo normas NIIF
UT	UTILITARIOS SUNAT	CAPTURA DE INFORMACIÓN DE SUNAT

Figura N° 32 Patrón Proyecto en ejecución

WebForm

Proyectos

Código	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Descripción	<input type="text"/>

Confirmar Cancelar

Figura N° 33 WebForm Proyecto en ejecución

Producto:

Name	Type	Description
Producto	Producto	Solución
ProductoId	VarChar(40)	Código
ProductoNombre	Nombre	Nombre
ProductoDescripcion	Descripcion	Descripción
ProyectoCodigo	Codigo	Código
ProyectoNombre	Nombre	Nombre

Figura N° 34 Estructura Producto

Rules

Error("Ingrese el código del producto")

If ProductId.IsEmpty();

Error("Ingrese el nombre del producto")

If ProductoNombre.IsEmpty();

Error("Ingrese la descripción del producto")

If ProductoDescripcion.IsEmpty();

Events

No se definieron eventos personalizados para las transacciones.

Pattern

	Código	Nombre	Descripción
ME	ME	MODULO EXPERTO ACTIVO FIJO	MODULO EXPERTO ACTIVO FIJO
ME	ME	MODULO EXPERTO RECURSOS HUMANOS	MODULO EXPERTO RECURSOS HUMANOS
MF	MF	MODULO DE FACTURACIÓN	MODULO DE FACTURACIÓN
MII	MII	MODULO DE INVENTARIO	CONTASIS EVOLUTION COMERCIAL
SEC	SEC	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	SISTEMA EXPERTO CONTABLE

Figura N° 35 Patrón Producto en ejecución

WebForm

Solución.	
Código	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Descripción	<input type="text"/>
Cód. proyecto	C
Nombre del proyecto	CONTASIS PROFESIONAL
<input type="button" value="Confirmar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura N° 36 WebForm Producto en ejecución

Solucion:

Name	Type	Description	Formula	Nullable
Solucion	Solucion	Producto		
SolucionCodigo	Codigo	Código		No
ProductoId	VarChar(40)	Código		No
ProductoNombre	Nombre	Nombre		
ProyectoCodigo	Codigo	Código		
ProyectoNombre	Nombre	Nombre		
SolucionVersion	VarChar(40)	Versión		No
SolucionCompilacion	VarChar(40)	Compilación		No
SolucionFechaPublicacion	Date	Fecha de lanzamiento		No
SolucionUrl	Url	Link de Descarga		No
SolucionManualUrl	Url	Link Manual		No
SolucionInstructivoUrl	Url	Link Instrucciones		No
ModoLicenciaId	Id	IDR.		No
ModoLicenciaCodigo	Codigo	Código		No
ModoLicenciaDescripcion	Descripcion	Descripción		No
SolucionRegistro	DateTime	Fecha de registro		No
SolucionVersionNumero	Numeric(7,0)	Solucion Version Numero	val(streptplace(SolucionVersion,'...',...	

Figura N° 37 Estructura Solucion

Rules

SolucionCodigo = ProyectoCodigo + "." + ProductoId + "." + ModoLicenciaCodigo + "." + SolucionVersion if insert or update on beforevalidate;

Events

No se definieron eventos personalizados para las transacciones.

Patterns

Listado: Productos				
Nombre De Proyecto	(Ninguno)			
Nombre De La Solucion	(Ninguno)			
Versión				
Nombre del proyecto	Nombre de la solución	Versión	Presentación de licencia	
CONTASIS PLUGINS	IMPORTADOR COMPRAS Y VENTAS CON ENVIO FEI	01.00.00	ESTANDAR	
CONTASIS PLUGINS	IMPORTADOR DE COMPRAS Y VENTAS	01.00.00	ESTANDAR	
CONTASIS PLUGINS	Reporte de Relación de Documentos	01.00.00	ESTANDAR	
CONTASIS PLUGINS	Control Interno_Cheques	01.00.00	ESTANDAR	
CONTASIS PLUGINS	FICHA DE PACIENTES	01.00.00	ESTANDAR	
CONTASIS PLUGINS	Plugin Reporte Pendientes de entrega	01.00.00	ESTANDAR	
CONTASIS PLUGINS	IMPORTACIÓN DE ASISTENCIA	01.00.00	ESTANDAR	
CONTASIS PLUGINS	IMPORTADOR COMPRAS Y VENTAS CON ENVIO FEI	01.00.00	ESTANDAR	
CONTASIS PLUGINS	PLUGIN DE REPORTE DE CANJE DE LETRA	01.00.00	ESTANDAR	
CONTASIS PLUGINS	Plugin estándar de importación compras y ventas con envío a FEI	01.00.00	ESTANDAR	
CONTASIS PLUGINS	REGISTRO DE COMPRAS Y VENTAS	01.00.00	ESTANDAR	

Figura N° 38 Patrón Solucion en ejecución

WebForm

Producto	
Código de solución	<input type="text"/>
Nombre de la solución	GESTION CONTABLE FINANCIERO ELECTRONICO
Cód. proyecto	<input type="text"/>
Nombre del proyecto	CONTASIS SISTEMAS INTEGRADOS ELECTRONICOS
Versión	10 <input type="text"/>
Compilación	<input type="text"/>
Fecha de lanzamiento	05/06/18 <input type="text"/>
Link de Descarga	<input type="text" value="http://www.link1.com/"/>
Link Manual	<input type="text" value="http://www.link2.com/"/>
Link Instrucciones	<input type="text" value="http://www.link2.com/"/>
Presentación de licencia	ESTANDAR <input type="text"/>
Código de presentación de licencia	ES
Version Numero	10 <input type="text"/>
<input type="button" value="Confirmar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura N° 39 WebForm Solucion en ejecución

Presentación producto:

ModoLicencia

Name	Type
ModoLicencia	ModoLicencia
ModoLicenciaId	Id
ModoLicenciaCodigo	Codigo
ModoLicenciaDescripcion	Descripcion

Figura N° 40 Estructura Modo Licencia

Rules

`error("Ingrese código.")`

`if ModoLicenciaCodigo.IsEmpty();`

`error("Ingrese descripción.")`

`if ModoLicenciaDescripcion.IsEmpty();`

Events

No se definieron eventos personalizados para las transacciones.

Pattern

Listado: Presentación de producto

		Código	Descripción
		A	ACADEMICA
		C	CONSULTA
		E	ESTANDAR
		R	TERMINAL SERVER
		R	RED LOCAL
		U	USB

Figura N° 41 Patrón Modo Licencia en ejecución

WebForm

Presentación de producto

IDR.	1
Código	<input type="text"/>
Descripción	<input type="text" value="ESTANDAR"/>

Figura N° 42 WebForm Modo Licencia en ejecución

Orden de pedido:

Solicitud:

Name	Type	Description	Formula
Solicitud	Solicitud	Orden de pedido	
SolicitudId	VarChar(40)	Orden de pedido	
SolicitudIDR	Numeric(10,0)	Identificador de registro	
stSolicitudIDR	VarChar(40)	Orden de pedido de referencia	
SolicitudMoneda	VarChar(40)	Tipo de Moneda	
SolicitudMontoTotal	Numeric(12,2)	Importe	
SolicitudFactura	Numeric(4,0)	Documentos de pago (Cuotas)	
SolicitudTipoDocumento	VarChar(40)	Tipo de Documento	
SolicitudVoucherLink	Link	Voucher Link	
SolicitudConformInstalCapacitacion	Boolean	Solicitud Conform Instal Capacitacion	
SolicitudConformInstalImplementacion	Boolean	Solicitud Conform Instal Implementacion	
SolicitudConformInstalSoporte	Boolean	Solicitud Conform Instal Soporte	
LicenciaMotivosId	Id	IDR.	
ClienteId	Id	IDR.	
ClienteInformacionBasica	VarChar(80)	Nombre completo del cliente	ClienteRucDni+ " " + ClienteNomRaz
SolicitudFechaRegistro	DateTime	F. y H. de registro	
SolicitudFechaActualizacion	DateTime	F. y H. de la última actualización	
VendedorId	Id	IDR.	
VendedorNombreCompleto	VarChar(40)	Nombre completo del vendedor	VendedorNombres + " " + VendedorApater...
SolicitudEstadoPagoId	GUID	Código	
SolicitudEstadoPagoTipoLicencias	dnnTipoLicencia	Genera tipos de licencias	
SolicitudEstado	dnnSolicitudEstado	Estado	
SolicitudGenerarLicencias	Boolean	¿Confirmar cambios en las licencias?	
SolicitudCantidadItems	Numeric(4,0)	Cantidad de Items	sum(SolicitudItemCantidad)

Figura N° 43 Estructura Solicitud

Name	Type
Variables	
Standard Variables	
contenido	VarChar(40)
Context	Context
DateTime	DateTime
DateTimeTxt	VarChar(40)
Errors	GAMErrors
Formulario	Formulario
GAMSession	GAMSession
HistorialGAMOperacion	Attribute:HistorialGAMOperacion
HttpRequest	HttpRequest
Insert_ClienteId	Attribute:ClienteId
Insert_gstSolicitudId	Attribute:gstSolicitudId
Insert_LicenciaMotivosId	Attribute:LicenciaMotivosId
Insert_SolicitudEstadopagoId	Attribute:SolicitudEstadopagoId
Insert_stSolicitudId	Attribute:stSolicitudId
Insert_VendedorId	Attribute:VendedorId
IsAuthorized	Boolean
LicenciaTipo	Attribute:LicenciaTipo
outSolicitudComentarioContenido	Attribute:SolicitudComentarioContenido

Figura N° 44 Variables Orden de pedido

Figura N° 45 WebForm diseño Orden de pedido

Rules

```
Error("Ingrese número de orden de pedido")If SolicitudId.IsEmpty();  
Error("Ingrese importe") if SolicitudMontoTotal <= 0;  
noaccept(ClienteId) If update;  
SolicitudEstadopagoId.SetNull()If insert;  
noaccept(SolicitudFactura) If not insert;  
noaccept(SolicitudEstadopagoId) If not insert;
```

```

SolicitudItemFechahoraregistro = DateTime.Now() If Insert on
beforeinsert
level SolicitudItemLicenciaTipo;
&SolicitudItemFechaFinalizacionLicencia = &Today.AddDays(1)
    If SolicitudItemLicenciaTipo = dmnLicenciaTipo.Sin_licencia;
&SolicitudItemFechaFinalizacionLicencia = &Today.AddMonths(1)
    If SolicitudItemLicenciaTipo = dmnLicenciaTipo.Temporal;
SolicitudFechahoraregistro = Now()
    If SolicitudFechahoraregistro.IsEmpty() and Insert;
SolicitudFechaactualizacion = Now()
    If (Insert or Update);

```

Events

Event Start

```

&Count.SetEmpty()
&sdtSolicitudItem.Clear()
&sdtSolicitudItem.Sort("SolicitudItemCorrelativo")
For each
    Where ClientId = &ClientId
    &ClienteInformacionBasica = ClienteInformacionBasica
Endfor

Do Case
    Case &Mode = TrnMode.Insert
        &Solicitud.ClientId = &ClientId
        &Solicitud.stSolicitudId.SetNull()
//PARA CAPTURAR DATOS DESDE BASE DE DATOS
    Case &Mode = TrnMode.Update
        Button7.visible = false
        &Solicitud.Load(&SolicitudId)
        &Solicitud.ClientId = &ClientId
        For each Solicitud.SolicitudItem
            Where SolicitudId = &SolicitudId
            Where SolicitudItemEliminar = false or
SolicitudItemEliminar.isNull()
                &sdtSolicitudItemItem = new()
                &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemId =
SolicitudItemId
                &sdtSolicitudItemItem.SolucionCodigo =
SolucionCodigo
                &sdtSolicitudItemItem.ProductId =
ProductId
                &sdtSolicitudItemItem.ProductoNombre =
ProductoNombre
                &sdtSolicitudItemItem.SolucionVersion =
SolucionVersion
                &sdtSolicitudItemItem.LicenciaEstadosId =
LicenciaEstadosId
                &sdtSolicitudItemItem.ModoSolicitudPresentacion =
ModoSolicitudPresentacion
                &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemCantidad =
SolicitudItemCantidad

```

```

        &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemFechaHoraregistro =
SolicitudItemFechaHoraregistro
        &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemFechaInicioGarantia =
SolicitudItemFechaInicioGarantia
        &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemFechaFinalizacionLicencia =
SolicitudItemFechaFinalizacionLicencia
        &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemFechaFinalizacionGarantia=
SolicitudItemFechaFinalizacionGarantia
        &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemCorrelativo =
SolicitudItemCorrelativo
        &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemComentario =
SolicitudItemComentario
        &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemEliminar
= SolicitudItemEliminar
        &sdtSolicitudItem.Add(&sdtSolicitudItemItem)
        Endfor
        &sdtSolicitudItem.Sort("SolicitudItemCorrelativo")
    Endcase
    &busVendedor.FromImage(prompt)
    For each
        Where VendedorId = &Solicitud.VendedorId
        &VendedorNombreCompleto =
VendedorNombreCompleto
        &VendedorEmail = VendedorEmail
    Endfor
    if &Mode = TrnMode.Insert
    endif
    if &Mode = TrnMode.Update
    endif
    Endevent

    Endevent
    Event 'Seleccionar productos'
        wwProducto.Popup()
        refresh
    Endevent

    Event 'Buscar vendedor'
        wwVendedor.Popup(&Solicitud.VendedorId,
&VendedorNombreCompleto)
    Endevent
    // DATOS DE ORDEN PRINCIPAL
    Event Enter
        If pxSolicitudDuplicidadOrden(&Solicitud.SolicitudId, &Mode)
            If &Solicitud.VendedorId.IsEmpty() or
&Solicitud.VendedorId.IsNull() or &Solicitud.VendedorId = 0
                msg("Seleccione un vendedor")
            Else
                &i.SetEmpty()
                &sdtSolicitudItem2.Clear()
                &sdtSolicitudItem2 = &sdtSolicitudItem
                &sdtSolicitudItemOP.Clear()
                For &sdtSolicitudItem2Item in &sdtSolicitudItem2
                    &i += 1
                Endfor
            Endif
        Endif
    Endevent

```

```

        &Count = 0
        For &SolicitudItem in
&Solicitud.SolicitudItem
            If &SolicitudItem.SolicitudItemId =
&sdtSolicitudItem2Item.SolicitudItemId
                &Count += 1
                &SolicitudItem.SolicitudItemCantidad =
&sdtSolicitudItem2Item.SolicitudItemCantidad
                &SolicitudItem.SolicitudItemFechaInicioGarantia =
&sdtSolicitudItem2Item.SolicitudItemFechaInicioGarantia
                &SolicitudItem.SolicitudItemFechaInicioGarantia =
&sdtSolicitudItem2Item.SolicitudItemFechaInicioGarantia
                &SolicitudItem.SolicitudItemFechaFinalizacionLicencia =
&sdtSolicitudItem2Item.SolicitudItemFechaFinalizacionLicencia
                &SolicitudItem.SolicitudItemFechaFinalizacionGarantia =
&sdtSolicitudItem2Item.SolicitudItemFechaFinalizacionGarantia
                &SolicitudItem.SolicitudItemComentario =
&sdtSolicitudItem2Item.SolicitudItemComentario
                &SolicitudItem.SolicitudItemEliminar =
&sdtSolicitudItem2Item.SolicitudItemEliminar
            Endif
        Endfor
        If &Count <= 0
            &sdtSolicitudItemOPItem = new()
            &sdtSolicitudItemOPItem.SolicitudItemCorrelativo = &Count + &i
            &sdtSolicitudItemOPItem.SolucionCodigo =
&sdtSolicitudItem2Item.SolucionCodigo
            &sdtSolicitudItemOPItem.LicenciaEstadosId = 1
            &sdtSolicitudItemOPItem.SolicitudItemCantidad =
&sdtSolicitudItem2Item.SolicitudItemCantidad
            &sdtSolicitudItemOPItem.SolicitudItemFechaInicioGarantia =
&sdtSolicitudItem2Item.SolicitudItemFechaInicioGarantia
            &sdtSolicitudItemOPItem.SolicitudItemFechaFinalizacionLicencia
= &sdtSolicitudItem2Item.SolicitudItemFechaFinalizacionLicencia

            &sdtSolicitudItemOPItem.SolicitudItemFechaFinalizacionGaranti
a = &sdtSolicitudItem2Item.SolicitudItemFechaFinalizacionGarantia
            &sdtSolicitudItemOPItem.SolicitudItemComentario =
&sdtSolicitudItem2Item.SolicitudItemComentario
            &sdtSolicitudItemOP.Add(&sdtSolicitudItemOPItem)
        Endif
    Endfor
    For &sdtSolicitudItemOPItem in
&sdtSolicitudItemOP
        &SolicitudItem = new()
        &SolicitudItem.SolicitudItemCorrelativo =
&sdtSolicitudItemOPItem.SolicitudItemCorrelativo
        &SolicitudItem.SolucionCodigo =
&sdtSolicitudItemOPItem.SolucionCodigo
        &SolicitudItem.LicenciaEstadosId =
&sdtSolicitudItemOPItem.LicenciaEstadosId
        &SolicitudItem.SolicitudItemCantidad =
&sdtSolicitudItemOPItem.SolicitudItemCantidad

```

```

        &SolicitudItem.SolicitudItemFechaInicioGarantia =
&sdtSolicitudItemOPItem.SolicitudItemFechaInicioGarantia
        &SolicitudItem.SolicitudItemFechaFinalizacionLicencia =
&sdtSolicitudItemOPItem.SolicitudItemFechaFinalizacionLicencia
        &SolicitudItem.SolicitudItemFechaFinalizacionGarantia =
&sdtSolicitudItemOPItem.SolicitudItemFechaFinalizacionGarantia
                &SolicitudItem.SolicitudItemComentario =
&sdtSolicitudItemOPItem.SolicitudItemComentario
        &Solicitud.SolicitudItem.Add(&SolicitudItem)
            Endfor
        &Solicitud.SolicitudItem.Sort("SolicitudItemCorrelativo")
        &Solicitud.save()
//PARA ELIMINAR ITEMS DE PRODUCTOS RELACIONADOS A
ORDEN DE PEDIDO
    If &Solicitud.success()
        commit
        pxEliminarItem_OrdenPedido(&Solicitud.SolicitudId)
        GENERAR LIC TEMPORAL
        if &Mode = TrnMode.Insert
        pxFacturaGenera.Call(&Solicitud.SolicitudId, "1")
        endif
        return
    Else
        If &Solicitud.Fail()
            &Messages =
&Solicitud.GetMessages()
                for &oneMessage in &Messages
                    msg(&oneMessage.Description)
                endfor
            Endif
            rollback
        Endif
    Endif
    Else
        msg("Ya existe el registro.")
    Endif
Endevent

Event 'Limpiar'
    &sdtSolicitudItem.Clear()
    refresh
Endevent

Event 'Elegir Orden Existente'
    &WebSession.Set('GridEstado','NEW_FILA')
    &WebSession.Set('sdtSolicitudItemAux','')
//PARA ELIMINAR ITEMS DE PRODUCTOS RELACIONADOS A
ORDEN DE PEDIDO
    wbpBusOrdenPedido.Popup(&Solicitud.ClienteId,
&Solicitud.SolicitudFactura, &Solicitud.LicenciaMotivosId,
&Solicitud.VendedorId, &Solicitud.SolicitudEstado,
&Solicitud.SolicitudComentario)
    refresh
Endevent

```

```

event load
    if &Mode = TrnMode.Update
        For each Solicitud.SolicitudItem
            Where SolicitudId = &SolicitudId
            Where SolicitudItemEliminar = false or
SolicitudItemEliminar.isNull()
                &sdtSolicitudItemItem = new()
                &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemId =
SolicitudItemId
                &sdtSolicitudItemItem.SolucionCodigo =
SolucionCodigo
                &sdtSolicitudItemItem.ProductoId =
ProductoId
                &sdtSolicitudItemItem.ProductoNombre =
ProductoNombre
                &sdtSolicitudItemItem.SolucionVersion =
SolucionVersion
                &sdtSolicitudItemItem.LicenciaEstadosId =
LicenciaEstadosId
                &sdtSolicitudItemItem.ModoLicenciaPresentacion =
ModoLicenciaPresentacion
                &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemCantidad =
SolicitudItemCantidad
                &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemFechaRegistro =
SolicitudItemFechaRegistro
                &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemFechaInicioGarantia =
SolicitudItemFechaInicioGarantia
                &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemFechaFinalizacionLicencia =
SolicitudItemFechaFinalizacionLicencia

                &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemFechaFinalizacionGarantia=
SolicitudItemFechaFinalizacionGarantia
                &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemCorrelativo =
SolicitudItemCorrelativo
                &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemComentario =
SolicitudItemComentario
                &sdtSolicitudItemItem.SolicitudItemEliminar
= SolicitudItemEliminar
            Endfor
        endif
    endif
endevent

```

Procedimiento *pxFacturaGenera*

Procedimiento que permite la generación de código de activación.

```

if &motivo = "2"
    &SolicitudEstadopagold_nuevo =
GUID.FromString('E50A0F0-0502-0841)
    &SolicitudEstadopagoDescripcion_nuevo =
"AUTORIZADA (P)"
else

```

```

        &SolicitudEstadopagold_nuevo =
GUID.FromString('3AG66600-CBE6-4B5B)
        &SolicitudEstadopagoDescripcion_nuevo =
"AUTORIZADA (T)"
endif
    For each
    Where SolicitudId = &SolicitudId
        &SolicitudEstadopagoDescripcion_aux =
SolicitudEstadopagoDescripcion
    Endfor
    &SolicitudEstadopago.Save()

    if & SolicitudEstadopago.success()
        commit
        If
pxSolicitudEstadoPagoVG(&SolicitudEstadopagold_nuevo) = false
            pxSolicitudModificarEstadoDeuda(&SolicitudId,
&SolicitudEstadopagold_nuevo,
&SolicitudEstadopagoDescripcion_nuevo)
        Else
            pxSolicitudModificarEstadoDeuda(&SolicitudId,
&SolicitudEstadopagold_nuevo,
&SolicitudEstadopagoDescripcion_nuevo)
            pxGenerarLicencialNS(&SolicitudId,0)
        rollback
    endif

```

Parámetros

```
parm(in:&SolicitudId,in:&motivo);
```

* No se considerará detallar el código de generación de los códigos de activación y la web service que permite la activación de los productos del cliente por motivos de derecho privado de la empresa Contasis. Se considera únicamente la estructura xml para el envío de datos de activación desde el producto del cliente.

XML:

```
<**Información general**>
```

```
Address = https://xxxxx/xxxxxxx/aa5fi41cl0ty7404\_000.aspx
```

```
Action
```

```
=
```

```
UXMQ09K34J8action/AA5FI41CL0TY7404_000.Execute
```

```
Binding = A5FI41CL0TY7404_000SoapBinding
```

```
Protocol = SOAP
```

```
Style = Document
```

```
Use = Literal
```


Request element = A5FI41CL0TY7404_000.Execute
 Request namespace = UXMQ09K34J8
 Response element =
 A5FI41CL0TY7404_000.ExecuteResponse
 Response namespace = UXMQ09K34J8
 PortType name = A5FI41CL0TY7404_000SoapPort
 PortType namespace = UXMQ09K34J8

< **Datos de entrada >**

```
<ns0:A5FI41CL0TY7404_000.Execute>
  <ns0:T0>string</ns0:T0>
  <ns0:T1>string</ns0:T1>
  <ns0:T3>string</ns0:T3>
</ns0:A5FI41CL0TY7404_000.Execute>
```

< **Datos de respuesta >**

```
<ns0:A5FI41CL0TY7404_000.ExecuteResponse>
  <ns0:T2>string</ns0:T2>
</ns0:A5FI41CL0TY7404_000.ExecuteResponse>
```

Notificación de códigos de activación

Procedimiento *pxEnviar*

&MailMessage.Subject = "CONTASIS S.A.C. - CÓDIGO DE ACTIVACIÓN DE LICENCIAS"

```
&table_lic = ""
&table_lic_th = ""
&table_lic_th +=' border-bottom: 1px solid #000;'
&table_lic_th +=' border:1px solid #000;'
&table_lic_th +=' border-bottom: 0px;'
&table_lic_th +=' border-right: 0px;'
&table_lic_th +=' margin:0px;'
&table_lic_th +=' padding:4px 8px;'
&table_lic_th +=' background-color: cornflowerblue;'
&table_lic_th +=' color: #fff;'
&table_lic_th +=' font-weight: normal;'
&table_lic_td = ""
&table_lic_td +=' border-bottom: 1px solid #000;'
&table_lic_td +=' border:1px solid #000;'
&table_lic_td +=' border-bottom: 0px;'
&table_lic_td +=' border-right: 0px;'
&table_lic_td +=' margin:0px;'
&table_lic_td +=' padding:4px 8px;'
&table_lic_td +=' background-color: #ffffff;'
&table_lic_td +=' color: #000000;'
```

```

/*****/
&table_inf = ""
&table_inf +=' border-bottom: 1px solid #000;'
&table_inf +=' margin:0px;'
&table_inf +=' padding:0px;'
&table_inf +=' border-spacing: 0px;'
&table_inf +=' border-right: 1px solid #000;'
&table_inf +=' font-family: sans-serif;'
&table_inf +=' font-size: 12px;'
/*****/

&table_sup = ""
&table_sup +=' border-bottom: 0px solid #000;'
&table_sup +=' margin:0px;'
&table_sup +=' padding:0px;'
&table_sup +=' border-spacing: 0px;'
&table_sup +=' border-right: 0px solid #000;'
&table_sup +=' font-family: sans-serif;'
&table_sup +=' font-size: 12px;'
&table_sup +=' text-align: left;'
/*****/

&table_emp = ""
&table_emp +=' border-bottom: 0px solid #000;'
&table_emp +=' margin:0px;'
&table_emp +=' padding:0px;'
&table_emp +=' border-spacing: 0px;'
&table_emp +=' border-right: 0px solid #000;'
&table_emp +=' font-family: sans-serif;'
&contenido = ""
&contenido +=<table style="+&table_emp+">'
&contenido +=' <tr>'
&contenido +=' <td style="padding: 5px 5px;'
'+&table_emp_td+"><b>Estimado cliente:</b></td>'
&contenido +=' </tr>'
&contenido +=' <tr>'
&contenido +=' <td style="padding: 5px 5px;'
'+&table_emp_td+"> - Este e-mail contiene la información
correspondiente a su orden de pedido y su licencia.</td>'
&contenido +=' </tr>'
&contenido +=' <tr>'
&contenido +=' <td style="padding: 5px 5px;'
'+&table_emp_td+"> - Los códigos de activación y las licencias son
intransferibles, de un solo uso y se distribuyen a los clientes bajo su
propia responsabilidad.</td>'
&contenido +=' </tr>'
&contenido +=' <tr>'
&contenido +=' <td style="padding: 5px 5px; font-size:
11px;'+&table_emp_td+">(Le recordamos que no responda
directamente a este email; para contactarnos por favor revise la
información que se encuentra al final de este documento.)</td>'
&contenido +=' </tr>'
&contenido +=</table>'
&contenido +=<br>'
&contenido +=<table style="+&table_inf+">'
&contenido +=' <tr>'

```

```

&contenido +='                <th colspan="2" style="text-align: left;
background-color: #689F38; padding: 3px 3px; border:1px solid #000;
border-right:0px solid; border-bottom:0px solid;
color:#FFF;">INFORMACIÓN DEL CLIENTE</th>'
&contenido +='                </tr>'
For each
    Where Clienteld = &Clienteld
    &contenido +='                <tr>'
    &contenido +='                <th style="width:
100px;'+&table_inf_th+'">ORDEN DE PEDIDO</th>'
    &contenido +='                <td style="width:
300px;'+&table_inf_td+'">'+&SolicitudId+'</td>'
    &contenido +='                </tr>'
    &contenido +='                <tr>'
    &contenido +='                <th style="width:
100px;'+&table_inf_th+'">R.U.C.</th>'
    &contenido +='                <td style="width:
300px;'+&table_inf_td+'">'+ClienteRucDni.ToString()+</td>'
    &contenido +='                </tr>'
    &contenido +='                <tr>'
    &contenido +='                <th
style="'+&table_inf_th+'">RAZÓN SOCIAL</th>'
    &contenido +='                <td
style="'+&table_inf_td+'">'+ClienteNomRaz+'</td>'
    &contenido +='                </tr>'
Endfor

&contenido +=</table>'
&contenido +=<br/>'
&contenido +=<table style="'+&table_lic+'">'
&contenido +='                <tr>'
&contenido +='                <th colspan="7" style="text-align: left;
background-color: #689F38; padding: 3px 3px; border:1px solid #000;
border-right:0px solid; border-bottom:0px solid;
color:#FFF;">INFORMACIÓN DE LAS LICENCIAS</th>'
&contenido +='                </tr>'
&contenido +='                <tr>'
&contenido +='                <th style="width:
30px;'+&table_lic_th+'">ORD.</th>'
&contenido +='                <th style="width:
30px;'+&table_lic_th+'">IDR.</th>'
&contenido +='                <th style="width:
250px;'+&table_lic_th+'">PRODUCTO</th>'
&contenido +='                <th style="width:
100px;'+&table_lic_th+'">VERSIÓN</th>'
&contenido +='                <th style="width:
100px;'+&table_lic_th+'">FECHA DE FINALIZACIÓN</th>'
&contenido +='                <th style="width:
250px;'+&table_lic_th+'">CLASIFICACIÓN</th>'
&contenido +='                <th style="width:
100px;'+&table_lic_th+'">TIPO</th>'
&contenido +='                </tr>'
&count = 0

```

```

For each
  Order Licenciald
  Where LicenciaBloqueado = false
  Where Clienteld = &Clienteld
  Where SolicitudId = &SolicitudId
  Where LicenciaEstadosId = 1
  Defined by LicenciaPeticon
  &count = &count + 1
  &contenido += '      <tr>'
  &contenido += '          <td'
style="+&table_lic_td+">'+&count.ToString()+'</td>'
  &contenido += '          <td'
style="+&table_lic_td+">'+Licenciald.ToString()+'</td>'
  &contenido += '          <td'
style="+&table_lic_td+">'+ProductoNombre+'</td>'
  &contenido += '          <td'
style="+&table_lic_td+">'+SolucionVersion+'</td>'
  &contenido += '          <td'
style="+&table_lic_td+">'+LicenciaFechafin.ToString()+'</td>'
  &contenido += '          <td'
style="+&table_lic_td+">'+ModoLicenciaDescripcion+'</td>'
  &contenido += '          <td'
style="+&table_lic_td+">'+LicenciaTipo.EnumerationDescription()+'</td'
>'
  &contenido += '      </tr>'
Endfor
&contenido += '</table>'
&contenido += '<br/>'
  &Address1="123s@xyzc.org"
  &Host1="mail.xyz.org"
  &Name1='Lice'
  &Address1='123s@xyzc.org'
  &UserName1='123s@xyzc.org'
  &Password1="12345ABCDE"
  &contenido += '<table style="'+&table_sup+'";>'
  &contenido += '      <tr>'
  &contenido += '          <th'
style="+&table_sup_th+">Responsable de Licenciamiento</th>'
  &contenido += '          <td'
style="+&table_sup_td+">: Juli xyz</td>'
  &contenido += '      </tr>'
  &contenido += '      <tr>'
  &contenido += '          <th'
style="+&table_sup_th+">Correo electrónico</th>'
  &contenido += '          <td'
style="+&table_sup_td+">: @contasis.net</td>'
  &contenido += '      </tr>'
  &contenido += '      <tr>'
  &contenido += '          <th style="width:
120px;'+&table_sup_th+">Contacto telefónico:</th>'
  &contenido += '          <td'
style="+&table_sup_td+">: Tlf: 2026796 (Anexos: 202-205-206)</td>'
  &contenido += '      </tr>'
  &contenido += '      <tr>'

```

```

                &contenido += '                <th
style="'+&table_sup_th+'"'>Dirección</th>'
                &contenido += '                <td
style="'+&table_sup_td+'"'>: Calle 20 N°192 Urb. Corpac / San Isidro –
Lima – Perú</td>'
                &contenido += '                </tr>'
                &contenido += '                <tr>'
                &contenido += '                <th
style="'+&table_sup_th+'"'>Sitio Web</th>'
                &contenido += '                <td
style="'+&table_sup_td+'"'>: www.contasis.net</td>'
                &contenido += '                </tr>'
                &contenido += '                <tr>'
                &contenido += '                <th
style="'+&table_sup_th+'"' colspan="2"></th>'
                &contenido += '                </tr>'
                &contenido += '                <tr>'
                &contenido += '                <th
style="'+&table_sup_th+'"' colspan="2">Ver nuestros socios, empresas y
contadores en:</th>'
                &contenido += '                </tr>'
                &contenido += '                <tr>'
                &contenido += '                <th
style="'+&table_sup_th+'"' colspan="2"><a
href="http://www.contaclub.ning.com">http://www.contaclub.ning.com</a
></th>'
                &contenido += '                </tr>'
                &contenido += '</table>'
endif

```

```

&MailMessage.HTMLText = &contenido
&MailRecipient.Address = &Address1
&MailRecipient.Name = &Name1
&MailMessage.To.Add(&MailRecipient)
&MailRecipient.Address = GAMUser.GetEmail()
&MailRecipient.Name = GAMUser.GetName()
&MailMessage.To.Add(&MailRecipient)

```

```

If &count<=0
    msg('No se puede procesar esta orden.')
Else
    &SMTPsession.Host = &Host1
    &SMTPsession.Port = 587
    &SMTPsession.Authentication = 1
    &SMTPsession.Secure = 1
    &SMTPsession.Timeout = 100
    &SMTPsession.Sender.Name = &Name1
    &SMTPsession.Sender.Address = &Address1
    &SMTPsession.UserName = &UserName1
    &SMTPsession.Password = &Password1
    &errore1 = &SMTPsession.Login()
    &errlogin = &SMTPsession.ErrDescription

```

```

&errore2 = &SMTPsession.Send(&MailMessage)
&errsend = &SMTPsession.ErrDescription
&SMTPsession.Logout()
If &SMTPsession.ErrCode = 0
    msg("El mensaje que contiene los códigos de activación,
    se ha entregado correctamente.")
Else
    msg("El mensaje que contiene los códigos de activación,
    no ha sido entregado. Ha ocurrido un error: "+&errsend)
Endif
Endif

```

Notificación de códigos de activación entregado

Licencias
Hoy, 11:22
Licencias

Responder a todos

Estimado cliente:
- Este e-mail contiene la información correspondiente a su orden de pedido y su licencia.
- Los códigos de activación (las licencias son intranferibles, de un solo uso) se distribuyen a los clientes bajo su propia responsabilidad.
(Le recordamos que no responda directamente a este email; para contactarnos por favor revise la información que se encuentra al final de este documento.)

INFORMACIÓN DEL CLIENTE	
ORDEN DE PEDIDO	OP-PRUEBA
PLU O	
RAZÓN SOCIAL	PRUEBA

INFORMACIÓN DE LAS LICENCIAS										
ORD.	IDR.	PRODUCTO	VERSIÓN	NÚMERO DE PETICIÓN	CLASIFICACIÓN	TIPO	FECHA DE FINALIZACIÓN	CÓDIGO DE ACTIVACIÓN		
1	153631	SER.			E	TEMPORAL				
2	153632	SISTEM			RE	TEMPORAL				
3	153633	SISTEM			RE	TEMPORAL				

Responsable de Licenciamiento: J. J.
Correo electrónico: j. j. @iis.net
Contacto telefónico: Tlf. 2026796 (Anejo: 202-205-205)
Dirección: Calle San Isidro - Lima - Perú
Sitio Web: www.contasib.net

CONTASIB
Innovaciones Tecnológicas Corporativas

Ver nuestros socios, empresas y contadores en:
<http://www.contasib.com>

Figura N° 46 Notificación de códigos de activación entregado

WebForm

Orden de pedido

Orden de pedido: OP-PRUEBA-USUARIO

Tipo de Moneda: SOLES

Importe: 1200,00

IDR. del motivo de la licencia: NUEVA VENTA

IDR. de cliente: 72883

Nombre completo del cliente: AL185274 - PRUEBA-USUARIO

IDR. del vendedor: 3

Nombre completo del vendedor: [Redacted]

Estado de deuda: AUTORIZADA (T) - [Licencia temporal]

Estado: PENDIENTE

Comentario: ORDEN DE PEDIDO PARA PRUEBAS

Selección de productos

Eliminar	Item	Cód. Producto	Código de solución	Nombre de la solución	Versión del producto	Presentación	Nro. de usuarios	Descripción de estados de licencia	Finalización de la licencia
<input type="checkbox"/>	1	16.00.00		SERVIDOR CONTABLE PROFESIONAL	16.00.00	ES ESTANDAR	1	ACTIVO	30/06/2018
<input type="checkbox"/>	2	16.00.00		SISTEMA EXPERTO CONTABLE	16.00.00	RL RED LOCAL	1	ACTIVO	30/06/2018
<input type="checkbox"/>	3	16.00.00		SISTEMA EXPERTO CONTABLE	16.00.00	RL RED LOCAL	1	ACTIVO	30/06/2018

Figura N° 47 WebForm para Orden de Pedido en ejecución

Vendedor:

Name	Type
Vendedor	Vendedor
VendedorId	Id
VendedorDNI	VarChar(11)
VendedorNombres	VarChar(40)
VendedorApaterno	VarChar(40)
VendedorAmaterno	VarChar(40)
VendedorUbicacion	VarChar(100)
VendedorEmail	Email

Figura N° 48 Estructura Vendedor

Rules

```

error("Ingreso DNI")
  if VendedorDNI.IsEmpty();
error("Ingrese el nombre completo.")
  if VendedorNombres.IsEmpty();
error("Ingrese el apellido paterno.")
  if VendedorApaterno.IsEmpty();
error("Ingrese el apellido materno.")
  if VendedorAmaterno.IsEmpty();
  
```

Events

No se definieron eventos personalizados para las transacciones.

Pattern

Listado: Vendedores

Apellido Paterno:

Nombres:

IDR.	Nombres	Apellido paterno	Apellido materno	Ubicación	E-mail	DNI
16	Adrian			Lima		
22	Arnold			Representante de Huaraz		
6	CARLOS			REPRESENTANTE ICA		
17	Diane			Lima		
8	EDUAR			REPRESENTANTE CAJAMARCA		
9	ELIAS			REPRESENTANTE HUANUCO		
7	ELMO			REPRESENTANTE (CHIMBOTE - HUARAZ - ANCASH)		
15	ENAN			LIMA		
4	GERMAN			REPRESENTANTE TRUJILLO		
14	GUADALUPE ROSARIO			JUNIN		
10	GUIDO			REPRESENTANTE AVACUCHO		

Figura N° 49 Patrón Vendedor en ejecución

WebForm

Vendedor

IDR.	16
DNI	<input type="text"/>
Nombres	Adrian
Apellido paterno	<input type="text"/>
Apellido materno	<input type="text"/>
Ubicación	Lima
E-mail	@contasis.net

Confirmar Cancelar

Figura N° 50 WebForm Vendedor en ejecución

Documentos de pago

Comprobantepago:

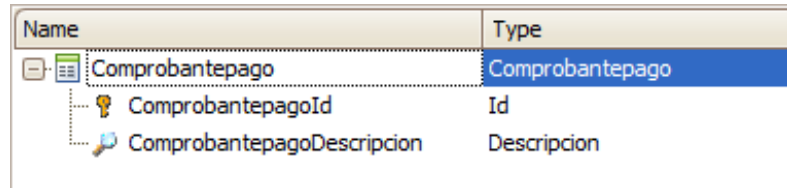


Figura N° 51 Estructura Comprobantepago

Rules

```
error("Ingrese descripción.")  
if ComprobantepagoDescripcion.IsEmpty();
```

Events

No se definieron eventos personalizados para las transacciones.

Pattern

Listado: Comprobantes de pago

		Descripción
		AUTORIZADO
		BOLETA DE VENTA
		FACTURA
		NOTA DE CRÉDITO
		NOTA DE DÉBITO
		RECIBO DE INGRESO
		RECIBO POR HONORARIO

Figura N° 52 Patrón Comprobantes de pago en ejecución

WebForm

Comprobantes de pago

Código	7
Descripción	AUTORIZADO

Confirmar Cancelar

Figura N° 53 WebForm Comprobantes de pago en ejecución

Factura

Name	Type	Description
Factura	Factura	Documentos de pago
FacturaSolicitud	GUID	Factura Solicitud
SolicitudId	VarChar(40)	Orden de pedido
ComprobantepagoId	Id	Código
FacturaNumero	VarChar(40)	Número
FacturaLink	Link	Factura Link
FacturaFechaemision	Date	Fecha de emisión
FacturaFechavencimiento	Date	Fecha de vencimiento
FacturaEstadoPago	VarChar(40)	Estado Pago
CondicionestadospagoId	Id	Código
FacturaComentario	LongVarChar(2M)	Factura Comentario
ClienteId	Id	IDR.
FacturaLicenciaFechaFin	Date	F. de finalización de la licencia
FacturaImporte	Numeric(15.2)	Importe
FacturaSustento	Image	Sustento

Figura N° 54 Estructura Factura

Rules

`error("Ingrese documento de pago.")`

`if FacturaNumero.IsEmpty();`

`error("Ingrese Fecha de emisión.")`

`if FacturaFechaemision.IsEmpty();`

`error("Ingrese Fecha de vencimiento.")`

`if FacturaFechavencimiento.IsEmpty();`

Events

No se definieron eventos personalizados para las transacciones.

Pattern

Listado: Documentos de pago	
Número de orden de pedido	ORD
RUC/DNI	1111111111
Razón social / Nombre completo	PRUEBA_FABRICA
Tipo de Moneda	Soles
Importe de orden de pedido	
Importe amortizado	800,00
Estado de deuda	PENDIENTE

	Número de comprobante de pago	Fecha de emisión	Fecha de vencimiento	Comentario	Importe	Sustento	Importe amortizado
	F-001				500,00		500,00
	F-002				500,00		300,00

Figura N° 55 Patrón Factura en ejecución

WebForm

Documentos de pago	
Número de orden de pedido	ORDENADO
Tipo de comprobante de pago	BOLETA DE VENTA
Número de comprobante de pago	F-001
Fecha de emisión	<input type="text"/>
Fecha de vencimiento	<input type="text"/>
Descripción	
Comentario	<input type="text"/>
Importe	500,00
Sustento	<input type="text"/>

Figura N° 56 WebForm Factura en ejecución

FacturaDetalle

Name	Type	Description
FacturaDetalle	FacturaDetalle	Factura Detalle
FacturaDetalleId	Id	Factura Detalle Id
FacturaSolicitud	GUID	Factura Solicitud
ComprobantePagoId	Id	Código
FacturaNumero	VarChar(40)	Número
FacturaDetalleMotivo	VarChar(1)	Motivo
FacturaDetalleDocumentoPago	VarChar(40)	Documento
FacturaDetalleFecha	Date	Fecha
FacturaDetalleNroVoucher	VarChar(20)	Número Voucher
FacturaDetalleEntidad	VarChar(80)	Entidad
FacturaDetalleImporte	Numeric(15.2)	Importe
FacturaDetalleSustentoDoc	Image	Sustento
FacturaDetalleComentario	VarChar(100)	Comentario

Figura N° 57 Estructura FacturaDetalle

Rules

FacturaDetalleDocumentoPago.Enabled = false if FacturaDetalleMotivo = "2";

FacturaDetalleDocumentoPago.Enabled = true if FacturaDetalleMotivo <> "2";

FacturaDetalleNroVoucher.Enabled = false if FacturaDetalleMotivo = "2";

FacturaDetalleNroVoucher.Enabled = true if FacturaDetalleMotivo <> "2";

FacturaDetalleEntidad.Enabled = false if FacturaDetalleMotivo = "2";

FacturaDetalleEntidad.Enabled = true if FacturaDetalleMotivo <> "2";

FacturaDetalleImporte.Enabled = false if FacturaDetalleMotivo = "2";

FacturaDetalleImporte.Enabled = true if FacturaDetalleMotivo <> "2";

```

FacturaDetalleNroVoucher.SetEmpty() if FacturaDetalleMotivo = "2";
FacturaDetalleEntidad.SetEmpty() if FacturaDetalleMotivo = "2";
FacturaDetalleImporte = 0.00 if FacturaDetalleMotivo = "2";
&WebSession.Set('estado_pago', 1) if (insert or update or delete) and
(FacturaDetalleMotivo = "1" or FacturaDetalleMotivo = "2");
&WebSession.Set('estado_pago', 2) if (insert or update or delete) and
FacturaDetalleMotivo = "3";
error("Ingrese fecha de documento") if FacturaDetalleFecha.IsEmpty();
error("Ingrese importe") if FacturaDetalleImporte <=0 and
(FacturaDetalleMotivo = "1" or FacturaDetalleMotivo = "3");
FacturaDetalleImporte = 0 if FacturaDetalleMotivo = "2" on aftervalidate;
Error('El importe ingresado no es correcto')
    if insert and ((&FacturaDetalleImporte_total +
FacturaDetalleImporte > val(&WebSession.Get('ImporteFactura'))))
    on AfterValidate;

Error('El importe ingresado no es correcto')
    if update and ((&FacturaDetalleImporte_total -
FacturaDetalleImporte.GetOldValue() + FacturaDetalleImporte >
val(&WebSession.Get('ImporteFactura'))))
    on AfterValidate;
Error('El importe ingresado es Pago Total')
    If insert and ((&FacturaDetalleImporte_total +
FacturaDetalleImporte = val(&WebSession.Get('ImporteFactura')) and
FacturaDetalleMotivo <> "3"))
    on AfterValidate;

FacturaDetalleMotivo = "1"
    If (insert or update) and (&FacturaDetalleImporte_total +
FacturaDetalleImporte <> val(&WebSession.Get('ImporteFactura')) and
(FacturaDetalleMotivo <> "2"))
    on AfterValidate;
FacturaDetalleMotivo = "3"
    If (insert or update) and (&FacturaDetalleImporte_total +
FacturaDetalleImporte = val(&WebSession.Get('ImporteFactura'))
    on AfterValidate;
Error('El importe ingresado es Pago Total')
    If (insert or update) and (&FacturaDetalleImporte_total +
FacturaDetalleImporte = val(&WebSession.Get('ImporteFactura')) and
FacturaDetalleMotivo <> "3" )
    on AfterValidate;

&FacturaDetalleFecha = FacturaDetalleFecha on beforeValidate;
&ImporteFacturaAmortizado =
val(&WebSession.Get('ImporteFacturaAmortizado'));
pxFacturaDetalle.Call(&WebSession.Get('WSESolicitudId'),
"1",&FacturaDetalleFecha) if (insert or update) and (&SubImporte <>
&SolicitudMontoTotal)on Aftercomplete;

pxFacturaDetalle.Call(&WebSession.Get('WSESolicitudId'), "1",&Today)
if delete on aftercomplete;
pxOrdenImporteTotalReg.Call(&WebSession.Get('WSESolicitudId'),&Or
denImporteTotalReg) on AfterValidate;
&SubImporte = &OrdenImporteTotalReg + FacturaDetalleImporte on
AfterValidate;

```

```

&SolicitudMontoTotal = val(&WebSession.Get('ImporteSolicitud'));
pxFacturaDetalle.Call(&WebSession.Get('WSEsolicitudId'),
"2",&FacturaDetalleFecha) if (insert or update) and (&SubImporte =
&SolicitudMontoTotal)on Aftercomplete;
pxFacturaDetalle.Call(&WebSession.Get('WSEsolicitudId'),
"2",&FacturaDetalleFecha) if (update) and (&SubImporte -
FacturaDetalleImporte.GetOldValue() = &SolicitudMontoTotal)on
Aftercomplete;

```

Events

No se definieron eventos personalizados para las transacciones.

Pattern

Listado: Factura Detalles										
		Código de comprobante de pago	Fecha	Motivo	Número	Voucher	Entidad	Importe	Sustento	Comentario
		2		Amortización	F-001		BBVB	200,00		
		2		Amortización	F-001		BBVB	300,00		

Figura N° 58 Patrón FacturaDetalle en ejecución

WebForm

Factura Detalle	
Tipo de comprobante de pago	2
Número	F-001
Motivo	Amortización
Documento	Transferencia
Fecha	05/03/18
Voucher	
Entidad	BBVB
Importe	200,00
Sustento	
Comentario	
<input type="button" value="Confirmar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura N° 59 WebForm FacturaDetalle en ejecución

Procedimientos

Procedimiento *pxFacturaDetalleImporteTotal*

Parametros

```

parm(in:&FacturaSolicitud,in:&SolicitudId,
out:&FacturaDetalleImporte_total);

```

Source

```

For each
where FacturaSolicitud = &FacturaSolicitud
Where SolicitudId = &SolicitudId

```

```

    &FacturaSolicitud1 = FacturaSolicitud
  for each
    where FacturaSolicitud = &FacturaSolicitud1
      &FacturaDetalleImporte_total =
&FacturaDetalleImporte_total + FacturaDetalleImporte
    endfor
  Endfor

```

Procedimiento *pxOrdenImporteTotalReg*

Parametros

```

parm(in:&SolicitudId, out:&FacturaDetalleImporte_total);

```

Source

```

For each
Where SolicitudId = &SolicitudId
  &FacturaSolicitud1 = FacturaSolicitud
  for each
    where FacturaSolicitud = &FacturaSolicitud1
      &FacturaDetalleImporte_total =
&FacturaDetalleImporte_total + FacturaDetalleImporte
    endfor
  Endfor

```

Reportes del sistema

Licencias de cliente por vendedor:

Eventos

```

&ExcelDocument.Template = 'PlexcelVendedorClientes.xlsx'
&Archivo = !"Excel_VendedorClientes.xlsx"
&ExcelDocument.Open(&Archivo)
&Fecha = DateTime.Now()
&Titulo = 'REPORTE: Clientes y códigos de activación por Vendedor'
&Fila = 2
&Columna = 1
&ExcelDocument.Cells(&Fila, &Columna).Text = &Titulo
&Fila = 3
For each
  Where VendedorId = &VendedorId
    &fila += 1
    &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna).Text = "VENDEDOR:"
    &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna + 1).Text =
VendedorNombreCompleto
  Endfor
  &fila += 3
For each Licencia
  Where VendedorId = &VendedorId
    &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna).Text = "ORDEN DE
PEDIDO: " + SolicitudId

```

```

        &fila += 1
        &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna).Text = "CLIENTE: " +
ClienteInformacionBasica
        &SolicitudId = SolicitudId
        &fila += 1
        &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna).Text = "IDR. de
Licencia"
        &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+1).Text = "Cod.
Producto"
        &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+2).Text = "Petición"
        &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+3).Text = "Cód. de
activación"
        &fila += 1
        For each Licencia
            Where VendedorId = &VendedorId
            Where SolicitudId = &SolicitudId
            &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna).Text =
LicenciaId.ToString()
            &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+1).Text =
SolucionCodigo.ToString()
            &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+2).Text =
LicenciaPeticion.ToString()
            &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+3).Text =
LicenciaCodigoactivacion.ToString()
            &fila += 1
        Endfor
        &fila += 2
    Endfor
    &ExcelDocument.AutoFit = 1
    &ExcelDocument.Save()
    Do 'Validar'
    Do 'VerificarEstado'
    &ExcelDocument.Close()

```

WebForm

Reporte : Licencias por cliente y vendedor

Vendedor: ELI ADO

Exportar a hoja de cálculo

Detalle de ventas:

Orden de pedido: ABRIL18

Cliente: 72 - CLIENTE PUEBRA

IDR. de Licencia	Cód. Producto	Petición	Cód. de activación	Nombre de la solución
143694	C			AUDIFAC
143695	P			Temporiz
143701	C			GESTION
143702	C			GESTIÓN
143703	C			GESTIÓN

Figura N° 60 WebForm Licencias por cliente y vendedor

Licencias emitidas:

Events

```

&ExcelDocument.Template = 'PLExcel_LicEmitidas.xlsx'
&Archivo = !"Excel_LicEmitidas_Vendedor.xlsx"
&ExcelDocument.Open(&Archivo)
&Fecha = DateTime.Now()

```

```

&Titulo = 'REPORTE LICENCIAS EMITIDAS POR VENDEDOR'
&Fila = 2
&Columna = 1
&ExcelDocument.Cells(&Fila, &Columna+1 ).Bold = True
&ExcelDocument.Cells(&Fila, &Columna+1).Text = &Titulo
&Fila= &Fila + 1
For each
    Where VendedorId = &VendedorId

        &ExcelDocument.Cells(&Fila, &Columna+1).Bold = True
        &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+1).Text = "Vendedor:"
        &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+2).Text =
VendedorNombreCompleto
Endfor

&fila += 2
    &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+1).Text = "F. y H. de
registro"
    &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+2).Text = "Número de
orden del pedido"
    &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+3).Text = "Nombre
completo del cliente"
    &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+4).Text = "IDR. de
Licencia"
    &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+5).Text = "Cod.
Producto"
    &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+6).Text = "Petición"
    &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+7).Text = "Cód. de
activación"
    &fila += 1
For each Licencia
    Where VendedorId = &VendedorId
    &SolicitudId = SolicitudId
    For each Licencia order LicenciaFechaHoraregistro
        Where VendedorId = &VendedorId
        Where SolicitudId = &SolicitudId
        Where LicenciaFechaHoraregistro >= &FechaInicio
        Where LicenciaFechaHoraregistro <=&FechaFinal
        &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+1).Text =
LicenciaFechaHoraregistro.ToFormattedString()
        &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+2).Text =
SolicitudId.ToFormattedString()
        &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+3).Text =
ClienteInformacionBasica.ToString()
        &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+4).Text =
LicenciaId.ToString()
        &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+5).Text =
SolucionCodigo.ToString()
        &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+6).Text =
LicenciaPeticion.ToString()
        &ExcelDocument.Cells(&fila, &columna+7).Text =
LicenciaCodigoactivacion.ToString()
        &fila += 1
    Endfor

```

Endfor
 &ExcelDocument.AutoFit = 1
 &ExcelDocument.Save()

WebForm

REPORTE LICENCIAS EMITIDAS

Fecha inicio:

Fecha fin:

Vendedor:

Cliente:

Detalle por Vendedor:
 ID Vendedor:
 1

F. y H. de registro	Número de orden de pedido	Nombre completo del cliente	IDR. de Licencia	Cód. Producto	Petición	Cód. de activación
	OR	PRUEBA CLIENTE	50296			
	OR	PRUEBA CLIENTE	50297			
	OR	PRUEBA CLIENTE	50298			
	OR	PRUEBA CLIENTE	50299			

Figura N° 61 WebForm Licencias emitidas

4.1.9. Validación y pruebas al desarrollo de requerimientos funcionales (Solicitudes)

Casos de prueba

Los casos de prueba permiten determinar el funcionamiento adecuado y el alineado a los requerimientos funcionalidades desarrollados, de manera que las características de estos resulten satisfactorias. Estos documentos esta basados en las especificaciones de casos de uso y son de competencia del área de operaciones por lo cual se considerará la descripción de un modelo de documento.

Modelo de caso de prueba basado en especificación de caso de uso

Caso de prueba Cliente:

Caso de prueba	Registro Cliente				
Función(es)/ condición (es) a probar	Probar que se pueda registrar un cliente y sus contactos cumpliéndose las condiciones que requiera el registro en el sistema.				
Resultado esperado final	Se espera un registro correcto de la información enviada a la base de datos del sistema desde la interfaz correspondiente.				
Datos a usar:	Datos generales de cliente y/o contactos				
Flujo del caso de prueba	No paso	Acción y datos usados	Resultado esperado	Resultado obtenido	Estado
	1	Ingreso de datos	Mostrar error al	Mensaje de error de ingreso de datos de RUC/DNI	exitoso

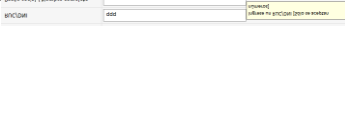

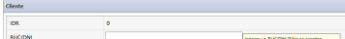
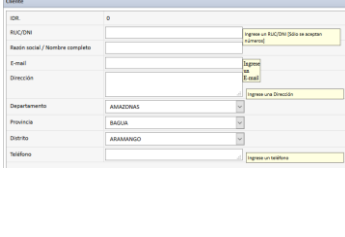
		RUC/DNI	ingresar un formato incorrecto de RUC/DNI		
	2	Ingreso de datos de E-mail	Mostrar error al ingresar un formato incorrecto de e-mail	Mensaje de error de ingreso de datos de e-mail 	exitoso
	3	Ingreso de datos de cliente	Mostrar mensaje de alerta para datos obligatorios no ingresados	mensajes de error para datos obligatorios no ingresados 	exitoso
	4	Grabar la información de cliente registrado	Mostrar alerta cuando no se halla registrado la información necesaria		exitoso

Tabla N° 20 Caso de Prueba - Registro Cliente

4.2. Análisis de datos

En la investigación se realizará la comparación de los tiempos promedio del Pre-test (resultados del experimento sin aplicar el sistema) y el Post-test (resultados a partir de aplicar el sistema) obtenidos a través del instrumento de recolección de datos, para este propósito dicho instrumento se validó con juicio de expertos y es confiable.

4.2.1. Prueba de Hipótesis

El propósito siguiente es el realizar el proceso que lleva a demostrar la hipótesis de investigación para aceptarla o rechazarla con alto grado de significación. Se realizará el proceso para determinar la diferencia de medias de los datos obtenidos.

4.2.1.1. Para la Hipótesis Específica N° 1

Hipótesis nula

- H_0 = La implementación del sistema de autorización de software NO influye significativamente en la optimización del registro de información de clientes.

$$H_0: \mu_{pr} \leq \mu_{po}$$

Hipótesis alternativa

- H_1 = La implementación del sistema de autorización de software influye significativamente en la optimización del registro de información de clientes.

$$H_1: \mu_{pr} > \mu_{po}$$

Dónde:

μ_{pr} = Media del pre-test

μ_{po} = Media del post-test

Análisis comparativo de los datos

Nivel de Significancia 5%: $\alpha = 0,05$ que indica el grado de confiabilidad de 95% y el 5% de riesgo o error al realizar la prueba.

Elección de la prueba estadística:

Dado que la variable de comparación (media) es numérica se considera realizar prueba de tipo paramétrica, para esto se buscará la normalidad de los datos y determinar el tipo de prueba que se ha de realizar.

Estimación de P valor:

Normalidad: Para los datos de pre y post test.

Criterio para determinar normalidad: Se realizará la prueba de normalidad a través de Shapiro Wilk para muestras pequeñas (< 30 individuos).

Donde:

H_0 : Los datos provienen de una distribución normal

H_1 : Los datos no provienen de una distribución normal

Si:

P-Valor $\geq \alpha$ se acepta H_0

P-Valor $< \alpha$ se acepta H_1

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Pre_Test	,152	10	,200*	,976	10	,944

Post_Test	,160	10	,200*	,974	10	,924
-----------	------	----	-------	------	----	------

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla N° 21 Prueba de normalidad - Hipótesis específica 1

Se observa en la prueba de Shapiro Wilk la columna de Significancia obtiene valores de 0,944 para pre-test y 0,924 para post-test, y puesto que estos valores son mayores a α (nivel de significancia) se determina que los datos provienen de una distribución normal por lo que realizaremos la prueba de T Student.

Prueba de T Student para muestras relacionadas

Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1 Pre_Test	3,2510	10	,36644	,11588
Post_Test	,8690	10	,11090	,03507

Tabla N° 22 Estadísticos de muestras relacionadas - Hipótesis específica 1

En el cuadro “Estadísticos de muestras relacionadas” se observa la “media” antes y después de aplicado el experimento, donde se observa que el valor del pre-test pasa de 3.2510 a 0,8690 en relación al post-test lo cual es una reducción de valor significativo.

Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Pre_Test - Post_Test	2,38200	,40957	,12952	2,08901	2,67499	18,391	9	,000

Tabla N° 23 Prueba de muestras relacionadas - Hipótesis específica 1

En la “Prueba de muestras relacionadas” la columna de Significancia obtiene un valor de 0,000 que comparado al nivel de significancia $\alpha = 0,05$ este es menor.

Análisis de resultados

Conforme a lo visto en el cuadro anterior se debe considerar el siguiente criterio de decisión:

Si:

P-Valor $\leq \alpha$, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1

P-Valor $> \alpha$, se rechaza la H_1 y se acepta la H_0

Entonces para el experimento realizado se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 . Por tanto, la implementación del sistema de autorización de software influye significativamente en la optimización del registro de información de clientes.

4.2.1.2. Para la Hipótesis Específica N° 2

Hipótesis nula

- H_0 = La implementación del sistema de autorización de software NO influye significativamente en la agilización de obtención de licencias del cliente.

$H_0: \mu_{pr} \leq \mu_{po}$

Hipótesis alternativa

- H_1 = La implementación del sistema de autorización de software influye significativamente en la agilización de obtención de licencias del cliente.

$H_1: \mu_{pr} > \mu_{po}$

Dónde:

μ_{pr} = Media del pre-test

μ_{po} = Media del post-test

Análisis comparativo de los datos

Nivel de Significancia 5%: $\alpha = 0,05$ que indica el grado de confiabilidad de 95% y el 5% de riesgo o error al realizar la prueba.

Elección de la prueba estadística:

Dado que la variable de comparación (media) es numérica se considera realizar prueba de tipo paramétrica, para esto

se buscará la normalidad de los datos y determinar el tipo de prueba que se ha de realizar.

Estimación de P valor:

Normalidad: Para los datos de pre y post test.

Criterio para determinar normalidad: Se realizará la prueba de normalidad a través de Shapiro Wilk para muestras pequeñas (< 30 individuos).

Donde:

H₀: Los datos provienen de una distribución normal

H₁: Los datos no provienen de una distribución normal

Si:

P-Valor > = α se acepta H₀

P-Valor < = α se acepta H₁

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Pre_Test	,125	10	200*	,943	10	,581
Post_Test	,195	10	200*	,957	10	,746

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla N° 24 Pruebas de normalidad - Hipótesis específica 2

Se observa en la prueba de Shapiro Wilk la columna de Significancia obtiene valores de 0,581 para pre-test y 0,746 para post-test, y puesto que estos valores son mayores a α (nivel de significancia) se determina que los datos provienen de una distribución normal por lo que realizaremos la prueba de T Student.

Prueba de T Student para muestras relacionadas

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Pre_Test	10,0630	10	1,34369	,42491
	Post_Test	1,3890	10	,17097	,05407

Tabla N° 25 Estadísticos de muestras relacionadas Hipótesis específica 2

En el cuadro “Estadísticos de muestras relacionadas” se observa la “media” antes y después de aplicado el experimento, donde se observa que el valor del pre-test pasa de 10,0630 a 1,3890 en relación al post-test lo cual es una reducción de valor significativo.

Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Pre_Test - Post_Test	8,67400	1,275	,40335	7,76156	9,58644	21,505	9	,000

Tabla N° 26 Prueba de muestras relacionadas - Hipótesis específica 2

En la “Prueba de muestras relacionadas” la columna de Significancia obtiene un valor de 0,000 que comparado al nivel de significancia $\alpha = 0,05$ este es menor.

Análisis de resultados

Conforme a lo visto en el cuadro anterior se debe considerar el siguiente criterio de decisión:

Si:

P-Valor $\leq \alpha$, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1

P-Valor $> \alpha$, se rechaza la H_1 y se acepta la H_0

Entonces para el experimento realizado se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 . Por tanto, la implementación del sistema de autorización de software influye significativamente en agilizar la obtención de licencias del cliente.

4.2.1.3. Para la Hipótesis Específica N° 3

Hipótesis nula

- H_0 = La implementación del sistema de autorización de software NO influye significativamente en reducir la complejidad de la generación de reportes del área de licenciamiento.

$H_0: \mu_{pr} \leq \mu_{po}$

Hipótesis alternativa

- H_1 = La implementación del sistema de autorización de software influye significativamente en reducir la complejidad de la generación de reportes del área de licenciamiento.

$$H_1: \mu_{pr} > \mu_{po}$$

Dónde:

μ_{pr} = Media del pre-test

μ_{po} = Media del post-test

Análisis comparativo de los datos

Nivel de Significancia 5%: $\alpha = 0,05$ que indica el grado de confiabilidad de 95% y el 5% de riesgo o error al realizar la prueba.

Elección de la prueba estadística:

Dado que la variable de comparación (media) es numérica se considera realizar prueba de tipo paramétrica, para esto se buscará la normalidad de los datos y determinar el tipo de prueba que se ha de realizar.

Estimación de P valor:

Normalidad: Para los datos de pre y post test.

Criterio para determinar normalidad: Se realizará la prueba de normalidad a través de Shapiro Wilk para muestras pequeñas (< 30 individuos).

Donde:

H_0 : Los datos provienen de una distribución normal

H_1 : Los datos no provienen de una distribución normal

Si:

P-Valor $\geq \alpha$ se acepta H_0

P-Valor $< \alpha$ se acepta H_1

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Pre_Test	,191	10	,200*	,880	10	,130

Post_Test	,189	10	,200*	,925	10	,403
-----------	------	----	-------	------	----	------

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla N° 27 Pruebas de normalidad - Hipótesis específica 3

Se observa en la prueba de Shapiro Wilk la columna de Significancia obtiene valores de 0,130 para pre-test y 0,403 para post-test, y puesto que estos valores son mayores a α (nivel de significancia) se determina que los datos provienen de una distribución normal por lo que realizaremos la prueba de T Student.

Prueba de T Student para muestras relacionadas

Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1 Pre_Test	29,4100	10	8,02950	2,53915
Post_Test	,4120	10	,2098	,02538

Tabla N° 28 Estadísticos de muestras relacionadas - Hipótesis específica 3

En el cuadro “Estadísticos de muestras relacionadas” se observa la “media” antes y después de aplicado el experimento, donde se observa que el valor del pre-test pasa de 29,410 a 0,4120 en relación al post-test lo cual es una reducción de valor significativo.

Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Pre_Test - Post_Test	28,9980	7,9990	2.5267	23,2820	34,7139	11,476	9	,000

Tabla N° 29 Prueba de muestras relacionadas - Hipótesis específica 3

Se observa en la “Prueba de muestras relacionadas” la columna de Significancia obtiene un valor de 0,000 que

comparado al valor del nivel de significancia $\alpha = 0,05$ este es menor.

Análisis de resultados

Conforme a lo visto en el cuadro anterior se debe considerar el siguiente criterio de decisión:

Si:

P-Valor $\leq \alpha$, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1

P-Valor $> \alpha$, se rechaza la H_1 y se acepta la H_0

Entonces para el experimento realizado se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 . Por tanto, la implementación del sistema de autorización de software influye significativamente en reducir la complejidad de la elaboración de reportes del área de licenciamiento.

4.2.1.4. Para la Hipótesis General:

Formulación de la hipótesis de trabajo

Hipótesis nula

- H_0 = No existe diferencia significativa entre los valores de las medias del pre-test y post-test después de la aplicación del experimento.

$$H_0: \mu_{pr} \leq \mu_{po}$$

Dónde:

H_0 = Hipótesis nula.

μ_{pr} = Media del pre-test

μ_{po} = Media del post-test

Si esta hipótesis se cumple se demostrará que la Variable Independiente no aporta cambios a la Variable Dependiente.

Hipótesis alternativa

- H_1 = Existe una diferencia significativa entre los valores de las medias del pre-test y post-test después de la aplicación del experimento.

$$H_1: \mu_{pr} > \mu_{po}$$

Dónde:

H_1 = Hipótesis alternativa.

μ_{pr} = Media del pre-test

μ_{po} = Media del post-test

Si se cumple esta condición para la hipótesis quedará demostrada que la implementación del sistema de autorización de software si contribuye en mejorar la gestión de licenciamiento de aplicativos dado que la media del post-test es menor a la media del pre-test realizado.

Análisis comparativo de los datos

A continuación, se presentan los datos de las pruebas realizadas de pre-test y post-test con sus respectivos promedios obtenidos para cada columna en los siguientes cuadros.

	Ítems Ficha de Observación Pre Test									Promedio			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Gral.	Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3
1	1,86	4,13	3,68	19,41	6,48	1,93	0,91	59,36	20,41	13,13	3,22	9,27	26,89
2	2,15	5,16	3,36	22,28	7,11	2,55	1,08	63,23	31,18	15,34	3,56	10,65	31,83
3	1,38	4,23	4,16	17,53	6,43	2,11	0,86	73,25	26,86	15,20	3,26	8,69	33,66
4	2,36	4,36	3,42	29,31	4,93	2,43	0,98	85,08	56,71	21,06	3,38	12,22	47,59
5	2,16	3,23	3,73	16,38	8,26	1,96	1,18	54,38	15,96	11,92	3,04	8,87	23,84
6	2,08	4,23	3,86	22,43	5,38	2,13	0,93	51,33	16,65	12,11	3,39	9,98	22,97
7	2,38	5,13	4,38	24,55	6,23	2,08	1,15	68,11	32,21	16,25	3,96	10,95	33,82
8	1,93	2,60	3,38	18,81	4,73	1,48	1,01	52,43	12,75	11,01	2,64	8,34	22,06
9	2,15	3,73	3,72	20,38	7,28	1,55	0,95	48,35	13,43	11,28	3,20	9,74	20,91
10	1,81	3,63	3,15	28,31	5,31	2,15	1,06	65,21	25,31	15,10	2,86	11,92	30,53

Tabla N° 30 Resultados del pre test

Se muestran los datos de la prueba de pre-test realizado antes del experimento.

	Ítems Ficha de Observación Post Test									Promedio			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Gral.	Ind. 1	Ind. 2	Ind. 3
1	0,11	1,36	1,53	2,42	1,13	0,18	0,01	0,96	0,28	0,89	1,00	1,24	0,42
2	0,10	1,25	1,21	3,58	1,21	0,18	0,02	1,01	0,53	1,01	0,85	1,66	0,52
3	0,13	0,96	0,98	2,23	0,81	0,16	0,01	0,66	0,33	0,70	0,69	1,07	0,33
4	0,11	1,46	1,63	3,23	0,96	0,18	0,01	1,18	0,35	1,01	1,07	1,46	0,51
5	0,13	0,96	1,46	2,86	1,35	0,20	0,02	0,68	0,16	0,87	0,85	1,47	0,29
6	0,08	1,16	1,18	2,63	1,46	0,20	0,01	0,58	0,46	0,86	0,81	1,43	0,35
7	0,10	1,25	0,91	3,25	1,01	0,18	0,01	0,65	0,48	0,87	0,75	1,48	0,38
8	0,10	0,95	1,56	2,68	0,85	0,18	0,01	0,71	0,55	0,84	0,87	1,24	0,42
9	0,11	1,41	1,13	3,46	0,88	0,21	0,01	0,86	0,31	0,93	0,88	1,52	0,39
10	0,08	1,26	1,41	2,71	1,05	0,20	0,01	0,96	0,56	0,92	0,92	1,32	0,51

Tabla N° 31 Resultados del post test

Se muestran los datos de la prueba de post-test realizado después del experimento.

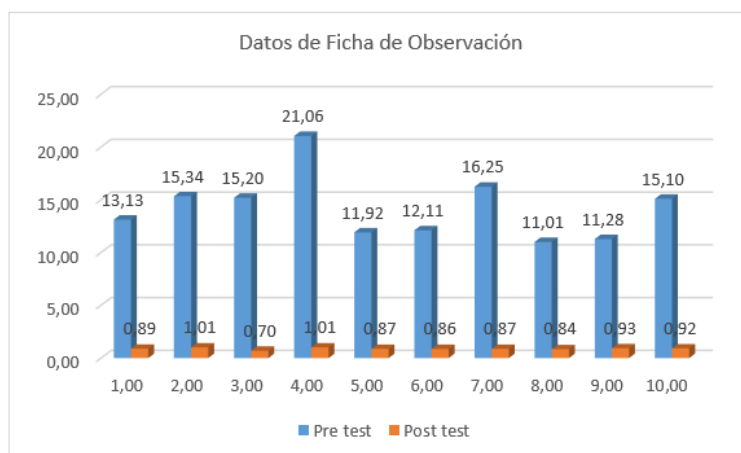


Figura N° 62 Gráfico de datos de Pre-Test y Post-Test

La figura anterior muestra los datos de las pruebas de pre-test y post-test realizados, donde preliminarmente se observa la diferencia existente para los resultados obtenidos en dichas pruebas.

Nivel de Significancia 5%: $\alpha = 0,05$ que indica el grado de confiabilidad de 95% y el 5% de riesgo o error al realizar la prueba.

Elección de la prueba estadística:

Dado que la variable de comparación (media) es numérica se considera realizar prueba de tipo paramétrica, para esto se buscará la normalidad de los datos y determinar el tipo de prueba que se ha de realizar.

Estimación de P valor:

Normalidad: Para los datos de pre y post test.

Criterio para determinar normalidad: Se realizará la prueba de normalidad a través de Shapiro Wilk para muestras pequeñas (< 30 individuos).

Donde:

H_0 : Los datos provienen de una distribución normal

H_1 : Los datos no provienen de una distribución normal

Si:

P-Valor $\geq \alpha$ se acepta H_0

P-Valor $< \alpha$ se acepta H_1

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_Test	,159	10	,200*	,881	10	,135
Post_Test	,188	10	,200*	,913	10	,305

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla N° 32 Pruebas de normalidad

Se observa en la prueba de Shapiro Wilk la columna de Significancia obtiene valores de 0,135 para pre-test y 0,305 para post-test, y puesto que estos valores son mayores a α (nivel de significancia) se determina que los datos provienen de una distribución normal por lo que realizaremos la prueba de T Student.

Prueba de T Student para muestras relacionadas

Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1 Pre_Test	14,240	10	3,05086	,96477
Post_Test	,8900	10	,08919	,02821

Tabla N° 33 Estadísticos de muestras relacionadas

En el cuadro “Estadísticos de muestras relacionadas” se observa la “media” antes y después de aplicado el experimento, donde se observa que el valor del pre-test pasa de 14,240 a 0,8900 en relación al post-test lo cual es una reducción de valor significativo.

Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Pre_Test - Post_Test	13,3500	3,0189	,95468	11,1903	15,5096	13,984	9	,000

Tabla N° 34 Prueba de muestras relacionadas

Se observa que para la “Prueba de muestras relacionadas” en la columna de Significancia se obtiene un valor de 0,000 que

comparado al valor del nivel de significancia $\alpha = 0,05$ este es menor.

Análisis de resultados

Conforme a lo visto en el cuadro anterior se debe considerar el siguiente criterio de decisión:

Si:

P-Valor $\leq \alpha$, se rechaza la H_0 y se acepta la H_1

P-Valor $> \alpha$, no se rechaza la H_0 y se acepta la H_0

Entonces para el experimento realizado se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 . Por tanto, existe una diferencia significativa entre los valores de las medias del pre-test y post-test después de la aplicación del experimento.

4.2.2. Resultados de la encuesta

Análisis de validez y confiabilidad del instrumento de recolección de datos

Para la recolección de datos en el estudio es importante determinar el grado de confiabilidad que ofrecerá la aplicación del instrumento elaborado, esta medición de confiabilidad es un procedimiento necesario para poder utilizar el instrumento y aplicarlo en la investigación. Para la elaboración del instrumento se hizo uso de la Escala de Likert con 5 escalas de medición.

Procedimiento para la validación del instrumento

Culminado el proceso de elaboración del instrumento de recolección de datos se procedió a la validación de sus ítems mediante el análisis de fiabilidad alfa de cronbach.

Análisis de fiabilidad Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach evaluará la consistencia interna de los ítems y permitirá comprobar si el instrumento elaborado recopila información defectuosa o si el instrumento elaborado es fiable y nos ayuda a hacer mediciones confiables. Para interpretar la fiabilidad del instrumento el coeficiente alfa deberá acercarse a 1

considerando para esto una confiabilidad a partir de un valor de 0,80. Para este proceso se hizo uso del software estadístico SPSS que permitió analizar los ítems del instrumento laborado mediante el análisis de fiabilidad.

Visor de resultados

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,804	5

Tabla N° 35 Estadísticos de fiabilidad

En el cuadro de diálogo “Estadísticos de fiabilidad” se observa el resultado de Alfa de Cronbach con un valor de 0,804 siendo aceptable.

Estadísticos de los elementos

	Media	Desviación típica	N
¿Considera que el sistema implementado cubre los principales aspectos y las necesidades del área de licenciamiento?	1,70	,675	10
¿Considera que la implementación del sistema presentado mejorará las tareas del área de licenciamiento?	1,80	,789	10
¿Considera que el sistema implementado se adapta al trabajo de los responsables del área de licenciamiento?	1,80	,789	10
¿Considera que el sistema implementado en área de licenciamiento es de fácil uso?	2,20	,919	10
¿Está de acuerdo con la implementación del sistema realizado en el área de licenciamiento?	1,40	,516	10

Tabla N° 36 Estadísticos de los elementos

En el cuadro “Estadísticos de los elementos” se observa en la columna “Media” el índice promedio de los ítems.

Para nuestro al obtener un resultado aceptable con un valor de 0,804 nos muestra que el instrumento elaborado tiene alto grado de confiabilidad obteniendo entonces validez y confiabilidad para la recolección de datos.

Resultados y discusión de la encuesta

Se tomó una muestra de 10 encuestados. Se consideraron 5 ítems cada uno de los cuales ha sido considerado con valores numéricos para poder generar datos estadísticos fáciles para el análisis y discusión de resultados.

		Estadísticos				
		Pregunta 1	Pregunta 1	Pregunta 1	Pregunta 1	Pregunta 1
N	Válidos	10	10	10	10	10
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		1,70	1,80	1,80	2,20	1,40
Mediana		2,00	2,00	2,00	2,00	1,00
Moda		2	1 ^a	1 ^a	2	1 ^a

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Tabla N° 37 Estadísticos descriptivos de Encuesta

El primer ítem de la encuesta se relaciona a la pregunta:

¿Considera que el sistema implementado cubre los principales aspectos y las necesidades del área de licenciamiento?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy de acuerdo	4	40,0	40,0	40,0
	De acuerdo	5	50,0	50,0	90,0
	Neutro	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla N° 38 Tabla de frecuencia de primer ítem

Se aprecia que un 90% está de acuerdo en considerar que el sistema implementado cubre los principales aspectos y las necesidades del área de licenciamiento. La media que presenta este ítem es de 1,70 es decir que se ubica claramente en la opción de acuerdo.

El segundo ítem de la encuesta se relaciona a la pregunta:

¿Considera que la implementación del sistema mejorará las tareas del área de licenciamiento?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy de acuerdo	4	40,0	40,0	40,0
	De acuerdo	4	40,0	40,0	80,0
	Neutro	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Tabla N° 39 Tabla de frecuencia de segundo ítem

Se observa que un 80% está de acuerdo en considerar que la implementación del sistema mejorará las tareas del área de licenciamiento. La media que presenta este ítem es de 1,80 es decir que se ubica claramente en la opción de acuerdo.

El tercer ítem de la encuesta se relaciona a la pregunta:

¿Considera que el sistema implementado se adapta al trabajo de los responsables del área de licenciamiento?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Muy de acuerdo	4	40,0	40,0	40,0
De acuerdo	4	40,0	40,0	80,0
Neutro	2	20,0	20,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla N° 40 Tabla de frecuencia de tercer ítem

Se observa que un 80% está de acuerdo en considerar que el sistema implementado se adapta al trabajo de los responsables del área de licenciamiento. La media que presenta este ítem es de 1,80 es decir que se ubica claramente en la opción de acuerdo.

El cuarto ítem de la encuesta se relaciona a la pregunta:

¿Considera que el sistema implementado en el área de licenciamiento es de fácil uso?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Muy de acuerdo	2	20,0	20,0	20,0
De acuerdo	5	50,0	50,0	70,0
Neutro	2	20,0	20,0	90,0
En desacuerdo	1	10,0	10,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla N° 41 Tabla de frecuencia de cuarto ítem

Se observa que un 70% está de acuerdo en considerar que el sistema implementado en el área de licenciamiento es de fácil uso, el 10% lo considera en desacuerdo. La media que presenta este ítem es de 2,20 es decir que se ubica claramente en la opción de acuerdo.

El quinto ítem de la encuesta se relaciona a la pregunta:

¿Está de acuerdo con la implementación del sistema realizado en el área de licenciamiento?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	6	60,0	60,0	60,0
Válidos De acuerdo	4	40,0	40,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Tabla N° 42 Tabla de frecuencia de quinto ítem

Se observa que un 100% está de acuerdo con la implementación del sistema realizado en el área de licenciamiento. La media que presenta este ítem es de 1,40 es decir que se ubica claramente en la opción de acuerdo.

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Respecto a la hipótesis planteada en la investigación, el resultado de la prueba de T student nos revela que existe diferencia significativa entre las medias de la prueba de pre-test y post-test después del experimento, dado que el tiempo promedio se redujo de 14,240 a 0,8900 minutos, mejorando en un 93,8% la gestión de licenciamiento. Por lo tanto, se optimizará el registro de información de clientes, el proceso de obtención de licencias de uso será más ágil y se reducirá la complejidad en la generación de reportes del área de licenciamiento.

Respecto a la tesis de (Sánchez, 2018), esta contribuyo a tener ideas más claras respecto a la atención de clientes mediante el registro de órdenes de pedido sobre la solicitud de adquisición de un producto de software y su licencia de uso.

La investigación de (Olejník, 2016) permitió tener mayor conocimiento del manejo de estados de licencias de uso y poder realizar un análisis detallado de los requerimientos del sistema para tener mayor claridad en la implementación.

El trabajo de (Avdic, 2016) permitió tener un enfoque más claro sobre la estructura de construcción del sistema aportando sobre todo al proceso de validación y activación de las licencias en el sistema.

La tesis de (Wikberg, 2010) contribuyo en el diseño de arquitectura de la solución desarrollada y en la identificación de los requisitos lo que permitió cubrir aspectos del diseño de la transacciones del sistema.

La investigación de (Haatainen, 2008) apporto en obtener mayor conocimiento sobre la gestión de activos de software, administración de licencias y los procesos que se involucran en cada actividad.

El área de licenciamiento de la empresa Contasis contará entonces con un sistema que le permitirá cubrir sus necesidades para una buena gestión de información de sus clientes y productos, un proceso de generación de licencias de uso más adecuado permitiendo tener una rápida atención hacia sus clientes, además obtener los reportes del área oportunamente para la toma de decisiones todo ello dado también por el nivel de aceptación de 84% en los trabajadores sobre la implementación del sistema.

CONCLUSIONES

1. La implementación del sistema de autorización de software mejora la gestión de licenciamiento de aplicativos en las tareas que realizan los responsables del área de licenciamiento en un 94%, esto confirmado por la validación de hipótesis donde se observa que el tiempo promedio se redujo de 14,24 a 0,89 minutos, con lo que se cumple el objetivo general de la investigación.
2. Se optimizó el registro de información de clientes en un 73% reduciendo el tiempo promedio de 3.25 a 0,86 minutos con la implementación del sistema de autorización de software.
3. Se agilizó la obtención de licencias del cliente en un 86% reduciendo el tiempo promedio de 10,06 a 1,38 minutos con la implementación del sistema de autorización de software.
4. Se redujo la complejidad de la generación de reportes del área de licenciamiento en un 98% reduciendo el tiempo promedio de 29,41 a 0,41 minutos con la implementación del sistema de autorización de software.
5. El empleo de la metodología scrum en la implementación del sistema de autorización de software contribuyo al desarrollo adecuado de las funcionalidades requeridas en cada una de sus etapas, permitiendo cumplir con las entregas establecidas en los plazos de tiempos estimados, el sistema implementado tuvo un 84% de aceptación por parte de los responsables del área de licenciamiento.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda mayor retroalimentación a los responsables del área de licenciamiento respecto a las capacitaciones de uso del sistema implementado, dado que el porcentaje de mejora obtenido para la gestión de licenciamiento puede incrementarse conforme al mayor conocimiento y uso adecuado de las funcionalidades del sistema.
2. Se recomienda incluir y capacitar en el proceso de registro de información de clientes al personal del área comercial dado que son quienes se encuentran en contacto directo con nuevos clientes y de esta manera aprovechar aún más la tecnología web utilizada en la implementación del sistema.
3. En nuevas versiones del sistema se recomienda una mayor interacción de los aplicativos desarrollados por la empresa con el sistema de autorización de software, para que través del uso progresivo de servicios web se pueda mantener las actualizaciones de las licencias de uso de manera automática en el software adquirido por los clientes.
4. Para versiones posteriores del sistema se recomienda implementar reportes de licencias temporales y de estados de garantía que ayuden a controlar el vencimiento de una licencia de uso y poder promover su renovación.
5. El uso de las metodologías adecuadas como scrum y herramientas de desarrollo de software ágil son recomendables dada su adaptabilidad en diferentes procesos que involucran el desarrollo de software en función de tiempos. La presente investigación es importante para considerarlo como referencia en futuras investigaciones relacionadas a la gestión de licencias de uso de software.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABGAM. (s.f.). *ABGAM GRUPO SEGULA TECHNOLOGIES*. Obtenido de Abgam Gestor de licencias: http://www.abgam.es/wp-content/uploads/archivos/Abgam_Gestor_Licencias_ES.pdf
2. Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación 6ta Edición*. Editorial Episteme, CA.
3. Avdic, D. (28 de Junio de 2016). *Licensing Activation Solution [Solución de Activación de Licencias]*. Obtenido de Lund University Publications Student Papers: <https://lup.lub.lu.se/student->
4. de la Hoz González, W., & Méndez Chávez, M. Á. (2016). *Metodo Scrum aplicado al Siatema de Gestión de Seguridad de la Información (Tesis de Grado)*. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.
5. Franco, Y. (Julio de 2014). *Tesis de Investigación*. Obtenido de Investigación de Campo. Manual UPEL: <http://tesisdeinvestig.blogspot.ca/2011/07/investigacion-de-campo-manual-upel.html>
6. Haatainen, I. (03 de Noviembre de 2008). *Software product business: A practical approach to licensing principles and a software asset management [Negocio de productos de software: Un enfoque práctico de los principios de licencias y una gestión de activos de software]*. Obtenido de Theseus - University of Applied Sciences: <http://dissertation.com/abstracts/1141575>
7. Indecopi. (23 de Diciembre de 2015). *Aprueban Lineamientos Complementarios de la Comisión de Derecho de Autor sobre el Uso Legal de los Programas de Ordenador (Software)*. Obtenido de <https://www.indecopi.gob.pe/>: <https://www.indecopi.gob.pe/web/derecho-de-autor/lineamientos>
8. Olejník, M. (27 de Junio de 2016). *Informační systém pro správu softwarových licencí [Sistema de información para la gestión de licencias de software]*. Obtenido de Informační systém Masarykovy Univerzity: <https://is.muni.cz/th/g55ta/>
9. Salkind, N. (1999). *Métodos de investigación (3a ed.)*. México: Prentice-Hall.

10. Sampieri Hernández, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación Sexta Edición*. México D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
11. Sánchez, A. M. (14 de Febrero de 2018). *Gestión de licencias y clientes para la aplicación de gestión de empresas Linx Sphere*. Obtenido de Dipòsit Digital de Documents de la UAB: <https://ddd.uab.cat/record/188749>
12. Vargas Cordero, Z. R. (2009). *La Investigación Aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>
13. Wikberg, M. (03 de Junio de 2010). *Software license management from system-integrator viewpoint [Gestión de licencias de software desde el punto de vista del integrador de sistema]*. Obtenido de Aalto University Learning Centre: <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/3307>
14. Wikipedia. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/>

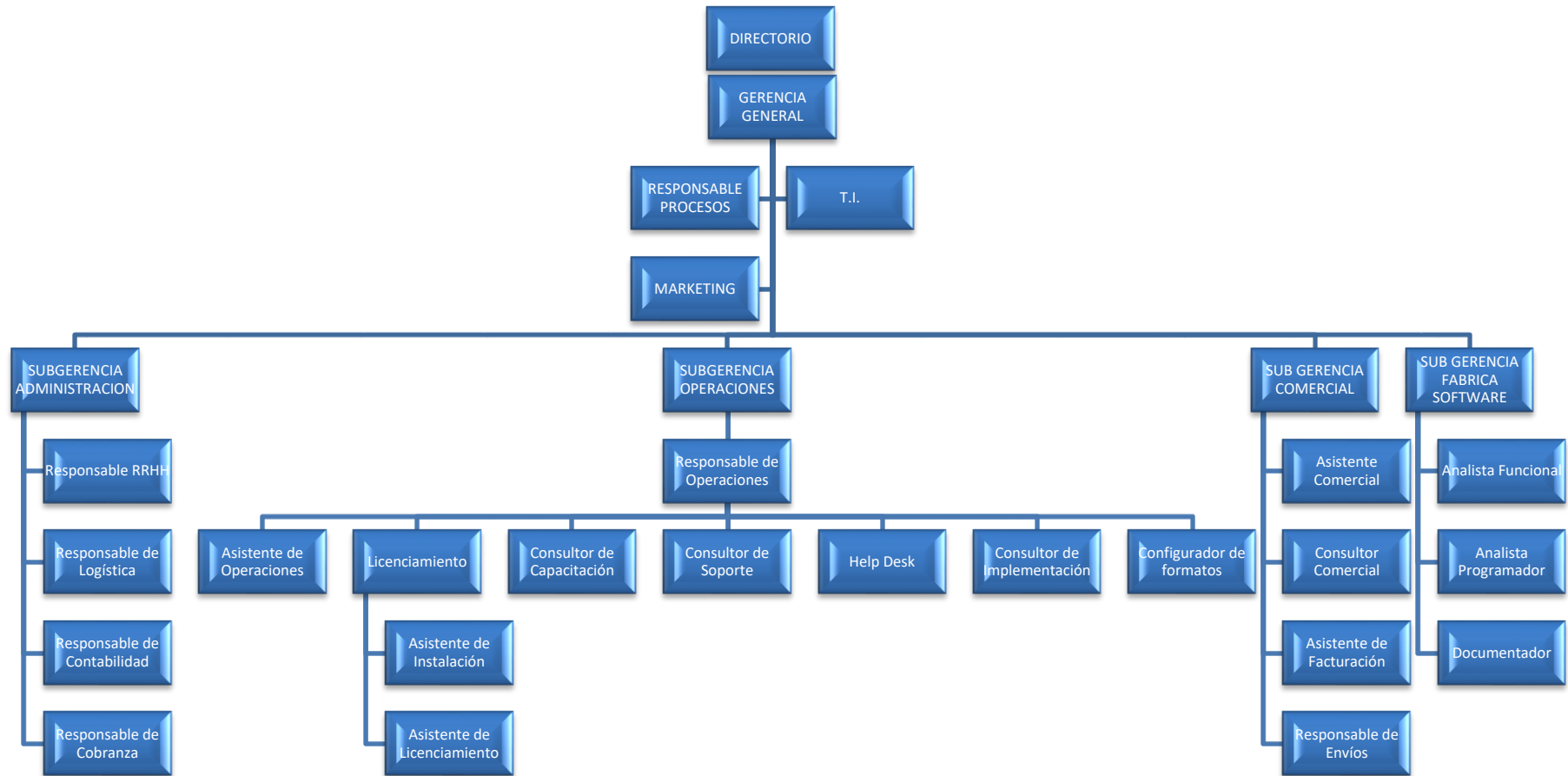
ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
GENERAL ¿De qué manera la implementación de un sistema de autorización de software mejorará la gestión de licenciamiento de aplicativos en la empresa Contasis S.A.C.?	Implementar un sistema de autorización de software para mejorar la gestión de licenciamiento de aplicativos en la empresa Contasis S.A.C.	La implementación del sistema de autorización de software mejorará la gestión de licenciamiento de aplicativos en la empresa Contasis S.A.C.	VARIABLE INDEPENDIENTE Sistema de autorización de Software	Aceptación	Nivel de aceptación de la implementación del sistema	Método de investigación Método científico Tipo de investigación Aplicativo Nivel de investigación Explicativo Diseño de la investigación Pre experimental Población Empresa Contasis S.A.C. conformada por 62 trabajadores. Muestra Área de Licenciamiento conformada por 10 trabajadores. Técnicas y/o instrumentos Investigación de campo Ficha de observación Encuesta Cuestionario Técnicas y análisis de datos Prueba de T Student
ESPECIFICO ¿De qué manera un sistema de autorización de software optimiza el registro de información de clientes que se realizan de forma inadecuada?	Optimizar el registro de información de clientes que se realizan de forma inadecuada.	La implementación del sistema de autorización de software optimizará el registro de información de clientes				
¿En qué medida un sistema de autorización de software agiliza el proceso deficiente de obtención de licencias del cliente?	Agilizar el proceso deficiente de obtención de licencias del cliente	El sistema de autorización de software agilizará la obtención de licencias del cliente	VARIABLE DEPENDIENTE Gestión de Licenciamiento de Aplicativos	Registro de información	Tiempo promedio de registro de información	
¿De qué forma un sistema de autorización de software reduce la complejidad de la generación de reportes del área de licenciamiento?	Reducir la complejidad de la generación de reportes del área de licenciamiento.	Se reducirá la complejidad de la generación de reportes del área de licenciamiento con la Implementación del sistema de autorización de software		Obtención de licencias	Tiempo promedio de obtención de licencias	
				Generación de reporte	Tiempo promedio en elaboración de reportes	

ANEXO 2

ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL



ANEXO 3

FICHA DE OBSERVACION

Gestión de licenciamiento de aplicativos

Nombre	
Fecha	

Tiempo empleado para determinada actividad.

REGISTRO DE INFORMACIÓN		Tiempo en minutos
1	Tiempo de búsqueda de información registrada	
2	Tiempo de registro de datos del cliente	
3	Tiempo de registro de productos	
OBTENCION DE LICENCIA DE USO		
4	Tiempo de búsqueda de cliente y creación de orden de pedido	
5	Tiempo de obtención de información para generación de licencia	
6	Tiempo de emisión de licencias al cliente	
REPORTES DEL ÁREA		
7	Tiempo de búsqueda de información necesaria	
8	Tiempo de generación de reporte de licencias emitidas por fecha	
9	Tiempo de generación de reporte de clientes por vendedor	

Observaciones:

CUESTIONARIO

Implementación del Sistema de Autorización de Software

Nombre	
Fecha	

El presente cuestionario tiene por finalidad averiguar cuál es la apreciación de los responsables del área de licenciamiento sobre la implementación del Sistema de Autorización de Software. Los resultados del cuestionario serán confidenciales, anónimos y utilizados con total privacidad.

Instrucciones: Estimado (a) responsable del área de licenciamiento, marque su respuesta con una X o rellene los cuadros en blanco. Es muy importante que sus respuestas sean con sinceridad.

1. ¿Considera que el sistema implementado cubre los principales aspectos y las necesidades del área de licenciamiento?

Muy de acuerdo De acuerdo Neutro En desacuerdo Muy desacuerdo

2. ¿Considera que la implementación del sistema mejorará las tareas del área de licenciamiento?

Muy de acuerdo De acuerdo Neutro En desacuerdo Muy desacuerdo

3. ¿Considera que el sistema implementado se adapta al trabajo de los responsables del área de licenciamiento?

Muy de acuerdo De acuerdo Neutro En desacuerdo Muy desacuerdo

4. ¿Considera que el sistema implementado en área de licenciamiento es de fácil uso?

Muy de acuerdo De acuerdo Neutro En desacuerdo Muy desacuerdo

5. ¿Está de acuerdo con la implementación del sistema realizado en el área de licenciamiento?

Muy de acuerdo De acuerdo Neutro En desacuerdo Muy desacuerdo

ANEXO 4

FORMATO DE REGISTRO DE ORDEN

CLIENTE Adiplus E.I.R.L.
RUC 20521213371
FACTURA FE001-4274
Nº ORDEN
FECHA 10/08/2015
VENDEDOR YESENIA CARRILLO
OBSERVACIONES CLIENTE RENOVO CUOTA DE MANT. ANUAL V13, SEGÚN LA OP-SO10022
ATENDIDO POR: JUAN JANAMPA - EMAIL

SERVIDOR												
CODIGO	SISTEMA	SERIE	PETICION	LICENCIA	COD. ANULACION	SISTEMA OPERATIVO	VERSIÓN	BUILD	USUARIO	RESPONSABLE	TIPO LICENCIA	OBSERVACION
SV001	SERVIDOR GESTION CONTABLE	SV001094250713	Z3TYJGCZ	N4026-R6563-K8			13.0.14	05/05/2015		JUAN JANAMPA	PERMANENTE	
SV006	SERVIDOR GESTION COMERCIAL	SV006094120914	Z3TYJGCZ	H6371-A3305-A0534-R566			13.0.14	03/06/2015		JUAN JANAMPA	PERMANENTE	

Nº ORDEN
FECHA 10/08/2015

USUARIOS												
CODIGO	SISTEMA	SERIE	PETICION	LICENCIA	COD. ANULACION	SISTEMA OPERATIVO	VERSIÓN	BUILD	USUARIO	RESPONSABLE	TIPO LICENCIA	OBSERVACION
EB01	GESTION CONTABLE FINANCIERA BUSSINES - E	EB01093430713	Z3TYJGCZ	L6320-L1636-C8812-K2469-R49			13.0.14	05/05/2015		JUAN JANAMPA	PERMANENTE	
RB01	GESTION CONTABLE FINANCIERA BUSSINES - R	RB01095550713	Z3TQQWVZ	A2388-C6192-A4121-R9914-N5736			13.0.14	05/05/2015		JUAN JANAMPA	PERMANENTE	
RB01	GESTION CONTABLE FINANCIERA BUSSINES - R	RB01095560713	W1D1TGFF	C1018-M2361-N5452-A1322-A2187			13.0.14	05/05/2015		JUAN JANAMPA	PERMANENTE	
VB01	GESTION CONTABLE FINANCIERA BUSSINES - V	VB01090470713	K615T942VJKV	A2051-C1139-M5533-M5043-X8695			13.0.14	05/05/2015		JUAN JANAMPA	PERMANENTE	
EB06	GESTION COMERCIAL BUSSINES - E	EB06095880914	Z3TYJGCZ	N5992-A7294-R1242-X3138-L695			13.0.14	03/06/2015		JUAN JANAMPA	PERMANENTE	
RB06	GESTION COMERCIAL BUSSINES - R	RB06093220713	Z3TQQWVZ	M3017-X4881-C4717-R0634-N57			13.0.14	03/06/2015		JUAN JANAMPA	PERMANENTE	
RB06	GESTION COMERCIAL BUSSINES - R	RB06093230713	W1D1TGFF	A2419-A2243-C3114-L9096-M3457			13.0.14	03/06/2015		JUAN JANAMPA	PERMANENTE	
RB06	GESTION COMERCIAL BUSSINES - E	RB06093370713	Z3TDGQCJ	A2226-L4633-C4718-Z094			13.0.14	03/06/2015		JUAN JANAMPA	PERMANENTE	

REGISTRO DE PRODUCTO

CÓDIGO DE PROYECTO	CPR
NOMBRE DE PROYECTO	CONTASIS PROFESIONAL
DESCRIPCIÓN	CONTASIS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS

CÓDIGO PRODUCTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
SECO	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	SISTEMA EXPERTO CONTABLE

NOMBRE PROYECTO	NOMBRE SOLUCIÓN	VERSIÓN	PRESENTACIÓN	BUILD
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	14.00.00	CONSULTA	22/02/2016
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	14.00.00	ESTANDAR	22/02/2016
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	14.00.00	RED LOCAL	22/02/2016
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	14.00.00	US	22/02/2016
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	14.00.00	TERMINAL SERVER	22/02/2016
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	15.00.00	US	08/06/2017
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	15.00.00	RED LOCAL	08/06/2017
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	15.00.00	ESTANDAR	08/06/2017
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	15.01.00	ESTANDAR	15/03/2018
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	15.01.00	RED LOCAL	15/03/2018
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	15.02.00	RED LOCAL	12/05/2018
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	15.02.00	US	12/05/2018
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	15.02.00	ESTANDAR	12/05/2018
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	15.03.00	ESTANDAR	03/07/2018
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	15.03.00	RED LOCAL	03/07/2018
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	15.04.00	RED LOCAL	15/07/2018
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	15.04.00	ESTANDAR	15/07/2018
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	16.00.00	ESTANDAR	04/09/2018
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	16.00.00	RED LOCAL	04/09/2018
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	16.00.00	US	04/09/2018
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	16.00.00	TERMINAL SERVER	04/09/2018
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	17.00.00	TERMINAL SERVER	07/11/2018
CONTASIS PROFESIONAL	SISTEMA EXPERTO CONTABLE	17.00.00	ESTANDAR	07/11/2018