



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

TESIS

“Desarrollo de un Software de Caja aplicando Metodología XP para los
procesos de recaudación en la Municipalidad Provincial de Coronel

Portillo”

Presentado por:

Hernando Tejada Gonzales

Alfredo Retuerto Nino

Bachilleres en Ingeniería de Sistemas

Para optar el Título Profesional de

INGENIERO DE SISTEMAS

Tesis dirigida por: Lic. Comp. Cesar Augusto Angulo Calderón

NOVIEMBRE 2014

Pucallpa – Perú

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo a mis padres
Hernando y Elizabeth por su motivación
y apoyo incondicional, y a mi asesor de
Tesis, que gracias a él aprendí bastante.

Hernando

Dedico el presente trabajo a Dios, a mi
familia, a mis hijos que me dan la fuerza
para seguir adelante en mi desarrollo
personal y profesional.

Alfredo

Agradecimiento

Todos los éxitos obtenidos hasta ahora y los que obtendré en el futuro tendrán como responsable a la Universidad Privada de Pucallpa, quien con su excelente plana de docentes me proporcionaron las herramientas y el conocimiento necesario para desempeñarme adecuadamente en mi profesión.

Mi familia, papá, mamá y en especial a mi gran mamá Kekita, sin su apoyo no habría sido posible el logro de una meta tan importante como lo es terminar una carrera profesional, un sincero agradecimiento por su esfuerzo y dedicación.

Hernando

Todos los éxitos obtenidos hasta ahora y los que obtendré en el futuro tendrán como responsable a la Universidad Privada de Pucallpa, quien con su excelente plana de docentes me proporcionaron las herramientas y el conocimiento necesario para desempeñarme adecuadamente en mi profesión.

Mi familia, papá, mamá y en especial a mi gran mamá Kekita, sin su apoyo no habría sido posible el logro de una meta tan importante como lo es terminar una carrera profesional, un sincero agradecimiento por sus esfuerzo y dedicación.

Alfredo

Resumen

En los últimos años la función de recaudación que cumple la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo se ha visto afectada por el crecimiento poblacional, con un aumento anual de contribuyentes que acuden a pagar sus tributos generando grandes colas y demora en la atención. Asimismo las labores de fiscalización y los operativos han ocasionado que cada vez más personas se formalicen, sumándose al ya gran número de contribuyentes y generando un desbordamiento en la capacidad de atención del personal de caja de la Municipalidad.

Todo eso, sumado a la falta de control de los recibos emitidos, la lentitud del actual sistema obsoleto de caja y la falta de seguridad del mismo han conducido a realizar mejoras importantes no solo en la atención al usuario sino también a nivel del Sistema, llevándonos esto a la necesidad de desarrollar un Sistema de Caja moderno, usando tecnologías y herramientas actuales, que proporcione la información que se desea de manera oportuna, lleve un mejor control de los recibos emitidos y reportes generados, nos de la seguridad de que dicha información es fiable, que se integre perfectamente con los demás sistemas de información existentes y que se desarrolla en un ambiente estrictamente cerrado únicamente dentro del dominio la Entidad Edil.

Para ello desarrollaremos el presente proyecto basándonos la metodología de programación extrema (eXtreme Programming), ya que caja es un área que cambia constantemente y se debe adecuar a las nuevas leyes, ordenanzas, amnistías, y cambios que se realizan frecuentemente, siendo esta metodología la que pone más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad, capaces de adaptarse a los cambios de requisitos en cualquier punto de vida del proyecto.

Palabras claves: Software de Caja, Seguridad, Programación Extrema

Abstract

In recent years the collection function that meets the Coronel Portillo Municipality has been affected by population growth, with an annual increase of taxpayers who come to pay their tributes generating long queues and delays in care. Also the work of operational control and have caused more and more people are formalized, adding to the already large number of taxpayers and generating an overflow in the attention span of the cashiers in the Municipality.

All this, coupled with the lack of control of the receipts issued, the slow current cash obsolete system security and lack thereof have led to significant improvements not only in customer service but also at the system, leading this to the need to develop a modern safety System, using current technologies and tools that provide the information you want in a timely manner, take better control of the receipts and reports generated, give us the assurance that such information is reliable, that integrates seamlessly with other existing information systems and taking place in a closed strictly within the domain only Entity Mayor.

To do this project develop based extreme programming methodology (eXtreme Programming), because housing is an area that is constantly changing and must adapt to new laws, ordinances, amnesties, and changes that are frequently performed, with this approach the which puts more emphasis on the adaptability that predictability, able to adapt to changing requirements at any point in the project life.

Keywords: Safety Software, Security, Extreme Programming

Introducción

Para asegurar el éxito durante el desarrollo de software no es suficiente contar con notaciones de modelado y herramientas, hace falta un elemento importante: “la metodología de desarrollo”, la cual nos provee de una dirección a seguir para la correcta aplicación de los demás elementos.

Generalmente el proceso de desarrollo llevaba asociado un marcado énfasis en el control del proceso mediante una rigurosa definición de roles, actividades y artefactos, incluyendo el modelado y documentación detallada. Este esquema tradicional para abordar el desarrollo de software ha demostrado ser efectivo y necesario en proyectos de gran tamaño, sin embargo no es el más adecuado para muchos otros proyectos actuales donde el entorno del sistema es muy cambiante y en donde se exige reducir drásticamente los tiempo de desarrollo pero manteniendo la alta calidad.

Ante estas dificultades, las metodologías ágiles emergen como una posible respuesta para llenar este vacío metodológico, por estar especialmente orientada para proyectos pequeños.

En Perú, la programación extrema no se ha profundizado debido a su reciente aparición y la escasez de documentación referente a la misma de los trabajos realizados empleándola.

De esta manera, las metodologías ágiles constituyen una solución a medida para este entorno, aportando una elevada simplificación que a pesar de ello no renuncia a las practicas esenciales para asegurar la calidad del producto.

La investigación viene estructurada de la siguiente manera:

En el Capítulo I: El Problema de Investigación, en esta parte se describe y formula el problema, los objetivos de la investigación, las hipótesis y las variables, la justificación, importancia, viabilidad, alcance y limitaciones del proyecto.

En el Capítulo II: Marco Teórico, en esta parte se describe el fundamento teórico, los antecedentes del problema, el marco legal del problema, planteamiento teórico del problema y la definición de términos básicos como son: Sistema Informático, Tecnología .NET, arquitectura Cliente/Servidor. Nos referimos también a los procedimientos de cobranza del área de Tesorería.

En el Capítulo III: Materiales y Métodos, en esta parte se detalla el tipo y nivel de investigación utilizada, método y diseño de la investigación, la población y muestra de estudio, procedimientos, técnicas e instrumentos utilizados para la recolección y el procesamiento de los datos.

En el Capítulo IV: Desarrollo del Software con Metodología XP, en esta parte se detalla la aplicación de la metodología XP, describiendo cada una de sus fases: Fase de Exploración, Fase de Planificación, Fase de Iteraciones y Fase de Producción. Para ello nos apoyaremos en herramientas propias de XP como son las Historias de Usuarios, Diario de Actividades y Tareas.

En el Capítulo V: Resultados de la Investigación, en esta parte se describe los resultados de la comprobación de la Hipótesis obtenida a través de las encuestas realizadas al área de Tesorería de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.

Finalmente se presenta las Conclusiones, Recomendaciones, Referencias Bibliográficas y los Anexos necesarios para el desarrollo de la presente tesis.

Índice General

Dedicatoria.....	2
Agradecimiento.....	3
Resumen.....	4
Abstract.....	5
Introducción.....	6
Capítulo I: El Problema de Investigación.....	15
1.1. Descripción del Problema.....	15
1.1.1. Antecedentes del Problema.....	16
1.2. Formulación del Problema.....	18
1.2.1. Problema General.....	18
1.2.2. Problemas Específicos.....	18
1.3. Objetivos.....	18
1.3.1. Objetivo General.....	18
1.3.2. Objetivos Específicos.....	19
1.4. Hipótesis.....	19
1.4.1. Hipótesis General.....	19
1.4.2. Hipótesis Específica.....	19
1.5. Variables.....	20
1.5.1. Variable Independiente.....	20
1.5.2. Variables Dependientes.....	20
1.5.3. Variables Interviniente.....	20
1.5.4. Unidad de Análisis.....	20
1.6. Operatividad de las Variables.....	20
1.7. Justificación de la investigación.....	21
1.8. Importancia e Impacto de la investigación.....	22
1.9. Viabilidad de la investigación.....	22
1.9.1. Económica.....	22
1.9.2. Operativa.....	23
1.9.3. Técnica.....	23
1.9.4. Legal.....	23
1.10. Alcance de la investigación.....	23
1.11. Limitaciones de la investigación.....	24

Capitulo II: Marco Teórico.....	25
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	25
2.2. Marco Legal de la Investigación	26
2.3. Planteamiento Teórico del Problema de Investigación	34
2.4. Definición de Términos Básicos.....	51
Capitulo III: Materiales y Métodos.....	54
3.1. Métodos	54
3.2. Tipos de Investigación	55
3.3. Diseño de la investigación	56
3.4. Población y Muestra.....	57
3.5. Técnicas de Recolección de Datos.....	58
3.6. Instrumentos De Recolección De Datos.....	59
3.7. Herramientas De Procesamiento Y Presentación De Datos.....	61
Capitulo IV: Desarrollo de Software.....	62
4.1. Fase de Exploración	63
4.1.1. Historias de Usuario	63
4.1.2. Herramientas.....	72
4.1.3. Tecnologías.....	73
4.2. Fase de Planificación	86
4.2.1. Estimaciones de esfuerzo.....	87
4.2.2. Planificación	88
4.3. Fase de Iteraciones.....	91
4.3.1. Primera Iteración	92
4.3.2. Segunda Iteración	98
4.3.3. Tercera Iteración	101
4.3.4. Cuarta Iteración.....	118
4.3.5. Quinta Iteración	133
4.4. Fase de Producción.....	143
4.4.1. Base de Datos.....	143
4.4.2. Prototipo de Interfaces de Usuario.....	148
4.4.3. Código Fuente	152
4.4.4. Pruebas Funcionales	162
Capítulo V: Resultados de la Investigación	189
5.1. Resultados de la Encuesta	189
5.1.1. A los Contribuyentes	189
5.1.2. A los Cajeros	190

5.2. Prueba de Hipótesis.....	193
5.2.1. Formulación de cuadros de valores de indicadores	193
5.3. Supuestos de la Prueba de Hipótesis	196
5.4. Cálculo del Valor Critico y la función Prueba	196
Conclusiones	200
Recomendaciones	201
Bibliografía	202
Anexos.....	204

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Ejemplo Cliente - Servidor.....	74
Ilustración 2. Evolución .Net Framework.....	80
Ilustración 3. Arquitectura .Net Framework 4.0.....	81
Ilustración 4. Ejemplo Instalación Aplicación ClickOnce.....	82
Ilustración 5. Diagrama CIL y CLR.....	86
Ilustración 6. Diagrama de Base de Datos Segunda Iteración.....	98
Ilustración 7. Diagrama de Base de Datos Tercera Iteración.....	101
Ilustración 8. Diagrama de Base de Datos Cuarta Iteración.....	118
Ilustración 9. Diagrama de Base de Datos Quinta Iteración.....	133
Ilustración 10. Diagrama de Base de Datos Completo.....	143
Ilustración 11. Prototipo H1 – Pago de Conceptos Varios (RV).....	148
Ilustración 12. Prototipo H2 – Pago de Ingresos Tributarios (RI).....	148
Ilustración 13. Prototipo H3 – Pago por Fraccionamiento de Deuda (FR).....	148
Ilustración 14. Prototipo H4 – Pago por Pérdida de Fraccionamiento (PF).....	149
Ilustración 15. Prototipo H5 – Pago por Órdenes de Pago en Coactivo (OP-Coa).....	149
Ilustración 16. Prototipo H6 – Pago Resol. Determinación Coactivo (RD-Coa).....	149
Ilustración 17. Prototipo H7 – Pago Pérdida Fraccionamiento Coactivo (PF-Coa).....	150
Ilustración 18. Prototipo H8 – Pago Multas Administrativas Coactivo (MA-Coa).....	150
Ilustración 19. Prototipo H9 – Pago Infracciones Tránsito Coactivo (IT-Coa).....	150
Ilustración 20. Prototipo H10 – Pago Papeletas Infracción Tránsito (IT).....	151
Ilustración 21. Prototipo H13 – Pago por Impuesto Alcabala (IA).....	151
Ilustración 22. Prototipo H14 – Pago por Impuesto Vehicular (IV).....	151
Ilustración 23. Prototipo H15 – Pago por Partidas de Registro Civil (RC).....	151
Ilustración 24. Prototipo H17 – Pago por Carnet de Biblioteca (CB).....	152
Ilustración 25. Prototipo H18 – Pago por Alquiler de Polideportivos (AP).....	152
Ilustración 26. Comparación de los Indicadores – Encuesta dirigida a clientes.....	190
Ilustración 27. Comparación de los Indicadores – Encuesta dirigida a los cajeros.....	192

Índice de Tablas

Tabla 1. Indicadores de la variable independiente	20
Tabla 2. Indicadores de las variables dependientes	21
Tabla 3. Población	57
Tabla 4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	61
Tabla 5. Funcionalidad General.....	87
Tabla 6. Administración del Sistema	87
Tabla 7. Gestión de Cobranza Tributaria.....	87
Tabla 8. Gestión de Cobranza No Tributaria	88
Tabla 9. Gestión de Reportes y Otros	88
Tabla 10. Historias Primera Iteración.....	89
Tabla 11. Historias Segunda Iteración.....	89
Tabla 12. Historias Tercera Iteración	90
Tabla 13. Historias Cuarta Iteración.....	91
Tabla 14. Historias Quinta Iteración	91
Tabla 15. Comparación de los indicadores – Encuesta dirigida a los clientes.....	189
Tabla 16. Comparación de Indicadores – Encuesta dirigida a los cajeros.	191
Tabla 17. Comparación de valores cualitativos	195
Tabla 19. Resumen de resultado de valores	197

Índice de Artefactos

Historia 1. Control de Acceso a Usuarios	98
Historia 2. Mantenimiento de Usuarios.....	99
Historia 3. Mantenimiento de Clasificadores.....	100
Historia 4. Permisos a Módulos del Sistema.....	100
Historia 5. Registro Pago Ingresos Tributarios.....	102
Historia 6. Registrar Pago Fraccionamiento Deuda	104
Historia 7. Registrar Pago Perdida de Fraccionamiento	106
Historia 8. Registrar Pago Órdenes de Pago en Coactivo	108
Historia 9. Registrar Pago Resoluciones de Determinación en Coactivo.....	110
Historia 10. Registrar Pago Perdida de Fraccionamiento en Coactivo	112
Historia 11. Registrar Pago Impuesto Alcabala.....	114
Historia 12. Registrar Pago Impuesto Vehicular	116
Historia 13. Registrar Pago No Tributario	119
Historia 14. Registrar Pago Multas Administrativas en Coactivo	121
Historia 15. Registrar Pago Infracciones de Tránsito en Coactivo	123
Historia 16. Registrar Pago Papeletas de Infracción de Tránsito.....	124
Historia 17. Registrar Pago Partidas de Registro Civil.....	127
Historia 18. Registrar Pagos Alquiler de Polideportivos	129
Historia 19. Registrar Pagos Carnet de Biblioteca	131
Historia 20. Consulta de Pagos Realizados	133
Historia 21. Reporte Diario de Ingresos	134
Historia 22. Reporte General de Ingreso	135
Historia 23. Reporte por Clasificadores de Ingresos.....	136
Historia 24. Reporte de Ingresos Resumido por Cajero.....	137
Historia 25. Reporte de Ingresos por Áreas	138
Historia 26. Reporte de Ingresos por Entidades Reciprocas.....	139
Historia 27. Reporte de Reimpresiones y Anulaciones.....	140
Historia 28. Mantenimiento de Casos Especiales Rentas	141
Historia 29. Mantenimiento de Entidades Reciprocas	142

Índice de Anexos

Anexo 1. Matriz de Consistencia	205
Anexo 2. Cuestionario aplicado al supervisor de la PUAU y sub gerente de tesorería de la MPCP.	206
Anexo 3. Cuestionario Pre-Test aplicada a los involucrados de la PUAU	208
Anexo 4. Cuestionario Post-Test aplicada a los involucrados de la PUAU	210
Anexo 5. Cuestionario Pre-Test aplicada a los contribuyentes de la MPCP	212
Anexo 6. Cuestionario Post-Test aplicada a los contribuyentes de la MPCP.....	213
Anexo 7. Resultado de la encuesta a los supervisores y sub gerente de tesorería	214
Anexo 8. Resultado de la encuesta Post-Test realizado a los cajeros	227
Anexo 9. Resultado de la encuesta Post-Test realizado a los contribuyentes.....	242
Anexo 10. Diario del Programador.....	245
Anexo 11. Diario del Manager	250
Anexo 12. Diario del Tester	252
Anexo 13. Guía de entrevista	254
Anexo 14. Calculo del Alfa de Cronbach	255
Anexo 15. Esquema de la Ficha Textual	258
Anexo 16. Ficha Textual 01	258

Capítulo I:

El Problema de Investigación

1.1. Descripción del Problema

La Municipalidad Provincial de Coronel Portillo, mediante la Gerencia de Administración y Finanzas, tiene como una de sus funciones evaluar y supervisar la recaudación de los Ingresos Municipales y su destino de acuerdo a la normativa vigente¹, y a través de la Sub Gerencia de Tesorería, coordinar y ejecutar la programación de caja en concordancia a la captación de ingresos y el calendario de compromisos de gastos².

Dicha captación de ingresos se realiza a través de la recaudación de Tributos como Impuesto Predial, Impuesto Alcabala e Impuesto Vehicular, Arbitrios Municipales, y recaudación directa de Papeletas de Infracción de Tránsito, Multas Administrativas entre otros conceptos varios.

Debido al crecimiento poblacional y a la mejor labor de fiscalización que se viene realizando en esta Entidad Edil, estas actividades de recaudación se

¹ ROF 2012 – Artículo 47° inciso 23

² ROF 2012 – Artículo 49° inciso 4

han visto incrementadas ya que la asistencia de personas es cada vez es mayor, presentándose demoras en el tiempo de atención a cada contribuyente ya que cuenta únicamente con dos (2) cajeros los cuales no se abastecen para atender a tantos contribuyentes, y un Sistema de Caja obsoleto, lo cual dificulta aún más la rápida atención de los mismos.

Una vez efectuado el pago, el contribuyente tiene que recurrir a las distintas áreas según sea el caso para validar el pago realizado, presentar sus documentos o realizar cualquier tipo de trámite, ya que este sistema no está integrado con ningún otro, haciéndole perder tiempo al contribuyente y generando la inseguridad de que su pago sea considerado y descargado oportunamente en los demás Sistemas de Información.

Adicionalmente, se ha presentado un caso en el que un cajero, haciendo mal uso del Sistema, extrajo dinero de la municipalidad aprovechándose de vulnerabilidades en el anterior Sistema, provocando que el pago realizados por los contribuyentes vaya directamente a su bolsillo y no ingrese a las arcas de la municipalidad, lo que derivó en un proceso judicial que se lleva a cabo hasta la fecha.

1.1.1. Antecedentes del Problema

La Municipalidad de Coronel Portillo tiene como origen la demarcación territorial aprobada por el Congreso de la Republica a propuesta del Poder Ejecutivo. Sus principales autoridades emanan de la voluntad popular y tiene como soporte legal a la Ley N° 27972 “Ley Orgánica de Municipalidades”, con la finalidad de representar a los ciudadanos, promover una adecuada prestación de servicios públicos

locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico de la Provincia de Coronel Portillo.

Los principales problemas encontrados en el proceso de recaudación de ingresos directos de la Sub Gerencia de Tesorería de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo son los siguientes:

- Deficiencia y demora en la atención a los usuarios que se acercan a pagar sus tributos y otros conceptos de deuda.
- La información sobre pagos efectuados no está disponible de forma inmediata y es complicado buscar un recibo específico.
- El software actual no está completo, debido a que no se ha contemplado la creciente demanda de contribuyentes que acuden a la municipalidad.
- El software actual no provee los reportes necesarios que solicitan las distintas gerencias y sub gerencias.
- El software actual no está integrado con los demás sistemas que existen en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.
- El proceso para el registro de pagos tributarios es muy lento.
- El sistema no brinda las medidas de seguridad necesarias para la autenticación de usuarios y manejo de la información.

La municipalidad como ente que se encarga de la recaudación directa de tributos y otros conceptos no tributarios en la Provincia de Coronel Portillo, busca mejorar constantemente el servicio que brinda a la comuna, por ello que, solicito la creación del software que mejore el proceso de recaudación en las plataformas de caja, por tal motivo se

desarrollará el software bajo la responsabilidad de la Sub Gerencia de Estadística e Informática.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿En qué medida el desarrollo de un Software de Caja aplicando la Metodología XP mejora los procesos de recaudación en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo?

1.2.2. Problemas Específicos

1. ¿Cuál es el nivel de influencia del desarrollo de un Software de Caja en la mejora de la recaudación tributaria en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo?
2. ¿Cuál es el grado de asociación entre el proceso de recaudación no tributaria y el desarrollo de un Software de Caja en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo?
3. ¿En qué medida la aplicación de la Metodología XP facilita el desarrollo de un Software de Caja en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Conocer en qué medida el desarrollo de un Software de Caja aplicando la Metodología XP mejora los procesos de recaudación en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Determinar el nivel de influencia del desarrollo de un Software de Caja en la recaudación tributaria de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.
2. Calcular el grado de asociación entre el proceso de recaudación no tributaria y el desarrollo de un Software de Caja en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.
3. Conocer en qué medida la aplicación de la Metodología XP facilita el desarrollo de un Software de Caja en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis General

“El desarrollo de un Software de Caja aplicando la Metodología XP mejora los procesos de recaudación en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo”

1.4.2. Hipótesis Específica

1. “El desarrollo de un Software de Caja influye considerablemente en la recaudación tributaria de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo”
2. “El proceso de recaudación no tributaria posee un grado de asociación con el desarrollo de un Software de Caja en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo”

3. “La aplicación de la Metodología XP facilita en gran medida el desarrollo de un Software de Caja en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo”

1.5. Variables

1.5.1. Variable Independiente

- ✓ Software de Caja

1.5.2. Variables Dependientes

- ✓ Procesos de recaudación

1.5.3. Variables Interviniente

- ✓ Metodología XP

1.5.4. Unidad de Análisis

- ✓ Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

1.6. Operatividad de las Variables

Tabla 1. Indicadores de la variable independiente

Dimensiones	Indicadores
Hardware	Computadoras interconectadas
	Servidores habilitados
	Componentes de red
Software	Funcionalidad.- grado en el que el software satisface las necesidades
	Confiabilidad.- cantidad de tiempo que el software está disponible para su uso
	Usabilidad.- grado en el que el software es fácil de usar
	Eficiencia.- grado en el que el software hace optimo el uso de los recursos
	Escalabilidad.- facilidad con la que una modificación puede ser realizada
	Portabilidad.- facilidad con la que el software puede ser llevado de un entorno a otro

	Integración.- grado en el que el software se relaciona con otros sistemas existentes
	Seguridad.- grado de seguridad que proporciona el sistema
Recursos Humanos	Analistas
	Diseñadores
	Programadores

Tabla 2. Indicadores de las variables dependientes

Dimensiones	Indicadores
Recaudación Tributaria	N° de conceptos de cobranza tributaria
	N° de pagos realizados según concepto de cobranza tributaria
	Tiempo de procesamiento de cobranza tributaria
	Tiempo de consulta de deuda tributaria en otros sistemas
Recaudación No Tributaria	N° de conceptos de cobranza no tributaria
	N° de pagos realizados según concepto de cobranza no tributaria
	Tiempo de procesamiento de cobranza no tributaria
	Tiempo de consulta de deuda no tributaria en otros sistemas
Administración de Caja	N° de Cajeros
	Tipos de Usuarios
	Niveles de acceso al software
	Permisos de lectura y escritura por cajero (usuario)
	Variables de autenticación
	Encriptación de las contraseñas
	Reportes de recaudación
	Reportes de anulaciones y reimpressiones

1.7. Justificación de la investigación

El crecimiento poblacional a nivel mundial es inevitable, y Pucallpa es una ciudad que está viviendo este crecimiento de forma muy acelerada, cada vez son más las personas que acuden a realizar sus pagos de Tributos y/o Arbitrios Municipales, y la labor de fiscalización que viene realizando la Municipalidad de forma exhaustiva, deriva en un aumento aun mayor de

contribuyentes formalizan sus predios, vehículos, negocios, regularizan sus papeletas, multas, y otros.

Todo esto genera una asistencia masiva por parte de los contribuyentes que acuden a realizar sus pagos por lo que, para facilitar la labor de atención a dichos contribuyentes se necesita un Sistema de Caja eficiente, seguro e integrado con los demás Sistemas existentes en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.

1.8. Importancia e Impacto de la investigación

El desarrollo del actual sistema de Caja es de mucha importancia ya que solucionara en gran medida todos los problemas que se vienen presentando en el área de Caja de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo, así mismo te permitirá llevar un mejor control a futuro ya que contemplara futuros cambios que puedan producirse en la administración o la demanda de realizar pagos en esta Entidad Edil.

El impacto esperado será inmediato ya que te permitirá atender con facilidad y rapidez al gran número de contribuyentes y personas naturales que acudan a realizar pagos por cualquier concepto permitido en la MPCP y se verá reflejado en los reportes anuales de recaudación tributaria y no tributaria.

1.9. Viabilidad de la investigación

1.9.1. Económica

Es viable, puesto que la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo dispone de una Oficina de Tecnologías de Información, la cual tiene un presupuesto fijo para contratación de personal para ser

asignados al presente proyecto y un presupuesto variable para la adquisición de equipos o software necesarios en caso hiciera falta.

1.9.2. Operativa

Es viable, puesto que la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo posee el recurso humano necesario para la operatividad del proyecto, así como tiene la facultad de adquirir más personal de ser necesario.

1.9.3. Técnica

Es viable, ya que la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo cuenta con el software y hardware necesario para la realización del proyecto, así como el soporte necesario del mismo.

1.9.4. Legal

Es viable, ya que la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo ha adquirido las licencias correspondientes de las herramientas a utilizar para el desarrollo del proyecto; asimismo, posee autonomía sobre todo software desarrollado dentro de la Institución según normas establecidas.

1.10. Alcance de la investigación

Con la implementación del Sistema Integrado de Caja se facilitaran las actividades de recaudación en todas sus modalidades, ya que este reducirá enormemente el tiempo que le toma a los cajeros efectuar un cobro por cualquier concepto. Además al estar integrado los pagos se descargarán automáticamente en los demás Sistemas evitando así que el contribuyente

tenga que acudir a otras áreas a hacer valido sus pagos. También poseerá niveles de seguridad tanto en la autenticación de usuarios, verificación por IP, dominio, nombre de host y usuario de Windows, evitando así que terceras personas malintencionadas manipulen de algún modo los pagos a realizar.

1.11. Limitaciones de la investigación

La principal limitación es que el Sistema de Caja esta únicamente diseñado para ser usado en la Plataforma Única de Atención al Contribuyente de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo, esto debido a que las funciones que este realiza son únicas en la Institución Edil, ya que no todas las áreas de caja de las demás municipalidades se manejan igual. Además los recursos necesarios para la implementación del mismo son con los que ya cuenta la MPCP, asimismo posee autoría sobre los demás sistemas con los que se pretende integrar por lo que es posible relacionar todos los sistemas con el Sistema de Caja.

Capítulo II:

Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación

Los antecedentes de la investigación están referidos a estudios previos sobre el tema en cuestión, es decir, trata de trabajos sobre el Flujo de Caja en las Municipalidades, Desarrollo de Software utilizando diferentes metodologías, o la implementación de medidas de seguridad e integración en Sistemas a distintos niveles, con el objeto de analizarlos y extraer de ellos posibles alternativas que permitan cumplir con el objetivo general de este proyecto.

Se ha tomado como referencia a varios proyectos de desarrollo de software y utilización de la metodología XP, entre los cuales tenemos:

- “ONess: un proyecto open source para el negocio textil mayorista desarrollado con tecnologías open source innovadoras”, que es un proyecto de fin de carrera de Ingeniería Informática en la Universidad de La Coruña, España 2004, sustentado por Carlos Sanchez.

- “Desarrollo de un Sistema de Ventas y Almacén utilizando la Metodología XP” hecho por un grupo de estudiantes de la Universidad Politécnica de Valencia, España 2004.

2.2. Marco Legal de la Investigación

Las bases legales en el presente proyecto están conformadas por el conjunto de normas jurídicas referentes a Caja, específicamente vinculadas a la Recaudación Directa que esta ejerce, es decir, los ordenamientos de carácter legal que sustentan el desarrollo del presente estudio. Estas bases legales se han ido desarrollando, modificando y añadiendo a lo largo de la duración del proyecto.

LEY Nº 27972.- LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES

Artículo 1º.- Objeto de la Ley

La presente ley orgánica establece normas sobre la creación, origen, naturaleza, autonomía, organización, finalidad, tipos, competencias, clasificación y régimen económico de las municipalidades; también sobre la relación entre ellas y con las demás organizaciones del Estado y las privadas, así como sobre los mecanismos de participación ciudadana y los regímenes especiales de las municipalidades.

Artículo 40º.- Ordenanzas

Las ordenanzas de las municipalidades provinciales y distritales, en la materia de su competencia, son las normas de carácter general de mayor jerarquía en la estructura normativa municipal, por medio de las cuales se aprueba la organización interna, la regulación, administración y supervisión

de los servicios públicos y las materias en las que la municipalidad tiene competencia normativa.

Mediante ordenanzas se crean, modifican, suprimen o exoneran, los arbitrios, tasas, licencias, derechos y contribuciones, dentro de los límites establecidos por ley.

Las ordenanzas en materia tributaria expedidas por las municipalidades distritales deben ser ratificadas por las municipalidades provinciales de su circunscripción para su vigencia.

Para efectos de la estabilización de tributos municipales, las municipalidades pueden suscribir convenios de estabilidad tributaria municipal; dentro del plazo que establece la ley. Los conflictos derivados de la ejecución de dichos convenios de estabilidad serán resueltos mediante arbitraje.

Artículo 69°.- Rentas Municipales

Son rentas municipales:

1. Los tributos creados por ley a su favor.
2. Las contribuciones, tasas, arbitrios, licencias, multas y derechos creados por su concejo municipal, los que constituyen sus ingresos propios.
3. Los recursos asignados del Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN).
4. Las asignaciones y transferencias presupuestales del gobierno nacional.
5. Los recursos asignados por concepto de canon y renta de aduana, conforme a ley.

6. Las asignaciones y transferencias específicas establecidas en la Ley Anual de Presupuesto, para atender los servicios descentralizados de su jurisdicción.
7. Los recursos provenientes de sus operaciones de endeudamiento, concertadas con cargo a su patrimonio propio, y con aval o garantía del Estado y la aprobación del Ministerio de Economía y Finanzas cuando se trate de endeudamientos externos, conforme a ley.
8. Los recursos derivados de la concesión de sus bienes inmuebles y los nuevos proyectos, obras o servicios entregados en concesión.
9. Los derechos por la extracción de materiales de construcción ubicados en los álveos y cauces de los ríos, y canteras localizadas en su jurisdicción, conforme a ley.
10. El íntegro de los recursos provenientes de la privatización de sus empresas municipales.
11. El peaje que se cobre por el uso de la infraestructura vial de su competencia.
12. Los dividendos provenientes de sus acciones.
13. Las demás que determine la ley.

Los gobiernos locales pueden celebrar operaciones de crédito con cargo a sus recursos y bienes propios, requiriendo la aprobación de la mayoría del número legal de miembros del concejo municipal.

La concertación y contratación de los empréstitos y operaciones de endeudamiento se sujetan a la Ley de Endeudamiento del Sector Público.

Los servicios de amortización e intereses no pueden superar el 30% (treinta por ciento) de los ingresos del año anterior.

LEY N° 28112.- LEY MARCO DE LA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA DEL SECTOR PÚBLICO

Artículo 1°.- Objeto

La presente Ley tiene por objeto modernizar la administración financiera del Sector Público, estableciendo las normas básicas para una gestión integral y eficiente de los procesos vinculados con la captación y utilización de los fondos públicos, así como el registro y presentación de la información correspondiente en términos que contribuyan al cumplimiento de los deberes y funciones del Estado, en un contexto de responsabilidad y transparencia fiscal y búsqueda de la estabilidad macroeconómica.

Artículo 2°.- Alcance

[...] También están comprendidos los Gobiernos Regionales a través de sus organismos representativos, los Gobiernos Locales y sus respectivas entidades descentralizadas [...].

Artículo 15°.- Ingresos del Sector Público

Son Fondos Públicos, sin excepción, los ingresos de naturaleza tributaria, no tributaria o por financiamiento que sirven para financiar todos los gastos del Presupuesto del Sector Público. Se desagregan conforme a los clasificadores de ingresos correspondientes.

DECRETO SUPREMO N° 156-2004.- TUO LEY DE TRIBUTACIÓN MUNICIPAL

Artículo 1.- Declárese de interés nacional la racionalización del sistema tributario municipal, a fin de simplificar la administración de los tributos que constituyan renta de los Gobiernos Locales y optimizar su recaudación.

Artículo 3.- Las Municipalidades perciben ingresos tributarios por las siguientes fuentes:

- a) Los impuestos municipales creados y regulados por las disposiciones del Título II.
- b) Las contribuciones y tasas que determinen los Concejos Municipales, en el marco de los límites establecidos por el Título III.
- c) Los impuestos nacionales creados en favor de las Municipalidades y recaudados por el Gobierno Central, conforme a las normas establecidas en el Título IV.
- d) Los contemplados en las normas que rigen el Fondo de Compensación Municipal.

Artículo 5.- Los impuestos municipales son los tributos mencionados por el presente Título en favor de los Gobiernos Locales, cuyo cumplimiento no origina una contraprestación directa de la Municipalidad al contribuyente. La recaudación y fiscalización de su cumplimiento corresponde a los Gobiernos Locales.

Artículo 6.- Los impuestos municipales son, exclusivamente, los siguientes:

- a) Impuesto Predial.
- b) Impuesto de Alcabala.
- (1) c) Impuesto al Patrimonio Vehicular.
- (1) Inciso sustituido por el Artículo 2 del Decreto Legislativo N° 952, publicado el 3 de febrero de 2004.
- d) Impuesto a las Apuestas.
- e) Impuesto a los Juegos.

(2) f) Impuesto a los Espectáculos Públicos no Deportivos.

(2) Inciso sustituido por el Artículo 2 del Decreto Legislativo N° 952, publicado el 3 de febrero de 2004.

ORDENANZA MUNICIPAL N° 022-2013-MPCP

Artículo 1°.- Ámbito de Aplicación

La presente Ordenanza reglamenta el régimen tributario de los Arbitrios Municipales de Limpieza Pública, Barrido de Calles, mantenimiento de Parques y Jardines y Serenazgo, correspondiente al ejercicio 2014.

Artículo 7°.- Periodicidad de los Arbitrios y forma de Pago

Los Arbitrios Municipales son de periodicidad mensual y su pago se efectuará hasta el último día hábil de cada mes, estando facultada la Administración Tributaria a poder cobrar con distinta periodicidad, optándose los vencimientos en las siguientes fechas:

Meses	Vencimientos
Enero	31/01/2014
Febrero	28/02/2014
Marzo	31/03/2014
Abril	30/04/2014
Mayo	30/05/2014
Junio	30/06/2014
Julio	31/07/2014
Agosto	29/08/2014
Septiembre	30/09/2014
Octubre	31/10/2014
Noviembre	28/11/2014
Diciembre	31/12/2014

Los pagos realizados con posterioridad al vencimiento señalado en el párrafo anterior se actualizarán con aplicación de la tasa de interés moratorio, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 22° del Texto Único del Código Tributario vigente, modificado por Decreto Legislativo N° 969.

*Excepcionalmente para el caso de comerciantes informales que realizan sus actividades económicas en áreas de uso público, la periodicidad de pago es diaria.

Disposiciones Complementarias

Segunda °.- Régimen de Incentivos por Pago Adelantado

Los contribuyentes que opten por la realización de pago adelantado del Impuesto Predial y Arbitrios Municipales ejercicio 2014, accederán a los siguientes beneficios bajo las siguientes modalidades:

- a) 20% de descuento sobre la tasa de arbitrios municipales 2014, a condición que se cancelen las 12 cuotas mensuales de arbitrios municipales y el Impuesto Predial anual, hasta el 28 de Febrero del 2012.
- b) Por el pago mensual adelantado (hasta cada fecha de vencimiento), obtendrán un descuento del 8% sobre el monto insoluto de los Arbitrios Municipales.

ORDENANZA MUNICIPAL N° 017-2013-MPCP

Artículo 1°.- Objetivo

La presente Ordenanza tiene como objetivo determinar las tasas de los Arbitrios Municipales de Limpieza Publica (Barrido de Calles y Recoleccion de Residuos Solidos), Parques y Jardines y Serenazgo, correspondiente al ejercicio 2014 y la distribucion del costo que demanda la prestacion de los Arbitrios Municipales en la Jurisdiccion de Distrito de Calleria, Provincia de Coronel Portillo, correspondiente al ejercicio fiscal 2014 [...].

Artículo 2°.- Ámbito de Aplicación

La presente Ordenanza reglamenta el régimen tributario de los Arbitrios Municipales de Limpieza Pública (Barrido de Calles y Recolección de Residuos Sólidos), Parques y Jardines y Serenazgo, correspondiente al ejercicio 2014 cuyo Informe Técnico Financiero de Costos forman parte de la presente ordenanza.

Artículo 8°.- Periodicidad de los Arbitrios y forma de Pago

Los Arbitrios Municipales de Limpieza Pública (Barrido de Calles y Recolección de Residuos Sólidos), Parques y Jardines y Serenazgo son de periodicidad mensual y su pago se efectuará hasta el último día hábil de cada mes. Los pagos realizados con posterioridad al vencimiento señalado en el párrafo anterior se actualizarán con aplicación de la tasa de interés moratorio, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 33° del Texto Único del Código Tributario vigente, modificado por Decreto Legislativo N° 969.

Fechas de Vencimientos:

Meses	Vencimientos
Enero	31/01/2014
Febrero	28/02/2014
Marzo	31/03/2014
Abril	30/04/2014
Mayo	30/05/2014
Junio	30/06/2014
Julio	31/07/2014
Agosto	29/08/2014
Septiembre	30/09/2014
Octubre	31/10/2014
Noviembre	28/11/2014
Diciembre	31/12/2014

Excepcionalmente para el caso de comerciantes informales que realizan sus actividades económicas en áreas de uso público, la periodicidad de pago es diaria.

Artículo 12°.- Incentivos pago al contado anual

- c) Los contribuyentes que cancelen el pago anual de los arbitrios correspondientes al ejercicio fiscal vigente, obtendrán el 20% de descuento sobre la tasa de arbitrios municipales 2014, hasta el último día hábil del mes de marzo.
- d) Los contribuyentes que opten por el pago mensual adelantado (hasta cada fecha de vencimiento), obtendrán un 8% sobre el monto insoluto de los Arbitrios Municipales).

2.3. Planteamiento Teórico del Problema de Investigación

Sistema

El término sistema se deriva del griego, que a su vez se deriva de *synistemi* que significa: conjuntar, combinar, organizar. (González Casanova & Roitman Rosenmann, 2006)

Es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común. (Fernández Alarcon, 2006)

Un conjunto de cosas que ordenadamente relacionados entre sí contribuyen a un determinado objetivo. Un conjunto de elementos de interacción dinámica organizados para la consecución de un objetivo. (Pablos Heredo, 2007)

Un conjunto u ordenación de elementos organizados para llevar a cabo algún método, procedimiento o control mediante el procesamiento de la información. (Cortes Morales, 2006)

Sistema es un conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto. (Real Academia Española, 2009)

Ingeniería

En general, a cada tipo de producto industrial corresponde un tipo de ingeniería, entendida como el conjunto de métodos, técnicas y herramientas que se utilizan tanto para desarrollar el producto (es decir, elaborar el proyecto o prototipo) como para fabricarlo (afinando más se puede decir que existen, pues, dos ingenierías para cada tipo de productos: la del producto y la del proceso). (Campderrich Falgueras, 2007)

Ingeniería es el estudio y aplicación, por especialistas, de las diversas ramas de la tecnología. (Real Academia Española, 2009)

Software

El Software no son sólo programas, sino todos los documentos asociados y la configuración de datos que necesitan para hacer que estos programas operen de manera correcta. (Sommerville, 2007).

El Software de computadora es el producto que diseñan y construyen los ingenieros de software. Esto abarca programas que se ejecutan dentro de una computadora de cualquier tamaño y arquitectura, documentos que comprenden formularios virtuales e impresos y datos que combinan números y texto y también incluyen representaciones de información de audio, video e imágenes. (Pressman, 2005)

Software: se trata de las aplicaciones y los datos que explotan los recursos hardware. (Gallego, 2008)

El Software es un conjunto integrado de programas que en su forma definitiva se pueden ejecutar, pero comprende también las definiciones de estructuras de datos (por ejemplo, definiciones de base de datos) que utilizan estos programas y también la documentación referente a todo ello (tanto la documentación de ayuda en el uso del software para sus usuarios como la documentación generada durante su construcción, parte de la cual también servirá para su mantenimiento posterior). (Campderrich Falgueras, 2007)

Un Software como producto industrial no es una obra de arte, sino un producto de consumo utilitario y masivo; para una empresa o trabajador autónomo, el software es un medio auxiliar que interviene de manera más o menos indirecta, pero a menudo imprescindible, en su gestión y cada vez más en su proceso productivo. (Campderrich Falgueras, 2007)

Ingeniería de Software

La Ingeniería del software es una disciplina de la ingeniería cuya meta es el desarrollo costeable de sistemas de software. Éste es abstracto e intangible. No está restringido por materiales, o gobernado por leyes físicas o por procesos de manufactura. (Sommerville, 2007)

La Ingeniería de Software es una disciplina de la ingeniería que comprende todos los aspectos de la producción de software desde las

etapas iniciales de la especificación del sistema, hasta el mantenimiento de éste después de que se utiliza. (Sommerville, 2007)

La ingeniería del software es una disciplina de la ingeniería que comprende todos los aspectos de la producción de software desde las etapas iniciales de la especificación del sistema, hasta el mantenimiento de éste después de que se utiliza. (Alfonso Galpienso & Botia Martinez, 2006)

Un sistema de software, denominado también aplicación o simplemente software, es un conjunto integrado de programas que en su forma definitiva se pueden ejecutar, pero comprende también las definiciones de estructuras de datos (por ejemplo, definiciones de bases de datos) que utilizan estos programas y también la documentación referente a todo ello (tanto la documentación de ayuda en el uso del software para sus usuarios como la documentación generada durante su construcción, parte de la cual también servirá para su mantenimiento posterior). (Campderrich Falgueras, 2007)

La ingeniería de software comprende un proceso, métodos, técnicas de gestión y herramientas de producción de software. El proceso de ingeniería de software se define como “un conjunto de etapas parcialmente ordenadas con la intención de lograr la obtención de un producto de software de calidad”. (Pressman, 2005)

Metodología Ágil

Las metodologías ágiles de desarrollo están especialmente indicadas en proyectos con requisitos poco definidos o cambiantes.

Estas metodologías se aplican bien en equipos pequeños que resuelven problemas concretos, lo que no está reñido con su aplicación en el desarrollo de grandes sistemas, ya que una correcta modularización de los mismos es fundamental para su exitosa implantación. Dividir el trabajo en módulos abordables minimiza los fallos y el coste. (Amaro Calderon & Valverde Rebaza, 2007)

La programación extrema es conveniente en ciertas situaciones, pero también es necesario saber que presenta controversia en otras. Esta metodología es aplicable con resultados positivos a proyectos de mediana y pequeña envergadura, donde los grupos de trabajo no superan 20 personas.

Otro aspecto importante en la selección de esta metodología radica en el ambiente cambiante que se presenta en los requerimientos de la aplicación. La metodología XP está encaminada hacia el desarrollo que requiere de cambios continuos en el transcurso de un proyecto. La metodología recomendada para proyectos en los cuales el costo de cambio no se incrementa a medida que transcurre la vida del mismo.

Los proyectos realizados bajo esta metodología cumplen con lo estrictamente necesario en su funcionalidad en el momento necesario: hacer lo que se necesita cuando se necesita. En XP no es conveniente precipitarse o adelantarse a las tareas que se han establecido previamente sin el consentimiento del cliente, estos hechos conllevan a inyectar complejidad al sistema, alejándolo de concepto de simplicidad.

Programación Extrema (XP)

La programación extrema es una metodología de desarrollo ligero (o ágil) basada en una serie de valores y prácticas de buenas maneras que persigue el objetivo de aumentar la productividad a la hora de desarrollar programas. Este método de programación se basa en una serie de metodologías de desarrollo de software en la que se da prioridad a los trabajos que dan un resultado directo y que reducen la burocracia que hay alrededor de la programación.

Una de las características principales de este método de programación es que sus ingredientes son conocidos desde el principio de la informática. Los autores de XP han seleccionado aquellos que han considerado mejores y han profundizado en sus relaciones y en cómo se refuerzan los unos con los otros. El resultado de esta selección ha sido esta metodología única y compacta. Por esto, aunque no está basada en principios nuevos, sí que el resultado es una nueva manera de ver el desarrollo de software.

Arquitectura de software

La arquitectura tradicional consiste en la elaboración de planos de un edificio o construcción, del mismo modo, la arquitectura de software es el diseño de más alto nivel de la estructura de un sistema. De esta manera, la arquitectura de software define de manera abstracta los componentes que llevan a cabo alguna tarea de computación, sus interfaces y la comunicación entre ellos. Estos indican la estructura,

funcionamiento en interacción entre las partes del software y el hardware necesario para el funcionamiento del mismo.

Arquitectura Cliente – Servidor

Un servidor es una computadora que lleva a cabo un servicio que normalmente requiere mucha potencia de procesamiento. Un “Cliente” es una computadora que solicita los servicios que proporciona uno o más servidores y que también lleva a cabo algún tipo de procesamiento por sí mismo. (Pressman, 2005)

La arquitectura de software de un sistema de programa o computación es la estructura de las estructuras del sistema, la cual comprende los componentes del software, las propiedades de esos componentes visibles externamente, y las relaciones entre ellos. (Pressman, 2005)

La idea básica de la arquitectura cliente/servidor es que un programa, el servidor, gestiona un recurso compartido concreto y hace determinadas funciones solo cuando las pide otro, el cliente, que es quien interactúa con el usuario. (Campderrich Falgueras, 2007)

En una Arquitectura cliente/servidor, una aplicación se modela como un conjunto de servicios proporcionados por los servidores y un conjunto de clientes que usan estos servicios. (Sommerville, 2007)

La computación cliente/servidor es un intento de equilibrar el proceso de una red hasta que se comparta la potencia de procesamiento entre computadoras que llevan a cabo servicios especializados tales como acceder a bases de datos (servidores), y

aquellos que llevan a cabo tareas tales como la visualización IGU que es más adecuado para el punto final dentro de la red. (Pressman, 2005)

Base de Datos

Para diseñar un sistema es necesario contar con una Base de Datos, el cual es un conjunto integrado de datos interrelacionados, junto con una serie de aplicaciones para su manejo, accesibles simultáneamente por diferentes usuarios y programas. Puede considerarse como un archivero electrónico, lugar donde se almacenan un conjunto de archivos de datos computarizados.

SQL Server

Microsoft SQL Server es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle, PostgreSQL o MySQL.

- Soporte de transacciones.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y los terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
- Además permite administrar información de otros servidores de datos.

Objeto

La palabra “Objeto” proviene del latín *objetus*, donde *ob* significa hacia, y *jacere* es arrojar, o sea, que teóricamente un objeto es cualquier cosa que se pueda arrojar, son conceptos que a su vez se dividen en abstractos y concretos. Cualquier cosa que incorpore una estructura y un comportamiento o acción se le puede considerar un objeto. (Weitzenfeld Rider, 2006)

Un objeto es una entidad que tiene un estado y un conjunto de operaciones definidas que operan sobre ese estado. El estado se representa como un conjunto de atributos del objeto. Las operaciones asociadas al objeto proveen servicios a otros objetos (clientes) que solicitan estos servicios cuando se requiere llevar a cabo algún cálculo. (Sommerville, 2007)

Un objeto es una entidad identificable del mundo real. Puede tener existencia física (un caballo, un libro) o no tenerla (un texto de ley). Identificable significa que el objeto se puede designar. (Debrauwer & Van der Heyde, 2009)

Todo lo que puede ser materia de conocimiento o sensibilidad de parte del sujeto, incluso este mismo. Aquello que sirve de materia o asunto al ejercicio de las facultades mentales. (Real Academia Española, 2009)

Un objeto es cualquier cosa tangible o intangible que se puede imaginar, definida frente al exterior mediante unos atributos y las

operaciones que permiten modificar dichos atributos. (Durán, Gutierrez, & Pimentel, 2007)

Un modelo orientado a objetos es una abstracción cerrada semánticamente de un sistema. Un modelo es una abstracción de algo, que se elabora para comprender ese algo antes de construirlo. (Matsukawa Maeda, 2006)

Programación orientada a objetos

La programación orientada a objetos permite la transferencia en forma automática de atributos y métodos entre clases relacionadas. La clase de la cual se hereda se denomina clase base, superclase, o clase padre, mientras que la clase que hereda (los miembros de la superclase) se denomina clase derivada, subclase o clase hija. (Gomez De Silva Garza & Briseno, 2008)

La programación orientada a objetos consiste en organizar el programa en un conjunto de objetos que interaccionan los unos con los otros, en donde cada objeto tiene su propio rol en las tareas que deben realizarse. (Aumaille, 2008)

La POO combina la programación estructurada con conceptos nuevos con el objetivo de descomponer los datos del programa en objetos que simplifiquen su tratamiento. (Galindo Gómez & Rodríguez Corral, 2006)

Lenguaje de Programación

Son una serie de instrucciones entendibles por el hombre y a través de las cuales se le indica al computador la forma en que se

requiere que sea procesada la información. Está diseñado para describir el conjunto de acciones consecutivas que un equipo debe ejecutar. Por lo tanto, un lenguaje de programación es un modo práctico para que los seres humanos puedan dar instrucciones a un equipo.

C#

C# (pronunciado si sharp en inglés) es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET, que después fue aprobado como un estándar por la ECMA (ECMA-334) e ISO (ISO/IEC 23270). C# es uno de los lenguajes de programación diseñados para la infraestructura de lenguaje común.

Su sintaxis básica deriva de C/C++ y utiliza el modelo de objetos de la plataforma .NET, similar al de Java, aunque incluye mejoras derivadas de otros lenguajes.

El nombre C Sharp fue inspirado por la notación musical, donde '#' (sostenido, en inglés sharp) indica que la nota (C es la nota do en inglés) es un semitono más alta, sugiriendo que C# es superior a C/C++. Además, el signo '#' se compone de cuatro signos '+' pegados.¹

Aunque C# forma parte de la plataforma .NET, ésta es una API, mientras que C# es un lenguaje de programación independiente diseñado para generar programas sobre dicha plataforma. Ya existe un compilador implementado que provee el marco Mono - DotGNU, el cual genera programas para distintas plataformas como Windows, Unix, Android, iOS, Windows Phone, Mac OS y GNU/Linux.

Framework

En el desarrollo de software, un framework o “infraestructura digital”, es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, que puede servir de base para la organización y el desarrollo de software. Puede incluir soporte de programas, bibliotecas y un lenguaje interpretado, entre otras herramientas, para ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.

Tecnología .NET

.Net es el resultado de la visión según Microsoft, de la informática distribuida. Es también, una plataforma de ejecución de aplicaciones, con una arquitectura completamente nueva, pero compatible con la existente. (Dewit, 2008)

Cada una de las tecnologías Microsoft anteriores a .NET (Visual Basic, C++, C#, ASP) tenían su propia biblioteca de clases y una filosofía de desarrollo específica. El Framework .NET presenta una API (Application Programming Interface) coherente e independiente de los lenguajes y de las familias de aplicaciones. Con la finalidad de que distintos lenguajes de programación .NET puedan inter-operar entre sí. (Dewit, 2008).

Seguridad

Con autenticación nativa de Windows y configuración individual por aplicación, usted puede estar tranquilo: sus aplicaciones están seguras.

La plataforma.NET provee todas las herramientas y tecnologías necesarias para construir aplicaciones Web distribuidas. Expone un modelo de programación consistente, independientemente del lenguaje a través de todas las capas de la aplicación al mismo tiempo que provee de una interoperabilidad con facilidad de migración de las tecnologías existentes. (Francia Huambachano, 2006)

Gerencia de Administración y Finanzas

Es el órgano de apoyo, encargada de planificar, organizar, dirigir, coordinar y supervisar los procesos y actividades administrativas de Contabilidad, Tesorería, Recursos Humanos, Logística y el control de los bienes patrimoniales de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo³.

Sub Gerencia de Tesorería

Es la unidad orgánica encargada de conducir, coordinar, ejecutar las actividades y llevar el control de la ejecución presupuestaria del Sistema de Tesorería de la Municipalidad⁴.

Está a cargo de personal capacitado para la recaudación directa (Cajeros) el cual tiene entre sus funciones⁵:

- Elaborar informes diarios y periódicos sobre el movimiento de fondos
- Mantiene actualizados los reportes de ingresos e informar al jefe inmediato
- Verifica el monto de los cheques y otros documentos valorados

³ MOF 2012 MPCP – Pág. 47

⁴ MOF 2012 MPCP – Pág. 54

⁵ MOF 2012 MPCP – Pág. 56

- Realiza depósitos en efectivo y cheques girados de acuerdo a las normas de Tesorería
- Recibe fondos por ingresos propios, reintegros y similares
- Administra documentación clasificada

Gerencia de Administración Tributaria

Es el órgano de apoyo, encargada de programar, dirigir, ejecutar y controlar los procesos de registro, recaudación y fiscalización de las rentas y tributos de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo, asimismo combatir la evasión tributaria y ejercer acciones de coerción para el cumplimiento de la obligación, de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 26979, Ley de Procedimientos de Ejecución Coactiva y su reglamento N° 036-2001-EF⁶.

Sub Gerencia de Control y Recaudación

Es la unidad orgánica encargada de programar, ejecutar y controlar los procesos de recaudación de los Ingresos provenientes de las rentas y tributos municipales, en concordancia con los dispositivos legales vigentes⁷.

Está a cargo de personal capacitado para orientación al contribuyente (Técnico Administrativo) el cual tiene entre sus funciones⁸:

⁶ MOF 2012 MPCP – Pág. 68

⁷ MOF 2012 MPCP – Pág. 71

⁸ MOF 2012 MPCP – Pág. 72

- Analiza, clasifica información, así como apoya la ejecución de procesos técnicos de un sistema administrativo, siguiendo instrucciones generales
- Efectúa tramites y/o procesa información de cierta complejidad
- Mantiene actualizados los registros, fichas y documentación del sistema administrativo, según métodos técnicos
- Archiva y controla los comprobantes de pago, así como los reportes de ingresos emitidos por la Sub Gerencia de Tesorería
- Prepara informes administrativos de alguna complejidad en el área de su competencia

Sub Gerencia de Fiscalización Tributaria

Es la unidad orgánica responsable de brindar los servicios de orientación tributaria al contribuyente, aplicar procedimientos para combatir la evasión tributaria y fiscalización de los tributos Municipales, así como conducir el proceso de determinación de los tributos municipales⁹.

Sub Gerencia de Ejecutoria Coactiva

Es la unidad orgánica encargada de ejercer acciones de coerción para el cumplimiento de la obligación, de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 26979, Ley de Procedimientos de Ejecución Coactiva y su reglamento N° 036-2001-EF¹⁰.

⁹ MOF 2012 MPCP – Pág. 74

¹⁰ MOF 2012 MPCP – Pág. 76

Plataforma Única de Atención al Usuario

Unidad orgánica lógica compuesta por personal de distintas áreas, en su mayoría Tesorería (Cajeros), encargada de dar atención a todos los requerimientos de los usuarios, evitando que estos tengan que andar por todas las áreas de la Municipalidad para ser atendido. Básicamente cuenta con 18 Módulos de Atención al Usuario, 9 Cajeros, 1 Pagaduría y el resto Módulos de Orientación al Contribuyente en Rentas, Comercialización, Catastro y Coactivo.

Sistema de Información de Administración Tributaria (SIAT)

El SIAT proporciona la información necesaria de los Estados de Cuenta de los contribuyentes, su deuda, beneficios, multas tributarias y estado del mismo el cual será visto por el Sistema de Caja para su posterior cobro. Una vez efectuado el cobro se deberá actualizar el estado del contribuyente y hacer el descargo respectivo del pago realizado por dicho contribuyente para descontarse posteriormente de su deuda vigente.

Aquí podemos encontrar la primera forma de comunicación entre esos sistemas. De esta forma, surge el concepto de integración entre sistemas.

Sistema de Información de Ejecutoria Coactiva (SIEC)

El SIEC proporciona la información necesaria de los Expedientes Coactivos vigentes, en materia tributaria y no tributaria, para ser visualizado desde el Sistema de Caja y proceder a su respectivo cobro. Es necesaria la integración de estos dos sistemas ya que Coactivo es un

área muy delicada, y el mal flujo de información de los pagos en dicha área podría traer consecuencias legales para la Institución Edil.

Sistema de Información de Transito y Transportes (SITT)

El SITT proporciona la información necesaria sobre el estado de los usuarios en cuanto a Papeletas de Infracción, Licencias de Conducir y Tarjetas de Circulación, información que será visualizada en el Sistema de Caja para poder efectuar el pago respectivo del mismo. Posterior a ellos se deberá actualizar el estado de la Papeleta y considerarla pagada en futuros reportes y constancias. Será necesario actualizar la información del SITT a través del Sistema de Caja.

Sistema de Información de Registro Civil (SIRC)

El SIRC proporciona la información necesaria de las partidas de nacimiento, matrimonio y defunción emitidas por la MPCP, que será visualizado desde el Sistema de Caja para proceder a su respectivo cobro. Es necesaria la integración de estos dos sistemas ya que el cobro de una partida que no fue emitida por esta Entidad Edil es perjudicial ya que dicho trámite no podrá ser atendido lo que concluirá en una devolución de dinero y mayor demora en los procesos.

Sistema de Información de Cultura y Deporte (SICD)

El SICD proporciona la información necesaria de los espacios deportivos municipales disponibles, como son el Parque Kennedy, el Complejo Deportivo 9 de Octubre y Javier Linares Vega, para lo cual se deberá visualizar la disponibilidad de espacio y horarios para alquilar las

distintas plataformas deportivas, lo que es indispensable para evitar duplicidad en horarios de reserva. Asimismo actualizaran los registros de pago de carnet de biblioteca.

2.4. Definición de Términos Básicos

- **Aplicación.-** Tipo de programa informático diseñado para facilitar al usuario la realización de un determinado tipo de trabajo.
- **Arbitrios.-** son una contraprestación por la prestación de un servicio público por parte de las Municipalidades, es decir, son aquellas tasas que se pagan por la prestación, mantenimiento del servicio público, individualizado en el contribuyente.
- **Clase.-** Representa un concepto dentro del sistema que se está modelando.
- **Clasificador Presupuestario.-** son una herramienta del sistema integrado de información financiera que nos permite ordenar la información según un criterio o característica homogénea.
- **Costas Procesales.-** son los gastos en que debe incurrir cada una de las partes involucradas en un juicio.
- **Desarrollo web.-** Conjunto de tecnologías de software del lado del servidor y del cliente que involucran una combinación de procesos de base de datos con el uso de un navegador en internet a fin de realizar determinadas tareas o mostrar información.
- **Descuento.-** Rebaja, beneficio, compensación de una parte de la deuda.
- **Información.-** Conjunto organizado de datos, que constituye un mensaje sobre un cierto fenómeno o ente.

- Insoluto.- Es todo aquello que no ha sido pagado (tratándose de deudas).
- Interés.- Provecho, utilidad, ganancia que deberá abonar el deudor moroso.
- Impuesto Predial.- Es un tributo de periodicidad anual que grava el valor de los predios urbanos y rústicos
- Lenguaje de programación.- Conjunto de sintaxis y reglas semánticas que definen los programas del computador.
- Mora.- Dilación o tardanza en cumplir una obligación, por lo común la de pagar cantidad líquida y vencida
- OIM.- Otros Ingresos Municipales se refiere a la recaudación tributaria.
- Operación.- Transformación o consulta que pueden ejecutar los objetos de una clase.
- Operacionalización.- Significa definir las variables para que sean medibles y manejables, definir operativamente.
- Ordenanza.- es un tipo de norma jurídica que se incluye dentro de los reglamentos, y que se caracteriza por estar subordinada a la ley.
- Predio.- Es una propiedad inmueble que se compone de una porción delimitada de terreno.
- RDR.- Recursos Directamente Recaudados se refiere a la recaudación no tributaria.
- Reajuste.- Corrección que se hace a una suma de dinero, expresada en moneda corriente, con el fin de restituirle su poder adquisitivo inicial, debido a la pérdida que ocurre frente a un proceso inflacionario.

- Tarifario.- Tabla de precios, derechos o cuotas tributarias y no tributarias.
- Tiempo real.- Devolución de la información en el instante de tiempo solicitada.
- Toma de decisiones.- Acción de seleccionar, bajo ciertos criterios, entre dos o más alternativas para dar solución a un problema.
- Tributo.- son ingresos públicos que consisten en prestaciones pecuniarias obligatorias, impuestas unilaterales, exigidas por una administración pública como consecuencia de la realización del hecho imponible al que la ley vincule en el deber de contribuir.
- TUPA.- Texto Único de Procedimientos Administrativos.
- Variables.- Las variables son estructuras de datos que, como su nombre indica, pueden cambiar de contenido a lo largo de la ejecución de una investigación.

Capítulo III:

Materiales y Métodos

3.1. Métodos

Inductivo – Deductivo

Es el razonamiento que, partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales. Este método permite la formación de hipótesis, investigación de leyes científicas, y las demostraciones. En la inducción se trata de generalizar el conocimiento obtenido en una ocasión a otros casos u ocasiones semejantes que pueden presentarse en el futuro o en otras latitudes.

Descriptiva

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son

meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.(Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006)

3.2. Tipos de Investigación

Existen diferentes tipos de investigación, los cuales se clasifican según distintos criterios; con el fin de precisar con mayor claridad el tipo de investigación a realizar, esta será analizada desde varios puntos de vista¹¹.

La investigación planteada en este trabajo de investigación, está enmarcada en una investigación experimental que será la base de una propuesta en diseñar y desarrollar un Sistema de Caja en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo (MPCP), que podría considerarse como un proyecto factible, complementada con una investigación del tipo documental, y de campo como se explica a continuación:

Para el desarrollo de esta investigación, se adoptó la modalidad de “Proyecto Factible”, ya que según el **Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Libertador, (2003)**, establece que “el proyecto factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo

¹¹ Arias, F. (2006). p. 45

operativo viable para solucionar problemas, requerimientos, necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos". En la investigación se trata de solucionar los inconvenientes que se presentan en el área de Caja de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.

3.3. Diseño de la investigación

El diseño a utilizar en el Sistema de Caja será del tipo **Secuencial – Lineal**, consistente en la medición de las variables dependientes, es decir, los procesos de recaudación, antes y después de la aplicación de la variable independiente, es decir, el software de caja.

Se aplicara el método de "**pre test – post test**" el cual consiste en la medición de la variable dependiente ante la aplicación de la variable independiente. Se puede representar mediante la siguiente simbología:

Ecuación 1: Método "Pre test – post test"

$$\text{GE: } O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Dónde:

GE: Terminales donde se efectúa la cobranza, pudiendo llamarse cajas, módulos o ventanillas (Grupo Experimental).

O₁: Observación 1, antes de la implementación del Software de Caja.

X: Software de Caja.

O₂: Observación 2, después de la implementación del Software de Caja.

3.4. Población y Muestra

A) La Plataforma Única de Atención al Usuario cuenta con cajeros quienes pertenecen a la Sub Gerencia de Tesorería, la cual se encuentra dentro de la Gerencia de Administración y Finanzas de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo, quien cuenta con el siguiente personal disponible: 10 Cajeros, 1 Supervisor y 1 Sub Gerente, haciendo un total de 12 personas.

Tabla 3. Población

Sub Gerencia	Área	Modulo	Cantidad
Tesorería	Plataforma Única de Atención al Usuario	Caja	10
		Ventanilla	0
		Supervisor	1
	Sub gerente		1
Total			12

Se aplicara un muestreo no probabilístico por conveniencia:

$$\text{Población} = \text{Muestra} = 12$$

B) Asimismo quienes se verán beneficiados indirectamente con el nuevo sistema son los Contribuyentes de esta Entidad Edil, que a inicios del 2014 contaba con 23937 contribuyentes registrados, pero solo 9190 pagaron sus tributos el ultimo año. Para este caso se utilizara una muestra probabilística calculada de la siguiente manera:

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

Dónde:

- N = Total de la población
- Z_a = Coeficiente de Seguridad (al 95% es 1.96)
- p = proporción esperada (5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 95% = 0.95)
- d = precisión (Se usara un 5%)

Obteniendo una muestra de 2082 contribuyentes.

3.5. Técnicas de Recolección de Datos

Encuesta

Se define como un conjunto de técnicas destinadas a reunir, de manera sistemática, datos sobre determinado tema o temas relativos a una población, a través de contactos directos o indirectos con los individuos o grupo de individuos que integran la población estudiada. Cuestionario es un instrumento consistente en una serie de preguntas a las que contesta el mismo respondedor. (A. Zapata, 2007).

Se establecieron varias encuestas dirigidas a los usuarios directos de sistema de caja (cajeros) y a la población en general, mediante una serie de preguntas dentro de un cuestionario con la finalidad de conocer los efectos de la recaudación tributaria antes y después de la aplicación del nuevo sistema de caja usando tecnología .NET.

Entrevista

Cabrera y Espín (1986, 229) hacen un intento por agrupar todos los factores que recoge la entrevista y la definen como: "Comunicación <cara a cara> entre dos o más personas, que se lleva a cabo en un

espacio temporal concreto y entre las que se da una determinada intervención verbal y no verbal con unos objetivos previamente establecidos".

Otros autores como Lázaro y Asensi (1987, 287) definen la entrevista como "Una comunicación interpersonal a través de una conversación estructurada que configura una relación dinámica y comprensiva desarrollada en un clima de confianza y aceptación, con la finalidad de informar y orientar".

Se establecerá una entrevista dirigida al Sub Gerente de Tesorería, el Sr. Pedro Vargas Vela, la cual fue consignada en una guía de entrevista mediante el cual se obtuvo información relacionada con el control de los procedimientos de recaudación tributaria y no tributaria en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.

Arqueo Documental

Mediante fichas textuales y de resumen se consignó la información necesaria para la documentación del proyecto, con temas como sistema informático, procesos administrativos, tecnología .NET, ingeniería de software, metodología de desarrollo ágil, programación orientada a objetos, entre otros temas relacionados al desarrollo del proyecto.

3.6. Instrumentos De Recolección De Datos

Cuestionario

El instrumento básico utilizado en la investigación por encuesta es el cuestionario, que es un documento que recoge en forma

organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta (Casas, et. Al. 2003:528).

El guion orientativo a partir del cual debe diseñar el cuestionario son las hipótesis, sin embargo, hay que tomar en cuenta las características de la población (nivel cultural, edad, aspectos socioeconómicos, etc.) y el sistema de aplicación que va a ser empleado, ya que estos aspectos son decisivos para determinar el tipo de preguntas, el número, el lenguaje y el formato de respuesta.

Guía de Entrevista

“La entrevista es una forma de comunicación interpersonal que tiene por objeto proporcionar o recibir información, y en virtud de las cuales se toman determinadas decisiones” (Arias Galicia, 1976).

“Para mí una entrevista es una conversación entre dos personas, una conversación seria y con un propósito” (Benjamín, 1980)

“Una entrevista es una conversación con propósito. Es un proceso interactivo que involucra muchos aspectos de la comunicación que el simple hablar o escuchar, como ademanes, posturas, expresiones faciales y otros comportamientos comunicativos” (Morgan y Cogger, 1975).

Arqueo Documental

El análisis de documentos o análisis documental consiste en analizar la información registrada en materiales duraderos que se denominan documentos. Se consideran dos tipos básicos de documentos: escritos y visuales. Entre los escritos, se pueden considerar

actas, circulares, cartas, diarios, discursos, periódicos, revistas, programas de cursos, materiales políticos, leyes y decretos. (Vázquez Navarrete, Ferreira da Silva, Mogollón Pérez, & Fernández de Sanmamed, 2006)

Tabla 4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Fuente	Técnica	Instrumento	Agente
Primaria	Encuesta	Cuestionario	Dirigida a los colaboradores de los módulos de Caja de la Plataforma Única de Atención al Usuario (PUAU) de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo
	Entrevista	Guía de Entrevista	Dirigida al Supervisor de la PUAU y al sub gerente de Tesorería de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo
Secundaria	Análisis Documental	Fichas (Textuales y de Resumen)	Utilizada con la finalidad de recolectar la información necesaria para la documentación del proyecto

3.7. Herramientas De Procesamiento Y Presentación De Datos

Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)

Como su nombre lo indica, el SPSS es un paquete de software especialmente diseñado para facilitar la estadística en el cálculo y análisis de los diferentes tipos de datos.

Como es sabido, el manejo de grandes cantidades de datos sin la ayuda de las computadoras se vuelve muy monótono y aburrido. Ahora que las computadoras son de uso común, es un gran alivio para los estadísticos, ya que no necesita realizar cálculos largos y complejos de forma manual. Además, con su uso se reduce enormemente el tiempo necesario en los cálculos y la presentación de gráficos. (C. Beri, 2010)

Capitulo IV:

Desarrollo de Software con Metodología XP

Para el desarrollo del software se tuvieron las siguientes consideraciones:

- Desarrollar el software utilizando el **lenguaje de programación C#, con tecnología .NET en el IDE de Microsoft Visual Studio 2010** como plataforma de desarrollo debido a la experiencia del personal a cargo del proyecto y del área de informática, además que proporciona una fácil integración con los demás Sistemas de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo ya que están desarrollados en la misma plataforma. Además se cuenta con licencia de Visual Studio y los servidores tiene instalados el .NET framework necesario para la ejecución del software.
- La utilización de Microsoft SQL Server 2008 como gestor de base de datos, ya que el equipo de trabajo tiene experiencia en este gestor, asimismo el 80% de los sistemas de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo utilizan este motor de base de datos lo que facilita la

integración con estos, además que la Municipalidad cuenta con la licencia correspondiente de este.

- La aplicación de la metodología XP (eXtremme Programming) ya que es una metodología ágil y el proyecto requiere resultados en el menor tiempo posible. Asimismo esta metodología se adapta fácilmente a la gran cantidad de modificaciones que se realizan con frecuencia en el software por las distintas campañas de recaudación que realiza la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo, lo que nos permitirá llevar un mejor control de versiones.

4.1. Fase de Exploración

4.1.1. Historias de Usuario

Las historias de usuario son la técnica utilizada en XP para especificar los requisitos del software, lo que equivaldría a los caso de uso en el proceso unificado. Se describen brevemente las características que el sistema debe tener desde la perspectiva del cliente, en este caso hay cuatro (4) grupos de funcionalidades bien diferenciadas:

- Administración del Sistema
- Gestión de Cobranza Tributaria
- Gestión de Cobranza No Tributaria
- Elaboración de Reportes

a) Funcionalidad General

Como requisitos generales del sistema se consideran principalmente eficiencia, auditoría, seguridad e integración con otros sistemas.

- **Eficiencia.**- el sistema debe optimizar el tiempo de atención al contribuyente a través del procesamiento rápido de la información.
- **Auditoría.**- los cambios realizados en el sistema, reimpressiones, anulaciones, cobranzas deben ser auditados; se debe conocer el qué, quién, cuándo y desde que terminal fueron realizados.
- **Seguridad.**- existen varios perfiles de usuarios, y cada uno de ellos solo podrá acceder a un subconjunto de los datos y las operaciones. Existirá un usuario administrador que tendrá acceso completo a la aplicación. Además las contraseñas deberán ser encriptados.
- **Integración.**- el sistema permitir un flujo fluido de información con los demás sistemas, permitiendo actualizaciones en el estado de los demás sistemas a través de este asegurándose que información no se pierda ni se vea afectada durante la transacción.

b) Administración del Sistema

En este apartado se tratara el concepto de usuario, los menús o formularios (también llamados módulos) disponibles desde el sistema, el permiso y restricciones que los usuarios tienen a este, los

clasificadores de ingresos necesarios para identificar el pago a realizar y los tributos previamente definidos por la institución. La administración del sistema estará a cargo únicamente del administrador y tendrá control sobre:

Usuario.- se debe contar con información como:

- Nombre completo de la persona
- Nombre de usuario
- Contraseña
- Tipo de Usuario (cajero, usuario solo lectura, administrador)
- Estado (habilitado, inhabilitado)
- Creación de usuarios.- se deberá ingresar los atributos anteriormente mencionados.
- Visualización de usuarios.- se muestran los atributos de todos los usuarios.
- Modificación de usuarios.- el administrador podrá cambiar los atributos de un usuario.
- Eliminación de usuarios.- en la práctica únicamente se le da de baja, no se debe eliminar.
- Búsqueda de usuarios.- se podrán realizar búsquedas por nombre completo y de usuario.

Modulo.- La información de los módulos la define el programador, cuenta con:

- Nombre del formulario
- Descripción del formulario

- URL del formulario
- Asignación de módulos a usuarios.- permite elegir a que módulos tiene acceso cada usuario y cuáles son sus privilegios (lectura, escritura).

Tributo.- La información de los tributos la define el programador, cuenta con:

- Nombre de tributo
- Tipo de tributo
- Abreviatura del tributo

Clasificador.- Existen niveles, pudiendo ser genérico, sub genérico y específico. Se deberá contar con información como:

- ID del Clasificador (solo números)
- ID del Clasificador real (establecido por el MEF)
- Dependencia (solo números)
- Dependencia real (basado en el clasificador real)
- Tributo al que corresponde el clasificador
- Año de la deuda al que hace referencia el clasificador
- Nombre del clasificador
- Precio del clasificador
- Descripción del clasificador
- Estado del clasificador (vigente, no vigente)
- Año de vigencia del clasificador
- Creación de clasificadores.- se deberá ingresar los atributos anteriormente mencionados.

- Visualización de clasificadores.- se muestran los atributos de todos los clasificadores.
- Modificación de clasificadores.- el administrador podrá cambiar los atributos de un clasificador.
- Eliminación de clasificadores.- en la práctica únicamente se le da de baja, no se debe eliminar.
- Búsqueda de clasificadores.- se podrán realizar búsquedas por dependencia, código y nombre del clasificador.

c) Gestión de Cobranza Tributaria

En este apartado se tratara el concepto de cobranza tributaria, que corresponde a los formularios de Recibos de Ingresos, Fraccionamiento de Deuda, Perdida de Fraccionamiento, Impuesto Vehicular, Impuesto Alcabala e Ingresos Tributarios en Cobranza Coactiva. La cobranza tributaria estará a cargo de los cajeros y tendrá control sobre:

Recibo de Ingreso (Tributario).- los datos principales de la cobranza tributaria necesitan la siguiente información:

- Código del Contribuyente
- Nombre completo del contribuyente
- Domicilio fiscal de contribuyente
- RUC del contribuyente (opcional)
- Modulo o formulario desde el que se realiza el cobro
- Usuario (Cajero) que realiza el cobro
- Número del recibo

- Observaciones con respecto al pago a realizarse
- Tipo de pago a realizar (Normal, Fraccionamiento Tributario, Coactivo)
- Estado del recibo (No anulado, Anulado)
- Número de expediente (opcional)
- Código del Fraccionamiento (opcional)

Detalle del Recibo de Ingreso (Tributario).- el detalle del recibo de cobranza tributaria necesita la siguiente información:

- Código del Estado de Cuenta
 - Tributo al que hace referencia
 - Clasificador de ingreso
 - Nombre del concepto a cobrar
 - Monto a cobrar
 - Descuento
 - Anexo (Aplicable cuando hay varios predios)
 - Trimestre
 - Código del Predio
 - Número de Expediente
 - Tipo de Concepto (Tributo, Arbitrio, Costa, Mora, etc.)
 - Reajuste (solo se aplica en impuesto predial)
- Creación de Recibos de Ingreso.- la información tributaria es obtenida del SIAT, solo debe seleccionarse cada ítem que se desea pagar, estos valores deberán registrarse en el Sistema de Caja y posteriormente actualizar el Estado de Cuenta del SIAT.

- Visualización de Recibos de Ingreso.- se muestran los atributos de todos los recibos con su respectivo detalle de recibo.
- Anulación de Recibos de Ingreso.- solo el administrador puede cambiar el estado de un recibo de ingreso y anularlo.
- Reimpresión de Recibos de Ingreso.- solo el administrador puede volver a imprimir un recibo de ingreso en caso se necesita alguna copia adicional.
- Búsqueda de Recibos.- se podrán realizar búsquedas por código y nombre del contribuyente, por fecha de creación del recibo de ingreso, por número de recibo y por observaciones ingresadas.

d) Gestión de Cobranza No Tributaria

En este apartado se tratara el concepto de cobranza no tributaria, que corresponde a los formularios de Papeletas de Infracción de Tránsito, Alquiler de Polideportivos, Carnet de Biblioteca, Partidas de Registro Civil, Ingresos No Tributarios en Cobranza Coactiva y otros conceptos varios. La cobranza no tributaria estará a cargo de los cajeros y tendrá control sobre:

Recibos Varios (No Tributario).- los datos principales de la cobranza no tributaria necesitan la siguiente información:

- Código del cliente (solo en caso de ser un contribuyente)
- Nombre completo del cliente
- Domicilio fiscal de cliente
- RUC del contribuyente (opcional)
- Modulo o formulario desde el que se realiza el cobro

- Usuario (Cajero) que realiza el cobro
- Número del recibo
- Observaciones con respecto al pago a realizarse
- Tipo de pago a realizar (Normal, Fraccionamiento No Tributario, Coactivo)
- Estado del recibo (No anulado, Anulado)
- Número de expediente (opcional)
- Código de la Papeleta (opcional)

Detalle del Recibos Varios (No Tributario).- el detalle del recibo de cobranza no tributaria necesita la siguiente información:

- Clasificador de ingreso
- Nombre del concepto a cobrar
- Cantidad de ítems a cobrar
- Precio de ítem a cobrar
- Descuento
- Tipo de Concepto (Tributo, Arbitrio, Costa, Mora, etc.)
- Creación de Recibos Varios.- se deberá ingresar los atributos anteriormente mencionados.
- Visualización de Recibos Varios.- se muestran los atributos de todos los recibos con su respectivo detalle de recibo.
- Anulación de Recibos Varios.- solo el administrador puede cambiar el estado de los recibos varios y anularlo.

- Reimpresión de Recibos Varios.- solo el administrador puede volver a imprimir recibos varios en caso se necesita alguna copia adicional.
- Búsqueda de Recibos.- se podrán realizar búsquedas por nombre del cliente, por fecha de creación de los recibos varios, por número de recibo y por observaciones ingresadas.

e) Elaboración de Reportes

En este apartado se tratara el concepto de reportes, los cuales son generados a partir de la información registrada de recibos de ingresos y recibos varios:

Reporte de Ingresos Diario.- se deberá mostrar la siguiente información:

- Nombre del contribuyente o cliente
- Domicilio del contribuyente o cliente
- Número del Recibo
- Tipo de Recibo (Tributario o No Tributario)
- Observaciones
- Monto total del Recibo

Reporte General.- se deberá mostrar la siguiente información:

- Nivel de Clasificador de Ingreso (Genérico, Sub Genérico, Especifico)
- Nombre de Clasificador de Ingreso
- Monto total recaudado por cada clasificador de ingreso

Reporte por Clasificador.- se deberá mostrar la siguiente información:

- Nivel de Clasificador de Ingreso (Genérico, Sub Genérico, Especifico)
- Fecha y Número del Recibo
- Nombre de contribuyente o cliente
- Observaciones del Recibo
- Monto total del Recibo

4.1.2. Herramientas

Para el desarrollo de este proyecto se han utilizado las siguientes herramientas en cada ámbito. Todo el software utilizado tiene la licencia correspondiente.

a) Desarrollo

- ✓ Microsoft SQL Server 2008
- ✓ Microsoft Visual Studio 2010
 - .NET Framework 4.0
- ✓ SAP Crystal Reports for MVS 2010

b) Ejecución

El software necesario para la ejecución del sistema es:

- Un servidor de aplicaciones (Windows Server 2008)
- Un sistema gestor de base de datos relacional (SQL Server 2008)
- Una aplicación gestora de reportes (SAP Crystal Reports 10)¹²

¹² Esto debido a que Visual Studio 2010 no viene con una versión OEM integrada de dicho producto.

4.1.3. Tecnologías

a) Arquitectura Cliente – Servidor

En la arquitectura C/S el remitente de una solicitud es conocido como cliente. Sus características son:

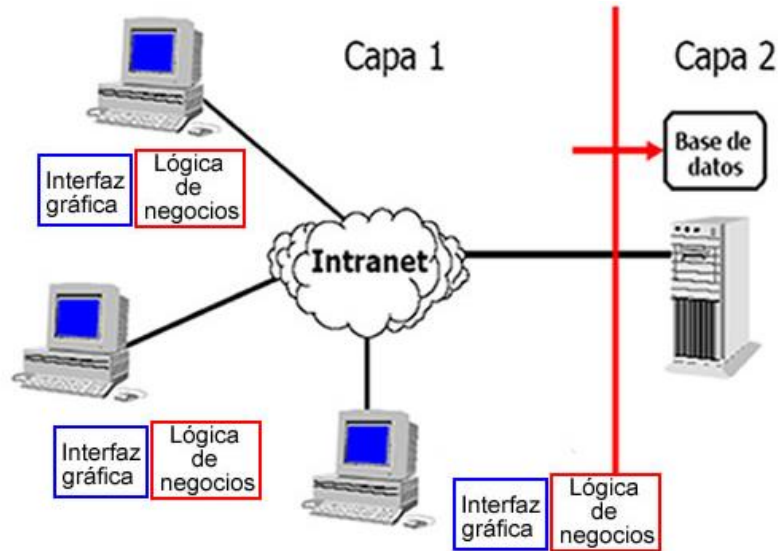
- Es quien inicia solicitudes o peticiones, tienen por tanto un papel activo en la comunicación (dispositivo maestro o amo).
- Espera y recibe las respuestas del servidor.
- Por lo general, puede conectarse a varios servidores a la vez.
- Normalmente interactúa directamente con los usuarios finales mediante una interfaz gráfica de usuario.
- Al contratar un servicio de redes, se debe tener en cuenta la velocidad de conexión que le otorga al cliente y el tipo de cable que utiliza, por ejemplo: cable de cobre ronda entre 1 ms y 50 ms.

Al receptor de la solicitud enviada por el cliente se conoce como servidor. Sus características son:

- Al iniciarse esperan a que lleguen las solicitudes de los clientes, desempeñan entonces un papel pasivo en la comunicación (dispositivo esclavo).
- Tras la recepción de una solicitud, la procesan y luego envían la respuesta al cliente.
- Por lo general, aceptan conexiones desde un gran número de clientes (en ciertos casos el número máximo de peticiones puede estar limitado).

- No es frecuente que interactúen directamente con los usuarios finales.

Ilustración 1. Ejemplo Cliente - Servidor



b) SQL Server Management Studio

Microsoft SQL Server es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle, PostgreSQL o MySQL.

- Soporte de transacciones.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y los terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.

- Además permite administrar información de otros servidores de datos.

En el manejo de SQL mediante líneas de comando se utiliza el SQLCMD, osql, o PowerShell. Para el desarrollo de aplicaciones más complejas (tres o más capas), Microsoft SQL Server incluye interfaces de acceso para varias plataformas de desarrollo, entre ellas .NET, pero el servidor sólo está disponible para Sistemas Operativos

T-SQL (Transact-SQL) es el principal medio de interacción con el Servidor. Permite realizar las operaciones claves en SQL Server, incluyendo la creación y modificación de esquemas de la base de datos, la introducción y edición de los datos en la base de datos, así como la administración del servidor como tal. Esto se realiza mediante el envío de sentencias de T-SQL y declaraciones que son procesadas por el servidor y los resultados (o errores) regresan a la aplicación cliente.

Cliente Nativo de SQL es la biblioteca de acceso a datos para los clientes de Microsoft SQL Server versión 2005 en adelante. Implementa nativamente soporte para las características de SQL Server, incluyendo la ejecución de la secuencia de datos tabular, soporte para bases de datos en espejo de SQL Server, soporte completo para todos los tipos de datos compatibles con SQL Server, conjuntos de operaciones asíncronas, las notificaciones de consulta, soporte para cifrado, así como recibir varios conjuntos de resultados en una sola sesión de base de datos. Cliente Nativo de SQL se utiliza como extensión de SQL Server plug-ins para otras tecnologías de acceso de datos, incluyendo ADO u OLE DB.

Cliente Nativo de SQL puede también usarse directamente, pasando por alto las capas de acceso de datos.

c) Programación Orientada a Objetos (POO)

La programación orientada a objetos es una forma de programar que trata de encontrar una solución a estos problemas. Introduce nuevos conceptos, que superan y amplían conceptos antiguos ya conocidos.

Entre ellos destacan los siguientes:

- **Clase.**- Definiciones de las propiedades y comportamiento de un tipo de objeto concreto. La instanciación es la lectura de estas definiciones y la creación de un objeto a partir de ellas.
- **Herencia.**- (Por ejemplo, herencia de la clase C a la clase D) es la facilidad mediante la cual la clase D hereda en ella cada uno de los atributos y operaciones de C, como si esos atributos y operaciones hubiesen sido definidos por la misma D. Por lo tanto, puede usar los mismos métodos y variables públicas declaradas en C. Los componentes registrados como "privados" (private) también se heredan, pero como no pertenecen a la clase, se mantienen escondidos al programador y sólo pueden ser accedidos a través de otros métodos públicos. Esto es así para mantener hegemónico el ideal de POO.
- **Objeto.**- Instancia de una clase. Entidad provista de un conjunto de propiedades o atributos (datos) y de comportamiento o funcionalidad (métodos), los mismos que

consecuentemente reaccionan a eventos. Se corresponden con los objetos reales del mundo que nos rodea, o con objetos internos del sistema (del programa). Es una instancia a una clase.

- **Método.**- Algoritmo asociado a un objeto (o a una clase de objetos), cuya ejecución se desencadena tras la recepción de un "mensaje". Desde el punto de vista del comportamiento, es lo que el objeto puede hacer. Un método puede producir un cambio en las propiedades del objeto, o la generación de un "evento" con un nuevo mensaje para otro objeto del sistema.
- **Evento.**- Es un suceso en el sistema (tal como una interacción del usuario con la máquina, o un mensaje enviado por un objeto). El sistema maneja el evento enviando el mensaje adecuado al objeto pertinente. También se puede definir como evento la reacción que puede desencadenar un objeto; es decir, la acción que genera.
- **Atributos.**- Características que tiene la clase
- **Mensaje.**- Una comunicación dirigida a un objeto, que le ordena que ejecute uno de sus métodos con ciertos parámetros asociados al evento que lo generó.
- **Propiedad o atributo.**- Contenedor de un tipo de datos asociados a un objeto (o a una clase de objetos), que hace los datos visibles desde fuera del objeto y esto se define como

sus características predeterminadas, y cuyo valor puede ser alterado por la ejecución de algún método.

- **Estado interno.**- Es una variable que se declara privada, que puede ser únicamente accedida y alterada por un método del objeto, y que se utiliza para indicar distintas situaciones posibles para el objeto (o clase de objetos). No es visible al programador que maneja una instancia de la clase.
- **Componentes de un objeto.**- Atributos, identidad, relaciones y métodos.
- **Identificación de un objeto.**- Un objeto se representa por medio de una tabla o entidad que esté compuesta por sus atributos y funciones correspondientes.

En comparación con un lenguaje imperativo, una "variable" no es más que un contenedor interno del atributo del objeto o de un estado interno, así como la "función" es un procedimiento interno del método del objeto.

d) Microsoft Visual Studio 2010

Microsoft Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas operativos Windows. Soporta varios lenguajes de programación, tales como Visual C++, Visual C#, Visual J#, y Visual Basic .NET, al igual que entornos de desarrollo web como ASP.NET, aunque actualmente se han desarrollado las extensiones necesarias para muchos otros.

Visual Studio permite a los desarrolladores crear aplicaciones, sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET (a partir de la versión .NET 2002). Así se pueden crear aplicaciones que se intercomunican entre estaciones de trabajo, páginas web y dispositivos móviles.

Visual Studio 2010 es la versión más reciente de esta herramienta, acompañada por .NET Framework 4.0. La fecha del lanzamiento de la versión final fue el 12 de abril de 2010.

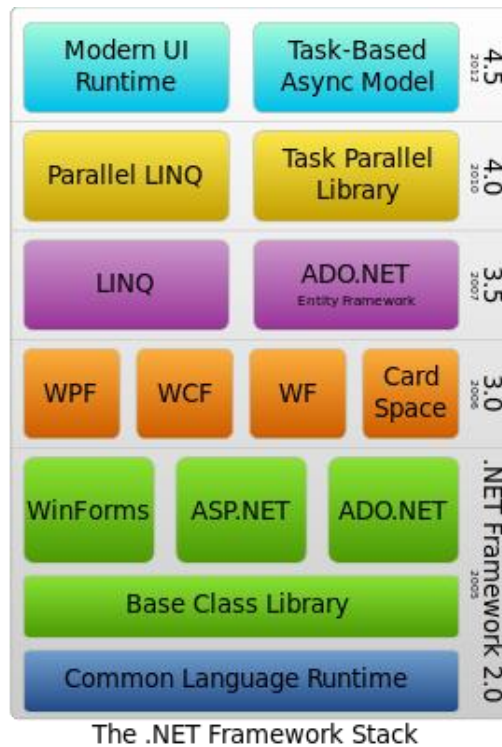
Hasta ahora, uno de los mayores logros de la versión 2010 de Visual Studio ha sido el de incluir las herramientas para desarrollo de aplicaciones para Windows 7, tales como herramientas para el desarrollo de las características de Windows 7 (System.Windows.Shell) y la Ribbon Preview para WPF.

Entre sus más destacables características, se encuentran la capacidad para utilizar múltiples monitores, así como la posibilidad de desacoplar las ventanas de su sitio original y acoplarlas en otros sitios de la interfaz de trabajo.

Visual Studio 2010 Professional: La herramienta esencial para las personas que realizan tareas de desarrollo básico. Visual Studio 2010 Professional simplifica la compilación, la depuración y el despliegue de las aplicaciones en una variedad de plataformas incluyendo SharePoint y la Nube. También viene con el soporte integrado para el desarrollo con pruebas y con las herramientas de depuración que ayudan a garantizar unas soluciones de alta calidad.

e) *.Net Framework 4.0*

Ilustración 2. Evolución .Net Framework

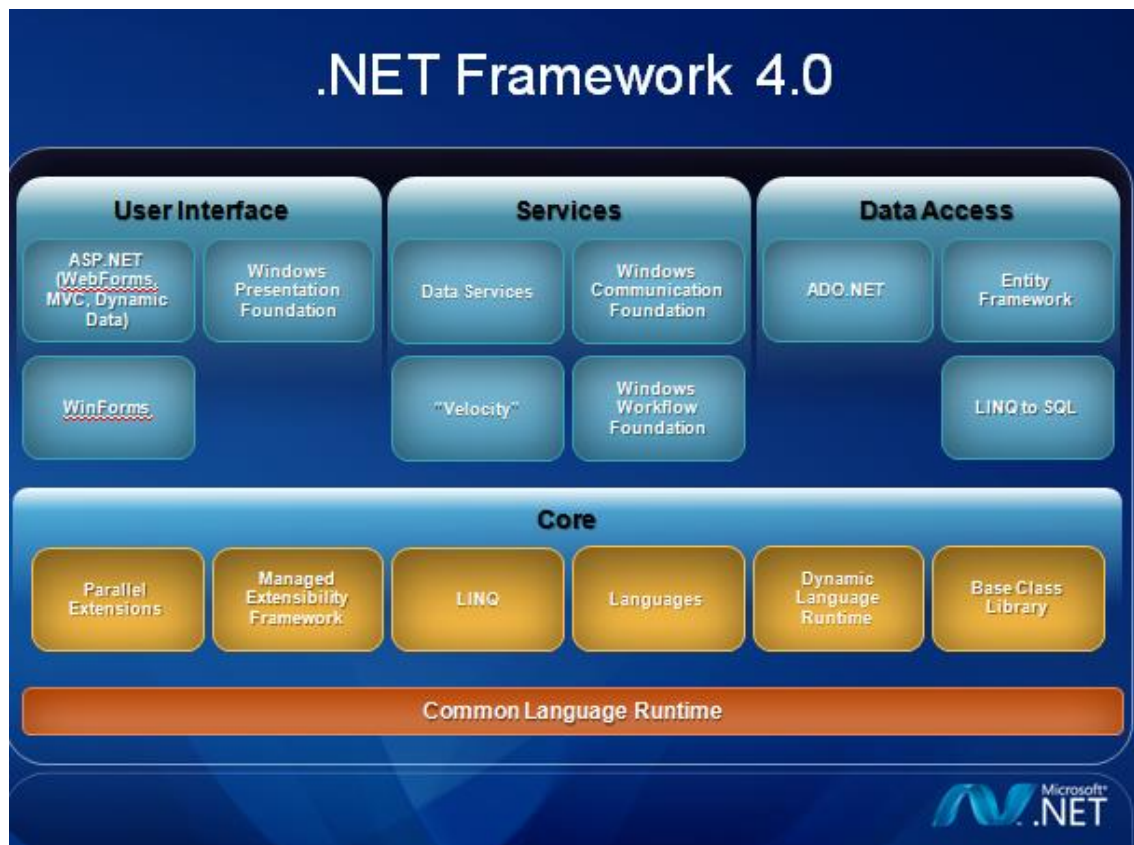


Las principales novedades de esta versión son:

- Extensiones paralelas para mejorar el apoyo para la computación en paralelo, que se dirigen a múltiples núcleos o sistemas distribuidos. Para este fin, las tecnologías como PLINQ (Parallel LINQ), una implementación paralela del motor LINQ, y tareas de la Biblioteca paralela, que expone construcciones paralelas a través de llamadas a métodos que se incluyen.
- Nuevas características de los lenguajes Visual Basic .NET y C #, así como continuaciones de línea implícitas, distribución dinámica, parámetros con nombre y parámetros opcionales.
- Apoyo a los contratos de código.

- La inclusión de nuevos tipos de trabajar con aritmética de precisión arbitraria (System.Numerics.BigInteger) y los números complejos (System.Numerics.Complex).
- Incluye Common Language Runtime (CLR) 4.0.

Ilustración 3. Arquitectura .Net Framework 4.0



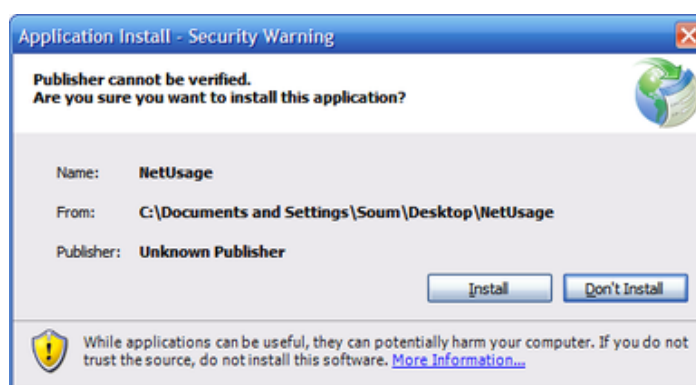
f) *ClickOnce*

ClickOnce es Microsoft la tecnología que permite al usuario instalar y ejecutar una aplicación de Windows, haga clic en un enlace en una página web. (Este tipo de aplicaciones se conocen como clientes inteligentes.) ClickOnce es un componente de Microsoft. NET Framework 2.0 y versiones posteriores, apoya la implementación de aplicaciones hechas con formularios Windows Forms o Windows Presentation Foundation. Es similar a Java Web Start para la Plataforma Java o Zero Install para Linux.

El principio básico de ClickOnce es facilitar el despliegue de aplicaciones de Windows. Además, ClickOnce tiene como objetivo resolver los problemas con otros tres modelos de despliegue convencionales: la dificultad en la actualización de una aplicación implementada, el impacto de una aplicación en el ordenador del usuario, y la necesidad de permisos de administrador para instalar aplicaciones.

Aplicaciones ClickOnce desplegadas son consideradas de "bajo impacto", ya que se instalan por usuario, no por equipo. No hay privilegios de administrador son necesarios para instalar una de estas aplicaciones. Cada aplicación ClickOnce está aislada de la otra. Esto significa que una aplicación ClickOnce no es capaz de "romper" otro. ClickOnce utiliza seguridad de acceso a código (CAS) para garantizar que las funciones del sistema no puede ser llamado por una aplicación ClickOnce desde la web, lo que garantiza la seguridad de los datos y el sistema del cliente en general.

Ilustración 4. Ejemplo Instalación Aplicación ClickOnce



g) Crystal Reports

El software Crystal Reports permite diseñar fácilmente informes interactivos y conectarlos a casi cualquier origen de datos. Los usuarios se pueden beneficiar de las funciones de ordenación y filtro en informes, cosa que los capacita para tomar decisiones de manera instantánea.

Gracias a ello, puede crear informes de formato complejo, a base de modelos de situaciones hipotéticas, cuadros de mandos interactivos y gráficos, y distribuirlos por Internet, correo electrónico, Microsoft Office, Adobe PDF o incrustados en aplicaciones de empresa. En definitiva, puede aprovechar al máximo sus informes para tomar las decisiones operativas y estratégicas correctas.

Con Crystal Reports, puede:

- Aprovechar al máximo la elaboración de informes profesionales, a un precio atractivo para todo el mundo
- Capacitar al usuario final para que explore informes con parámetros y ordenación en informes
- Minimizar los recursos de TI y desarrollo en informes interactivos
- Desarrollar potentes aplicaciones Web híbridas de datos
- Ahorrar tiempo en el diseño de informes
- Incrustar informes de aspecto profesional en aplicaciones Java y .NET
- Adaptar su solución agregando herramientas de visualización y administración de informes

h) Common Intermediate Language (CIL)

Common Intermediate Language (CIL, pronunciado "sil" o "kil") (anteriormente llamado Microsoft Intermediate Language o MSIL) es el lenguaje de programación legible por humanos de más bajo nivel en el Common Language Infrastructure y en el .NET Framework. Los lenguajes del .NET Framework compilan a CIL. CIL es un lenguaje ensamblador orientado a objetos, y está basado en pilas. Es ejecutado por una máquina virtual. Los lenguajes .NET principales son C#, Visual Basic .NET, C++/CLI, y J#.

CIL fue conocido originalmente como Microsoft Intermediate Language (MSIL) durante las versiones de prueba de los lenguajes .NET. Debido a esto, CIL es frecuentemente llamado MSIL. Es posible ejecutar este lenguaje en plataformas GNU/Linux gracias al Proyecto Mono, que implementa una máquina virtual similar a la de .NET pero de software libre.

Durante la compilación de los lenguajes de programación .NET, el código fuente es convertido a código CIL en lugar de código objeto específico del procesador o de la plataforma. CIL es un conjunto de instrucciones independientes de la plataforma y que puede ser ejecutado en cualquier CPU.

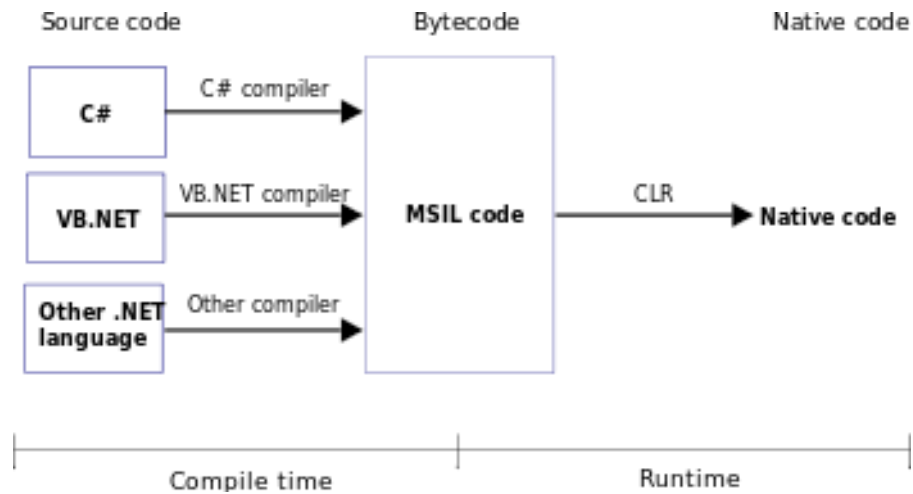
i) Common Language Runtime (CLR)

El Common Language Runtime o CLR ("entorno en tiempo de ejecución de lenguaje común") es un entorno de ejecución para los códigos de los programas que corren sobre la plataforma Microsoft .NET. El CLR es el encargado de compilar una forma de código intermedio llamada Common Intermediate Language (CIL, anteriormente conocido como MSIL, por Microsoft Intermediate Language), al código de maquina nativo, mediante un compilador en tiempo de ejecución.¹ No debe confundirse el CLR con una máquina virtual, ya que una vez que el código está compilado, corre nativamente sin intervención de una capa de abstracción sobre el hardware subyacente. Es una implementación del estándar Common Language Infrastructure (CLI).

Los desarrolladores que usan CLR escriben el código fuente en un lenguaje compatible con .NET, como C# o Visual Basic .NET. En tiempo de compilación, un compilador .NET convierte el código a CIL. En tiempo de ejecución, el compilador del CLR convierte el código CIL en código nativo para el sistema operativo. Alternativamente, el código CIL es compilado a código nativo en un proceso separado anterior a la ejecución. Esto acelera las posteriores ejecuciones del software debido a que la compilación de MSIL a nativo ya no es necesaria.

A pesar de que algunas implementaciones del Common Language Infrastructure se ejecutan en sistemas operativos que no sean Windows, el CLR se ejecuta solo en Microsoft Windows.

Ilustración 5. Diagrama CIL y CLR



4.2. Fase de Planificación

En esta fase se establece la prioridad de cada historia de usuario así como una estimación del esfuerzo necesario de cada una de ellas con el fin de determinar un cronograma de entregas.

Las estimaciones de esfuerzo asociado a la implementación de las historias se establecen utilizando como medida el punto. Un punto, equivale a una semana ideal de programación. Las historias generalmente valen de 1 a 3 puntos. Por otra parte, se mantiene un registro de la “velocidad” de desarrollo, establecida en puntos por iteración, basándose principalmente en la suma de puntos correspondientes a las historias de usuario que fueron terminadas en la última iteración.

La planificación se puede realizar basándose en el tiempo o el alcance. La velocidad del proyecto es utilizada para establecer cuántas historias se

pueden implementar antes de una fecha determinada o cuánto tiempo tomará implementar un conjunto de historias. Al planificar por tiempo, se multiplica el número de iteraciones por la velocidad del proyecto, determinándose cuántos puntos se pueden completar. Al planificar según alcance del sistema, se divide la suma de puntos de las historias de usuario seleccionadas entre la velocidad del proyecto, obteniendo el número de iteraciones necesarias para su implementación.

4.2.1. Estimaciones de esfuerzo

a) *Funcionalidad General*

Tabla 5. Funcionalidad General

Funcionalidad Común	2
Auditoria	2
Autenticación y Autorización	2

b) *Administración del Sistema*

Tabla 6. Administración del Sistema

Creación de Usuarios	1
Visualización y Búsqueda de Usuarios	2
Modificación y Eliminación de Usuarios	1
Otras opciones de Usuarios	1
Creación de Clasificadores	1
Visualización y Búsqueda de Clasificadores	2
Modificación y Eliminación de Clasificadores	1
Visualización de Módulos	1
Asignación de Módulos a Usuarios	1

c) *Gestión de Cobranza Tributaria*

Tabla 7. Gestión de Cobranza Tributaria

Formulario de Recibos de Ingreso	3
Fraccionamiento de Deuda	2
Perdida de Fraccionamiento	1
Impuesto Vehicular	1

Impuesto Alcabala	1
Órdenes de Pago Coactivo	2
Resoluciones de Determinación Coactivo	1
Perdida de Fraccionamiento Coactivo	1

d) Gestión de Cobranza No Tributaria

Tabla 8. Gestión de Cobranza No Tributaria

Formulario de Recibos Varios	2
Infracciones de Transito	2
Infracciones de Tránsito Coactivo	2
Multas Administrativas Coactivo	1
Registro Civil	1
Alquiler de Polideportivos	2
Carnet de Biblioteca	1

e) Gestión de Reportes y Otros

Tabla 9. Gestión de Reportes y Otros

Reportes Principales	1
Listado de Recibos y Duplicado	1
Reimpresiones y Anulaciones	1
Casos Especiales de Rentas	1
Mantenimiento de Entidades	1
Otros Reportes	1

4.2.2. Planificación

a) Primera iteración: Prototipo y Funcionalidad General

En esta primera iteración se creará un prototipo con el que se comprobará la adecuación de la tecnología escogida y se intentará crear la mayor parte de la base de la arquitectura del sistema, que será encapsulada dentro de los módulos comunes. No se implementará una funcionalidad muy extensa tan sólo un mínimo para tener cuanto antes una demo que poder mostrar y así atraer a posibles usuarios.

Como se puede comprobar, la duración real de esta iteración se ha reducido en dos semanas el tiempo estimado. Este ha sido debido

principalmente que se contaba con un Sistema de Caja anterior del cual se pudieron tomar muchas referencias. También se incluirá la funcionalidad necesaria para gestionar la autenticación y autorización de los usuarios.

Tabla 10. Historias Primera Iteración

Funcionalidad Común	2
Auditoria	2
Autenticación y Autorización	1
Estimación Inicial	5
Real	3

b) Segunda iteración: Administración del Sistema

En una segunda iteración se añadirá la funcionalidad de gestión y mantenimiento de usuarios, clasificadores y módulos.

La duración real de la iteración ha sido muy breve gracias a que el núcleo del sistema ya había sido realizado en la iteración anterior con todo el esfuerzo de integración de tecnologías. Una vez hecho esto, la gestión de mantenimiento de usuarios ha sido sencilla de integrar en el sistema, así como también ha sido breve la implementación de la gestión de clasificadores.

Tabla 11. Historias Segunda Iteración

Creación de Usuarios	1
Visualización y Búsqueda de Usuarios	2
Modificación y Eliminación de Usuarios	1
Otras opciones de Usuarios	1
Creación de Clasificadores	1
Visualización y Búsqueda de Clasificadores	2
Modificación y Eliminación de Clasificadores	1
Visualización de Módulos	1
Asignación de Módulos a Usuarios	1
Estimación Inicial	11
Real	4

c) Tercera iteración: Gestión de Cobranza Tributaria

En esta tercera iteración se añadirá la funcionalidad relativa a la gestión de cobranza tributaria. También se hará que el sistema esté integrado a otros sistemas de cobranza tributaria.

A pesar de problemas surgidos que han requerido la realización de cambios en el núcleo del sistema, la duración de la iteración no ha aumentado, lo que indica que se ha sobreestimado el esfuerzo de las historias de usuario.

Tabla 12. Historias Tercera Iteración

Formulario de Recibos de Ingreso	3
Fraccionamiento de Deuda	2
Perdida de Fraccionamiento	1
Impuesto Vehicular	1
Impuesto Alcabala	1
Órdenes de Pago Coactivo	2
Resoluciones de Determinación Coactivo	1
Perdida de Fraccionamiento Coactivo	1
Estimación Inicial	12
Real	7

d) Cuarta iteración: Gestión de Cobranza No Tributaria

La cuarta iteración se añadirá la funcionalidad relativa a la gestión de cobranza no tributaria. También se hará que el sistema esté integrado a otros sistemas de cobranza no tributaria.

A pesar de problemas surgidos que han requerido la realización de cambios en el núcleo del sistema, la duración de la iteración no ha aumentado, lo que indica que se ha sobreestimado el esfuerzo de las historias de usuario.

Tabla 13. Historias Cuarta Iteración

Formulario de Recibos Varios	2
Infracciones de Transito	2
Infracciones de Tránsito Coactivo	2
Multas Administrativas Coactivo	1
Registro Civil	1
Alquiler de Polideportivos	2
Carnet de Biblioteca	1
Estimación Inicial	11
Real	6

e) Quinta iteración: Gestión de Reportes y Otros

La quinta iteración conllevará la finalización del sistema tras la implementación de las historias correspondientes a la elaboración de reportes y otros.

El tiempo real de desarrollo han sido dos semanas ya que la primera semana de no se ha dedicado al desarrollo del proyecto, reduciéndose lo estimado tal y como se podía extraer de anteriores planificaciones donde se ha constatado que la implementación de nueva funcionalidad es un proceso bastante ágil.

Tabla 14. Historias Quinta Iteración

Reportes Principales	1
Listado de Recibos y Duplicado	1
Reimpresiones y Anulaciones	1
Casos Especiales de Rentas	1
Mantenimiento de Entidades	1
Otros Reportes	1
Estimación Inicial	6
Real	2

4.3. Fase de Iteraciones

Esta fase incluye varias iteraciones sobre el sistema antes de ser entregado. El Plan de Entrega está compuesto por iteraciones de no más

de tres semanas. En la primera iteración se puede intentar establecer una arquitectura del sistema que pueda ser utilizada durante el resto del proyecto. Esto se logra escogiendo las historias que fueren la creación de esta arquitectura, sin embargo, se puede variar con el fin de maximizar el valor de negocio. Al final de la última iteración el sistema estará listo para entrar en producción.

Los elementos que deben tomarse en cuenta durante la elaboración del Plan de la Iteración son: historias de usuario no abordadas, velocidad del proyecto, pruebas de aceptación no superadas en la iteración anterior y tareas no terminadas en la iteración anterior.

4.3.1. Primera Iteración

a) Estructura de directorios y repositorio de código fuente

Para comenzar el desarrollo es necesario configurar una estructura de directorios adecuada que facilite las tareas. Para ellos utilizaremos Bibliotecas de Clases o Librerías, que es así como llama a los ficheros DLL.

Con el objeto de fomentar la reusabilidad y aprovechar al máximo la integración cada Sistema a integrarse con Caja deberá tener su propia Librería con su respectiva cadena de conexión, de tal manera que se respete los niveles de acceso a la base de datos y evitar así que el Sistema de Caja manipule abiertamente cualquier dato de otras Bases de Datos.

Las Librerías a utilizar serán: LibCaja, LibSICD, LibGeneral, LibMPCP, LibSIAT, LibSIEC, LibSIRC, LibSITT.

b) Auditoria

Para auditar los cambios que se realizan a los datos del sistema es necesario saber una serie de datos según el tipo de operación que se realice:

- Creación.- Cuando un nuevo objeto es creado, se debe saber quién lo ha creado y cuándo.
- Modificación.- Cuando se modifica un objeto es necesario saber quién lo ha modificado y cuándo, y además guardar la versión anterior por si fuera necesario restaurarlo.
- Borrado.- Al borrar un objeto se necesita saber quién lo ha borrado y cuándo, y también se debe guardar por si se necesitara restaurar.

De todo lo anterior se deduce que una buena forma de permitir la auditoría es guardar la fecha de creación de un objeto cuando se crea, la de eliminación cuando se borra y el usuario que lo ha creado y borrado respectivamente. A partir de la fecha de borrado o usuario que lo ha borrado, se podrá determinar si un objeto está eliminado o no.

El problema surge con la modificación de objetos, con lo que la aproximación anterior se completa de la siguiente manera: cuando un objeto es modificado se marcará como borrado con fecha de eliminación y autor, y se creará un nuevo objeto que tendrá las mismas propiedades que el objeto modificado, con fecha de creación y autor.

Con esta aproximación lo que se consideraría identificador del objeto pasaría a representar una única versión del objeto, siendo necesaria otra propiedad que nos permita relacionar entre sí todas las versiones del objeto, lo que se llamará código (code). Todas las versiones de un mismo objeto tendrán el mismo código pero cada una con su identificador único, y se podrá seguir la evolución desde su creación hasta su borrado mediante este código y las fechas de creación y eliminación.

c) Funcionalidad común

La funcionalidad común es aquella que será usada por la capa de modelo de nuestra aplicación, y consta generalmente por métodos genéricos y reutilizables agrupados de la siguiente manera:

Interface General.- se definirán los nombres de los métodos que frecuentemente se utilizan como son: crear, modificar, eliminar por código, buscar por código y listar por nombre.

Clase Parámetros: nombre del parámetro, tipo de dato, valor y longitud.

Clase ListaParámetros: nombre de procedimiento almacenado, objeto de la clase Parámetros, Lista de la clase ListaParámetros.

Clase Procedimiento.- se definirán los métodos necesarios que interactúan directamente con la Base de Datos, siendo estos:

- Generar – retorna un valor de cualquier tipo al ejecutar un procedimiento almacenado.

- Actualizar – devuelve un valor booleano al ejecutar un procedimiento almacenado. Se puede usar para crear, modificar y eliminar registros de la BD.
- Transacción – invoca al método actualizar previa apertura de una transacción, en caso de que devuelva falso, se hace un rollback.
- Listar – devuelve en forma de listado los valores encontrados al ejecutar un procedimiento almacenado.
- Buscar - devuelve en forma de objeto los valores encontrados de un único registro al ejecutar un procedimiento almacenado.

d) Autenticación y autorización

El control de acceso será restringido a nivel de base de datos por medio de los perfiles que se otorgan a los usuarios del sistema. La asignación de los perfiles será dinámicamente clasificándolos mediante grupos pertenecientes a los diferentes módulos. Estos perfiles servirán no solo en los procesos relacionados con la base de datos, sino también para el bloqueo a los diferentes ítems de los menús del sistema. Para el mejor control de los procesos, el sistema registrará los accesos que realicen los diferentes usuarios, mediante un historial de las operaciones que realicen dentro del sistema.

Perfil de Cajero: tendrá permisos de lectura y escritura a todos los formularios de cobranza tributaria y no tributaria asignados

por el Supervisor (Administrador). Asimismo se le podrán asignar permisos de lectura a ciertos reportes.

Perfil de Usuario: tendrá permisos de lectura para consulta de recibos y ciertos reportes.

Perfil de Administrador: tendrá todos los permisos de lectura y escritura disponibles, así como las opciones administrativas del sistema, las reimpressiones y anulaciones de recibos, la emisión de todos los tipos de reporte permisibles, el manejo de casos especiales en rentas, la creación de nuevos clasificadores etc.

Se tomaran en cuenta las siguientes consideraciones para el Inicio de Sesión: Usuario y Contraseña, IP, Nombre de Usuario de Windows, Nombre del Equipo y Nombre del Dominio.

e) Seguridad e Integridad de Datos

En un sistema gestor de base de datos SGBD hay datos que son accedidos por muchos usuarios, por ello se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Seguridad: fallos lógicos o físicos que destruyan los datos.
- Integridad: modificaciones que lleven a la base de datos en un estado inconsciente.
- Confidencialidad: Acceso no autorizado a la información

Para ello se sugiere a la institución las siguientes medidas de seguridad:

- Físicas: controlar el acceso al equipo. Tarjetas de acceso, entre otras.

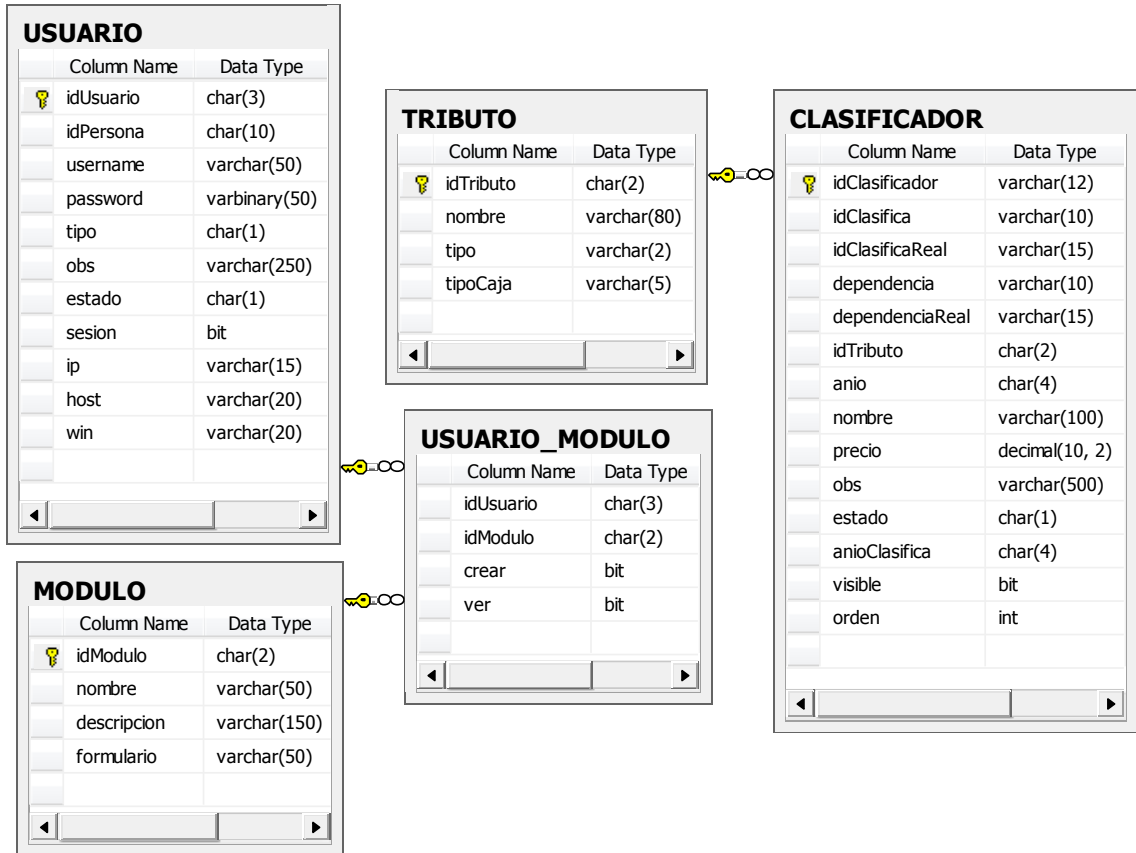
- Personal: acceso solo del personal autorizado. Evitar sobornos, entre otros.
- Sistema operativo: seguridad a nivel del sistema operativo.
- SGBD: uso de herramientas de seguridad que proporciona el sistema gestor de base de datos.

Seguridades alcanzadas:

- El SGBD distingue diferentes usuarios.
- Las vistas permiten dar acceso parcial a una parte de la base de datos.
- Las autorizaciones (privilegios) indican restricciones a lo que cada usuario puede hacer con una vista.
- Creación de discos replicados, backups entre otros.
- Transacciones: secuencia de operaciones que se ejecutan completamente o bien no se realizan. Cuando una transacción se realiza con éxito, se graba (COMMIT), si se fracasa se restaura el estado anterior (ROLLBACK).

4.3.2. Segunda Iteración

Ilustración 6. Diagrama de Base de Datos Segunda Iteración



a) Añadir Información de Usuarios y Cajeros

Historia 1. Control de Acceso a Usuarios

Historia de Usuario			
Numero :	35	Usuario :	Todos
Nombre :	Control de Acceso de Usuarios		
Prioridad en Negocio :	Baja	Riesgo en desarrollo :	Baja
Puntos estimados :	1	Iteración asignada :	5
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :	<p>Antes de iniciar la aplicación se solicita el nombre de usuario y su clave para que tenga acceso a los datos que corresponden a su categoría de usuario. Hay 3 tipos de usuarios: cajero, usuario solo lectura, administrador, con distintos permisos de acceso a los menús y funcionalidades que les corresponden. El supervisor es considerado del tipo Administrador.</p>		
Observaciones :	<p> </p>		

b) Creación, visualización, modificación, eliminación y búsqueda

Historia 2. Mantenimiento de Usuarios

Historia de Usuario			
Numero :	23	Usuario :	Supervisor / Administrador
Nombre :	Mantenimiento de Usuarios		
Prioridad en Negocio :	Media	Riesgo en desarrollo :	Baja
Puntos estimados :	4	Iteración asignada :	2
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Dicha labor la realiza únicamente el Supervisor / Administrador. Es una interfaz en la que te permite controlar y visualizar la información de todos los usuarios de Sistema de Caja así como sus respectivos estados.</p> <p>Se presenta en forma de listado con muchos botones de control y un formulario para el registro de nuevos usuarios. Se pueden realizar filtros y búsquedas en dicho listado.</p> <p>1) En el formulario de Registro de Usuarios se ingresa el DNI de la persona, si existe se mostraran automáticamente sus datos, caso contrario se ingresara el nombre completo de la persona.</p> <p>2) Al hacer clic en el botón permisos te re direccionara a otro formulario donde se asignaran los permisos a cada módulo que posee el Sistema de Caja y sus respectivos privilegios.</p> <p>3) Al hacer clic en Liberar Recursos se borrarán los registros de seguridad que posea cada usuario como son IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario de Windows y Dominio.</p> <p>4) Al hacer clic en Liberar Sesión se cambiara el estado de la Sesión iniciada de dicho Usuario. Esto sucede cuando un usuario trata de acceder con el mismo usuario y contraseña desde otro equipo.</p> <p>5) Al hacer clic en Resetear Clave se reseteara la clave encriptado del usuario y se le generara una aleatoriamente, con la cual deberá ingresar al Sistema y este inmediatamente le pedirá que lo cambie.</p> <p>6) Al hacer clic en Dar de Baja/Alta se cambia el estado de los usuarios para determinar si estos aún siguen activos o ya fueron dados de baja, de tal modo que no puedan ingresar al Sistema.</p>			
Observaciones :			

Historia 3. Mantenimiento de Clasificadores

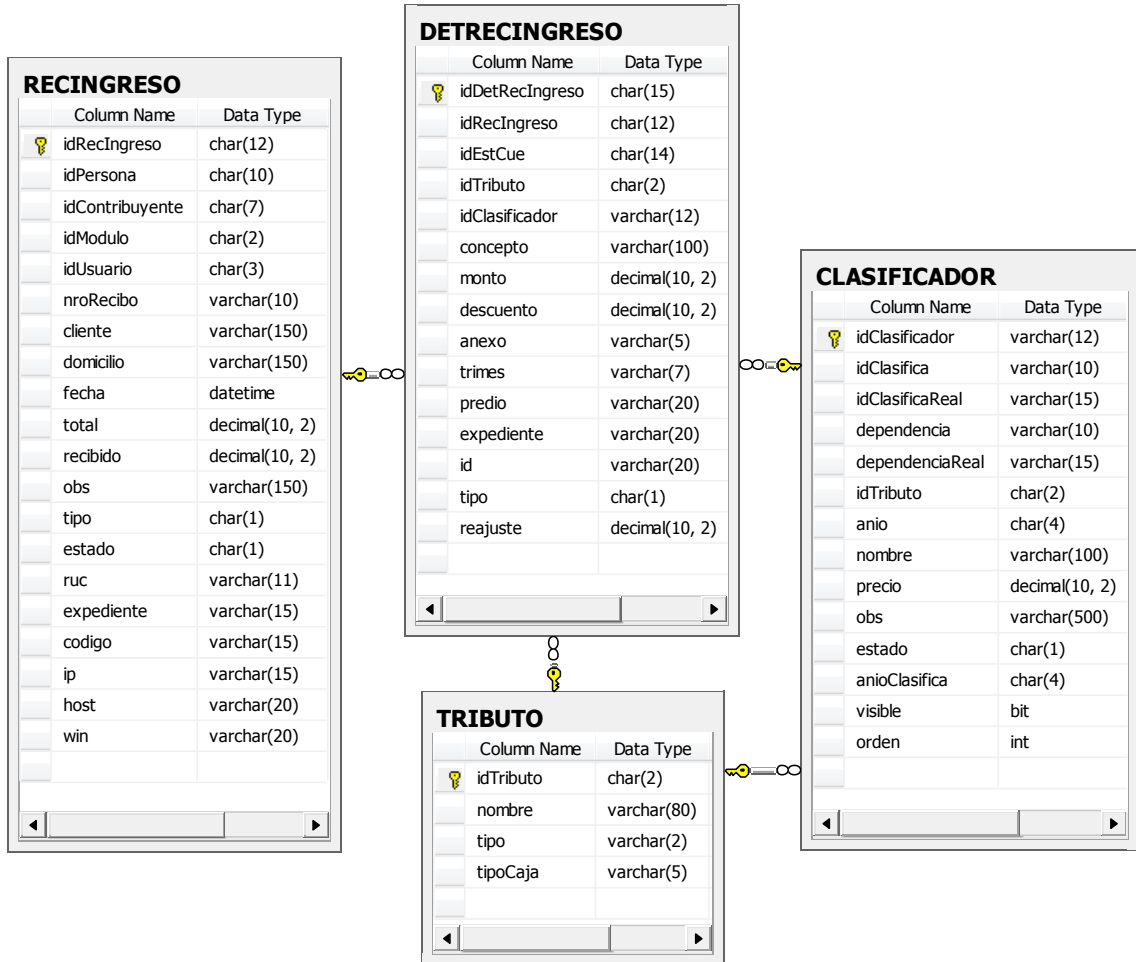
Historia de Usuario			
Numero :	24	Usuario :	Supervisor / Administrador
Nombre :	Mantenimiento de Clasificadores de Ingresos		
Prioridad en Negocio :	Media	Riesgo en desarrollo :	Media
Puntos estimados :	3	Iteración asignada :	2
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Dicha labor la realiza únicamente el Supervisor / Administrador. Es una interfaz en la que te permite controlar y visualizar la información de todos los conceptos de cobranza que se utilizan en el Sistema de Caja.</p> <p>Se presenta en forma de listado y cuenta con un formulario para el registro y modificación de los valores de cada clasificador o partida presupuestal. Se pueden realizar filtros y búsquedas en dicho listado.</p> <p>Cuenta con dos botones Nuevo y Modificar, según hagas clic en cualquiera de ellos se habilitara el formulario inferior donde ingresaras o modificaras los valores del clasificador o partida presupuestal.</p> <p>Es necesario conocer con exactitud los códigos y valores utilizados sobre esta numeración de clasificadores, ya que un mal registro podría ocasionar el ingreso en partidas presupuestales que no existen.</p>			
Observaciones :			

Historia 4. Permisos a Módulos del Sistema

Historia de Usuario			
Numero :	27	Usuario :	Supervisor / Administrador
Nombre :	Asignación de Permisos a Módulos del Sistema		
Prioridad en Negocio :	Media	Riesgo en desarrollo :	Media
Puntos estimados :	2	Iteración asignada :	2
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Los módulos del sistema son todas las opciones del menú principal y secundario disponibles para cada usuario del Sistema. Estos pueden ser formularios de cobranza, consultas o reportes a los cuales puedes acceder desde cada uno de los ítems del menú.</p> <p>Es controlado únicamente por el Supervisor / Administrador ya que aquí se darán los permisos de visualización a los distintos módulos y el permiso de registrar datos en los formularios de cobranza.</p> <p>Una vez seleccionada las opciones de "ver" y "crear" en cada uno de los módulos a los que se le da permisos a cada usuario, se deberá hacer clic en el botón grabar para guardar los cambios.</p>			
Observaciones :			

4.3.3. Tercera Iteración

Ilustración 7. Diagrama de Base de Datos Tercera Iteración



a) Creación de Formularios Genérico para Tributos

Historia 5. Registro Pago Ingresos Tributarios

Historia de Usuario			
Numero :	2	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registrar Pago por Ingresos Tributarios (Rentas)		
Prioridad en Negocio :	Alta	Riesgo en desarrollo :	Alta
Puntos estimados :	5	Iteración asignada :	3
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
La deuda tributaria de un contribuyente es visualizada en un Estado de cuenta generado por el SIAT, por lo que el cajero deberá visualizar dicha deuda desde el sistema de caja para poder realizar el cobro y su posterior actualización.			
1) Ingresar el código de contribuyente, si no lo sabe, lo busca por nombre.			
Se mostrara un listado con todos los conceptos de deuda que tiene dicho contribuyente, pudiendo ser tributos, arbitrios, etc.			
2) Selecciona los ítems que desea pagar del listado anterior.			
3) Verifica los valores seleccionados y el monto total a pagar.			
4) Guarda todos los datos seleccionados en la base de datos.			
Una vez guardado los datos se deberá proceder a actualizar el Estado de Cuenta en el SIAT.			
5) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al contribuyente.			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	2
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz : Pagos en RI		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :	15/09/2012	Fecha Fin	16/09/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
Se diseñara un formulario en el que se mostrara una caja de texto donde se ingresara el código de contribuyente, y otras cajas de texto donde se mostraran los demás datos del contribuyente y una caja de texto para ingresar el ruc. También se mostrara un menú despegable donde se cargaran los predios que posee el contribuyente ingresado. Habrá dos cajas de texto y un casillero de selección para pagos a cuenta donde se ira visualizando el saldo restante. Habrá también una vista de cuadrícula donde se mostrara la deuda tributaria de cada contribuyente indicando datos como concepto, trimestre, insoluto, mora, descuento, etc. Habrá una vista de árbol para agrupar los conceptos a pagar y facilitar la selección de los mismos, pudiéndose agrupar por año de deuda y concepto. Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizaran los detalles de OIM y RDR. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	2
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz : Pagos en RI		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	17/09/2012	Fecha Fin	07/10/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de datos del contribuyente, búsqueda de su deuda tributaria y métodos de actualización de mora y reajuste que serán proporcionados por el SIAT, se crearan métodos para la aplicación de descuentos según ordenanza, métodos de filtrado de predios para cargar el menú despegable de predios, métodos de agrupamiento de conceptos y años de deuda para alimentar la vista de árbol, también se creara un método de cálculo que permitirá mostrar la sumatoria de los montos de los conceptos seleccionados y un método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizaran las tablas RECINGRESO y DETRECINGRESO. Como medida de seguridad se guardaran datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros, así como eventos de vista de cuadrícula para seleccionar los conceptos que se deseen pagar. También se implementaran métodos para el cálculo de los valores resultantes en caso de que se realice un pago a cuenta. Una vez realizado el pago se deberá actualizar la deuda respectiva de contribuyente en el SIAT, para ello nos proporcionara un método de actualización de deuda.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	2
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados : Pagos en RI		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :	08/10/2012	Fecha Fin	10/10/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. También se verificara que se actualice correctamente el Estado de Cuenta del Contribuyente en el SIAT. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, o su EC no se actualiza correctamente, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	4	Numero Historia :	2
Nombre Tarea :	Impresión de Recibos de Ingresos		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	11/10/2012	Fecha Fin	11/10/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se creara un archivo de tipo Crystal Report para mostrar los datos del recibo con todos los datos necesarios que incluyen los datos de cliente y el detalle de los conceptos a cobrar, así como los datos de la MPCP y otros datos de seguridad. Este archivo se utilizara para todos los cobros de los distintos formularios que correspondan a recaudación Tributaria.</p>			

b) Creación de Formularios Específicos para Tributos

Historia 6. Registrar Pago Fraccionamiento Deuda

Historia de Usuario			
Numero :	3	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registrar Pago por Fraccionamiento de Deuda		
Prioridad en Negocio :	Alta	Riesgo en desarrollo :	Alta
Puntos estimados :	4	Iteración asignada :	3
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Los Fraccionamientos de deuda, tanto tributarios como no tributarios, se generan en el SIAT, por lo que el cajero deberá visualizar dicha deuda desde el sistema de caja para poder realizar el cobro y su posterior actualización.</p>			
1) Ingresa el código de contribuyente, si no lo sabe, lo busca por nombre.			
	Se mostrara un listado con todos los fraccionamientos de deuda que posea dicho contribuyente.		
2) Selecciona el fraccionamiento que desea pagar de la lista anterior.			
	Se mostrara un listado con las cuotas pendientes del fraccionamiento seleccionado, y los conceptos incluidos en este.		
3) Selecciona las cuotas que desee pagar del listado anterior.			
4) Verifica los valores seleccionados y el monto total a pagar.			
5) Guarda todos los datos en la base de datos.			
	Una vez guardado los datos se deberá proceder a actualizar las cuotas y ponerlas como pagadas en el SIAT.		
6) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al contribuyente.			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	3
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz : Fraccionamiento de Deuda		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :	12/10/2012	Fecha Fin	15/10/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se diseñara un formulario en el que se mostrara una caja de texto donde se ingresara el código de contribuyente, y otras cajas de texto donde se mostraran los demás datos del contribuyente y una caja de texto para ingresar el ruc. También se mostrara un menú despegable donde se cargaran los fraccionamientos de deuda que posee el contribuyente ingresado. Habrá una vista de cuadrícula donde se mostraran los datos de las cuotas fraccionadas pendientes de pago, y otra vista de cuadrícula donde se mostraran los conceptos a los que corresponde cada cuota del fraccionamiento. Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizaran el total a pagar, monto recibido y vuelto. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	3
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz : Fraccionamiento de Deuda		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	16/10/2012	Fecha Fin	19/10/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de datos del contribuyente, búsqueda de sus fraccionamientos activos, búsqueda de sus cuotas fraccionadas restantes, y métodos de actualización de mora que serán proporcionados por el SIAT, se crearan métodos para la aplicación de descuentos o beneficios según ordenanza, métodos de filtrado de fraccionamientos para cargar la vista de cuadrícula de cuotas fraccionadas, también se creara un método de cálculo que permitirá mostrar la sumatoria de las cuotas seleccionadas y un método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizaran las tablas RECINGRESO y DETRECINGRESO. Como medida de seguridad se guardaran datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros, así como eventos de vista de cuadrícula para seleccionar los conceptos que se deseen pagar. Una vez realizado el pago se deberá actualizar la cuota respectiva de fraccionamiento del contribuyente en el SIAT, para ello nos proporcionara un método de actualización de cuotas fraccionadas. Este tipo de pago corresponde a Deuda Tributaria.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	3
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados: Pago Fracc.		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :	31/10/2012	Fecha Fin	03/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. También se verificara que se actualice correctamente el Fraccionamiento de Deuda del Contribuyente en el SIAT. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, o su Cuota de Fraccionamiento no se actualiza correctamente, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

Historia 7. Registrar Pago Perdida de Fraccionamiento

Historia de Usuario			
Numero :	4	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registra Pago por Perdida de Fraccionamiento		
Prioridad en Negocio :	Media	Riesgo en desarrollo :	Alta
Puntos estimados :	3	Iteración asignada :	3
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>La Perdida de Fraccionamiento se produce cuando se incumple con las fechas de pago de un convenio de fraccionamiento, dicha información es almacenada en el SIAT y deberá visualizarse desde el sistema de caja.</p>			
1) Ingresa el código de contribuyente, si no lo sabe, lo busca por nombre.			
	Se mostrara un listado con todos los fraccionamientos de dicho contribuyente que haya entrado en Perdida.		
2) Selecciona el fraccionamiento en perdida que desea pagar de la lista anterior.			
	Se mostrara un listado con todos los conceptos incluidos en la Perdida de Fraccionamiento.		
3) Selecciona los ítems que desea pagar del listado anterior.			
4) Verifica los valores seleccionados y el monto total a pagar.			
5) Guarda todos los datos en la base de datos.			
	Una vez guardado los datos se deberá proceder a actualizar los conceptos pagados de dicha Perdida de Fraccionamiento.		
6) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al contribuyente.			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	4
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz : Perdida de Fraccionamiento		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :	12/10/2012	Fecha Fin	15/10/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se diseñara un formulario en el que se mostrara una caja de texto donde se ingresara el código de contribuyente, y otras cajas de texto donde se mostraran los demás datos del contribuyente y una caja de texto para ingresar el ruc. También se mostrara un menú despegable donde se cargaran los fraccionamientos de deuda que posee el contribuyente ingresado que hayan entrado en Perdida. Habría una vista de cuadrícula donde se mostraran todos los conceptos que corresponden al fraccionamiento que entro en Perdida. Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizaran el total a pagar, monto recibido y vuelto. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	4
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz: Pérdida de Fracc.		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	20/10/2012	Fecha Fin	22/10/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de datos del contribuyente, búsqueda de sus fraccionamientos que hayan entrado en perdida, búsqueda de los conceptos correspondientes a sus fraccionamientos en perdida, método de cálculo de intereses hasta la fecha, que serán proporcionados por el SIAT, se crearan métodos para la aplicación de descuentos o beneficios según ordenanza, métodos de filtrado de fraccionamientos en perdida para cargar la vista de cuadrícula los conceptos correspondientes a sus fraccionamientos en perdida, también se creara un método de cálculo que permitirá mostrar la sumatoria de los montos de los conceptos seleccionadas y un método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizaran las tablas RECINGRESO y DETRECINGRESO. Como medida de seguridad se guardaran datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros, así como eventos de vista de cuadrícula para seleccionar los conceptos que se deseen pagar. Una vez realizado el pago se deberá actualizar los conceptos seleccionados del fraccionamiento en perdida del contribuyente en el SIAT, para ello nos proporcionara un método de actualización de conceptos de perdida de fraccionamiento. Este tipo de pago corresponde a Deuda Tributaria.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	4
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados: Pago Perdida Frac.		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :	31/10/2012	Fecha Fin	03/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. También se verificara que se actualice correctamente los conceptos pagados de la Perdida de Fraccionamiento del Contribuyente en el SIAT. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, o sus conceptos de la pérdida no se actualizan correctamente, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

Historia 8. Registrar Pago Órdenes de Pago en Coactivo

Historia de Usuario			
Numero :	5	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registrar Pago por Órdenes de Pago en Coactivo		
Prioridad en Negocio :	Alta	Riesgo en desarrollo :	Alta
Puntos estimados :	5	Iteración asignada :	3
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Una Orden de Pago se produce cuando el contribuyente no pago en los plazos establecido su deuda tributaria, por lo que se notifica y luego pasa a cobranza coactiva. El cajero deberá visualizar dicha deuda desde el sistema de caja para poder realizar el cobro y su posterior actualización.</p>			
1) Ingresar el código de contribuyente, si no lo sabe, lo busca por nombre.			
	Se mostrara un listado con todos los expedientes de Orden de Pago en Cobranza Coactiva que posea dicho contribuyente.		
2) Selecciona el expediente OP que desea pagar de la lista anterior.			
	Se mostrara un listado con todos los conceptos incluidos en la Orden de Pago en cobranza coactiva.		
3) Selecciona los ítems que desea pagar del listado anterior.			
4) Verifica los valores seleccionados y el monto total a pagar.			
5) Guarda todos los datos en la base de datos.			
	Una vez guardado los datos se deberá proceder a actualizar los conceptos pagados de dicha Orden de Pago en Coactivo.		
6) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al contribuyente.			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	5
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz : Orden de Pago (Coactivo)		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :	12/10/2012	Fecha Fin	15/10/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se diseñara un formulario en el que se mostrara una caja de texto donde se ingresara el código de contribuyente, y otras cajas de texto donde se mostraran los demás datos del contribuyente y una caja de texto para ingresar el ruc. También se mostrara un menú despegable donde se cargaran los expedientes coactivos que posee el contribuyente ingresado. Habría una vista de cuadrícula donde se mostraran las costas procesales que posee dicho expediente, y otra vista de cuadrícula donde se mostraran los conceptos correspondiente a la deuda tributaria del contribuyente. Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizaran el total a pagar, monto recibido y vuelto. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	5
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz : Orden de Pago (Coactivo)		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	23/10/2012	Fecha Fin	26/10/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de datos del contribuyente, búsqueda de sus expedientes activos, búsqueda de sus costas procesales y su búsqueda de su deuda tributaria que serán proporcionados por el SIAT, se crearan métodos para la aplicación de descuentos o beneficios según ordenanza, también se creara un método de calculo que permitirá mostrar la sumatoria de las costas procesales y conceptos seleccionados y un método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizaran las tablas RECINGRESO y DETRECINGRESO. Como medida de seguridad se guardaran datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros, así como eventos de vista de cuadrícula para seleccionar los conceptos que se deseen pagar. Una vez realizado el pago se deberá actualizar tanto las costas procesales como los conceptos de su deuda tributaria que se hayan seleccionado del contribuyente en el SIAT, para ello nos proporcionaran un método de actualización de costas procesales y otro de su estado de cuenta. Este tipo de pago corresponde a Deuda Tributaria.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	5
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados : OP Coactivo		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :	31/10/2012	Fecha Fin	03/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. También se verificara que se actualice correctamente el Estado de Cuenta del Contribuyente en el SIAT y sus respectivas costas procesales. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, o su EC no se actualiza correctamente, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

Historia 9. Registrar Pago Resoluciones de Determinación en Coactivo

Historia de Usuario			
Numero :	6	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registrar Pago por Resoluciones de Determinación en Coactivo		
Prioridad en Negocio :	Media	Riesgo en desarrollo :	Alta
Puntos estimados :	4	Iteración asignada :	3
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Una Resolución de Determinación se produce cuando el contribuyente no pago en los plazos establecido su deuda tributaria, por lo que se notifica y luego pasa a cobranza coactiva. El cajero deberá visualizar dicha deuda desde el sistema de caja para poder realizar el cobro y su posterior actualización.</p>			
1) Ingresa el código de contribuyente, si no lo sabe, lo busca por nombre.			
	Se mostrara un listado con todos los expedientes de Resolución de Determinación en Cobranza Coactiva que posea dicho contribuyente.		
2) Selecciona el expediente RD que desea pagar de la lista anterior.			
	Se mostrara un listado con todos los conceptos incluidos en la Resolución de Determinación en cobranza coactiva.		
3) Selecciona los ítems que desea pagar del listado anterior.			
4) Verifica los valores seleccionados y el monto total a pagar.			
5) Guarda todos los datos en la base de datos.			
	Una vez guardado los datos se deberá proceder a actualizar los conceptos pagados de dicha Resolución de Determinación en Coactivo.		
6) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al contribuyente.			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	6
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz: Resol. de Determinación (Coac)		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :	12/10/2012	Fecha Fin	15/10/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se diseñara un formulario en el que se mostrara una caja de texto donde se ingresara el código de contribuyente, y otras cajas de texto donde se mostraran los demás datos del contribuyente y una caja de texto para ingresar el ruc. También se mostrara un menú despegable donde se cargaran los expedientes coactivos que posee el contribuyente ingresado. Habría una vista de cuadrícula donde se mostraran las costas procesales que posee dicho expediente, y otra vista de cuadrícula donde se mostraran los conceptos correspondiente a la deuda tributaria del contribuyente. Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizaran el total a pagar, monto recibido y vuelto. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	6
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz: Resol. de Det. (Coac)		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	27/10/2012	Fecha Fin	28/10/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de datos del contribuyente, búsqueda de sus expedientes activos, búsqueda de sus costas procesales y su búsqueda de su deuda tributaria que serán proporcionados por el SIAT, se crearan métodos para la aplicación de descuentos o beneficios según ordenanza, también se creara un método de calculo que permitirá mostrar la sumatoria de las costas procesales y conceptos seleccionados y un método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizaran las tablas RECINGRESO y DETRECINGRESO. Como medida de seguridad se guardaran datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros, así como eventos de vista de cuadrícula para seleccionar los conceptos que se deseen pagar. Una vez realizado el pago se deberá actualizar tanto las costas procesales como los conceptos de su deuda tributaria que se hayan seleccionado del contribuyente en el SIAT, para ello nos proporcionaran un método de actualización de costas procesales y otro de su estado de cuenta. Este tipo de pago corresponde a Deuda Tributaria.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	6
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados : RD Coactivo		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :	31/10/2012	Fecha Fin	03/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. También se verificara que se actualice correctamente el Estado de Cuenta del Contribuyente en el SIAT y sus respectivas costas procesales. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, o su EC no se actualiza correctamente, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

[Historia 10. Registrar Pago Perdida de Fraccionamiento en Coactivo](#)

Historia de Usuario			
Numero :	7	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registrar Pago por Perdida de Fraccionamiento en Coactivo		
Prioridad en Negocio :	Media	Riesgo en desarrollo :	Alta
Puntos estimados :	3	Iteración asignada :	3
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>La Perdida de Fraccionamiento en Coactivo se produce cuando una pérdida de fraccionamiento ordinaria es derivada al área de Cobranza Coactiva, o cuando realiza un fraccionamiento de un Expediente Coactivo y se incumplen con los pagos de este.</p>			
1) Ingresa el código de contribuyente, si no lo sabe, lo busca por nombre.			
	Se mostrara un listado con todos los fraccionamientos de dicho contribuyente que estén en Perdida en Coactivo		
2) Selecciona el fraccionamiento en perdida que desea pagar de la lista anterior.			
	Se mostrara un listado con todos los conceptos incluidos en la Perdida de Fraccionamiento en Coactivo.		
3) Selecciona los ítems que desea pagar del listado anterior.			
4) Verifica los valores seleccionados y el monto total a pagar.			
5) Guarda todos los datos en la base de datos.			
	Una vez guardado los datos se deberá proceder a actualizar los conceptos pagados de dicha Perdida de Fraccionamiento en Coactivo.		
6) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al contribuyente.			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	7
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz: Pérdida de Frac. (Coactivo)		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :	12/10/2012	Fecha Fin	15/10/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se diseñara un formulario en el que se mostrara una caja de texto donde se ingresara el código de contribuyente, y otras cajas de texto donde se mostraran los demás datos del contribuyente y una caja de texto para ingresar el ruc. También se mostrara un menú despegable donde se cargaran los expedientes coactivos que posee el contribuyente ingresado. Habría una vista de cuadrícula donde se mostraran las costas procesales que posee dicho expediente, y otra vista de cuadrícula donde se mostraran los conceptos correspondiente a la deuda tributaria del contribuyente. Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizaran el total a pagar, monto recibido y vuelto. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	7
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz: Pérdida de Frac. (Coactivo)		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	29/10/2012	Fecha Fin	30/10/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de datos del contribuyente, búsqueda de sus expedientes activos, búsqueda de sus costas procesales y su búsqueda de su deuda tributaria que serán proporcionados por el SIAT, se crearan métodos para la aplicación de descuentos o beneficios según ordenanza, también se creara un método de cálculo que permitirá mostrar la sumatoria de las costas procesales y conceptos seleccionados y un método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizaran las tablas RECINGRESO y DETRECINGRESO. Como medida de seguridad se guardaran datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros, así como eventos de vista de cuadrícula para seleccionar los conceptos que se deseen pagar. Una vez realizado el pago se deberá actualizar tanto las costas procesales como los conceptos de su deuda tributaria que se hayan seleccionado del contribuyente en el SIAT, para ello nos proporcionaran un método de actualización de costas procesales y otro de su estado de cuenta. Este tipo de pago corresponde a Deuda Tributaria.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	7
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados : PF Coactivo		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :	31/10/2012	Fecha Fin	03/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. También se verificara que se actualice correctamente el Estado de Cuenta del Contribuyente en el SIAT y sus respectivas costas procesales. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, o su EC no se actualiza correctamente, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

c) Otros cambios en registros tributarios

Historia 11. Registrar Pago Impuesto Alcabala

Historia de Usuario			
Numero :	13	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registrar Pago por Impuesto Alcabala		
Prioridad en Negocio :	Media	Riesgo en desarrollo :	Alta
Puntos estimados :	3	Iteración asignada :	5
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>La deuda generada por Impuesto Alcabala lo maneja el SIAT. Dicha deuda será visualizada por el Sistema de Caja.</p>			
1) Ingresar el código de contribuyente, si no lo sabe, lo busca por nombre.			
<p style="padding-left: 40px;">Se mostrara un listado con todos los conceptos de deuda que tiene dicho contribuyente.</p>			
2) Selecciona los ítems que desea pagar del listado anterior.			
3) Verifica los valores seleccionados y el monto total a pagar.			
4) Guarda todos los datos seleccionados en la base de datos.			
<p style="padding-left: 40px;">Una vez guardado los datos se deberá proceder a actualizar el Impuesto Alcabala en el SIAT.</p>			
5) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al contribuyente.			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	11
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz : Impuesto Alcabala		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :		Fecha Fin	
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se diseñara un formulario en el que se mostrara una caja de texto donde se ingresara el código de contribuyente, y otras cajas de texto donde se mostrarán los demás datos del contribuyente y una caja de texto para ingresar el ruc. Habría una vista de cuadrícula donde se mostrarán todos los conceptos que corresponden a su Impuesto Alcabala. Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizarán el total a pagar, monto recibido y vuelto. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	11
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz : Impuesto Alcabala		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :		Fecha Fin	
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de datos del contribuyente, búsqueda de su impuesto alcabala que será proporcionado por el SIAT, se crearán métodos para la aplicación de descuentos o beneficios según ordenanza, también se creara un método de cálculo que permitirá mostrar la sumatoria de los montos de los conceptos seleccionadas y un método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizarán las tablas RECINGRESO y DETRECINGRESO. Como medida de seguridad se guardarán datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros, así como eventos de vista de cuadrícula para seleccionar los conceptos que se deseen pagar. Una vez realizado el pago se deberá actualizar los conceptos seleccionados del impuesto alcabala del contribuyente en el SIAT, para ello nos proporcionara un método de actualización de pagos de su impuesto. Este tipo de pago corresponde a Deuda Tributaria.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	11
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados: Impuesto Alcabala		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :		Fecha Fin	
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. También se verificara que se actualice correctamente los conceptos pagados del Impuesto Alcabala del Contribuyente en el SIAT. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, o sus conceptos de la pérdida no se actualizan correctamente, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

Historia 12. Registrar Pago Impuesto Vehicular

Historia de Usuario			
Numero :	14	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registrar Pago por Impuesto Vehicular		
Prioridad en Negocio :	Media	Riesgo en desarrollo :	Alta
Puntos estimados :	3	Iteración asignada :	5
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>La deuda generada por Impuesto Vehicular lo maneja el SIAT. Dicha deuda será visualizada por el Sistema de Caja.</p>			
<p>1) Ingresa el código de contribuyente, si no lo sabe, lo busca por nombre.</p>			
<p style="padding-left: 40px;">Se mostrara un listado con todos los conceptos de deuda que tiene dicho contribuyente.</p>			
<p>2) Selecciona los ítems que desea pagar del listado anterior.</p>			
<p>3) Verifica los valores seleccionados y el monto total a pagar.</p>			
<p>4) Guarda todos los datos seleccionados en la base de datos.</p>			
<p style="padding-left: 40px;">Una vez guardado los datos se deberá proceder a actualizar el Impuesto Vehicular en el SIAT.</p>			
<p>5) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al contribuyente.</p>			
Observaciones :			

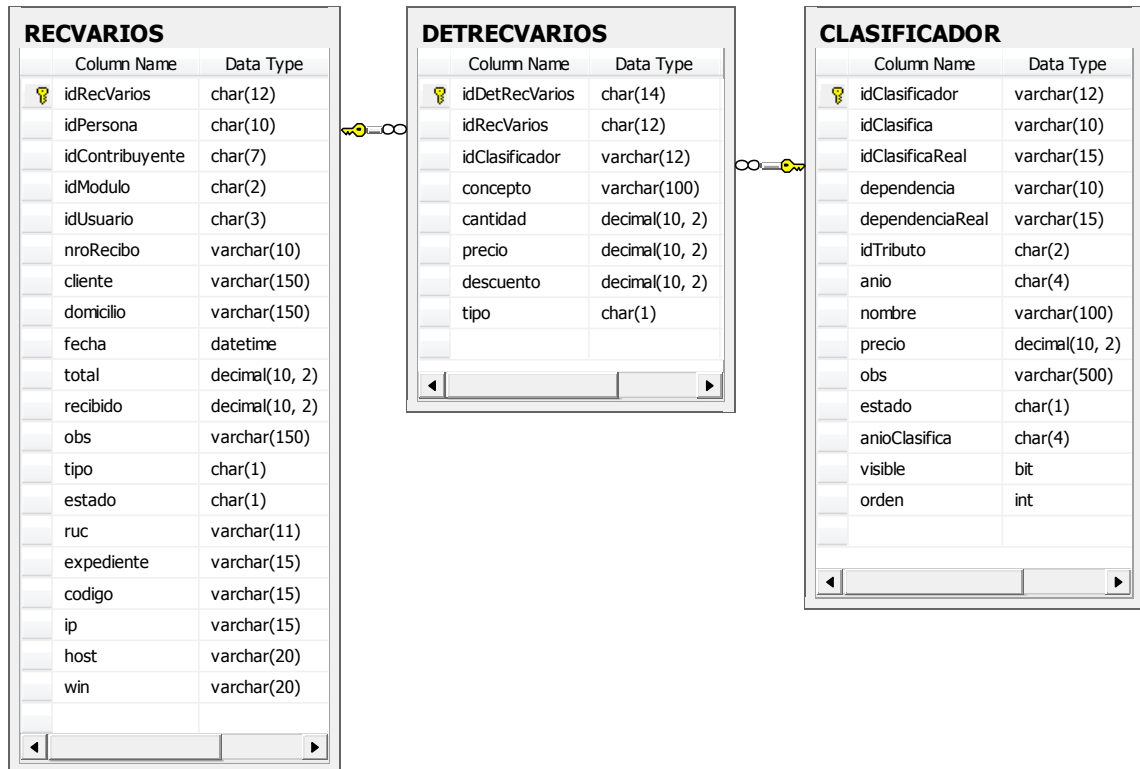
Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	12
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz : Impuesto Vehicular		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :		Fecha Fin	
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se diseñara un formulario en el que se mostrara una caja de texto donde se ingresara el código de contribuyente, y otras cajas de texto donde se mostraran los demás datos del contribuyente y una caja de texto para ingresar el ruc. Habría una vista de cuadrícula donde se mostraran todos los conceptos que corresponden a su Impuesto Vehicular Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizaran el total a pagar, monto recibido y vuelto. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	12
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz : Impuesto Vehicular		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :		Fecha Fin	
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de datos del contribuyente, búsqueda de su impuesto vehicular que será proporcionado por el SIAT, se crearan métodos para la aplicación de descuentos o beneficios según ordenanza, también se creara un método de cálculo que permitirá mostrar la sumatoria de los montos de los conceptos seleccionadas y un método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizaran las tablas RECINGRESO y DETRECINGRESO. Como medida de seguridad se guardaran datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros, así como eventos de vista de cuadrícula para seleccionar los conceptos que se deseen pagar. Una vez realizado el pago se deberá actualizar los conceptos seleccionados del impuesto vehicular del contribuyente en el SIAT, para ello nos proporcionara un método de actualización de pagos de su impuesto. Este tipo de pago corresponde a Deuda Tributaria.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	12
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados: Impuesto Vehicular		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :		Fecha Fin	
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. También se verificara que se actualice correctamente los conceptos pagados del Impuesto Vehicular del Contribuyente en el SIAT. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, o sus conceptos de la pérdida no se actualizan correctamente, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

4.3.4. Cuarta Iteración

Ilustración 8. Diagrama de Base de Datos Cuarta Iteración



a) Creación de Formularios Genérico para No Tributos

Historia 13. Registrar Pago No Tributario

Historia de Usuario			
Numero :	1	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registrar Pago de Conceptos Varios		
Prioridad en Negocio :	Alta	Riesgo en desarrollo :	Media
Puntos estimados :	4	Iteración asignada :	4
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
Conceptos varios comprende a todos los pagos, tributarios y no tributarios, cuyo procedimientos se realiza actualmente de forma manual en sus respectivas áreas ya que estas no cuentan aún con un sistema que les permita llevar un control de los mismos.			
1) Ingresa los datos del cliente (Nombre, dirección, etc.).			
2) Ingresa la cantidad y selecciona el concepto a pagar.			
3) Verifica los valores ingresados y el monto total a pagar.			
4) Guarda todos los datos ingresados en la base de datos.			
5) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al cliente.			
Observaciones :			
- Un juego equivale a dos (2) recibos, uno original y uno copia.			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	1
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz : Pagos en RV		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :	01/09/2012	Fecha Fin	02/09/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
Se diseñara un formulario en el que se mostraran cajas de texto donde se ingresaran los datos del cliente y otros datos opcionales, también se mostrara un listado en forma de autocompletado que ira filtrando los clasificadores coincidentes conforme se va escribiendo el concepto a buscar. Habrá también dos botones "agregar" y "eliminar" para agregar o quitar conceptos a cobrar en caso de que se equivoque el cajero y estos se mostraran en una vista de cuadrícula indicando la cantidad, precio, descuento, etc. Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizara el monto a pagar, descuento, total, vuelto, etc. Habrá también dos casillas de selección para "Repetir Datos del Cliente" y "Repetir Detalle a Cobrar" que permitirán realizar varios cobros a la misma persona, o por el contrario realizar el cobro de un mismo concepto a varias personas. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	1
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz : Pagos en RV		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	4
Fecha Inicio :	03/09/2012	Fecha Fin	13/09/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de clasificadores para el autocompletado, también se creara un método de cálculo que permitirá mostrar la sumatoria de los montos de los conceptos seleccionados y un último método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizaran las tablas RECVARIOS y DETRECVARIOS. Como medida de seguridad se guardaran datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	1
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados : Pagos en RV		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :	14/09/2012	Fecha Fin	15/09/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	4	Numero Historia :	1
Nombre Tarea :	Impresión de Recibos Varios		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	11/10/2012	Fecha Fin	11/10/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se creara un archivo de tipo Crystal Report para mostrar los datos del recibo con todos los datos necesarios que incluyen los datos de cliente y el detalle de los conceptos a cobrar, así como los datos de la MPCP y otros datos de seguridad. Este archivo se utilizara para todos los cobros de los distintos formularios que correspondan a recaudación No Tributaria.</p>			

b) Creación de Formularios Específicos para No Tributos

Historia 14. Registrar Pago Multas Administrativas en Coactivo

Historia de Usuario			
Numero :	8	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registrar Pago por Multas Administrativas en Coactivo		
Prioridad en Negocio :	Alta	Riesgo en desarrollo :	Alta
Puntos estimados :	3	Iteración asignada :	4
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Un Multa Administrativa en Coactivo se produce cuando dicha Papeleta de Sanción no fue cancelada por el infractor en los plazos establecidos, por lo que se expide una Resolución Gerencial, y se notifica para su posterior envío. El cajero deberá visualizar dicha deuda desde el sistema de caja para poder realizar el cobro y su posterior actualización.</p> <p>El Cajero deberá recibir una Nota de Pago emitida por Coactivo con los datos necesarios para que pueda realizar el cobro.</p>			
1) Ingresar el número de Expediente Coactivo de Multa Administrativa			
	Se mostrara un listado con todos los conceptos incluidos en la Multa Administrativa en cobranza coactiva.		
	También se mostrara un listado con todas las Costas Procesales generadas a dicho expediente.		
3) Selecciona los ítems que desea pagar del listado anterior.			
4) Verifica los valores seleccionados y el monto total a pagar.			
5) Guarda todos los datos en la base de datos.			
	Una vez guardado los datos se deberá proceder a actualizar los conceptos pagados de dicha Multa Administrativa en Coactivo.		
6) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al contribuyente.			
Observaciones :			
Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	8
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz: Multas Admin. (Coactivo)		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :	04/11/2012	Fecha Fin	05/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se diseñara un formulario en el que se mostrara una caja de texto donde se ingresara el expediente coactivo, y otras cajas de texto donde se mostraran los demás datos del contribuyente y una caja de texto para ingresar el ruc. Habría una vista de cuadrícula donde se mostraran las costas procesales que posee dicho expediente, y otra vista de cuadrícula donde se mostraran los conceptos correspondiente a las multas administrativas que este posea. Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizaran el total a pagar, monto recibido y vuelto. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	8
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz: Multas Admin. (Coactivo)		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	06/11/2012	Fecha Fin	11/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de datos del expediente coactivo, búsqueda de sus costas procesales y su búsqueda de su deuda no tributaria que serán proporcionados por el SIEC, se crearan métodos para la aplicación de descuentos o beneficios según ordenanza, también se creara un método de cálculo que permitirá mostrar la sumatoria de las costas procesales y conceptos seleccionados y un método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizaran las tablas RECVARIOS y DETRECVARIOS. Como medida de seguridad se guardaran datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros, así como eventos de vista de cuadrícula para seleccionar los conceptos que se deseen pagar. Una vez realizado el pago se deberá actualizar tanto las costas procesales como los conceptos de su deuda no tributaria que se hayan seleccionado del contribuyente en el SIEC, para ello nos proporcionaran un método de actualización de costas procesales y otro de sus multas administrativas. Este tipo de pago corresponde a Deuda No Tributaria.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	8
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados : MA Coactivo		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :	12/11/2012	Fecha Fin	13/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. También se verificara que se actualice correctamente el Expediente Coactivo en el SIEC y sus respectivas costas procesales. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, o su MA no se actualiza correctamente, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

Historia 15. Registrar Pago Infracciones de Tránsito en Coactivo

Historia de Usuario			
Numero :	9	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registrar Pagos por Infracciones de Tránsito en Coactivo		
Prioridad en Negocio :	Alta	Riesgo en desarrollo :	Alta
Puntos estimados :	3	Iteración asignada :	4
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Una Infracción de Tránsito en Coactivo se produce cuando dicha Papeleta de Infracción no fue cancelada por el infractor en los plazos establecidos, por lo que se expide una Resolución Gerencial, y se notifica para su posterior envío. El cajero deberá visualizar dicha deuda desde el sistema de caja para poder realizar el cobro y su posterior actualización.</p> <p>El Cajero deberá recibir una Nota de Pago emitida por Coactivo con los datos necesarios para que pueda realizar el cobro.</p>			
1) Ingresar el número de Expediente Coactivo de Infracción de Tránsito			
	Se mostrara un listado con todos los conceptos incluidos en la Infracción de Tránsito en cobranza coactiva.		
	También se mostrara un listado con todas las Costas Procesales generadas a dicho expediente.		
2) Selecciona los ítems que desea pagar de los listados anteriores.			
3) Verifica los valores seleccionados y el monto total a pagar.			
4) Guarda todos los datos en la base de datos.			
	Una vez guardado los datos se deberá proceder a actualizar los conceptos pagados de dicha Infracción de Tránsito en Coactivo.		
5) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al contribuyente.			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	9
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz: Infracciones de Tránsito (Coac.)		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :	04/11/2012	Fecha Fin	05/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se diseñara un formulario en el que se mostrara una caja de texto donde se ingresara el expediente coactivo, y otras cajas de texto donde se mostraran los demás datos del contribuyente y una caja de texto para ingresar el ruc. Habría una vista de cuadrícula donde se mostraran las costas procesales que posee dicho expediente, y otra vista de cuadrícula donde se mostraran los conceptos correspondiente a las infracciones de tránsito que este posea. Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizaran el total a pagar, monto recibido y vuelto. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	9
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz: Inf. De Transito (Coac.)		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	06/11/2012	Fecha Fin	11/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de datos del expediente coactivo, búsqueda de sus costas procesales y su búsqueda de su deuda no tributaria que serán proporcionados por el SIEC, se crearan métodos para la aplicación de descuentos o beneficios según ordenanza, también se creara un método de cálculo que permitirá mostrar la sumatoria de las costas procesales y conceptos seleccionados y un método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizaran las tablas RECVARIOS y DETRECVARIOS. Como medida de seguridad se guardaran datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros, así como eventos de vista de cuadrícula para seleccionar los conceptos que se deseen pagar. Una vez realizado el pago se deberá actualizar tanto las costas procesales como los conceptos de su deuda no tributaria que se hayan seleccionado del contribuyente en el SIEC, para ello nos proporcionaran un método de actualización de costas procesales y otro de sus infracciones de tránsito. Este tipo de pago corresponde a Deuda No Tributaria.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	9
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados : IT Coac		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :	12/11/2012	Fecha Fin	13/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. También se verificara que se actualice correctamente el Expediente Coactivo en el SIEC y sus respectivas costas procesales. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, o su IT no se actualiza correctamente, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

Historia de Usuario			
Numero :	10	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registrar Pagos por Papeletas de Infracción de Tránsito		
Prioridad en Negocio :	Alta	Riesgo en desarrollo :	Alta
Puntos estimados :	5	Iteración asignada :	4
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
Una Papeleta de Infracción de Tránsito se produce cuando la PNP interviene al conductor de un vehículo por cometer alguna infracción al tránsito imponiéndole una papeleta. Dicha Información deberá ser visualizada por el Sistema de Caja, caso contrario, se procederá a registrarla por primera vez en el mismo.			
1) Ingresa el número de la Papeleta.			
	Si existe, se cargaran automáticamente todos los datos y el monto a pagar, caso contrario, se procederá a registrar los datos más relevantes.		
2) Selecciona si existe algún descuento aplicable			
	Si se encuentra dentro de los 7 días hábiles		
	Si paso los 7 días pero aun no fue notificada la Resolución		
	Si ya fue notificada la Resolución Gerencial		
3) Si tiene boleta de internamiento, se activa la opción de guardianía y se ingresan sus respectivos datos			
4) Verifica los valores ingresados y el monto total a pagar.			
5) Guarda todos los datos en la base de datos.			
	Una vez guardado los datos se procederá a actualizar la papeleta, caso contrario se creara un nuevo registro.		
6) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al contribuyente.			
Observaciones :			
Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	10
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz : Infracciones de Tránsito		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :	14/11/2012	Fecha Fin	17/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
Se diseñara un formulario en el que se mostrara una caja de texto donde se ingresara el número de Papeleta, y otras cajas de texto donde se mostraran los demás datos de la papeleta de infracción de tránsito y una caja de texto para ingresar el ruc. También se mostrara un menú despegable donde se cargaran las posibles infracciones. Habría una vista de cuadrícula donde se mostraran todos los conceptos que corresponden a la papeleta como son la infracción en sí y guardianía de vehículo en caso de que tuviera. Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizaran el total a pagar, monto recibido y vuelto. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	10
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz : Infracciones de Tránsito		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	18/11/2012	Fecha Fin	20/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de datos de la papeleta, método de cálculo de descuentos según la fecha, que serán proporcionados por el SITT, también se creara un método de cálculo que permitirá mostrar la sumatoria de los montos de los conceptos seleccionadas y un método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizaran las tablas RECVARIOS y DETRECVARIOS. Como medida de seguridad se guardaran datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros. Una vez realizado el pago se deberá actualizar el estado de la papeleta en el SITT, para ello nos proporcionara un método de actualización de papeletas. Este tipo de pago corresponde a Deuda No Tributaria.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	10
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados: Inf. de Tránsito		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :	26/11/2012	Fecha Fin	28/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. También se verificara que se actualice correctamente el estado de la papeleta en el SITT. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, o no se actualizo la papeleta, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

Historia 17. Registrar Pago Partidas de Registro Civil

Historia de Usuario			
Numero :	15	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registrar Pago por Partidas de Registro Civil		
Prioridad en Negocio :	Alta	Riesgo en desarrollo :	Baja
Puntos estimados :	4	Iteración asignada :	4
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
Una Partida Registral puede ser de Nacimiento, Matrimonio o Defunción, se cobrara por concepto de duplicado de partida según los siguientes pasos:			
1) Selecciono el tipo de partida que deseo			
2) Busco el nombre de la persona de quien solicito duplicado de partida			
	Si se muestra en el listado, es porque fue registrado en esta Municipalidad, así que se selecciona el ítem.		
	En caso desee su duplicado con la Firma del Alcalde, deberá seleccionar dicha opción para incluir un costo adicional		
3) Si no tiene Constancia, se selecciona la opción Constancia para incluir un costo adicional y se ingresa el número de constancia que se estará			
4) Verifica los valores ingresados y el monto total a pagar.			
5) Guarda todos los datos en la base de datos.			
6) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al contribuyente.			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	15
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz : Registro Civil		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :	14/11/2012	Fecha Fin	17/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
Se diseñara un formulario en el que se mostraran unos botones de opciones para seleccionar el tipo de partida que se desea obtener, también una caja de texto donde se ingresara el nombre del afectado y a partir de aquí se filtrara si la persona está registrada en esta municipalidad y se cargaran los demás datos. Habrá una caja de texto para ingresar el ruc. Habrá cuadros de selección para incluir el pago por Constancia y Firma del Alcalde. Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizaran el total a pagar, monto recibido y vuelto. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	15
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz : Registro Civil		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	21/11/2012	Fecha Fin	22/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de datos de la partida de nacimiento, matrimonio o defunción que serán proporcionados por el SIRC, también se creara un método de cálculo que permitirá mostrar la sumatoria de los montos de los conceptos seleccionadas y un método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizaran las tablas RECVARIOS y DETRECVARIOS. Como medida de seguridad se guardaran datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros. Una vez realizado el pago se deberá actualizar el listado de peticiones de duplicados de partidas en el SIRC, para ello nos proporcionara un método de inserción de nuevos registros. Este tipo de pago corresponde a Deuda No Tributaria.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	15
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados: Registro Civil		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :	26/11/2012	Fecha Fin	28/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. También se verificara que se actualice correctamente el listado de peticiones en el SIRC. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, o no se actualizo el listado, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

Historia 18. Registrar Pagos Alquiler de Polideportivos

Historia de Usuario			
Numero :	18	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registrar Pagos por Alquiler de Polideportivos		
Prioridad en Negocio :	Alta	Riesgo en desarrollo :	Alta
Puntos estimados :	4	Iteración asignada :	4
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
El alquiler de polideportivos hace referencia a los espacios deportivos disponibles al servicio de la ciudadanía en los 3 complejos que administra la Municipalidad: Javier Linares Vega, Parque Kennedy y 9 de Octubre.			
El cajero deberá verificar inicialmente la disponibilidad del espacio deportivo solicitado en su respectivo horario.			
1) Ingresa los datos principales de formulario			
	Si el cliente hizo una reserva web, este deberá ingresar el código de reserva y se cargaran automáticamente todos los		
2) Selecciona la fecha, lugar, espacio y hora que solicita.			
	Se pueden agregar varias reservas en días diferentes.		
3) Verifica los valores seleccionados y el monto total a pagar.			
4) Guarda todos los datos en la base de datos.			
	Una vez guardado los datos se deberá proceder a actualizar el estado del Espacio Deportivo y cambiarlo ha Ocupado.		
5) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al contribuyente.			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	18
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz : Alquiler de Polideportivos		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :	14/11/2012	Fecha Fin	17/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
Se diseñara un formulario en el que se mostraran cajas de texto donde se ingresaran los datos del cliente, asimismo habrán campos para seleccionar la fecha, lugar, espacio y hora que se desea alquilar, con su respectivo botón de agregar reserva y eliminar reserva. Habrá una caja de texto para ingresar el ruc. Habrá una vista de cuadrícula donde se mostraran todos los conceptos que corresponden a las reservas de los diferentes espacios deportivos y horarios que solicite. Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizaran el total a pagar, monto recibido y vuelto. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	18
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz : Alquiler Polideportivos		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	24/11/2012	Fecha Fin	25/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de disponibilidad de espacios deportivos y disponibilidad de horarios que serán proporcionados por el SICD, también se creara un método de cálculo que permitirá mostrar la sumatoria de los montos de los conceptos seleccionadas y un método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizaran las tablas RECVARIOS y DETRECVARIOS. Como medida de seguridad se guardaran datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros. Una vez realizado el pago se deberá actualizar el estado de la reserva en el SICD, para ello nos proporcionara un método de actualización de espacios deportivos y horarios. Este tipo de pago corresponde a Deuda No Tributaria.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	18
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados: Polideportivos		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :	26/11/2012	Fecha Fin	28/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. También se verificara que se actualice correctamente el estado de la reserva en el SICD. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, o no se actualizo la papeleta, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

c) *Otros cambios en registros no tributarios*

Historia 19. Registrar Pagos Carnet de Biblioteca

Historia de Usuario			
Numero :	17	Usuario :	Cajero
Nombre :	Registrar Pagos por Carnet de Biblioteca		
Prioridad en Negocio :	Baja	Riesgo en desarrollo :	Baja
Puntos estimados :	1	Iteración asignada :	4
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
1) Ingresa el número de DNI del solicitante			
	Si existe en el Sistema se cargaran automáticamente sus datos, caso contrario, deberás proceder a llenar los datos de la		
2) Ingresa los demás datos necesarios en el formulario			
3) Verifica los valores seleccionados y el monto total a pagar.			
4) Guarda todos los datos en la base de datos.			
	Una vez guardado los datos se deberá proceder a ingresar un nuevo registro en el Sistema de Biblioteca.		
5) Imprime el recibo correspondiente y le entrega un juego al contribuyente.			
Observaciones :			
- El carnet de biblioteca es de uso exclusivo para la Biblioteca Municipal.			

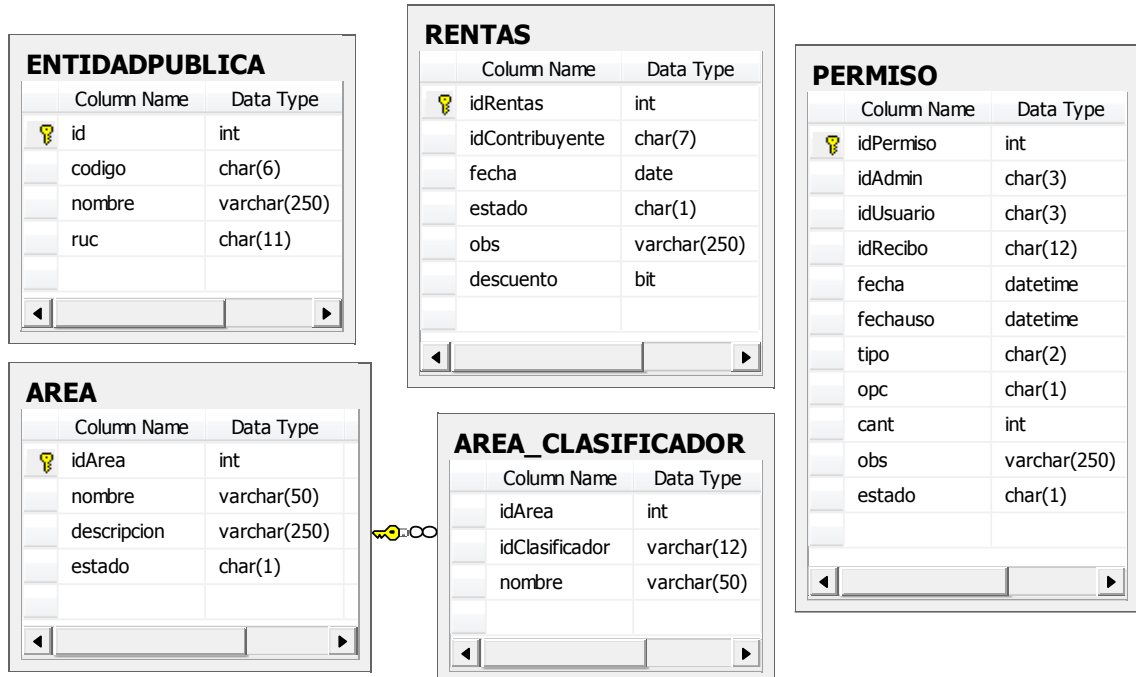
Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	17
Nombre Tarea :	Diseño de Interfaz : Carnet de Biblioteca		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	3
Fecha Inicio :	14/11/2012	Fecha Fin	17/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
Se diseñara un formulario en el que se mostrara una caja de texto donde se ingresara el DNI del usuario, y otras cajas de texto donde se mostraran los demás datos del solicitante y una caja de texto para ingresar el ruc. Habría una vista de cuadrícula donde se mostraran todos los conceptos que corresponden al carnet de biblioteca según su tipificación. Existirá también un cuadro de resumen donde se visualizaran el total a pagar, monto recibido y vuelto. Por último los botones "Guardar", "Salir" y un pequeño botón de "Ayuda".			

Tarea			
Numero Tarea :	2	Numero Historia :	17
Nombre Tarea :	Codificación de Interfaz : Carnet de Biblioteca		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	23/11/2012	Fecha Fin	23/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se implementara la codificación necesaria para el funcionamiento del formulario utilizando un método de búsqueda de datos de la persona que serán proporcionados por el SICD, también se creara un método de cálculo que permitirá mostrar la sumatoria de los montos de los conceptos seleccionadas y un método para guardar los datos respectivos en la cabecera y detalle del recibo. Se utilizaran las tablas RECVARIOS y DETRECVARIOS. Como medida de seguridad se guardaran datos como: Dirección IP, Nombre de Equipo, Nombre de Usuario, Dominio. Habrán métodos adicionales de Validación de Datos ingresados al formulario y métodos que capturan eventos del teclado para facilitar el uso del Sistema a los Cajeros. Una vez realizado el pago se deberá actualizar el estado de la persona en el SICD, para ello nos proporcionara un método de actualización de carnets de biblioteca. Este tipo de pago corresponde a Deuda No Tributaria.</p>			

Tarea			
Numero Tarea :	3	Numero Historia :	17
Nombre Tarea :	Comprobación de Resultados: Carnet de Biblioteca		
Tipo Tarea :	Verificación	Puntos estimados	1
Fecha Inicio :	26/11/2012	Fecha Fin	28/11/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se procederá a realizar pruebas en el formulario para determinar que el sistema valide correctamente los datos ingresados, y que estos a su vez se guarden correctamente en la base de datos, debiéndose guardar tanto la cabecera como el detalle. También se verificara que se actualice correctamente el estado de la persona en el SICD. Se utilizaran transacciones para este proceso, de tal manera que si un ítem no se guardó correctamente, o no se actualizo la papeleta, se aplica un rollback para deshacer cualquier cambio realizado. Asimismo se comprobara que dichos datos estén accesibles para ser visualizados en futuros reportes.</p>			

4.3.5. Quinta Iteración

Ilustración 9. Diagrama de Base de Datos Quinta Iteración



a) Elaboración de Reportes Específicos

Historia 20. Consulta de Pagos Realizados

Historia de Usuario			
Numero :	22	Usuario :	Supervisor / Administrador
Nombre :	Consulta de Pagos Realizados desde 2011		
Prioridad en Negocio :	Alta	Riesgo en desarrollo :	Baja
Puntos estimados :	5	Iteración asignada :	5
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
El formulario de consulta de pagos realizados te permite buscar recibos específicos para visualizar su información e incluso poder imprimir una copia de recibo directamente de sistema de caja.			
Únicamente se mostraran recibos emitidos a partir del año 2011.			
1) Debe seleccionar una fecha de inicio y fin para limitar la búsqueda			
El listado se ira filtrando conforme yo voy escribiendo el dato en la caja de texto.			
2) Se mostrara un listado con todas las coincidencias de búsqueda, al seleccionar uno de ellos, en la parte inferior se mostrara otro listado con todos los conceptos contenidos en el recibo seleccionado.			
3) al hacer clic en el botón de la Impresora se visualizara una copia del recibo.			
El recibo se visualizara en formato .PDF.			
4) Se procede a imprimir la copia del recibo.			
Observaciones :			

Historia 21. Reporte Diario de Ingresos

Historia de Usuario			
Numero :	28	Usuario :	Cajero
Nombre :	Generar Reporte Diario de Ingresos		
Prioridad en Negocio :	Alta	Riesgo en desarrollo :	Baja
Puntos estimados :	5	Iteración asignada :	5
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
El reporte Diario de Ingresos es un listado estructurado de todos los ingresos del día recaudados por cada cajero. Este está compuesto por Ingresos Tributarios e Ingresos Varios.			
Cada cajero puede visualizar solo el reporte correspondiente a su recaudación diaria, pero el supervisor tiene la opción de seleccionar a un cajero específico para poder visualizar su reporte.			
1) Ingresa la fecha de inicio y fin para determinar el rango de fechas.			
2) Clic en el botón de Vista Previa para visualizar el reporte.			
El reporte se visualizara en formato .PDF.			
3) Se procede a imprimir el reporte.			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	28
Nombre Tarea :	Elaboración del Reporte : Ingresos Diario		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	10/12/2012	Fecha Fin	10/12/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
Se elaborara un reporte en Crystal Reports que se conectara con una Base de Datos SQL Server y mediante uno o varios procedimientos almacenados se mostrara la siguiente información: Nombre del Cajero, Rango de fechas, Tipo de Recibo (RI o RV), Código, Nombre de Cliente, Dirección, Numero de Recibo, Observaciones, Monto total de recibo, Sumatoria total de todos los Recibos, etc.			

Historia 22. Reporte General de Ingreso

Historia de Usuario			
Numero :	29	Usuario :	Supervisor / Administrador
Nombre :	Generar Reporte General de Ingresos		
Prioridad en Negocio :	Alta	Riesgo en desarrollo :	Baja
Puntos estimados :	5	Iteración asignada :	5
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>El reporte General de Ingresos es un listado estructurado de todos los conceptos recaudados por todos los cajeros durante un determinado tiempo. Este está compuesto por Clasificadores Genéricos, Sub Genéricos y Específicos.</p> <p>Además se muestran las partidas presupuestales a las cuales pertenece cada clasificador, de tal manera que facilita la labor de distribución de dinero recaudado a las distintas cuentas que posee la Municipalidad, identificando también la recaudación directa por cada área específica según sus funciones.</p> <p>1) Ingresa la fecha de inicio y fin para determinar el rango de fechas. 2) Clic en el botón de Vista Previa para visualizar el reporte. El reporte se visualizara en formato .PDF. 3) Se procede a imprimir el reporte.</p>			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	29
Nombre Tarea :	Elaboración del Reporte : Reporte General		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	11/12/2012	Fecha Fin	12/12/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se elaborara un reporte en Crystal Reports que se conectara con una Base de Datos SQL Server y mediante uno o varios procedimientos almacenados se mostrara la siguiente información: Nombre del Supervisor, Rango de fechas, Clasificador de Ingresos, Nombre de Concepto y Subtotal agrupado por Nivel de Clasificador, pudiendo ser Sub Genérico, Especifico y Detallado, Sumatoria total por Cada nivel de clasificación incluyendo una sumatoria general.</p>			

Historia 23. Reporte por Clasificadores de Ingresos

Historia de Usuario			
Numero :	30	Usuario :	Usuarios Especificos
Nombre :	Generar Reporte por Clasificadores de Ingresos		
Prioridad en Negocio :	Media	Riesgo en desarrollo :	Baja
Puntos estimados :	4	Iteración asignada :	5
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>El reporte por clasificadores de ingresos es un reporte específico en donde se desea visualizar en forma detallada los pagos realizados que corresponden a una partida específica. Ej. "Pagos por constancia de posesión".</p> <p>El usuario deberá ingresar el código de la partida presupuestal que desee mostrar, si no lo conoce, podrá buscar la partida por nombre.</p> <p>1) Ingresa la fecha de inicio y fin para determinar el rango de fechas.</p> <p>2) Ingresa el código de la partida presupuestal.</p> <p>3) Clic en el botón de Vista Previa para visualizar el reporte.</p> <p>El reporte se visualizara en formato .PDF.</p> <p>4) Se procede a imprimir el reporte.</p>			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	30
Nombre Tarea :	Elaboración del Reporte : Por Clasificadores		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	13/12/2012	Fecha Fin	14/12/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se elaborara un reporte en Crystal Reports que se conectara con una Base de Datos SQL Server y mediante uno o varios procedimientos almacenados se mostrara la siguiente información: Nombre del Cajero y Rango de fechas, Fecha, Numero de Recibo, Nombre de Cliente, Observaciones y Monto agrupados por Grupo de Clasificador Especifico y Sub Genérico, Sumatoria Total.</p>			

b) Otros Cambios**Historia 24. Reporte de Ingresos Resumido por Cajero**

Historia de Usuario			
Numero :	31	Usuario :	Supervisor / Administrador
Nombre :	Generar Reporte Ingresos Resumido por Cajero		
Prioridad en Negocio :	Media	Riesgo en desarrollo :	Baja
Puntos estimados :	3	Iteración asignada :	5
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
El reporte resumido por cajero es una hoja de resumen en la que se ven los montos totales recaudados por cada cajero en un rango determinado de fechas. Permite tener una visión global de la recaudación por cada cajero.			
También sirve como medida para comprobar que los reportes entregados por cada cajero coincidan con los montos señalados en el presente resumen.			
1) Ingresa la fecha de inicio y fin para determinar el rango de fechas.			
2) Clic en el botón de Vista Previa para visualizar el reporte.			
El reporte se visualizara en formato .PDF.			
3) Se procede a imprimir el reporte.			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	31
Nombre Tarea :	Elaboración del Reporte : Resumen por Cajero		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	15/12/2012	Fecha Fin	15/12/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
Se elaborara un reporte en Crystal Reports que se conectara con una Base de Datos SQL Server y mediante uno o varios procedimientos almacenados se mostrara la siguiente información: Nombre del Cajero, Cantidad de Recibos y Monto Total Recaudado por cada Cajero, grafico de barras.			

Historia 25. Reporte de Ingresos por Áreas

Historia de Usuario			
Numero :	32	Usuario :	Usuarios Específicos
Nombre :	Generar Reporte de Ingresos por Áreas		
Prioridad en Negocio :	Baja	Riesgo en desarrollo :	Baja
Puntos estimados :	2	Iteración asignada :	5
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>El reporte de ingresos por área es un reporte detallado que comprende a un grupo de clasificadores de ingresos específicos que pertenecen a una determinada área.</p> <p>Puede ser un reporte resumido indicando cada partida presupuestal con su respectiva recaudación en un rango determinado de fechas, o puede ser detallado indicando cada uno de los pagos efectuados para cada concepto de dicha área.</p> <p>1) Selecciona el área y el tipo de reporte.</p> <p>2) Ingresa la fecha de inicio y fin para determinar el rango de fechas.</p> <p>3) Clic en el botón de Vista Previa para visualizar el reporte.</p> <p>El reporte se visualizara en formato .PDF.</p> <p>4) Se procede a imprimir el reporte.</p>			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	32
Nombre Tarea :	Elaboración del Reporte : Ingresos por Áreas		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	16/12/2012	Fecha Fin	17/12/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Se elaborara un reporte en Crystal Reports que se conectara con una Base de Datos SQL Server y mediante uno o varios procedimientos almacenados se mostrara la siguiente información: Nombre del Cajero y Rango de fechas, Fecha, Numero de Recibo, Nombre de Cliente, Observaciones y Monto agrupados por Grupo de Clasificador Especifico y Sub Genérico, Sumatoria Total. Solo se mostraran los clasificadores pertenecientes a cada área.</p>			

Historia 26. Reporte de Ingresos por Entidades Reciprocas

Historia de Usuario			
Numero :	33	Usuario :	Contador
Nombre :	Generar Reporte de Ingresos de Entidades Reciprocas		
Prioridad en Negocio :	Baja	Riesgo en desarrollo :	Baja
Puntos estimados :	2	Iteración asignada :	5
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
El reporte de ingresos de Entidades Reciprocas es un listado de todos los pagos realizados por un grupo de Entidades públicas asignadas previamente por el Contador.			
1) Selecciona una entidad específica o en defecto se mostraran todos.			
2) Ingresa la fecha de inicio y fin para determinar el rango de fechas.			
3) Clic en el botón de Vista Previa para visualizar el reporte.			
El reporte se visualizara en formato .PDF.			
4) Se procede a imprimir el reporte.			
Observaciones :			
- Las entidades reciprocas mostradas en el presente listado y reporte se gestionan en la Historia 25			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	33
Nombre Tarea :	Elaboración del Reporte : Entidades Reciprocas		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	18/12/2012	Fecha Fin	18/12/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
Se elaborara un reporte en Crystal Reports que se conectara con una Base de Datos SQL Server y mediante uno o varios procedimientos almacenados se mostrara la siguiente información: Nombre del Cajero, Rango de fechas, Código, Nombre de Cliente, Dirección, Fecha, Numero de Recibo, Observación y Monto. También la sumatoria total.			

Historia 27. Reporte de Reimpresiones y Anulaciones

Historia de Usuario			
Numero :	34	Usuario :	Supervisor / Administrador
Nombre :	Generar Reporte de Reimpresiones y Anulaciones de Cajeros		
Prioridad en Negocio :	Media	Riesgo en desarrollo :	Baja
Puntos estimados :	3	Iteración asignada :	5
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
El sistema de caja de permite asignar reimpresiones y anulaciones de recibos. Dichos permisos los otorga el Supervisor / Administrador. Para llevar un control de los permisos asignados se necesita mostrar en el presente reporte la cantidad de reimpresiones y anulaciones y el motivo por el cual se da cada una de estas opciones.			
1) Ingresa la fecha de inicio y fin para determinar el rango de fechas.			
2) Clic en el botón de Vista Previa para visualizar el reporte.			
El reporte se visualizara en formato .PDF.			
3) Se procede a imprimir el reporte.			
Observaciones :			

Tarea			
Numero Tarea :	1	Numero Historia :	34
Nombre Tarea :	Elab. de Reporte : Reimpresiones y Anulaciones		
Tipo Tarea :	Desarrollo	Puntos estimados	5
Fecha Inicio :	19/12/2012	Fecha Fin	20/12/2012
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
Se elaborara un reporte en Crystal Reports que se conectara con una Base de Datos SQL Server y mediante uno o varios procedimientos almacenados se mostrara la siguiente información: Nombre del Cajero, Rango de fechas, Código, Tipo de Recibo, Nombre del Cliente, Domicilio, Fecha, Numero de Recibo, Tipo de Permiso, Observaciones, Cantidad de Permisos y Serie agrupado por Cajero.			

Historia 28. Mantenimiento de Casos Especiales Rentas

Historia de Usuario			
Numero :	26	Usuario :	Sub Gerente de Control y Recaudación
Nombre :	Mantenimiento de Casos Especiales de Rentas		
Prioridad en Negocio :	Media	Riesgo en desarrollo :	Media
Puntos estimados :	2	Iteración asignada :	2
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Dicha labor la realiza un usuario de Rentas, pero también puede ser administrada por el Supervisor o Administrador. Consiste en unos casos especiales de contribuyentes que consultan su deuda a una determinada fecha, y luego se acercan a pagar con un cheque días o meses después, por lo que el valor de la deuda se ha incrementado por los intereses y esto no se ve reflejado en el cheque. También se utiliza cuando los contribuyentes efectúan el pago apenas les llega su Carpeta de Tributos y no se hacen acreedores a ningún beneficio por pago puntual.</p> <p>Se presenta en forma de listado y cuenta con un formulario para el registro y modificación de los valores de dichos casos especiales como son la fecha de actualización de Estado de Cuenta y la consideración o no de su respectivo descuento.</p> <p>Cuenta con tres botones Nuevo, Modificar y Eliminar, según hagas clic en los dos primeros se habilitara el formulario inferior donde ingresaras o modificaras los datos de la Entidad. Si haces clic en Eliminar el registro</p> <p>Esta información es necesaria para la cobranza de los Estados de Cuentas o la deuda Tributaria por Recibos de Ingresos, ya que según los valores ingresados en el presente formulario se verán afectados los valores mostrados en el formulario de cobranza de Recibos de Ingresos.</p>			
Observaciones :			

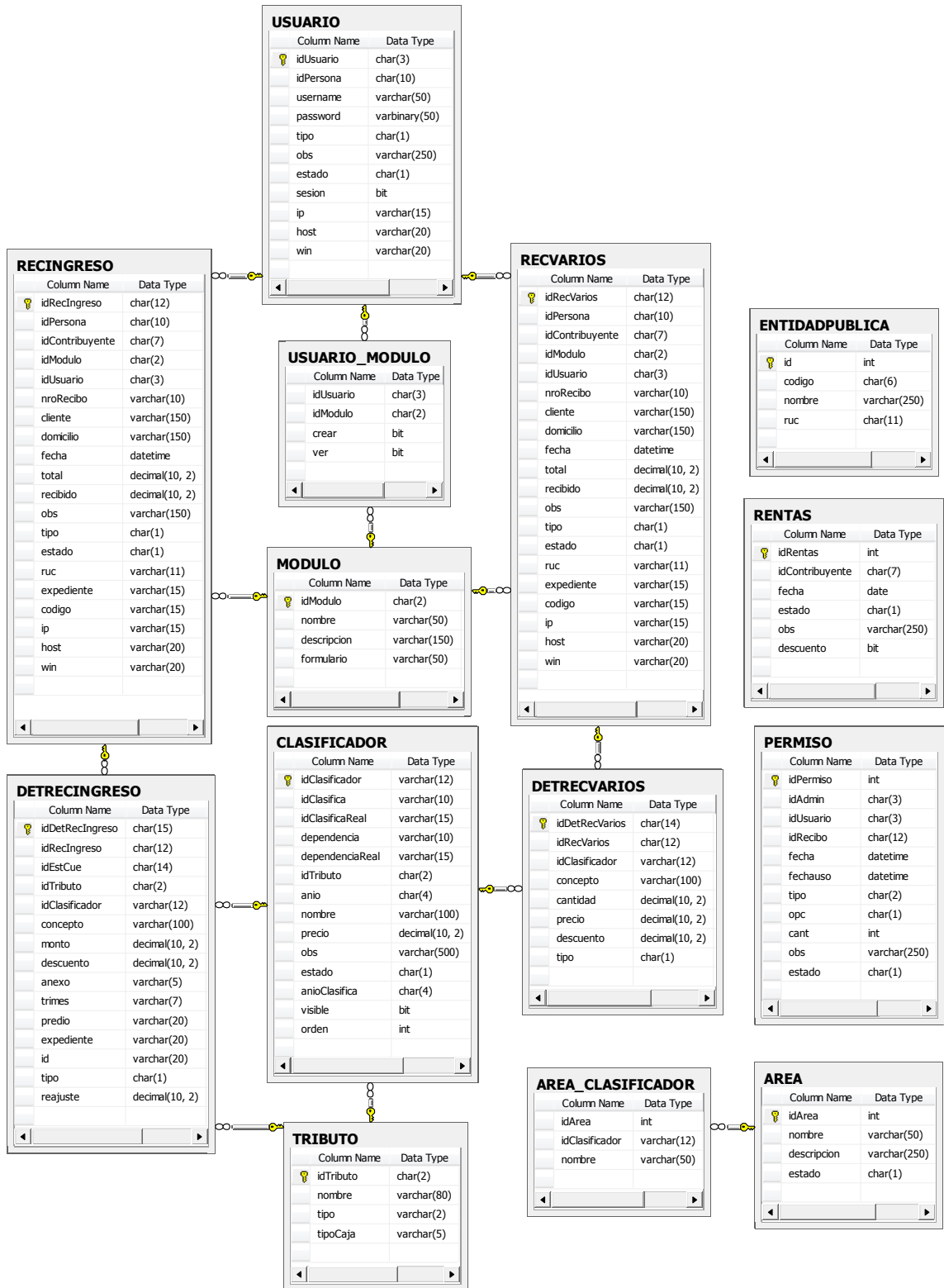
Historia 29. Mantenimiento de Entidades Reciprocas

Historia de Usuario			
Numero :	25	Usuario :	Contador
Nombre :	Mantenimiento de Entidades Reciprocas		
Prioridad en Negocio :	Baja	Riesgo en desarrollo :	Baja
Puntos estimados :	1	Iteración asignada :	5
Programador :	Hernando Tejada		
Descripción :			
<p>Dicha labor la realiza un usuario de Contabilidad, pero también puede ser administrada por el Supervisor o Administrador. Consiste en un grupo de Entidades identificadas por su RUC que efectúan pagos en esta Municipalidad y esta a su vez efectúa pagos en dichas Entidades.</p> <p>Se presenta en forma de listado y cuenta con un formulario para el registro y modificación de los valores de cada Entidad Pública. Se pueden realizar filtros y búsquedas en dicho listado.</p> <p>Cuenta con tres botones Nuevo, Modificar y Eliminar, según hagas clic en los dos primeros se habilitara el formulario inferior donde ingresaras o modificaras los datos de la Entidad. Si haces clic en Eliminar el registro</p> <p>Esta información es de vital importancia para poder emitir el Reporte de Entidades Reciprocas, ya que se relacionaran automáticamente con las Entidades Ingresadas en este listado.</p>			
Observaciones :			

4.4. Fase de Producción

4.4.1. Base de Datos

Ilustración 10. Diagrama de Base de Datos Completo



Creación de Tablas:

```

CREATE TABLE [dbo].[USUARIO](
    [idUsuario] [char](3) NOT NULL,
    [idPersona] [char](10) NULL,
    [username] [varchar](50) NULL,
    [password] [varbinary](50) NULL,
    [tipo] [char](1) NULL,
    [obs] [varchar](250) NULL,
    [estado] [char](1) NULL,
    [sesion] [bit] NULL,
    [ip] [varchar](15) NULL,
    [host] [varchar](20) NULL,
    [win] [varchar](20) NULL
)GO
CREATE TABLE [dbo].[MODULO](
    [idModulo] [char](2) NOT NULL,
    [nombre] [varchar](50) NULL,
    [descripcion] [varchar](150) NULL,
    [formulario] [varchar](50) NULL
)GO
CREATE TABLE [dbo].[USUARIO_MODULO](
    [idUsuario] [char](3) NULL,
    [idModulo] [char](2) NULL,
    [crear] [bit] NULL,
    [ver] [bit] NULL
    FOREIGN KEY([idModulo])
    REFERENCES [dbo].[MODULO] ([idModulo]),
    FOREIGN KEY([idUsuario])
    REFERENCES [dbo].[USUARIO] ([idUsuario])
)GO
CREATE TABLE [dbo].[TRIBUTO](
    [idTributo] [char](2) NOT NULL,
    [nombre] [varchar](80) NOT NULL,
    [tipo] [varchar](2) NOT NULL,
    [tipoCaja] [varchar](5) NOT NULL
)GO
CREATE TABLE [dbo].[CLASIFICADOR](
    [idClasificador] [varchar](12) NOT NULL,
    [idClasifica] [varchar](10) NOT NULL,
    [idClasificaReal] [varchar](15) NOT NULL,
    [dependencia] [varchar](10) NOT NULL,
    [dependenciaReal] [varchar](15) NOT NULL,
    [idTributo] [char](2) NOT NULL,
    [anio] [char](4) NULL,
    [nombre] [varchar](100) NOT NULL,
    [precio] [decimal](10, 2) NULL,

```



```

[obs] [varchar](500) NULL,
[estado] [char](1) NULL,
[anioClasifica] [char](4) NOT NULL,
[visible] [bit] NULL,
[orden] [int] NULL
FOREIGN KEY([idTributo])
REFERENCES [dbo].[TRIBUTO] ([idTributo])
)GO
CREATE TABLE [dbo].[AREA](
[idArea] [int] NOT NULL,
[nombre] [varchar](50) NULL,
[descripcion] [varchar](250) NULL,
[estado] [char](1) NULL
)GO
CREATE TABLE [dbo].[AREA_CLASIFICADOR](
[idArea] [int] NULL,
[idClasificador] [varchar](12) NULL,
[nombre] [varchar](50) NULL
FOREIGN KEY([idArea])
REFERENCES [dbo].[AREA] ([idArea])
)GO
CREATE TABLE [dbo].[RECVARIOS](
[idRecVarios] [char](12) NOT NULL,
[idPersona] [char](10) NOT NULL,
[idContribuyente] [char](7) NULL,
[idModulo] [char](2) NULL,
[idUsuario] [char](3) NULL,
[nroRecibo] [varchar](10) NULL,
[cliente] [varchar](150) NULL,
[domicilio] [varchar](150) NULL,
[fecha] [datetime] NULL,
[total] [decimal](10, 2) NULL,
[recibido] [decimal](10, 2) NULL,
[obs] [varchar](150) NULL,
[tipo] [char](1) NULL,
[estado] [char](1) NULL,
[ruc] [varchar](11) NULL,
[expediente] [varchar](15) NULL,
[codigo] [varchar](15) NULL,
[ip] [varchar](15) NULL,
[host] [varchar](20) NULL,
[win] [varchar](20) NULL
FOREIGN KEY([idModulo])
REFERENCES [dbo].[MODULO] ([idModulo]),
FOREIGN KEY([idUsuario])
REFERENCES [dbo].[USUARIO] ([idUsuario])
)GO
CREATE TABLE [dbo].[RECINGRESO](

```

```

[idRecIngreso] [char](12) NOT NULL,
[idPersona] [char](10) NULL,
[idContribuyente] [char](7) NULL,
[idModulo] [char](2) NULL,
[idUsuario] [char](3) NULL,
[nroRecibo] [varchar](10) NULL,
[cliente] [varchar](150) NULL,
[domicilio] [varchar](150) NULL,
[fecha] [datetime] NULL,
[total] [decimal](10, 2) NULL,
[recibido] [decimal](10, 2) NULL,
[obs] [varchar](150) NULL,
[tipo] [char](1) NULL,
[estado] [char](1) NULL,
[ruc] [varchar](11) NULL,
[expediente] [varchar](15) NULL,
[codigo] [varchar](15) NULL,
[ip] [varchar](15) NULL,
[host] [varchar](20) NULL,
[win] [varchar](20) NULL
FOREIGN KEY([idModulo])
REFERENCES [dbo].[MODULO] ([idModulo]),
FOREIGN KEY([idUsuario])
REFERENCES [dbo].[USUARIO] ([idUsuario])
)GO
CREATE TABLE [dbo].[DETRECVARIOS](
[idDetRecVarios] [char](14) NOT NULL,
[idRecVarios] [char](12) NOT NULL,
[idClasificador] [varchar](12) NOT NULL,
[concepto] [varchar](100) NOT NULL,
[cantidad] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[precio] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[descuento] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[tipo] [char](1) NULL
FOREIGN KEY([idRecVarios])
REFERENCES [dbo].[RECVARIOS] ([idRecVarios]),
FOREIGN KEY([idClasificador])
REFERENCES [dbo].[CLASIFICADOR] ([idClasificador])
)GO
CREATE TABLE [dbo].[DETRECINGRESO](
[idDetRecIngreso] [char](15) NOT NULL,
[idRecIngreso] [char](12) NULL,
[idEstCue] [char](14) NULL,
[idTributo] [char](2) NULL,
[idClasificador] [varchar](12) NULL,
[concepto] [varchar](100) NULL,
[moneto] [decimal](10, 2) NULL,
[descuento] [decimal](10, 2) NULL,

```

```

[anexo] [varchar](5) NULL,
[trimes] [varchar](7) NULL,
[predio] [varchar](20) NULL,
[expediente] [varchar](20) NULL,
[id] [varchar](20) NULL,
[tipo] [char](1) NULL,
[reajuste] [decimal](10, 2) NULL
FOREIGN KEY([idRecIngreso])
REFERENCES [dbo].[RECINGRESO] ([idRecIngreso]),
FOREIGN KEY([idClasificador])
REFERENCES [dbo].[CLASIFICADOR] ([idClasificador]),
FOREIGN KEY([idTributo])
REFERENCES [dbo].[TRIBUTO] ([idTributo])
)GO
CREATE TABLE [dbo].[PERMISO](
[idPermiso] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
[idAdmin] [char](3) NULL,
[idUsuario] [char](3) NULL,
[idRecibo] [char](12) NULL,
[fecha] [datetime] NULL,
[fechauso] [datetime] NULL,
[tipo] [char](2) NULL,
[opc] [char](1) NULL,
[cant] [int] NULL,
[obs] [varchar](250) NULL,
[estado] [char](1) NULL
) GO
CREATE TABLE [dbo].[RENTAS](
[idRentas] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
[idContribuyente] [char](7) NULL,
[fecha] [date] NULL,
[estado] [char](1) NULL,
[obs] [varchar](250) NULL,
[descuento] [bit] NULL
)GO
CREATE TABLE [dbo].[ENTIDADPUBLICA](
[id] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
[codigo] [char](6) NULL,
[nombre] [varchar](250) NULL,
[ruc] [char](11) NULL
)GO

```

4.4.2. Prototipo de Interfaces de Usuario

Ilustración 11. Prototipo H1 – Pago de Conceptos Varios (RV)

Ilustración 12. Prototipo H2 – Pago de Ingresos Tributarios (RI)

Ilustración 13. Prototipo H3 – Pago por Fraccionamiento de Deuda (FR)

Ilustración 14. Prototipo H4 – Pago por Pérdida de Fraccionamiento (PF)

Datos Principales :

Codigo : Ruc :

Cliente :

Domicilio :

Observaciones :

Fraccionamiento :

Sel	Uso	Concepto	Trimestre	Insoluto	Reajuste	Mora	Decto
-----	-----	----------	-----------	----------	----------	------	-------

Sub Total:

Descuento:

PAGAR:

RECIBIDO:

VUELTO:

Guardar e Imprimir Salir

Ilustración 15. Prototipo H5 – Pago por Órdenes de Pago en Coactivo (OP-Coa)

Datos Principales :

Codigo : Ruc :

Cliente :

Domicilio :

Observaciones :

Expediente : Predio :

Sel	Uso	Concepto	Trimestre	Insoluto	Reajuste	Mora	Decto
-----	-----	----------	-----------	----------	----------	------	-------

Costas Procesales :

Sel	Concepto	Monto
-----	----------	-------

Sub Total:

Descuento:

PAGAR:

RECIBIDO:

VUELTO:

Guardar e Imprimir Salir

Ilustración 16. Prototipo H6 – Pago Resol. Determinación Coactivo (RD-Coa)

Datos Principales :

Codigo : Ruc :

Cliente :

Domicilio :

Observaciones :

Expediente : Predio :

Sel	Uso	Concepto	Trimestre	Insoluto	Reajuste	Mora	Decto
-----	-----	----------	-----------	----------	----------	------	-------

Costas Procesales :

Sel	Concepto	Monto
-----	----------	-------

Sub Total:

Descuento:

PAGAR:

RECIBIDO:

VUELTO:

Guardar e Imprimir Salir

Ilustración 17. Prototipo H7 – Pago Pérdida Fraccionamiento Coactivo (PF-Coa)

Ilustración 18. Prototipo H8 – Pago Multas Administrativas Coactivo (MA-Coa)

Ilustración 19. Prototipo H9 – Pago Infracciones Tránsito Coactivo (IT-Coa)

Ilustración 20. Prototipo H10 – Pago Papeletas Infracción Tránsito (IT)

Datos Principales :

Papeleta : Fecha : Placa :

Cliente :

Domicilio :

Observaciones :

Infracion : Monto : Descuento :

Sub Total:

Descuento:

PAGAR:

RECIBIDO:

VUELTO:

Guardiania

Clasificador	Concepto	Cant	Precio	SubTotal
--------------	----------	------	--------	----------

Guardar e Imprimir

Salir

Ilustración 21. Prototipo H13 – Pago por Impuesto Alcabala (IA)

Datos Principales :

Codigo : Ruc :

Cliente :

Domicilio :

Observaciones :

Sub Total:

Descuento:

PAGAR:

RECIBIDO:

VUELTO:

Sel	ID	Documento	Concepto	Monto	Interes	Dscto	Saldo
-----	----	-----------	----------	-------	---------	-------	-------

Guardar e Imprimir

Salir

Ilustración 22. Prototipo H14 – Pago por Impuesto Vehicular (IV)

Datos Principales :

Codigo : Ruc :

Cliente :

Domicilio :

Observaciones :

Sub Total:

Descuento:

PAGAR:

RECIBIDO:

VUELTO:

Sel	ID	Placa	Cuota	Insoluto	Reajuste	Interes	Dscto
-----	----	-------	-------	----------	----------	---------	-------

Guardar e Imprimir

Salir

Ilustración 23. Prototipo H15 – Pago por Partidas de Registro Civil (RC)

Ilustración 24. Prototipo H17 – Pago por Carnet de Biblioteca (CB)

Ilustración 25. Prototipo H18 – Pago por Alquiler de Polideportivos (AP)

4.4.3. Código Fuente

Formulario Principal de Cobranza No Tributaria

using System;
 using System.Collections.Generic;
 using System.Data;
 using System.Drawing;
 using System.Windows.Forms;
 using AppCaja.reportes;
 using LibCaja;
 using LibSiat;
 using LibGeneral;


```
namespace AppCaja
{
    public partial class frmRV : Form
    {
        RecVarios objRV = new RecVarios();
        DetRecVarios objDetRV = new DetRecVarios();
        Clasificador objClasificador = new Clasificador();
        Contribuyente objContribuyente = new Contribuyente();
        ImprimirRV rpt = new ImprimirRV();
        private string menu = string.Empty;
        private string vldContribuyente = string.Empty;
        private string vMensaje = string.Empty;
        private decimal vPrecio = 0;
        private decimal vMonto = 0;
        private decimal vDscto = 0.00m;
        private decimal vSubTotal = 0;
        private decimal vTotal = 0;
        private string vldPersona = string.Empty;
        private string vldRecVarios = string.Empty;
        DataTable dt = null;
        public frmRV()
        {
            InitializeComponent();
        }
        public frmRV(string menu)
        {
            InitializeComponent();
            this.menu = menu;
        }
        private void frmRV_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            Auxiliar.Permisos(Auxiliar.IdUsuario, menu, this);
            CargarClasificador();
            txtCliente.Focus();
        }
        private void CargarClasificador()
        {
            this.txtClasificador.DataSource = objClasificador.ListarVigentes();
            this.txtClasificador.ValordeSeleccion = "idClasificador";
            this.txtClasificador.ValorFiltado = "descripcion";
            this.txtClasificador.SiguienteControl_I = (Control)txtCantidad;
            this.txtClasificador.SiguienteControl_U = (Control)txtCantidad;
            this.txtClasificador.AnchovalordeSeleccion = 90;
            this.txtClasificador.AnchovalorFiltado = 300;
            this.txtClasificador.MincaracterFiltrado1 = 0;
        }
        private void txtClasificador_seleccion(object sender, EventArgs e)
        {
```

```
if (!string.IsNullOrEmpty(txtClasificador.SeleccionarValor))
{
    if (objClasificador.Buscar(txtClasificador.SeleccionarValor))
    {
        if (objClasificador.Precio > 0)
        {
            txtPrecio.Text =
Auxiliar.Redondeo(objClasificador.Precio).ToString();
            txtPrecio.ReadOnly = true;
            txtPrecio.BackColor = Color.Khaki;
        }
        else
        {
            txtCantidad.Text = "1";
            txtPrecio.Text = "0.00";
            txtPrecio.ReadOnly = false;
            txtPrecio.BackColor = Color.White;
        }
    }
    else
    {
        txtCantidad.Text = "1";
        txtPrecio.Text = "0.00";
        txtClasificador.txtFiltrar.Text = "";
        txtClasificador.SeleccionarValor = string.Empty;
    }
}
else
{
    txtCantidad.Text = "1";
    txtPrecio.Text = "0.00";
}
}
public void CalcularTotal()
{
    vSubTotal = 0;
    vDscto = 0;
    vTotal = 0;
    txtRecibido.Text = "0";
    txtVuelto.Text = "0";
    foreach (DataGridViewRow f in dgvItems.Rows)
    {
        vSubTotal = vSubTotal + (Convert.ToDecimal(f.Cells["cantidad"].Value)
* Convert.ToDecimal(f.Cells["Precio"].Value));
        vDscto = vDscto + Convert.ToDecimal(f.Cells["Dscto"].Value);
        vTotal = vTotal + Convert.ToDecimal(f.Cells["Monto"].Value);
    }
    txtSubTotal.Text = vSubTotal.ToString();
}
```

```
txtDescuento.Text = vDscto.ToString();
txtTotal.Text = vTotal.ToString();
}
private void GuardarCaja(object sender, EventArgs e)
{
    if (Validar())
    {
        bool inserto = false;
        vldRecVarios = objRV.Generar(Auxiliar.IdUsuario);
        RecogerDatosCabecera();
        if (objRV.Crear())
        {
            inserto = true;
            foreach (DataGridViewRow f in dgvItems.Rows)
            {
                RecogerDatosDetalle(f);
                if (!objDetRV.Crear())
                    inserto = false;
            }
        }
        if (inserto)
        {
            string[] par = { "@idRecVarios," + objRV.IdRecVarios };
            for (int c = 1; c <= 2; c++)
            {
                Auxiliar.Imprimir("", rpt, par);
            }
            this.vMensaje = "Ud. Cobro " + txtTotal.Text + ", debe dar S/." +
txtVuelto.Text + " " + " de vuelto.";
            MessageBox.Show(this.vMensaje, "AVISO", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information);
            if (!chkDetalle.Checked)
                dgvItems.Rows.Clear();
            if (!chkCliente.Checked)
                LimpiarCliente();
                LimpiarCabecera();
                LimpiarResumen();
                LimpiarDetalle();
                CalcularTotal();
                txtCliente.Focus();
        }
        else
        {
            objRV.Eliminar(vldRecVarios);
            MessageBox.Show("No se pudo registrar el Pago, Consulte a
Informática", "AVISO", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
        }
    }
}
```

```
        else
        {
            MessageBox.Show(vMensaje, "Aviso", MessageBoxButtons.OK,
                MessageBoxIcon.Exclamation);
            vMensaje = string.Empty;
        }
    }
    private void RecogerDatosCabecera()
    {
        objRV.IdRecVarios = vIdRecVarios;
        objRV.IdPersona = vIdPersona;
        objRV.IdContribuyente = txtCodigo.Text;
        objRV.IdModulo = "01";//Modulo 01 - Recibos Varios
        objRV.IdUsuario = Auxiliar.IdUsuario;
        objRV.NroRecibo = "";
        objRV.Cliente = txtCliente.Text;
        objRV.Domicilio = txtDomicilio.Text;
        objRV.Fecha = Auxiliar.GetFechaActual();
        objRV.Total = Decimal.Parse(txtTotal.Text);
        objRV.Recibido = Decimal.Parse(txtRecibido.Text);
        objRV.Obs = txtObservacion.Text;
        objRV.Tipo = "N";
        objRV.Estado = "A";
        objRV.Ruc = txtRuc.Text;
        objRV.Expediente = txtExpediente.Text;
        objRV.Codigo = txtCodigo.Text;
        objRV.Ip = Auxiliar.IpLocal();
        objRV.Host = Environment.MachineName;
        objRV.Win = Environment.UserName;
    }
    private void RecogerDatosDetalle(DataGridViewRow f)
    {
        objDetRV.IdDetRecVarios = objDetRV.Generar(vIdRecVarios);
        objDetRV.IdRecVarios = vIdRecVarios;
        objDetRV.IdClasificador = f.Cells["idClasificador"].Value.ToString();
        objDetRV.Concepto = f.Cells["Concepto"].Value.ToString();
        objDetRV.Cantidad = Convert.ToDecimal(f.Cells["Cantidad"].Value);
        objDetRV.Precio = Convert.ToDecimal(f.Cells["Precio"].Value);
        objDetRV.Descuento = Convert.ToDecimal(f.Cells["Dscto"].Value);
        objDetRV.Tipo = "A";
    }

    #region Eventos Click
    private void btnAgregar_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        if (ValidarDetalle())
        {
            dt = objClasificador.ListarCompuesto(txtClasificador.SeleccionarValor);
        }
    }
}

```

```
        if (dt.Rows.Count > 0)
        {
            foreach (DataRow f in dt.Rows)
            {
                dgvItems.Rows.Add(f["idClasificadorS"].ToString(),
                f["idClasifica"].ToString(), f["nombre"].ToString(), 1, f["precio"].ToString(),
                f["precio"].ToString(), 0);
            }
        }
        else
        {
            try { txtPrecio.Text = Convert.ToDecimal(txtPrecio.Text +
            ".00").ToString(); }
            catch { }
            vPrecio = Auxiliar.Redondeo(txtPrecio.Text);
            vMonto = Auxiliar.Redondeo(Decimal.Parse(txtCantidad.Text) *
            vPrecio);
            if (objClasificador.Buscar(txtClasificador.SeleccionarValor))
            {
                dgvItems.Rows.Add(objClasificador.IdClasificador,
                objClasificador.IdClasifica, objClasificador.Nombre, txtCantidad.Text, vPrecio,
                vMonto, vDscto);
            }
        }
        CalcularTotal();
        LimpiarDetalle();
        txtClasificador.Focus();
    }
    else
    {
        MessageBox.Show(vMensaje, "Aviso", MessageBoxButtons.OK,
        MessageBoxIcon.Exclamation);
    }
}
private void btnEliminar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (dgvItems.RowCount >= 1)
    {
        if (MessageBox.Show("Realmente desea Eliminar este Item del
        Detalle?", "INFORMACION", MessageBoxButtons.YesNo,
        MessageBoxIcon.Information) == DialogResult.Yes)
        {
            dgvItems.Rows.RemoveAt(dgvItems.CurrentRow.Index);
            CalcularTotal();
        }
    }
    else
    {
```

```

        MessageBox.Show(":.NO EXISTEN ITEMS A ELIMINAR.:", "ERROR",
        MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    }
}
private void btnGuardar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (!btnGuardar.Enabled)
        MessageBox.Show("¡No tiene permisos para realizar esta operación!",
        "Aviso", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Stop);
    else if (Validar())
        GuardarCaja(sender, e);
}
private void btnCerrar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Auxiliar.Cerrar(this);
}
#endregion

#region Eventos de Validación
private bool ValidarDetalle()
{
    bool res = true;
    vMensaje = string.Empty;
    if (string.IsNullOrEmpty(txtClasificador.SeleccionarValor))
    {
        vMensaje += "...No se selecciono el clasificador...\n";
        txtClasificador.txtFiltrar.Text = "";
        res = false;
    }
    if (txtPrecio.Text.Trim() == "" || Convert.ToDecimal(txtPrecio.Text) <= 0)
    {
        vMensaje += "...El precio no puede ser 0 ni estar vacio...\n";
        res = false;
    }
    if (txtCantidad.Text.Trim() == "" || Convert.ToDecimal(txtCantidad.Text)
    <= 0)
    {
        vMensaje += "...La cantidad no puede ser 0 ni estar vacio...\n";
        res = false;
    }
    return res;
}
private bool Validar()
{
    vMensaje = "";
    foreach (DataGridViewRow f in dgvItems.Rows)
    {
        if (f.Cells["idClasificador"].Value == null)

```

```

        vMensaje += "...Uno de los items no tiene clasificador, consulte con
Informática...\n";
        else if (f.Cells["idClasificador"].Value.ToString().Trim().Substring(0, 2)
!= Auxiliar.GetFechaActual().Year.ToString().Substring(2, 2))
        vMensaje += "...El clasificador no es de este año, consulte con
Informática...\n";
    }
    if (txtCliente.Text.Length <= 0)
        vMensaje += "...Digite el nombre del Cliente...\n";
    if (txtDomicilio.Text.Length <= 0)
        vMensaje += "...Digite el domicilio del Cliente...\n";
    if (Convert.ToDecimal(txtTotal.Text) <= 0)
        vMensaje += "...El Monto Total a Pagar tiene que ser mayor a
cero...\n";
    if (dgvItems.Rows.Count <= 0)
        vMensaje += "...No hay Items a procesar...\n";
    else
    {
        if (txtTotal.Text.Trim() == "" || Convert.ToDecimal(txtTotal.Text) <= 0)
            vMensaje += "...EL TOTAL A PAGAR TIENE QUE SER MAYOR A
CERO...\n";
        else if (txtRecibido.Text.Trim() == "")
            vMensaje += "...DIGITE EL MONTO RECIBIDO POR EL
CONTRIBUYENTE...\n";
        else if (Convert.ToDecimal(txtTotal.Text.Trim()) >
Convert.ToDecimal(txtRecibido.Text))
            vMensaje += "...EL MONTO RECIBIDO DEBE SER MAYOR AL MONTO
TOTAL A PAGAR...\n";
        txtRecibido.Focus();
    }
    if (vMensaje != "")
    {
        MessageBox.Show(vMensaje, "ADVERTENCIA",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
        return false;
    }
    return true;
}
#endregion

#region Eventos de Limpieza
private void LimpiarDetalle()
{
    txtCantidad.Text = "1";
    txtPrecio.Text = "0.00";
    txtPrecio.ReadOnly = false;
    txtPrecio.BackColor = Color.White;
    txtClasificador.txtFiltrar.Text = "";
}
}

```

```
        txtClasificador.SeleccionarValor = string.Empty;
    }
    private void LimpiarResumen()
    {
        txtDescuento.Text = "0.00";
        txtTotal.Text = "0.00";
        txtSubTotal.Text = "0.00";
        txtRecibido.Text = "0.00";
        txtVuelto.Text = "0.00";
    }
    private void LimpiarCabecera()
    {
        txtObservacion.Text = "";
        txtRuc.Text = "";
        txtExpediente.Text = "";
        txtPapeleta.Text = "";
    }
    private void LimpiarCliente()
    {
        txtCodigo.Text = "";
        txtCliente.Text = "";
        txtDomicilio.Text = "";
    }
}
#endregion

private void frmRV_KeyDown(object sender, KeyEventArgs e)
{
    if (e.KeyCode == Keys.F12)
        btnGuardar_Click(sender, e);
    if (e.KeyCode == Keys.Escape)
        btnCerrar_Click(sender, e);
}

#region Events TextChanged
private void txtCodigo_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    if (txtCodigo.Text.Length == 7)
    {
        if (objContribuyente.BuscarIdContribuye(txtCodigo.Text))
        {
            vldContribuyente = objContribuyente.IdContribuyente;
            txtCliente.Text = objContribuyente.Nombre;
            txtDomicilio.Text = objContribuyente.Direccion + " Nro." +
objContribuyente.Nro + " Mz." + objContribuyente.Mz + " Lte." +
objContribuyente.Lte;
        }
        else
        {

```



```

        vldContribuyente = string.Empty;
        txtCliente.Text = "";
        txtDomicilio.Text = "";
        txtObservacion.Text = "";
    }
}
else
{
    this.vldContribuyente = string.Empty;
    dgvItems.DataSource = null;
    LimpiarCabecera();
}
}
private void txtCantidad_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    Util.ValidandoDecimales(txtCantidad);
}
private void txtPrecio_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    Util.ValidandoDecimales(txtPrecio);
}
private void txtRecibido_TextChanged(object sender, EventArgs e)
{
    Util.ValidandoDecimales(txtRecibido);
    if (txtRecibido.Text.Trim() != "")
        txtVuelto.Text = (Convert.ToDecimal(txtRecibido.Text) -
Convert.ToDecimal(txtTotal.Text)).ToString();
}
#endregion

private void dgvItems_CurrentCellDirtyStateChanged(object sender,
EventArgs e)
{
    if (dgvItems.IsCurrentCellDirty)
    {
        dgvItems.CommitEdit(DataGridViewDataErrorContexts.Commit);
    }
}
}
}

```

4.4.4. Pruebas Funcionales

Historia 1: Registrar Pago de Conceptos Varios

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario N° 1. En esta historia hay que comprobar que los datos del formulario se ingresen correctamente, se cumplan con los requisitos mínimos del formulario, se ingresen correctamente los conceptos que se desean pagar, verificar que las cantidades, montos, totales y sumatorias sean exactas, y que se guarde correctamente en la base de datos. Asimismo se deberá comprobar que se imprima el recibo respectivo y corresponda a los montos y conceptos ingresados previamente.

Descripción

El cajero una vez haya entrado al sistema seleccionara la opción del menú principal “Varios > Recibos Varios (RV)” o la opción rápida desde el menú secundario “RV (Varios)”. En este formulario el cajero deberá llenar los datos principales del cliente y tendrá la opción de registrar otros datos opcionales. Posteriormente deberá ingresar el concepto a pagar, la cantidad, ingresar el monto en caso sea necesarios y agregar dicho concepto a un listado, de los cuales se calculara el total de cada concepto y se mostrara en un cuadro de resumen para conocer el total a pagar. Al hacer clic en imprimir se procederá a guardar los registros en la base de datos y a imprimir el recibo correspondiente, el sistema deberá avisar si se produjo algún error durante la transacción.

Condiciones de ejecución

El cajero deberá estar dado de alta en el Sistema, además deberá tener los permisos necesarios de lectura y escritura en el presente formulario.

Entrada

- El cajero deberá introducir su nombre de usuario y su contraseña.
- Del menú principal seleccionara “Varios” > “Recibos Varios (RV)”
- Se mostrara un formulario en el que deberá llenar los datos del cliente e ingresar los conceptos que desea pagar (Se calcularan los totales a pagar por cada concepto y la sumatoria total).
- Tras presionar el botón imprimir se procesara internamente los datos del formulario y se validaran los siguientes puntos:
 - El concepto ingresado tenga un clasificador de ingresos asignado y este sea de presente año.
 - Se haya ingresado los datos principales del cliente.
 - La lista de conceptos a pagar no esté vacía y el monto sea mayor a cero.
 - El monto recibido por el contribuyente sea mayor o igual al total a pagar.
- Se no cumple con alguna de las siguientes condiciones se muestra un mensaje indicando la causa del error, caso contrario se procede a guardar los registros en la base de datos.
- El proceso de cobro de conceptos varios se considera como finalizado.

Resultado esperado

Tras el llenado del formulario, si los datos ingresados son correctos y no se produjo ningún error deberán guardarse los registros en la base de datos e imprimirse el recibo, caso contrario deberá mostrarse un mensaje indicando el error que se ha producido.

Evaluación de la prueba

Prueba Satisfactoria

Historia 2: Registrar Pago de Ingresos Tributarios

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario N° 2. En esta historia hay que comprobar que se cargue correctamente los conceptos del Estado de Cuenta del contribuyente ingresado, además se deberá verificar los ítems a pagar seleccionados, el monto que a estos corresponde, la sumatoria de los mismos, comprobar si existe algún tipo de descuento o beneficio, y que se guarde correctamente en la base de datos. Asimismo se deberá comprobar que se imprima el recibo respectivo y corresponda a los montos y conceptos seleccionados previamente.

Descripción

El cajero una vez haya entrado al sistema seleccionara la opción del menú principal “Rentas > Recibos de Ingresos (RI)” o la opción rápida desde el menú secundario “RI (Rentas)”. En este formulario el cajero deberá ingresar el código del contribuyente y se cargaran automáticamente todos sus datos incluido su Estado de Cuenta. Se deberán seleccionar los ítems del Estado de Cuenta que desee pagar, y conforme se vaya marcando cada ítem se ira calculando el monto total a pagar y se mostrara en un cuadro de resumen. También se podrá

seleccionar múltiples ítems por año o por concepto para mayor facilidad en la selección del cajero. Al hacer clic en imprimir se procederá a guardar los registros en la base de datos y actualizar su respectivo Estado de Cuenta en el SIAT, se imprimirá el recibo correspondiente, el sistema deberá avisar si se produjo algún error durante la transacción.

Condiciones de ejecución

El cajero deberá estar dado de alta en el Sistema, además deberá tener los permisos necesarios de lectura y escritura en el presente formulario.

Entrada

- El cajero deberá introducir su nombre de usuario y su contraseña.
- Del menú principal seleccionara “Rentas > Recibos de Ingresos (RI)”
- Se mostrara un formulario en el que deberá ingresar el código del contribuyente y posteriormente seleccionar los conceptos que desea pagar (Se calcularan los totales a pagar por cada concepto y la sumatoria total).
- Tras presionar el botón imprimir se procesara internamente los datos del formulario y se validaran los siguientes puntos:
 - Que se haya ingresado un código de contribuyente valido.
 - Que se haya seleccionado por lo menos un ítem.
 - Que los ítems seleccionados tengan un clasificador de ingresos asignado.
 - Que los ítems seleccionados tengan un tributo asignado.

- El monto recibido por el contribuyente sea mayor o igual al total a pagar.
- Que el total de ítems seleccionados no exceda los 250 ítems.
- Si no cumple con alguna de las siguientes condiciones se muestra un mensaje indicando la causa del error, caso contrario se procede a guardar los registros en la base de datos.
- El proceso de cobro de ingresos tributarios se considera como finalizado.

Resultado esperado

Tras el llenado del formulario, si los datos ingresados son correctos y no se produjo ningún error deberán guardarse los registros en la base de datos e imprimirse el recibo, caso contrario deberá mostrarse un mensaje indicando el error que se ha producido.

Evaluación de la prueba

Prueba Satisfactoria

Historia 3: Registrar Pago por Fraccionamiento de Deuda

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario N° 3. En esta historia hay que comprobar que se cargue correctamente las cuotas y detalle de fraccionamiento del contribuyente ingresado, además se deberá verificar los ítems a pagar seleccionados, el monto que a estos corresponde, la sumatoria de los mismos, y que se guarde correctamente en la base de datos. Asimismo se deberá comprobar que se imprima el recibo respectivo y corresponda a los montos y conceptos seleccionados previamente.

Descripción

El cajero una vez haya entrado al sistema seleccionara la opción del menú principal “Rentas > Fraccionamiento (FR)” o la opción rápida desde el menú secundario “Fraccionamiento”. En este formulario el cajero deberá ingresar el código del contribuyente y se cargaran automáticamente todos sus datos incluido sus cuotas y detalle de fraccionamiento. Se deberán seleccionar las cuotas que desee pagar, y conforme se vaya marcando cada cuota se ira calculando el monto total a pagar y se mostrara en un cuadro de resumen. Al hacer clic en imprimir se procederá a guardar los registros en la base de datos y actualizar su respectivo fraccionamiento en el SIAT, se imprimirá el recibo correspondiente, el sistema deberá avisar si se produjo algún error durante la transacción.

Condiciones de ejecución

El cajero deberá estar dado de alta en el Sistema, además deberá tener los permisos necesarios de lectura y escritura en el presente formulario.

Entrada

- El cajero deberá introducir su nombre de usuario y su contraseña.
- Del menú principal seleccionara “Rentas > Fraccionamiento (FR)”
- Se mostrara un formulario en el que deberá ingresar el código del contribuyente y posteriormente seleccionar las cuotas que desea pagar.
- Tras presionar el botón imprimir se procesara internamente los datos del formulario y se validaran los siguientes puntos:

- Que se haya ingresado un código de contribuyente valido.
 - Que se haya seleccionado por lo menos un ítem.
 - Que los ítems seleccionados tengan un clasificador de ingresos asignado.
 - El monto recibido por el contribuyente sea mayor o igual al total a pagar.
- Si no cumple con alguna de las siguientes condiciones se muestra un mensaje indicando la causa del error, caso contrario se procede a guardar los registros en la base de datos.
 - El proceso de cobro de fraccionamiento de deuda se considera como finalizado.

Resultado esperado

Tras el llenado del formulario, si los datos ingresados son correctos y no se produjo ningún error deberán guardarse los registros en la base de datos e imprimirse el recibo, caso contrario deberá mostrarse un mensaje indicando el error que se ha producido.

Evaluación de la prueba

Prueba Satisfactoria

Historia 4: Registrar Pago por Pérdida de Fraccionamiento

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario N° 4. En esta historia hay que comprobar que se cargue correctamente el detalle del fraccionamiento en pérdida del contribuyente ingresado, además se deberá verificar los ítems a pagar seleccionados, el monto que a estos corresponde, la sumatoria de los mismos, y que se guarde correctamente en la base de datos. Asimismo se deberá

comprobar que se imprima el recibo respectivo y corresponda a los montos y conceptos seleccionados previamente.

Descripción

El cajero una vez haya entrado al sistema seleccionara la opción del menú principal “Rentas > Perdida de Fraccionamiento (PF)”. En este formulario el cajero deberá ingresar el código del contribuyente y se cargaran automáticamente todos sus datos incluido su detalle de fraccionamiento en pérdida. Se deberán seleccionar los ítems que desee pagar, y conforme se vaya marcando cada cuota se ira calculando el monto total a pagar y se mostrara en un cuadro de resumen. Al hacer clic en imprimir se procederá a guardar los registros en la base de datos y actualizar su respectivo fraccionamiento en pérdida en el SIAT, se imprimirá el recibo correspondiente, el sistema deberá avisar si se produjo algún error durante la transacción.

Condiciones de ejecución

El cajero deberá estar dado de alta en el Sistema, además deberá tener los permisos necesarios de lectura y escritura en el presente formulario.

Entrada

- El cajero deberá introducir su nombre de usuario y su contraseña.
- Del menú principal seleccionara “Rentas > Perdida de Fraccionamiento (PF)”
- Se mostrara un formulario en el que deberá ingresar el código del contribuyente y posteriormente seleccionar los ítems que desea pagar.

- Tras presionar el botón imprimir se procesara internamente los datos del formulario y se validaran los siguientes puntos:
 - Que se haya ingresado un código de contribuyente valido.
 - Que se haya seleccionado por lo menos un ítem.
 - Que los ítems seleccionados tengan un clasificador de ingresos asignado.
 - El monto recibido por el contribuyente sea mayor o igual al total a pagar.
 - Que el total de ítems seleccionados no exceda los 250 ítems.
- Si no cumple con alguna de las siguientes condiciones se muestra un mensaje indicando la causa del error, caso contrario se procede a guardar los registros en la base de datos.
- El proceso de cobro de fraccionamiento de deuda se considera como finalizado.

Resultado esperado

Tras el llenado del formulario, si los datos ingresados son correctos y no se produjo ningún error deberán guardarse los registros en la base de datos e imprimirse el recibo, caso contrario deberá mostrarse un mensaje indicando el error que se ha producido.

Evaluación de la prueba

Prueba Satisfactoria

Historia 5: Registrar Pago de Órdenes de Pago en Coactivo

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario N° 5. En esta historia hay que comprobar que se cargue correctamente los conceptos de la Orden de Pago y las Costas

Procesales del contribuyente ingresado, además se deberá verificar los ítems a pagar seleccionados, el monto que a estos corresponde, la sumatoria de los mismos, comprobar si existe algún tipo de descuento o beneficio, y que se guarde correctamente en la base de datos. Asimismo se deberá comprobar que se imprima el recibo respectivo y corresponda a los montos y conceptos seleccionados previamente.

Descripción

El cajero una vez haya entrado al sistema seleccionara la opción del menú principal “Coactivo > Ordenes de Pago (OP)”. En este formulario el cajero deberá ingresar el código del contribuyente y se cargaran automáticamente todos sus datos incluido su Orden de Pago y sus Costas Procesales. Se deberán seleccionar los ítems del Estado de Cuenta y las Costas Procesales que desee pagar, y conforme se vaya marcando cada ítem se ira calculando el monto total a pagar y se mostrara en un cuadro de resumen. Al hacer clic en imprimir se procederá a guardar los registros en la base de datos y actualizar su respectivo Estado de Cuenta en el SIAT, se imprimirá el recibo correspondiente, el sistema deberá avisar si se produjo algún error durante la transacción.

Condiciones de ejecución

El cajero deberá estar dado de alta en el Sistema, además deberá tener los permisos necesarios de lectura y escritura en el presente formulario.

Entrada

- El cajero deberá introducir su nombre de usuario y su contraseña.

- Del menú principal seleccionara “Coactivo > Ordenes de Pago (OP)”
- Se mostrara un formulario en el que deberá ingresar el código del contribuyente y posteriormente seleccionar los conceptos que desea pagar (Se calcularan los totales a pagar por cada concepto y la sumatoria total).
- Tras presionar el botón imprimir se procesara internamente los datos del formulario y se validaran los siguientes puntos:
 - Que se haya ingresado un código de contribuyente valido.
 - Que se haya seleccionado por lo menos un ítem.
 - Que los ítems seleccionados tengan un clasificador de ingresos asignado.
 - Que los ítems seleccionados tengan un tributo asignado.
 - El monto recibido por el contribuyente sea mayor o igual al total a pagar.
 - Que el total de ítems seleccionados no exceda los 250 ítems.
- Si no cumple con alguna de las siguientes condiciones se muestra un mensaje indicando la causa del error, caso contrario se procede a guardar los registros en la base de datos.
- El proceso de cobro de ingresos tributarios se considera como finalizado.

Resultado esperado

Tras el llenado del formulario, si los datos ingresados son correctos y no se produjo ningún error deberán guardarse los registros

en la base de datos e imprimirse el recibo, caso contrario deberá mostrarse un mensaje indicando el error que se ha producido.

Evaluación de la prueba

Prueba Satisfactoria

Historia 6: Registrar Pago de RD en Coactivo

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario N° 6. En esta historia hay que comprobar que se cargue correctamente los conceptos de la Resolución de Determinación y las Costas Procesales del contribuyente ingresado, además se deberá verificar los ítems a pagar seleccionados, el monto que a estos corresponde, la sumatoria de los mismos, comprobar si existe algún tipo de descuento o beneficio, y que se guarde correctamente en la base de datos. Asimismo se deberá comprobar que se imprima el recibo respectivo y corresponda a los montos y conceptos seleccionados previamente.

Descripción

El cajero una vez haya entrado al sistema seleccionara la opción del menú principal “Coactivo > Resolución de Determinación (RD)”. En este formulario el cajero deberá ingresar el código del contribuyente y se cargaran automáticamente todos sus datos incluido su Orden de Pago y sus Costas Procesales. Se deberán seleccionar los ítems del Estado de Cuenta y las Costas Procesales que desee pagar, y conforme se vaya marcando cada ítem se ira calculando el monto total a pagar y se mostrara en un cuadro de resumen. Al hacer clic en imprimir se procederá a guardar los registros en la base de datos y actualizar su respectivo Estado de Cuenta en el SIAT, se imprimirá el recibo

correspondiente, el sistema deberá avisar si se produjo algún error durante la transacción.

Condiciones de ejecución

El cajero deberá estar dado de alta en el Sistema, además deberá tener los permisos necesarios de lectura y escritura en el presente formulario.

Entrada

- El cajero deberá introducir su nombre de usuario y su contraseña.
- Del menú principal seleccionara “Coactivo > Resolución de Determinación (RD)”
- Se mostrara un formulario en el que deberá ingresar el código del contribuyente y posteriormente seleccionar los conceptos que desea pagar (Se calcularan los totales a pagar por cada concepto y la sumatoria total).
- Tras presionar el botón imprimir se procesara internamente los datos del formulario y se validaran los siguientes puntos:
 - Que se haya ingresado un código de contribuyente valido.
 - Que se haya seleccionado por lo menos un ítem.
 - Que los ítems seleccionados tengan un clasificador de ingresos asignado.
 - Que los ítems seleccionados tengan un tributo asignado.
 - El monto recibido por el contribuyente sea mayor o igual al total a pagar.
 - Que el total de ítems seleccionados no exceda los 250 ítems.

- Si no cumple con alguna de las siguientes condiciones se muestra un mensaje indicando la causa del error, caso contrario se procede a guardar los registros en la base de datos.
- El proceso de cobro de ingresos tributarios se considera como finalizado.

Resultado esperado

Tras el llenado del formulario, si los datos ingresados son correctos y no se produjo ningún error deberán guardarse los registros en la base de datos e imprimirse el recibo, caso contrario deberá mostrarse un mensaje indicando el error que se ha producido.

Evaluación de la prueba

Prueba Satisfactoria

Historia 7: Registrar Pago de Perdida de Fraccionamiento en Coactivo

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario N° 7. En esta historia hay que comprobar que se cargue correctamente los conceptos del fraccionamiento en perdida y las Costas Procesales del contribuyente ingresado, además se deberá verificar los ítems a pagar seleccionados, el monto que a estos corresponde, la sumatoria de los mismos, comprobar si existe algún tipo de descuento o beneficio, y que se guarde correctamente en la base de datos. Asimismo se deberá comprobar que se imprima el recibo respectivo y corresponda a los montos y conceptos seleccionados previamente.

Descripción

El cajero una vez haya entrado al sistema seleccionara la opción del menú principal “Coactivo > Perdida de Fraccionamiento (PF)”. En

este formulario el cajero deberá ingresar el código del contribuyente y se cargaran automáticamente todos sus datos incluido su fraccionamiento en perdida y sus Costas Procesales. Se deberán seleccionar los ítems del fraccionamiento en perdida y las Costas Procesales que desee pagar, y conforme se vaya marcando cada ítem se ira calculando el monto total a pagar y se mostrara en un cuadro de resumen. Al hacer clic en imprimir se procederá a guardar los registros en la base de datos y actualizar su respectivo fraccionamiento en perdida en el SIAT, se imprimirá el recibo correspondiente, el sistema deberá avisar si se produjo algún error durante la transacción.

Condiciones de ejecución

El cajero deberá estar dado de alta en el Sistema, además deberá tener los permisos necesarios de lectura y escritura en el presente formulario.

Entrada

- El cajero deberá introducir su nombre de usuario y su contraseña.
- Del menú principal seleccionara “Coactivo > Perdida de Fraccionamiento (PF)”
- Se mostrara un formulario en el que deberá ingresar el código del contribuyente y posteriormente seleccionar los conceptos que desea pagar (Se calcularan los totales a pagar por cada concepto y la sumatoria total).
- Tras presionar el botón imprimir se procesara internamente los datos del formulario y se validaran los siguientes puntos:

- Que se haya ingresado un código de contribuyente valido.
- Que se haya seleccionado por lo menos un ítem.
- Que los ítems seleccionados tengan un clasificador de ingresos asignado.
- Que los ítems seleccionados tengan un tributo asignado.
- El monto recibido por el contribuyente sea mayor o igual al total a pagar.
- Que el total de ítems seleccionados no exceda los 250 ítems.
- Si no cumple con alguna de las siguientes condiciones se muestra un mensaje indicando la causa del error, caso contrario se procede a guardar los registros en la base de datos.
- El proceso de cobro de ingresos tributarios se considera como finalizado.

Resultado esperado

Tras el llenado del formulario, si los datos ingresados son correctos y no se produjo ningún error deberán guardarse los registros en la base de datos e imprimirse el recibo, caso contrario deberá mostrarse un mensaje indicando el error que se ha producido.

Evaluación de la prueba

Prueba Satisfactoria

Historia 8: Registrar Pago de Multas Administrativas en Coactivo

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario N° 8. En esta historia hay que comprobar que se cargue correctamente los conceptos de la multa administrativa y las Costas Procesales del expediente ingresado, además se deberá verificar los ítems a

pagar seleccionados, el monto que a estos corresponde, la sumatoria de los mismos, comprobar si existe algún tipo de descuento o beneficio, y que se guarde correctamente en la base de datos. Asimismo se deberá comprobar que se imprima el recibo respectivo y corresponda a los montos y conceptos seleccionados previamente.

Descripción

El cajero una vez haya entrado al sistema seleccionara la opción del menú principal “Coactivo > Multas Administrativas (MA)”. En este formulario el cajero deberá ingresar el número de expediente y se cargaran automáticamente todos los datos del obligado incluido su multa administrativa y sus Costas Procesales. Se deberán seleccionar los ítems de la multa administrativa y las Costas Procesales que desee pagar, y conforme se vaya marcando cada ítem se ira calculando el monto total a pagar y se mostrara en un cuadro de resumen. Al hacer clic en imprimir se procederá a guardar los registros en la base de datos y actualizar su respectivo expediente en el SIEC, se imprimirá el recibo correspondiente, el sistema deberá avisar si se produjo algún error durante la transacción.

Condiciones de ejecución

El cajero deberá estar dado de alta en el Sistema, además deberá tener los permisos necesarios de lectura y escritura en el presente formulario.

Entrada

- El cajero deberá introducir su nombre de usuario y su contraseña.

- Del menú principal seleccionara “Coactivo > Multas Administrativas (MA)”
- Se mostrara un formulario en el que deberá ingresar el número de expediente y posteriormente seleccionar los conceptos que desea pagar (Se calcularan los totales a pagar por cada concepto y la sumatoria total).
- Tras presionar el botón imprimir se procesara internamente los datos del formulario y se validaran los siguientes puntos:
 - Que se haya seleccionado por lo menos un ítem.
 - Que los ítems seleccionados tengan un clasificador de ingresos asignado.
 - El monto recibido por el contribuyente sea mayor o igual al total a pagar.
- Si no cumple con alguna de las siguientes condiciones se muestra un mensaje indicando la causa del error, caso contrario se procede a guardar los registros en la base de datos.
- El proceso de cobro de ingresos tributarios se considera como finalizado.

Resultado esperado

Tras el llenado del formulario, si los datos ingresados son correctos y no se produjo ningún error deberán guardarse los registros en la base de datos e imprimirse el recibo, caso contrario deberá mostrarse un mensaje indicando el error que se ha producido.

Evaluación de la prueba

Prueba Satisfactoria

Historia 9: Registrar Pago de Infracciones de Tránsito en Coactivo

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario N° 9. En esta historia hay que comprobar que se cargue correctamente los conceptos de la infracción de tránsito y las Costas Procesales del expediente ingresado, además se deberá verificar los ítems a pagar seleccionados, el monto que a estos corresponde, la sumatoria de los mismos, comprobar si existe algún tipo de descuento o beneficio, y que se guarde correctamente en la base de datos. Asimismo se deberá comprobar que se imprima el recibo respectivo y corresponda a los montos y conceptos seleccionados previamente.

Descripción

El cajero una vez haya entrado al sistema seleccionara la opción del menú principal “Coactivo > Infracciones de Tránsito (IT)”. En este formulario el cajero deberá ingresar el número de expediente y se cargaran automáticamente todos los datos del obligado incluido su infracción de tránsito y sus Costas Procesales. Se deberán seleccionar los ítems de la infracción de tránsito y las Costas Procesales que desee pagar, y conforme se vaya marcando cada ítem se ira calculando el monto total a pagar y se mostrara en un cuadro de resumen. Al hacer clic en imprimir se procederá a guardar los registros en la base de datos y actualizar su respectivo expediente en el SIEC, se imprimirá el recibo correspondiente, el sistema deberá avisar si se produjo algún error durante la transacción.

Condiciones de ejecución

El cajero deberá estar dado de alta en el Sistema, además deberá tener los permisos necesarios de lectura y escritura en el presente formulario.

Entrada

- El cajero deberá introducir su nombre de usuario y su contraseña.
- Del menú principal seleccionara “Coactivo > Infracciones de Tránsito (IT)”
- Se mostrara un formulario en el que deberá ingresar el número de expediente y posteriormente seleccionar los conceptos que desea pagar (Se calcularan los totales a pagar por cada concepto y la sumatoria total).
- Tras presionar el botón imprimir se procesara internamente los datos del formulario y se validaran los siguientes puntos:
 - Que se haya seleccionado por lo menos un ítem.
 - Que los ítems seleccionados tengan un clasificador de ingresos asignado.
 - El monto recibido por el contribuyente sea mayor o igual al total a pagar.
- Si no cumple con alguna de las siguientes condiciones se muestra un mensaje indicando la causa del error, caso contrario se procede a guardar los registros en la base de datos.
- El proceso de cobro de ingresos tributarios se considera como finalizado.

Resultado esperado

Tras el llenado del formulario, si los datos ingresados son correctos y no se produjo ningún error deberán guardarse los registros en la base de datos e imprimirse el recibo, caso contrario deberá mostrarse un mensaje indicando el error que se ha producido.

Evaluación de la prueba

Prueba Satisfactoria

Historia 10: Registrar Pago de Papeletas de Infracción

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario N° 10. En esta historia hay que comprobar que se cargue correctamente los datos de la papeleta de infracción ingresada, además se deberá verificar la infracción ingresada y el monto que le corresponde, comprobar si existe algún tipo de descuento o beneficio, y que se guarde correctamente en la base de datos. Asimismo se deberá comprobar que se imprima el recibo respectivo y corresponda a los montos y conceptos detallados previamente.

Descripción

El cajero una vez haya entrado al sistema seleccionara la opción del menú principal “Tránsito > Infracciones de Tránsito (IT)” o la opción rápida desde el menú secundario “Papeletas IT”. En este formulario el cajero deberá llenar los datos principales de la papeleta y tendrá la opción de registrar otros datos opcionales como guardianía. Posteriormente deberá ingresar si tiene algún descuento, luego se calculara el valor real a pagar y se mostrara en un cuadro de resumen para conocer el total a pagar. Al hacer clic en imprimir se procederá a

guardar los registros en la base de datos, actualizar el estado de la papeleta en el SITT y a imprimir el recibo correspondiente, el sistema deberá avisar si se produjo algún error durante la transacción.

Condiciones de ejecución

El cajero deberá estar dado de alta en el Sistema, además deberá tener los permisos necesarios de lectura y escritura en el presente formulario.

Entrada

- El cajero deberá introducir su nombre de usuario y su contraseña.
- Del menú principal seleccionara “Transito” > “Infracciones de Tránsito (IT)”
- Se mostrara un formulario en el que deberá llenar los datos de la papeleta de infracción e ingresar los descuentos aplicables (Se calculara el total a pagar según descuento).
- Tras presionar el botón imprimir se procesara internamente los datos del formulario y se validaran los siguientes puntos:
 - Se ingrese correctamente el código de la infracción.
 - Se haya ingresado los datos principales de la papeleta (placa, infractor, dirección, fecha, n° de papeleta, n° de boleta de internamiento).
 - La lista de conceptos a pagar no esté vacía y el monto sea mayor a cero.
 - El monto recibido por el contribuyente sea mayor o igual al total a pagar.

- Se no cumple con alguna de las siguientes condiciones se muestra un mensaje indicando la causa del error, caso contrario se procede a guardar los registros en la base de datos.
- El proceso de cobro de conceptos varios se considera como finalizado.

Resultado esperado

Tras el llenado del formulario, si los datos ingresados son correctos y no se produjo ningún error deberán guardarse los registros en la base de datos e imprimirse el recibo, caso contrario deberá mostrarse un mensaje indicando el error que se ha producido.

Evaluación de la prueba

Prueba Satisfactoria

Historia 13: Registrar Pago de Impuesto Alcabala

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario N° 13. En esta historia hay que comprobar que se cargue correctamente los conceptos del Impuesto Alcabala del contribuyente ingresado, además se deberá verificar los ítems a pagar seleccionados, el monto que a estos corresponde, la sumatoria de los mismos, comprobar si existe algún tipo de descuento o beneficio, y que se guarde correctamente en la base de datos. Asimismo se deberá comprobar que se imprima el recibo respectivo y corresponda a los montos y conceptos seleccionados previamente.

Descripción

El cajero una vez haya entrado al sistema seleccionara la opción del menú principal "Rentas > Impuesto Alcabala (IA)". En este formulario el cajero deberá ingresar el código del contribuyente y se cargaran

automáticamente todos sus datos incluido su Impuesto Alcabala. Se deberán seleccionar los ítems del impuesto alcabala que desee pagar, y conforme se vaya marcando cada ítem se ira calculando el monto total a pagar y se mostrara en un cuadro de resumen. Al hacer clic en imprimir se procederá a guardar los registros en la base de datos y actualizar su respectivo Impuesto Alcabala en el SIAT, se imprimirá el recibo correspondiente, el sistema deberá avisar si se produjo algún error durante la transacción.

Condiciones de ejecución

El cajero deberá estar dado de alta en el Sistema, además deberá tener los permisos necesarios de lectura y escritura en el presente formulario.

Entrada

- El cajero deberá introducir su nombre de usuario y su contraseña.
- Del menú principal seleccionara “Rentas > Impuesto Alcabala (IA)”
- Se mostrara un formulario en el que deberá ingresar el código del contribuyente y posteriormente seleccionar los conceptos que desea pagar (Se calcularan los totales a pagar por cada concepto y la sumatoria total).
- Tras presionar el botón imprimir se procesara internamente los datos del formulario y se validaran los siguientes puntos:
 - Que se haya ingresado un código de contribuyente valido.
 - Que se haya seleccionado por lo menos un ítem.

- El monto recibido por el contribuyente sea mayor o igual al total a pagar.
- Si no cumple con alguna de las siguientes condiciones se muestra un mensaje indicando la causa del error, caso contrario se procede a guardar los registros en la base de datos.
- El proceso de cobro de ingresos tributarios se considera como finalizado.

Resultado esperado

Tras el llenado del formulario, si los datos ingresados son correctos y no se produjo ningún error deberán guardarse los registros en la base de datos e imprimirse el recibo, caso contrario deberá mostrarse un mensaje indicando el error que se ha producido.

Evaluación de la prueba

Prueba Satisfactoria

Historia 14: Registrar Pago de Impuesto Vehicular

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario N° 14. En esta historia hay que comprobar que se cargue correctamente los conceptos del Impuesto Vehicular del contribuyente ingresado, además se deberá verificar los ítems a pagar seleccionados, el monto que a estos corresponde, la sumatoria de los mismos, comprobar si existe algún tipo de descuento o beneficio, y que se guarde correctamente en la base de datos. Asimismo se deberá comprobar que se imprima el recibo respectivo y corresponda a los montos y conceptos seleccionados previamente.

Descripción

El cajero una vez haya entrado al sistema seleccionara la opción del menú principal “Rentas > Impuesto Vehicular (IV)”. En este formulario el cajero deberá ingresar el código del contribuyente y se cargaran automáticamente todos sus datos incluido su Impuesto Vehicular. Se deberán seleccionar los ítems del impuesto alcabala que desee pagar, y conforme se vaya marcando cada ítem se ira calculando el monto total a pagar y se mostrara en un cuadro de resumen. Al hacer clic en imprimir se procederá a guardar los registros en la base de datos y actualizar su respectivo Impuesto Vehicular en el SIAT, se imprimirá el recibo correspondiente, el sistema deberá avisar si se produjo algún error durante la transacción.

Condiciones de ejecución

El cajero deberá estar dado de alta en el Sistema, además deberá tener los permisos necesarios de lectura y escritura en el presente formulario.

Entrada

- El cajero deberá introducir su nombre de usuario y su contraseña.
- Del menú principal seleccionara “Rentas > Impuesto Vehicular (IV)”
- Se mostrara un formulario en el que deberá ingresar el código del contribuyente y posteriormente seleccionar los conceptos que desea pagar (Se calcularan los totales a pagar por cada concepto y la sumatoria total).
- Tras presionar el botón imprimir se procesara internamente los datos del formulario y se validaran los siguientes puntos:

- Que se haya ingresado un código de contribuyente valido.
 - Que se haya seleccionado por lo menos un ítem.
 - El monto recibido por el contribuyente sea mayor o igual al total a pagar.
- Si no cumple con alguna de las siguientes condiciones se muestra un mensaje indicando la causa del error, caso contrario se procede a guardar los registros en la base de datos.
 - El proceso de cobro de ingresos tributarios se considera como finalizado.

Resultado esperado

Tras el llenado del formulario, si los datos ingresados son correctos y no se produjo ningún error deberán guardarse los registros en la base de datos e imprimirse el recibo, caso contrario deberá mostrarse un mensaje indicando el error que se ha producido.

Evaluación de la prueba

Prueba Satisfactoria

Capítulo V:

Resultados de la Investigación

5.1.Resultados de la Encuesta

5.1.1. A los Contribuyentes

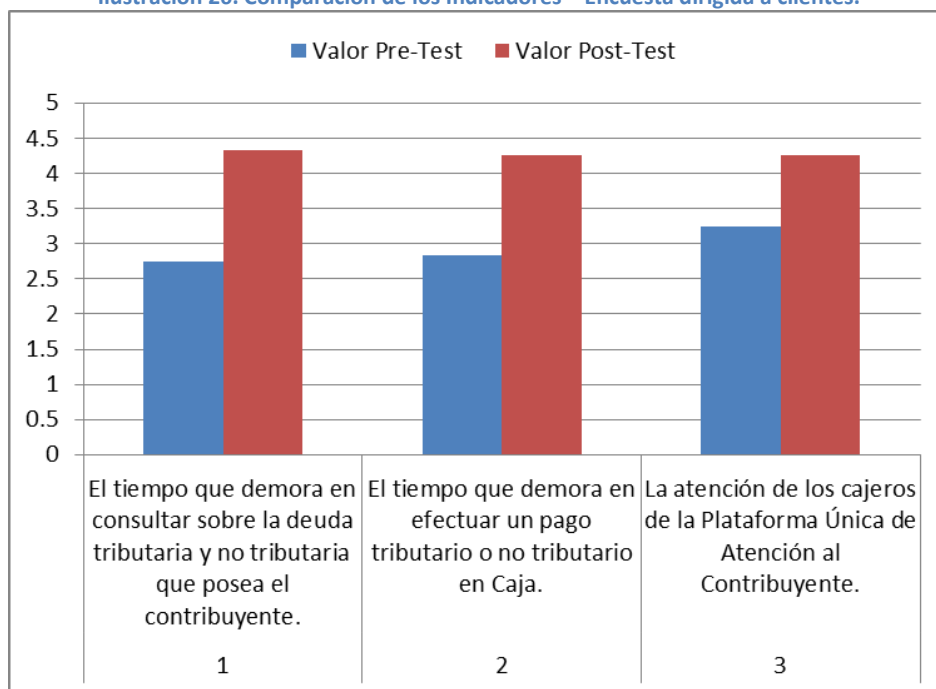
Según las encuestas (Anexo 3, 4, 7) realizadas a los clientes (contribuyentes de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo) los resultados obtenidos (Anexo 8) se resumen en la siguiente tabla:

Test Aplicada a los clientes de la MPCP.

Tabla 15. Comparación de los indicadores – Encuesta dirigida a los clientes

N°	Indicador	Valor Pre-Test	Valor Post-Test
1	El tiempo que demora en consultar sobre la deuda tributaria y no tributaria que posea el contribuyente.	2.75	4.33
2	El tiempo que demora en efectuar un pago tributario o no tributario en Caja.	2.83	4.25
3	La atención de los cajeros de la Plataforma Única de Atención al Contribuyente.	3.25	4.25
Promedio		2.94	4.28

Ilustración 26. Comparación de los Indicadores – Encuesta dirigida a clientes.



Interpretación: los clientes manifiestan que luego de la aplicación del sistema de caja con tecnología .Net el resultado de las consultas, el tiempo para efectuar un pago y la atención de los cajeros en la Plataforma Única de Atención al Contribuyente de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo ha mejorado en 1.32 puntos, pasando de regular a bueno.

5.1.2. A los Cajeros

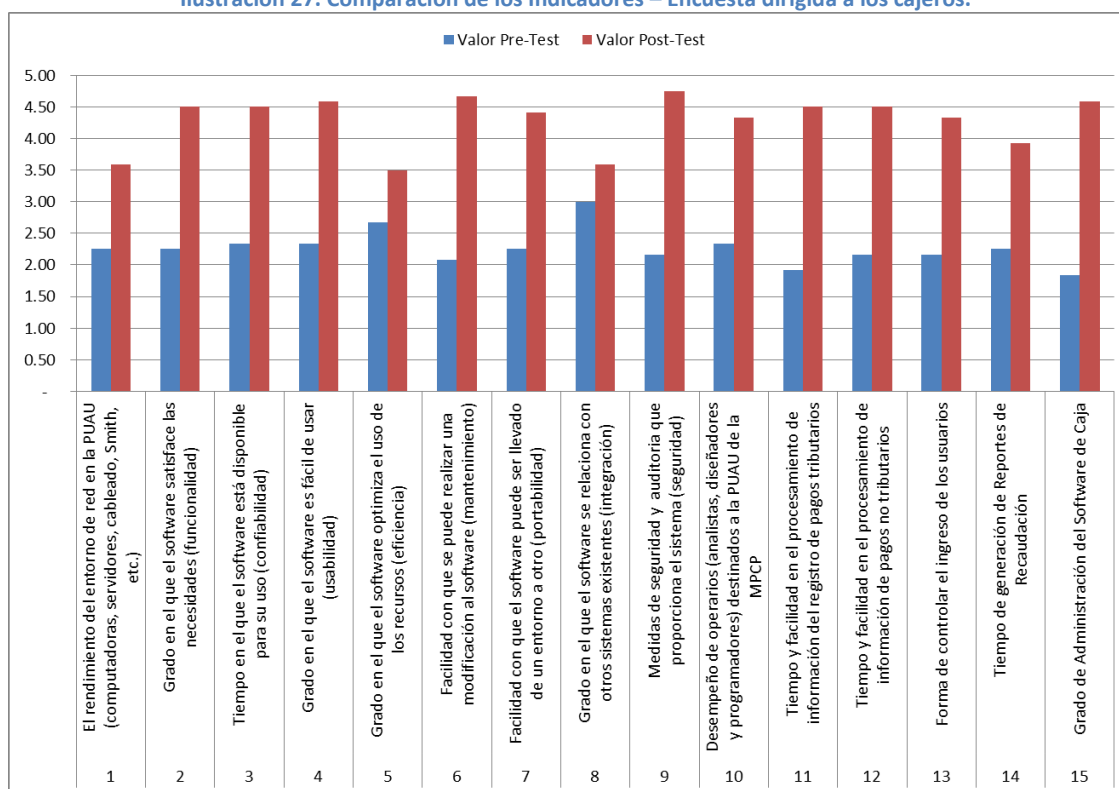
Según las encuestas (Anexo 5, 6, 8) realizadas a los cajeros del área de Tesorería de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo los resultados obtenidos (Anexo 9) se resumen en la siguiente tabla:

Test Aplicada a los cajeros del área de Tesorería de la MPCP.

Tabla 16. Comparación de Indicadores – Encuesta dirigida a los cajeros.

N°	Indicador	Valor Pre-Test	Valor Post-Test
1	El rendimiento del entorno de red en la PUAU (computadoras, servidores, cableado, Smith, etc.)	2.25	3.58
2	Grado en el que el software satisface las necesidades (funcionalidad)	2.25	4.50
3	Tiempo en el que el software está disponible para su uso (confiabilidad)	2.33	4.50
4	Grado en el que el software es fácil de usar (usabilidad)	2.33	4.58
5	Grado en el que el software optimiza el uso de los recursos (eficiencia)	2.67	3.50
6	Facilidad con que se puede realizar una modificación al software (mantenimiento)	2.08	4.67
7	Facilidad con que el software puede ser llevado de un entorno a otro (portabilidad)	2.25	4.42
8	Grado en el que el software se relaciona con otros sistemas existentes (integración)	3.00	3.58
9	Medidas de seguridad y auditoria que proporciona el sistema (seguridad)	2.17	4.75
10	Desempeño de operarios (analistas, diseñadores y programadores) destinados a la PUAU de la MPCP	2.33	4.33
11	Tiempo y facilidad en el procesamiento de información del registro de pagos tributarios	1.92	4.50
12	Tiempo y facilidad en el procesamiento de información de pagos no tributarios	2.17	4.50
13	Forma de controlar el ingreso de los usuarios	2.17	4.33
14	Tiempo de generación de Reportes de Recaudación	2.25	3.92
15	Grado de Administración del Software de Caja	1.83	4.58
Promedio		2.27	4.28

Ilustración 27. Comparación de los Indicadores – Encuesta dirigida a los cajeros.



Interpretación: los cajeros manifiestan que luego de la aplicación del sistema informático con tecnología .Net el rendimiento de las computadoras interconectadas, el servidor, los componentes de red, la funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenimiento, portabilidad, el desempeño de los operarios, el nivel de atención que se brinda a los clientes, el tiempo y facilidad en el procesamiento de la información de pagos tributarios y no tributarios, la forma de controlar el ingreso de los usuarios y los niveles de seguridad y auditoría de la información para la gestión de pagos en la Plataforma Única de Atención al Contribuyente de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo ha mejorado considerablemente en 1.96 puntos, pasando de ser malo a bueno.

5.2. Prueba de Hipótesis

5.2.1. Formulación de cuadros de valores de indicadores

La contrastación de la hipótesis se realizara de acuerdo al diseño de investigación Secuencial Lineal mostrado en el capítulo III, el cual es conocido también como pre-test y post-test, que se representa mediante la siguiente simbología:

$$GE: O_1 \rightarrow x \rightarrow O_2$$

Dónde:

- GE: Terminal donde las áreas de recepción a los clientes se ven afectadas (Grupo experimental).
- O1: Observación 1, antes de la implementación del sistema informático con tecnología .NET.
- X: Sistema informático con tecnología .NET.
- O2: Observación 2, después de la implementación del sistema informático con tecnología .NET.

El procedimiento consiste en determinar en primer lugar una tabla de rango de valores, la cual nos permite ubicar valores cuantitativos de los indicadores, por medio de valores cualitativos expresados en este rango. Posteriormente realizamos la comparación de valores entre indicadores de acuerdo al diseño de contrastación; esta comparación nos permite finalmente aceptar o rechazar la hipótesis de acuerdo a los estándares científicos de la estadística.

Para variables cuantitativas:

Rango de satisfacción

[0-1.5] Nada Satisfactorio

[1.6-3.2] Parcialmente Satisfactorio

[3.3-5] Altamente Satisfactorio

Para variables cualitativas:

Rango de satisfacción

[0-1.5] Nada Ventajoso

[1.6-3.2] Parcialmente Ventajoso

[3.3-5] Altamente Ventajoso

Los cuadros siguientes muestran la comparación de indicadores de la siguiente página se obtiene mediante la recolección de datos al realizar una encuesta pre-test y post-test según formato especificado en los **anexos 5 y 6.**

Se emplea las siguientes abreviaturas:

VL: Valor cualitativo

VC: Valor cuantitativo

VI: Valor inicial

VF: Valor final

Tabla 17. Comparación de valores cualitativos

N°	Indicador	Procedimiento actual (O1)	Valor Cualitativo (VL)	VI	Procedimiento con estímulo (O2)	Valor Cualitativo (VL)	VF
1	El rendimiento del entorno de red en la PUAU (computadoras, servidores, cableado, Smith, etc.)	Las computadoras no están al máximo de sus cualidades	Deficiente maximización de recursos	2.25	Los componentes de red están al máximo de sus cualidades	Maximización de recursos	3.58
2	Grado en el que el software satisface las necesidades (funcionalidad)	El software no satisface la necesidades	Insatisfacción por parte de los cajeros	2.25	El software satisface la necesidades	Satisfacción de los cajeros	4.50
3	Tiempo en el que el software está disponible para su uso (confiabilidad)	El software no está disponible para su uso al momento requerido	Insatisfacción por parte de los cajeros y clientes	2.33	El software está disponible para su uso al momento requerido	Satisfacción de los cajeros y clientes	4.50
4	Grado en el que el software es fácil de usar (usabilidad)	El software es difícil de usar	Insatisfacción por parte de los cajeros	2.33	El software es fácil de usar	Satisfacción de los cajeros	4.58
5	Grado en el que el software optimiza el uso de los recursos (eficiencia)	El software no optimiza los recursos	Deficiente optimización del uso de los recursos	2.67	El software optimiza los recursos	Optimización de los recursos	3.50
6	Facilidad con que se puede realizar una modificación al software (mantenimiento)	Dificultad al momento de realizar un cambio	Deficiente facilidad de mantenimiento	2.08	Facilidad de realizar cambios	Eficiente facilidad de mantenimiento	4.67
7	Facilidad con que el software puede ser llevado de un entorno a otro (portabilidad)	Dificultad para transportar el software	Insatisfacción por parte de los cajeros	2.25	Facilidad para transportar el software	Satisfacción de los cajeros	4.42
8	Grado en el que el software se relaciona con otros sistemas existentes (integración)	Software no se comunica con otros	Uso de multiples sistemas	3.00	Software si se comunica con otros sistemas	Uso de un unico sistema integrado	3.58
9	Medidas de seguridad y auditoria que proporciona el sistema (seguridad)	No se controla los accesos al sistema	Inseguridad en los accesos a la info.	2.17	Si se controla los accesos al sistema	Acceso a informacion asegurado	4.75
10	Desempeño de operarios (analistas, diseñadores y programadores) destinados a la PUAU de la MPCP	Lentitud en la realización de las labores	Deficiente desempeño de operarios	2.33	Rapidez en la realización de las labores	Eficiente desempeño de operarios	4.33
11	Tiempo y facilidad en el procesamiento de información del registro de pagos tributarios	Lentitud en el procesamiento de datos	Deficiente atención hacia los clientes	1.92	Rapidez en el procesamiento de datos	Eficiente atención hacia los clientes	4.50
12	Tiempo y facilidad en el procesamiento de información de pagos no tributarios	Lentitud en el procesamiento de datos	Deficiente atención hacia los clientes	2.17	Rapidez en el procesamiento de datos	Eficiente atención hacia los clientes	4.50
13	Forma de controlar el ingreso de los usuarios	No se controla los niveles de usuarios	Deficiente control de accesos	1.83	Los servidores están al máximo de sus cualidades	Eficiente control de accesos	4.58
14	Tiempo de generación de Reportes de Recaudación	Lentitud en la generacion de reportes	Deficiente generacion de reportes	2.25	Rapidez en la generacion de reportes	Eficiente generacion de reportes	3.92
15	Grado de Administración del Software de Caja	No se administra el software de caja	Deficiente administracion del software	1.83	El sistema de caja es administrable	Eficiente administracion del software	4.58

5.3. Supuestos de la Prueba de Hipótesis

- Los datos muestrales se seleccionaron por conveniencia, a una muestra de 12, correspondiente a los cajeros de la PUAU de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo, que está en contacto con el sistema, así mismo evaluamos los 15 principales indicadores relevantes para la prueba de hipótesis.
- La hipótesis nula H_0 es la negación de la relación existente entre la variable independiente y la variable dependiente y la hipótesis alterna H_a es la afirmación correspondiente.
- Se utilizó el 95% del nivel de confianza y el 5% del nivel de significancia.
- Se acepta la hipótesis nula si el Valor Calculado T_c es menor al valor en tabla T_t , caso contrario se rechaza la H_0 y se acepta la hipótesis alterna H_a

5.4. Cálculo del Valor Crítico y la función Prueba

Después de analizar las diferencias entre los indicadores en pre-test (O1) y post-test (O2), se puede concluir para todos los indicadores que hay diferencias significativas y una mejora después de utilizar el Software de Caja.

Tabla 18. Resumen de resultado de valores

N°	Indicador	Valor Pre-Test	Valor Post-Test	D
1	El rendimiento del entorno de red en la PUAU (computadoras, servidores, cableado, Smith, etc.)	2.25	3.58	1.33
2	Grado en el que el software satisface las necesidades (funcionalidad)	2.25	4.50	2.25
3	Tiempo en el que el software está disponible para su uso (confiabilidad)	2.33	4.50	2.17
4	Grado en el que el software es fácil de usar (usabilidad)	2.33	4.58	2.25
5	Grado en el que el software optimiza el uso de los recursos (eficiencia)	2.67	3.50	0.83
6	Facilidad con que se puede realizar una modificación al software (mantenimiento)	2.08	4.67	2.58
7	Facilidad con que el software puede ser llevado de un entorno a otro (portabilidad)	2.25	4.42	2.17
8	Grado en el que el software se relaciona con otros sistemas existentes (integración)	3.00	3.58	0.58
9	Medidas de seguridad y auditoria que proporciona el sistema (seguridad)	2.17	4.75	2.58
10	Desempeño de operarios (analistas, diseñadores y programadores) destinados	2.33	4.33	2.00
11	Tiempo y facilidad en el procesamiento de información del registro de pagos tributarios	1.92	4.50	2.58
12	Tiempo y facilidad en el procesamiento de información de pagos no tributarios	2.17	4.50	2.33
13	Forma de controlar el ingreso de los usuarios	1.83	4.58	2.75
14	Tiempo de generación de Reportes de Recaudación	2.25	3.92	1.67
15	Grado de Administración del Software de Caja	1.83	4.58	2.75
		Total		30.84

Calculo de la diferencia promedio (D)

$$\bar{D} = \frac{\sum \bar{D}_i}{n} = \frac{30.84}{15} = 2.056$$

Calculo de la desviación estándar (S)

$$S = \sqrt{\frac{\sum (D_i - \bar{D})^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{6.374}{15}}$$

$$S = 0.651$$

Hipótesis Estática

$$H_0 = O_1 - O_2 \leq 0$$

$$H_a = O_2 - O_1 > 0$$

Cálculo del valor critico o valor en tabla de la "T" Student (Tt)

$$Tt (1 - \alpha)_{(n - 1)}$$

$$Tt (1 - 0.05)_{(15 - 1)}$$

$$Tt (0.95)_{(14)} = 1.943$$

$$Tt = 1.753$$

Regiones de Aceptación y Rechazo



Cálculo del valor calculado o Función de Prueba (Tc)

$$T_c = \frac{\bar{D}}{\frac{S}{\sqrt{n}}} = \frac{1.96}{\frac{0.651}{\sqrt{16}}}$$

$$T_c = 12.098$$

Por lo tanto:

Como $T_c = 12.098$ es mayor que $T_t = 1.753$; entonces se rechaza la hipótesis H_0 y se acepta $H_a = \mu_2 - \mu_1 > 0$

Finalmente se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.

En el desarrollo de la presente investigación a través de sus diferentes etapas, queda demostrado que ***el desarrollo e implementación del software de caja aplicando la Metodología XP mejora el proceso de recaudación de las cajas de la Plataforma Única de Atención al Usuario en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo***, con lo cual constituye una alternativa de solución al problema planteado, con un nivel de confianza del 95%.

Conclusiones

1. Se desarrolló un Software de Caja y se determinó que el nivel de influencia en recaudación tributaria en la MPCP es altísimo, la cual según las encuestas de pre-test y pos-test validan la mejora en los procesos de recaudación tributaria.
2. Se demostró el grado de asociación entre el desarrollo de un Software de Caja y los procesos de recaudación no tributaria en la MPCP mediante el valor calculado o función prueba ($T_c = 3,438$) y el valor de la tabla "T" student ($T = 1,943$) aceptando la hipótesis alterna $H_a = O_2 - O_1 > 0$ en la cual O_2 es el procedimiento con estímulo y O_1 es el procedimiento antes de implementar la variable independiente, demostrando de esta manera que existe una relación de mejora.
3. Se descubrió que la aplicación de la Metodología XP facilita en gran medida el desarrollo de un Software de Caja en la MPCP principalmente por la facilidad de su aplicación, la poca cantidad de artefactos y roles que usa, y la adaptabilidad que presenta antes los cambios de los procesos durante el desarrollo del proyecto e incluso después de este.

Recomendaciones

1. Utilizar el diseño de investigación Pre-Test y Post-Test para la prueba de hipótesis en futuras modificaciones, proponiendo hipótesis nula e hipótesis alterna para medir la relación entre las variables y compara la existencia de mejora o no.
2. Considerar futuros conceptos de cobranza no tributaria y demostrar el grado de asociación de estos mediante la función prueba y el valor de la tabla "T" Student para demostrar la relación de mejora en los procesos de cobranza no tributario.
3. Se debe continuar con la aplicación de la metodología XP para futuras modificaciones en el software, asimismo seguir usando la tecnología .Net para el desarrollo de software ya que es una plataforma confiable, segura y eficiente; que satisface las necesidades de sistemas informáticos para la gestión de proyectos y garantiza un óptimo desempeño.

Bibliografía

- Arias, F. (2006). **El proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica**. Quinta Edición. Caracas: Editorial Episteme.
- Zapata, O. (2007). *Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas*. México D.F.: Editorial Pax México.
- Amaro Calderon, S. D., & Valverde Rebaza, J. C. (2007). *Metodologías Ágiles*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo - Escuela de informática.
- Bingham, V. D. y Moore, B. V. (1973). **Cómo entrevistar**. Madrid. Rialp.
- Cabrera, F.A. y Espin, J.V. (1986). **Técnica de encuesta (entrevista)**. En *Medición y evaluación educativa*. Barcelona: P.P.U.
- Lázaro, A. y Asensi, J. (1987). **La entrevista**. En *Manual de orientación escolar y tutoría*. Madrid. Narcea.
- Román, J.M. y Pastor, E. (1984). **Técnicas para la entrevista**. En *La tutoría*. Barcelona: CEAC.
- Silva, F. y Pelachano, V. (1979). **La entrevista**. Valencia: Facultad de Filosofía, Psicología y Ciencias de la Educación.
- Date, C. J. (2008). *Introducción a los Sistemas de Base de Datos*. Pearson Educación S.A.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A.
- Pressman, R. S. (2005). *Ingeniería de Software*. Madrid: McGRAW-HILL INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S . A. U.

- Real Academia Española, .. (2009). Diccionario de la Lengua Española. Diccionario de la Lengua Española - Vigésima segunda edición. Madrid, España.
- SistemiGramas. (18 de diciembre de 2008). Sistema de Información Municipal Integrado (SIMI) - Una crítica sistémica. Obtenido de SistemiGramas: <http://sistemigramas.wordpress.com/2008/12/18/%E2%80%9Cmoderno-sistema-informatico-al-servicio-de-los-municipios-del-pais-simi-web%E2%80%9D-una-critica-sistemica/>
- Sommerville, I. (2007). Ingeniería de Software. Madrid: Pearson Educación. S.A.
- Consejo Provincial de Coronel Portillo, .. (13 de Agosto de 2007). Ordenanza Municipal N° 012-2007-MPCP. Para la obtención de licencia municipal de funcionamiento y autorizaciones en establecimientos comerciales, industriales y de servicios. Pucallpa, Coronel Portillo, Ucayali.
- Congreso de la Republica. (Mayo de 2003). Ley N° 27972. Ley Orgánica de Municipalidades. Lima, Perú: El Peruano.
- Casas Anguita J., J.R. Repullo Labrador y J. Donado Campos. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)
- Samaja J. Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica. Buenos Aires: Eudeba. (2003). (415 p.). 3ª edición. 3ª reimpresión. ISBN: 950-23-0931-6.

Anexos

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Título	Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones / Indicadores	Metodología
<p>Desarrollo de un nuevo Software de Caja para los procesos de recaudación en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo</p>	<p>General ¿En qué medida el desarrollo de un nuevo Software de Caja mejora los procesos de recaudación en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo?</p>	<p>General Conocer de qué manera el desarrollo de un nuevo Software de Caja mejora los procesos de recaudación en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.</p>	<p>General "El desarrollo de un nuevo Software de Caja mejora los procesos de recaudación en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo"</p>	<p>Variable Dependiente Procesos de Recaudación del Área de Tesorería de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo Variable Independiente Nuevo Software de Caja</p>	<p>Recaudación Tributaria Recaudación No Tributaria Reportes y Estadísticas Administración de Caja Hardware Computadoras Interconectadas Servidores habilitados Componentes de red Software Funcionalidad.- grado en el que el software satisface las necesidades Confiable.- cantidad de tiempo que el software está disponible para su uso Usabilidad.- grado en el que el software es fácil de usar Eficiencia.- grado en el que el software hace optimo el uso de los recursos Escalabilidad.- facilidad con la que una modificación puede ser realizada Portabilidad.- facilidad con la que el software puede ser llevado de un entorno a otro Integración.- grado en el que el software se relaciona con otros sistemas existentes Seguridad.- cantidad de medidas de seguridad que proporciona el sistema</p>	<p>Tipo de Investigación Aplicada Nivel de Investigación Experimental Diseño Secuencial - Lineal Métodos Inductivo Deductivo</p>
<p>Problema El actual Sistema de Caja dificulta el proceso de recaudación del Área de Tesorería de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.</p>	<p>Específicas ¿Cuáles son los principales conceptos de cobranza en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo?</p>	<p>Específicas 1. Identificar los principales conceptos de cobranza en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.</p>	<p>Específicas 1. "Es posible identificar los principales conceptos de cobranza en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo"</p>	<p>Variable Interviniente Municipalidad Provincial de Coronel Portillo</p>	<p>Recursos Humanos Analistas Diseñadores Programadores</p>	<p>Población A : 12 Muestra A : 12 Población B : 23937 Muestra B : 73</p>
<p>Causas Deficiencia y demora en la atención a los usuarios que se acercan a pagar sus tributos y otros conceptos de deuda</p>	<p>Específicas 2. ¿Cuál es el grado de asociación entre los procesos de recaudación y el nuevo Software de Caja de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo?</p>	<p>Específicas 2. Calcular el grado de asociación entre los procesos de recaudación y el nuevo Software de Caja de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.</p>	<p>Específicas 2. "Los procesos de recaudación poseen un grado de asociación con el nuevo Software de Caja de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo"</p>	<p>Unidad de Análisis Provincia de Coronel Portillo</p>	<p>Fuentes Primarias</p>	<p>Instrumentos Encuesta Cuestionario Guía de Entrevista Entrevista</p>
<p>El software actual no brinda las medidas de seguridad necesarias para la autenticación de usuarios y manejo de la información</p>	<p>Específicas 3. ¿En qué medida el desarrollo de un Software de Caja adecuado mejora los procesos de recaudación en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo?</p>	<p>Específicas 3. Desarrollar un Software de Caja adecuado que mejore los procesos de recaudación en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.</p>	<p>Específicas 3. "El desarrollo de un Software de Caja adecuado mejora los procesos de recaudación en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo"</p>	<p>Segundarias</p>	<p>Fichas (Textuales Documental y Resumen)</p>	<p>Arqueo Documental y Resumen</p>

Cuestionario aplicado al Supervisor de la PUAU y Sub Gerente de Tesorería de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Encuesta N°	
Encuestador	
Fecha	

Dirigido al supervisor de la PUAU y al Sub Gerente de Tesorería de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Objetivo: Recolectar información necesaria para realizar el diagnóstico de la Administración de Caja en la PUAU de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo, así como para encontrar soluciones que conduzcan a su mejoramiento.

Instrucciones: encierre en un círculo "O" la respuesta que considere se asemeja más a su actual percepción de la realidad entre un rango de "muy malo" a "muy bueno".

I. Recaudación Tributaria

Pregunta 1 Conocimiento sobre los distintos conceptos de cobranza tributaria que realiza la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 2 Conocimiento sobre la realidad actual de contribuyentes que cuenta la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 3 Conocimiento sobre la cantidad de personas que pagan sus tributos diariamente, así como fechas de vencimiento y días críticos donde la Municipalidad se llena de contribuyentes.

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

II. Recaudación No Tributaria

Pregunta 4 Conocimiento sobre los distintos conceptos de cobranza no tributaria que realiza la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 5 Grado de comunicación con las demás áreas que proporcionan ingresos no tributarios a la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 6 Conocimiento sobre la cantidad de personas que realizan pagos no tributarios diariamente, así como fechas de vencimiento y otros datos importantes para la cobranza no tributaria.

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

III. Reportes y Estadísticas

Pregunta 7 Grado de Interpretación del Reporte de Recaudación Diaria por cada cajero

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 8 Grado de Interpretación del Reporte de Recaudación General

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 9 Grado de Interpretación del Reporte de Anulaciones y Reimpresiones

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 10 Grado de Interpretación del Reporte de Recaudación por clasificador de ingresos

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

IV. Administración de Caja

Pregunta 11 Conocimiento sobre la realidad actual de la PUAU, cantidad de cajeros, desempeño, progreso y habilidades del personal, permisos que estos tienen en el sistema e incidencias presentadas con cada uno de ellos

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 12 Conocimiento sobre las fechas de vencimiento de las sanciones, exoneraciones, feriados calendarios y no calendarios, contribuyentes con casos especiales y clasificadores de ingresos

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 13 Conocimiento sobre las medidas de seguridad adoptadas por el software para el mejor control de la autenticación de usuarios y operaciones realizadas por estos

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Anexo 3. Cuestionario Pre-Test aplicada a los involucrados de la PUAU

Cuestionario Pre-Test aplicado a los involucrados de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Encuesta N°	
Encuestador	
Fecha	

Dirigido a los colaboradores de la PUAU de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Objetivo : Conocer cómo se da el manejo y procesamiento de la información en el área de Caja, y el funcionamiento del mismo dentro de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Instrucciones: encierre en un círculo "O" la respuesta que considere es la que responde a la pregunta.

Pregunta 1 **¿Cómo considera usted el rendimiento de las computadoras interconectadas en la Plataforma Única de Atención al Usuario?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 2 **¿Cómo considera usted el rendimiento del(los) servidor(es) destinado(s) a la PUAU?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 3 **¿Cuál es su apreciación sobre el rendimiento de los componentes de red (Switch, cableado, enrutadores, etc.)?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 4 **¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software satisface las necesidades (funcionalidad)?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 5 **¿Cómo calificaría usted al tiempo en el que el software está disponible para su uso (confiabilidad)?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 6 **¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software es fácil de usar (usabilidad)?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

- Pregunta 7** **¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software optimiza el uso de los recursos (eficiencia)?**
1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno
- Pregunta 8** **¿Cómo calificaría usted el grado de facilidad con que se puede realizar una modificación al software (mantenimiento)?**
1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno
- Pregunta 9** **¿Cómo calificaría usted el grado de facilidad con que el software puede ser llevado de un entorno a otro (portabilidad)?**
1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno
- Pregunta 10** **¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software se relaciona(integración) con otros sistemas existentes en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo?**
1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno
- Pregunta 11** **¿Cómo calificaría las medidas de seguridad y auditoria(seguridad) de la información en el actual sistema?**
1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno
- Pregunta 12** **¿Cómo calificaría usted el desempeño de operarios (analistas, diseñadores y programadores) destinados a la PUAU de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo?**
1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno
- Pregunta 13** **¿Cómo calificaría usted al nivel de atención que se brinda a los usuarios en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo?**
1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno
- Pregunta 14** **¿Cómo calificaría el tiempo de demora y su facilidad en el procesamiento de información del registro de pagos tributarios?**
1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno
- Pregunta 15** **¿Cómo calificaría el tiempo de demora y su facilidad en el procesamiento de información del registro de pagos no tributarios?**
1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno
- Pregunta 16** **¿Cómo calificaría la forma de controlar el ingreso de los usuarios al actual sistema?**
1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Anexo 4. Cuestionario Post-Test aplicada a los involucrados de la PUAU

Cuestionario Post-Test aplicado a los involucrados de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Encuesta N°	
Encuestador	
Fecha	

Dirigido a los colaboradores de la PUAU de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Objetivo : Conocer cómo se da el manejo y procesamiento de la información en el área de Caja, y el funcionamiento del mismo dentro de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Instrucciones: encierre en un círculo "O" la respuesta que considere es la que responde a la pregunta.

Pregunta 1 **¿Cómo considera usted el rendimiento de las computadoras interconectadas en la PUAU luego de la implementación del sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 2 **¿Cómo considera usted el rendimiento del(los) servidor(es) destinado(s) a la PUAU luego de la implementación de sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 3 **¿Cuál es su apreciación sobre el rendimiento de los componentes de red (switch, cableado, etc.) luego de la implementación de sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 4 **¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software satisface las necesidades (funcionalidad) luego de la implementación de sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 5 **¿Cómo calificaría usted al tiempo en el que el software está disponible para su uso (confiabilidad) con el nuevo sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 6 **¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software es fácil de usar (usabilidad) con el nuevo sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 7 **¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software optimiza el uso de los recursos (eficiencia) con el nuevo sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 8 **¿Cómo calificaría usted la facilidad con que se puede realizar una modificación al software (mantenimiento) con el nuevo sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 9 **¿Cómo calificaría usted la facilidad con que el software puede ser llevado de un entorno a otro (portabilidad) con el nuevo sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 10 **¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software actual se relaciona (integración) con otros sistemas existentes en la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 11 **¿Cómo calificaría las medidas de seguridad y auditoria(seguridad) de la información con el nuevo sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 12 **¿Cómo calificaría usted el desempeño de operarios (analistas, diseñadores y programadores) destinados a la PUAU de la MPCP luego de la implementación del nuevo sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 13 **¿Cómo calificaría usted al nivel de atención que se brinda a los usuarios en la MPCP luego de la implementación de nuevo sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 14 **¿Cómo calificaría el tiempo y facilidad en el procesamiento de información del registro de pagos tributarios con el nuevo sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 15 **¿Cómo calificaría el tiempo y facilidad en el procesamiento de información de pagos no tributarios con el nuevo sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 16 **¿Cómo calificaría la forma de controlar el ingreso de los usuarios al nuevo sistema?**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Cuestionario Pre-Test aplicado a los contribuyentes de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Encuesta N°	
Encuestador	
Fecha	

Dirigido a los contribuyentes en general de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Objetivo : Conocer cuál es el grado de satisfacción de los contribuyentes cuando realizan sus pagos y consultas en caja de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Instrucciones: encierre en un círculo "O" la respuesta que considere es la que responde a la pregunta.

Pregunta 1 **El tiempo que demora en consultar sobre la deuda tributaria o no tributaria que pueda poseer le parece:**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 2 **El tiempo que le toma al efectuar su pago tributario o no tributario en caja le parece:**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 3 **El tiempo que demora la atención de los cajeros de la Plataforma Única de Atención al Contribuyente le parece:**

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Cuestionario Post-Test aplicado a los contribuyentes de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Encuesta N°	
Encuestador	
Fecha	

Dirigido a los contribuyentes en general de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Objetivo : Conocer cuál es el grado de satisfacción de los contribuyentes cuando realizan sus pagos y consultas en caja de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

Instrucciones: encierre en un círculo "O" la respuesta que considere es la que responde a la pregunta.

Pregunta 1 El tiempo que demora en consultar sobre la deuda tributaria o no tributaria que pueda poseer con el nuevo sistema le parece:

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 2 El tiempo que le toma al efectuar su pago tributario o no tributario en caja con el nuevo sistema le parece:

1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Pregunta 3 El tiempo que demora la atención de los cajeros de la Plataforma Única de Atención al Contribuyente con el nuevo sistema le parece:

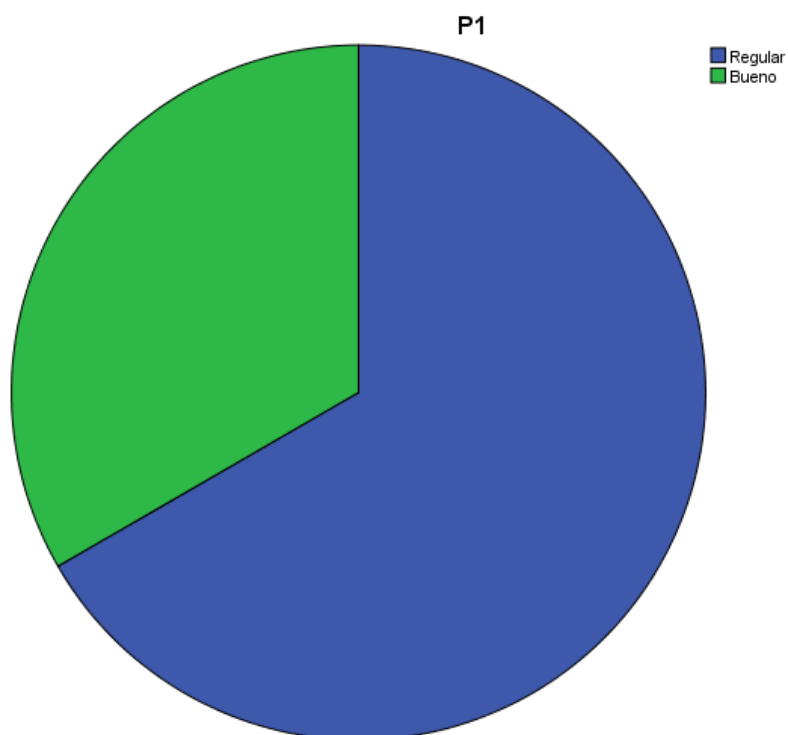
1. Muy Malo 2. Malo 3. Regular 4. Bueno 5. Muy Bueno

Anexo 7. Resultado de la encuesta a los supervisores y sub gerente de tesorería

A continuación se muestra los resultados de la encuesta (**Anexo 2**) realizado a los supervisores y sub gerente de tesorería.

Pregunta 1 Conocimiento sobre los distintos conceptos de cobranza tributaria que realiza la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

		P1			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	2	66,7	66,7	66,7
	Bueno	1	33,3	33,3	100,0
	Total	3	100,0	100,0	

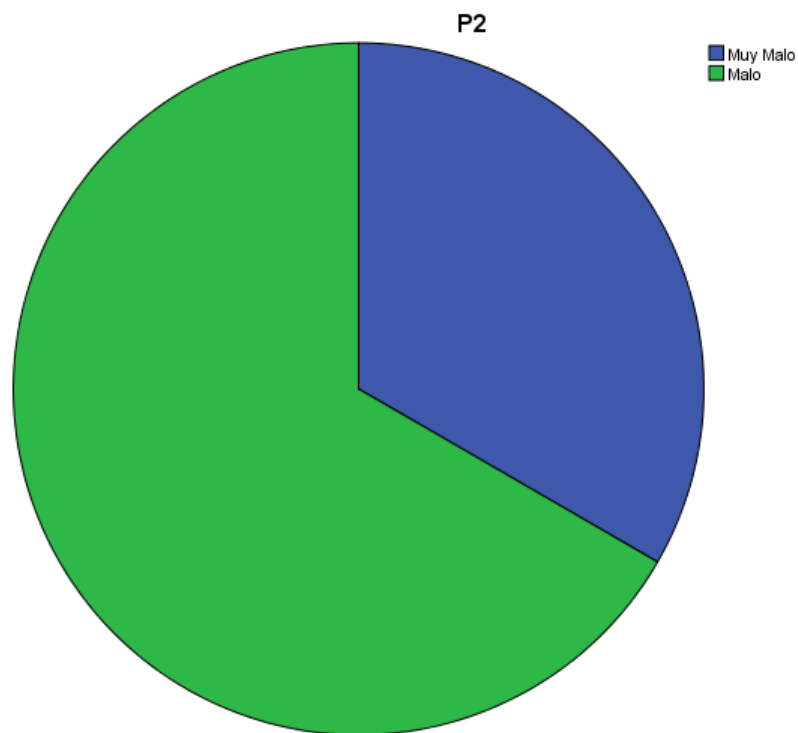


Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el rendimiento de las computadoras que están interconectadas y con el sistema es bueno y el restante 41,7% lo considera regular.

Pregunta 2 Conocimiento sobre la realidad actual de contribuyentes que cuenta la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

P2

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Malo	1	33,3	33,3	33,3
Válidos Malo	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

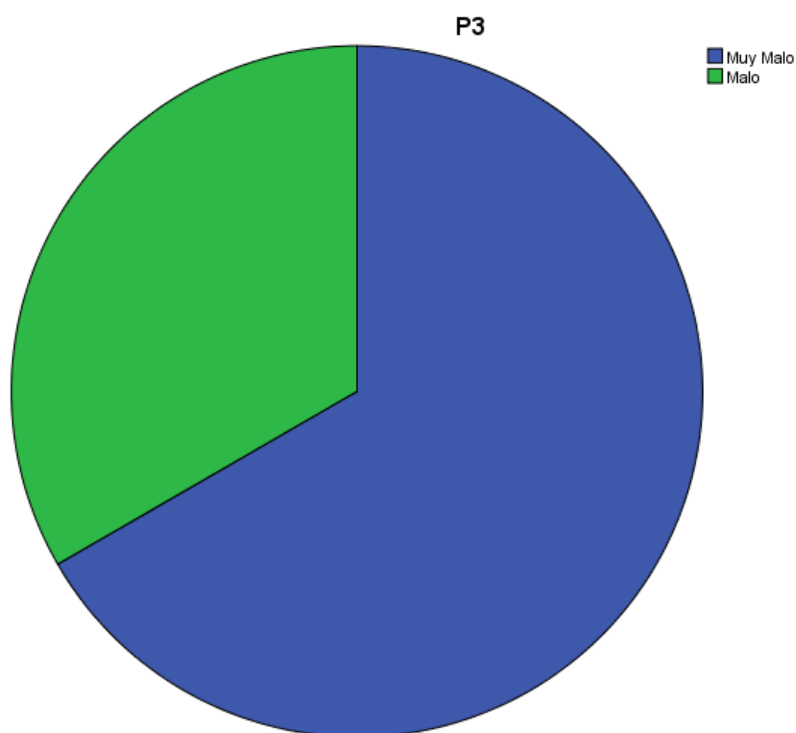


Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el rendimiento de las computadoras que están interconectadas y con el sistema es bueno y el restante 41,7% lo considera regular.

Pregunta 3 Conocimiento sobre la cantidad de personas que pagan sus tributos diariamente, así como fechas de vencimiento y días críticos donde la Municipalidad se llena de contribuyentes.

P3

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Malo	2	66,7	66,7	66,7
Válidos Malo	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	

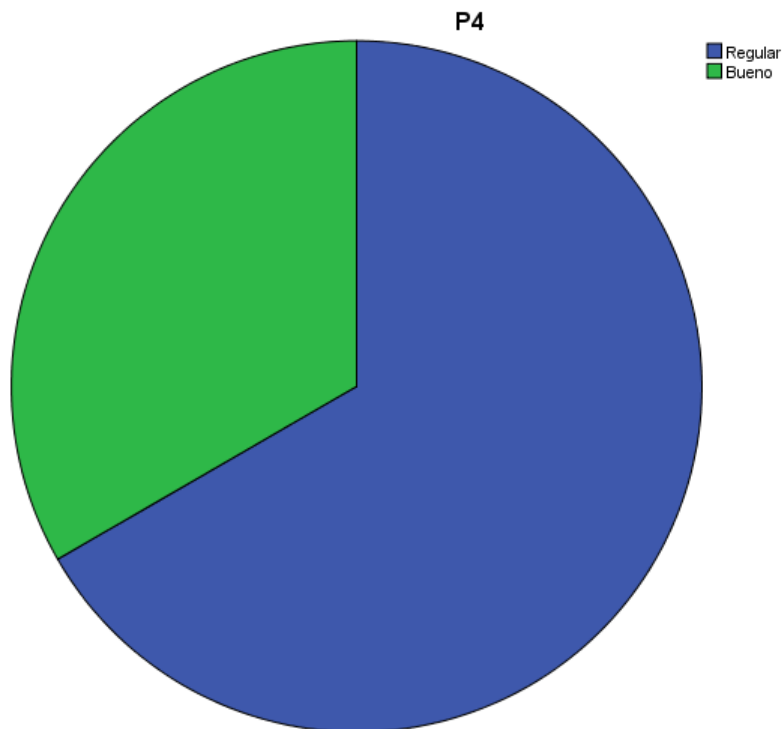


Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el rendimiento de las computadoras que están interconectadas y con el sistema es bueno y el restante 41,7% lo considera regular.

Pregunta 4 Conocimiento sobre los distintos conceptos de cobranza no tributaria que realiza la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

P4

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Regular	2	66,7	66,7	66,7
Válidos Bueno	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	

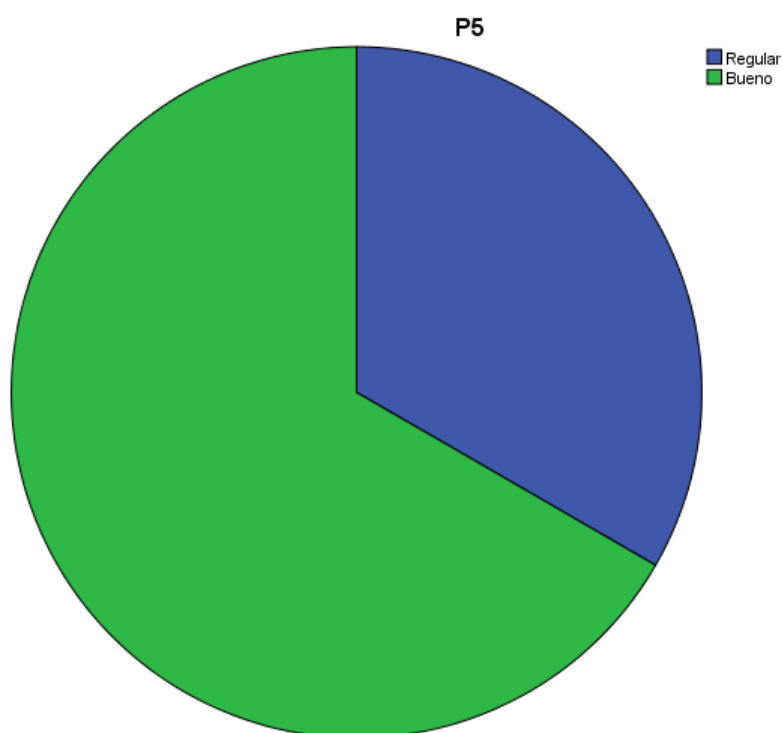


Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el rendimiento de las computadoras que están interconectadas y con el sistema es bueno y el restante 41,7% lo considera regular.

Grado de comunicación con las demás áreas que proporcionan ingresos no tributarios a la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo
Pregunta 5

P5

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Regular	1	33,3	33,3	33,3
Válidos Bueno	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

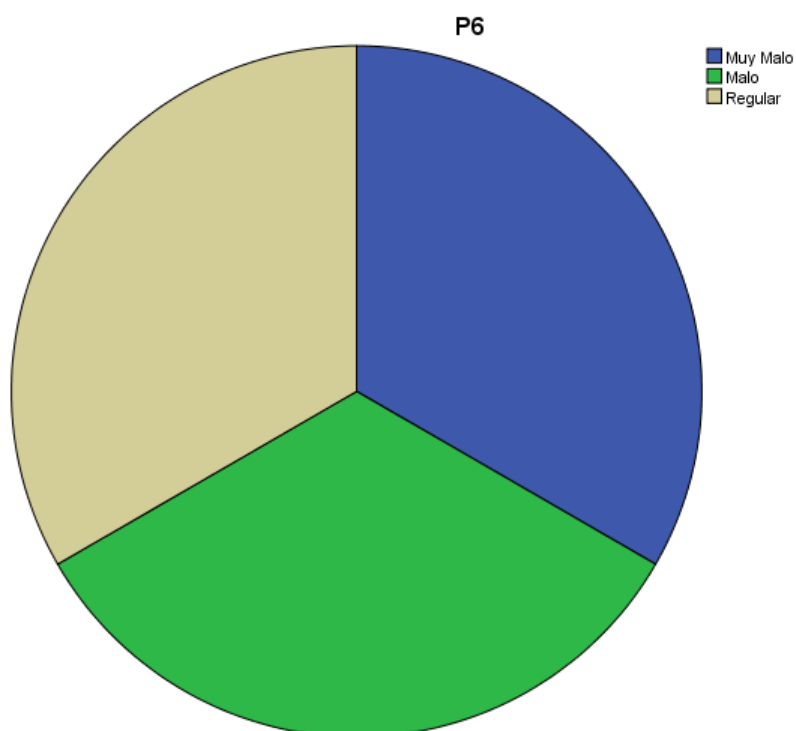


Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el rendimiento de las computadoras que están interconectadas y con el sistema es bueno y el restante 41,7% lo considera regular.

Pregunta 6 Conocimiento sobre la cantidad de personas que realizan pagos no tributarios diariamente, así como fechas de vencimiento y otros datos importantes para la cobranza no tributaria.

P6

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Malo	1	33,3	33,3
	Malo	1	33,3	66,7
	Regular	1	33,3	100,0
	Total	3	100,0	100,0

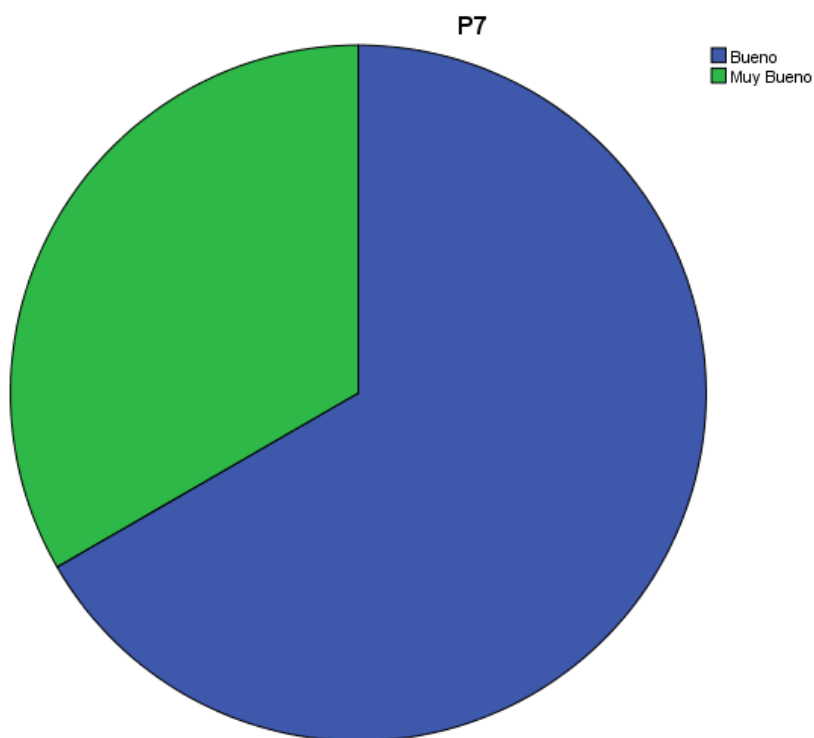


Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el rendimiento de las computadoras que están interconectadas y con el sistema es bueno y el restante 41,7% lo considera regular.

Pregunta 7 Grado de Interpretación del Reporte de Recaudación Diaria por cada cajero

P7

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	2	66,7	66,7	66,7
Válidos Muy Bueno	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	

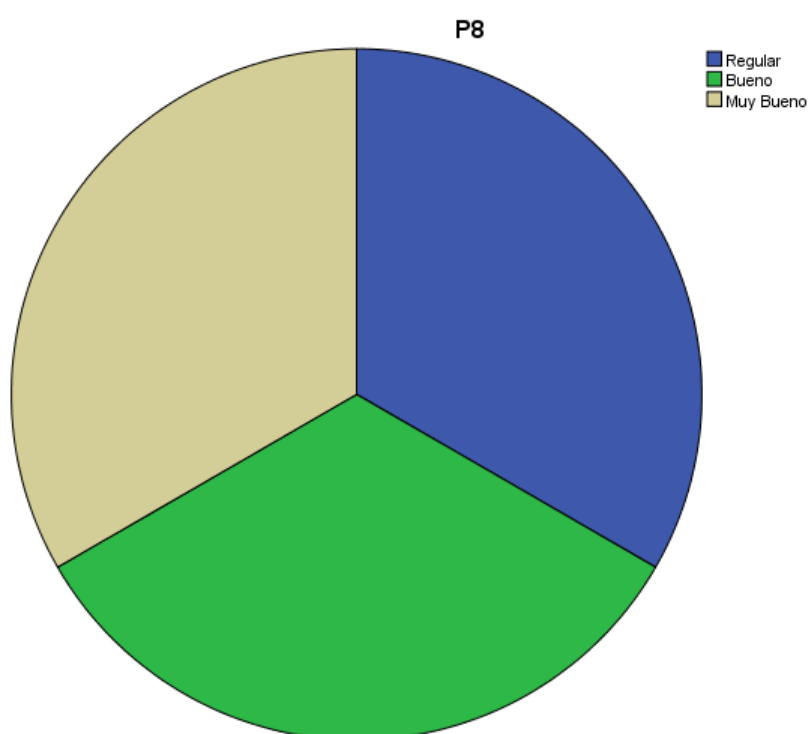


Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el rendimiento de las computadoras que están interconectadas y con el sistema es bueno y el restante 41,7% lo considera regular.

Pregunta 8 Grado de Interpretación del Reporte de Recaudación General

P8

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	1	33,3	33,3
	Bueno	1	33,3	66,7
	Muy Bueno	1	33,3	100,0
	Total	3	100,0	100,0

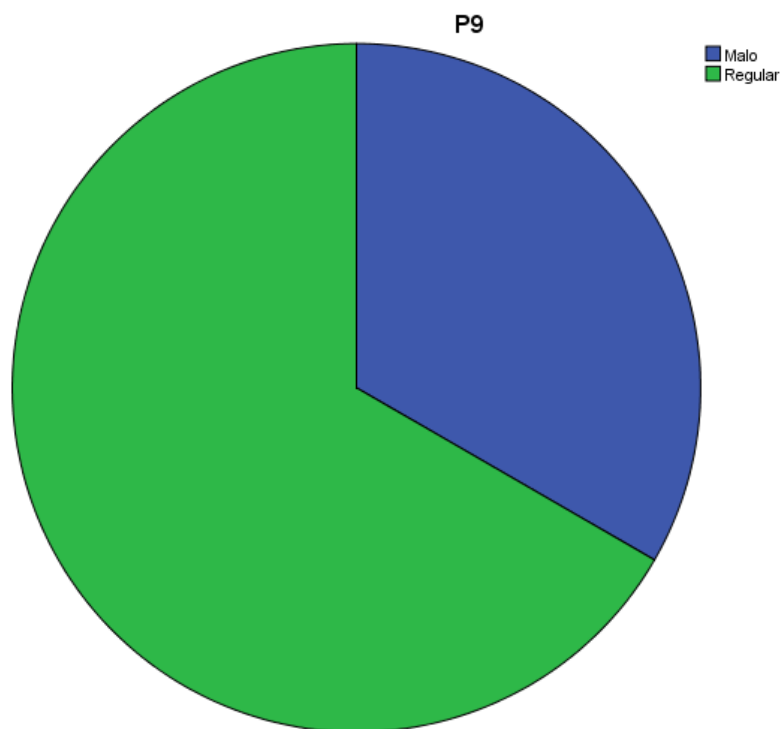


Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el rendimiento de las computadoras que están interconectadas y con el sistema es bueno y el restante 41,7% lo considera regular.

Pregunta 9 Grado de Interpretación del Reporte de Anulaciones y Reimpresiones

P9

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Malo	1	33,3	33,3	33,3
Válidos Regular	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

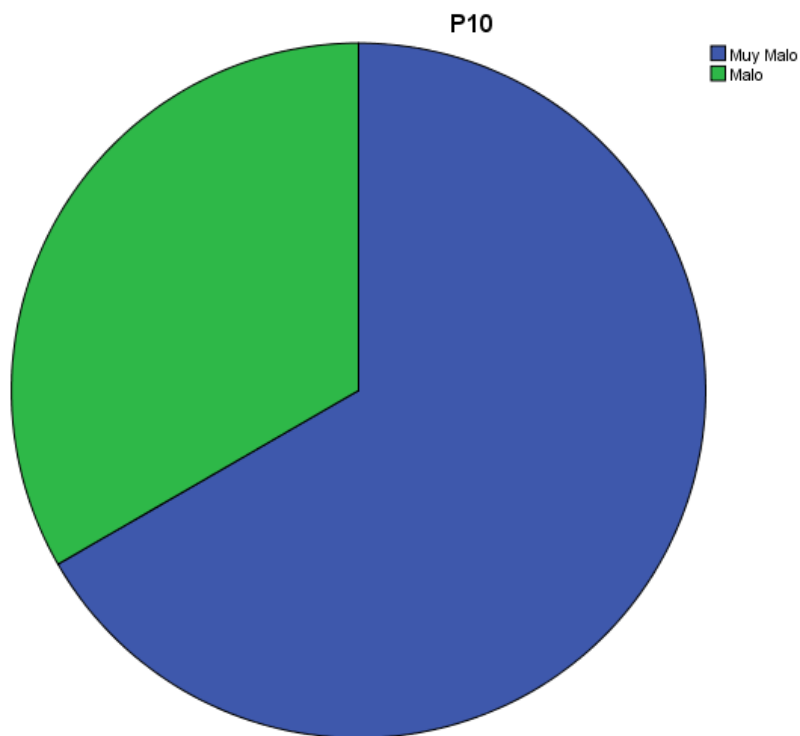


Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el rendimiento de las computadoras que están interconectadas y con el sistema es bueno y el restante 41,7% lo considera regular.

Pregunta 10 **Grado de Interpretación del Reporte de Recaudación por clasificador de ingresos**

P10

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Malo	2	66,7	66,7	66,7
Válidos Malo	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	

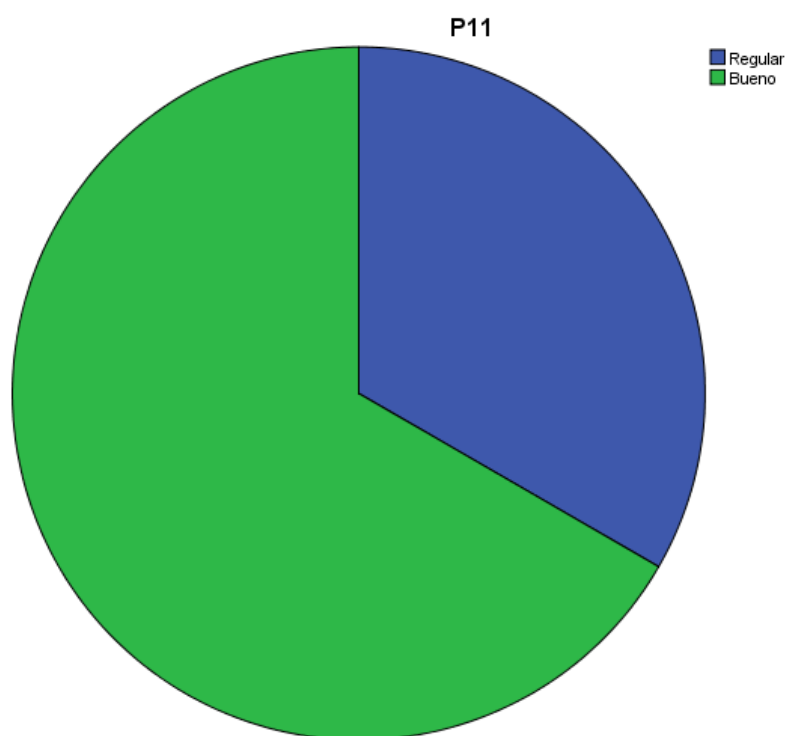


Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el rendimiento de las computadoras que están interconectadas y con el sistema es bueno y el restante 41,7% lo considera regular.

Pregunta 11 Conocimiento sobre la realidad actual de la PUAU, cantidad de cajeros, desempeño, progreso y habilidades del personal, permisos que estos tienen en el sistema e incidencias presentadas con cada uno de ellos

P11

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Regular	1	33,3	33,3	33,3
Válidos Bueno	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

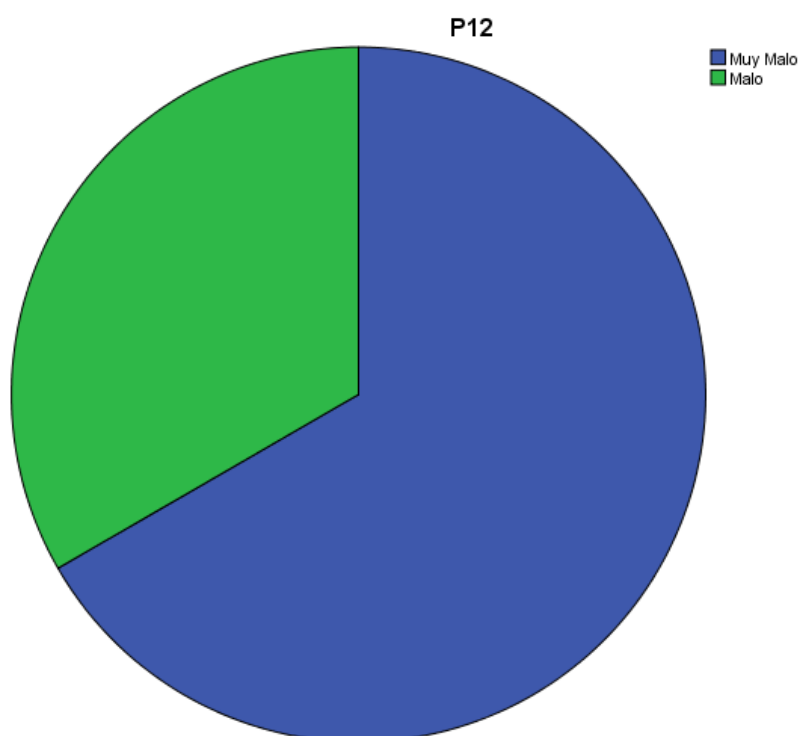


Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el rendimiento de las computadoras que están interconectadas y con el sistema es bueno y el restante 41,7% lo considera regular.

Pregunta 12 Conocimiento sobre las fechas de vencimiento de las sanciones, exoneraciones, feriados calendarios y no calendarios, contribuyentes con casos especiales y clasificadores de ingresos

P12

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Malo	2	66,7	66,7	66,7
Válidos Malo	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	

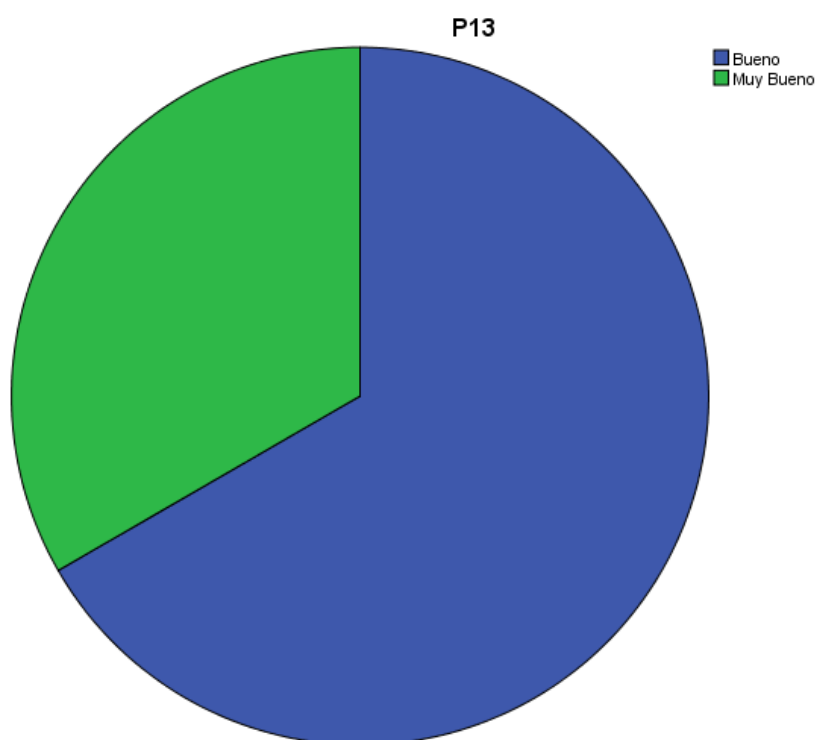


Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el rendimiento de las computadoras que están interconectadas y con el sistema es bueno y el restante 41,7% lo considera regular.

Pregunta 13 **Conocimiento sobre las medidas de seguridad adoptadas por el software para el mejor control de la autenticación de usuarios y operaciones realizadas por estos**

P13

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	2	66,7	66,7	66,7
Válidos Muy Bueno	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	



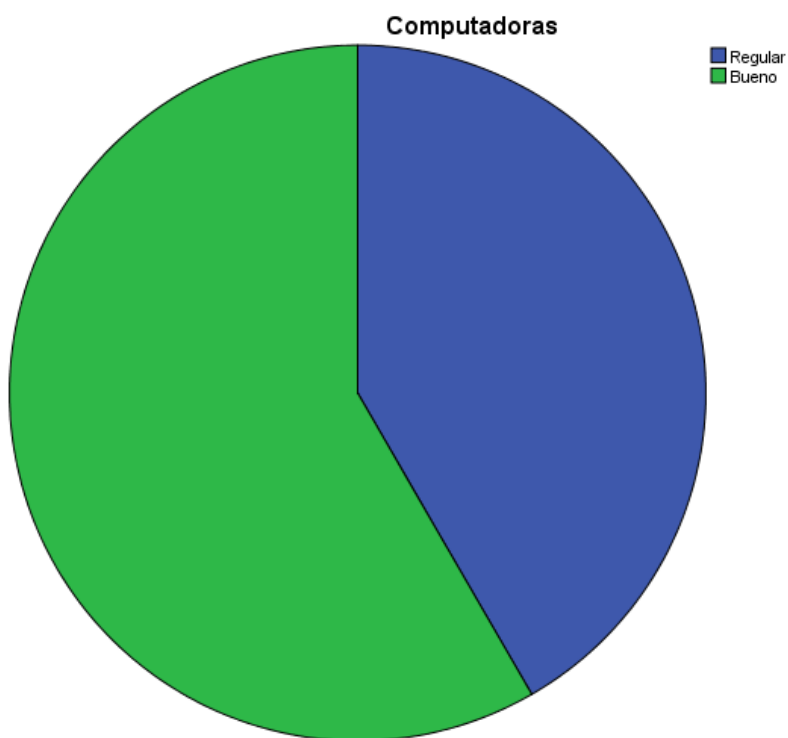
Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el rendimiento de las computadoras que están interconectadas y con el sistema es bueno y el restante 41,7% lo considera regular.

Anexo 8. Resultado de la encuesta Post-Test realizado a los cajeros

A continuación se muestra los resultados de la encuesta Post-Test (**Anexo 4**) realizado a los cajeros.

Pregunta 1 ¿Cómo considera usted el rendimiento de las computadoras interconectadas en la PUAU luego de la implementación del sistema?

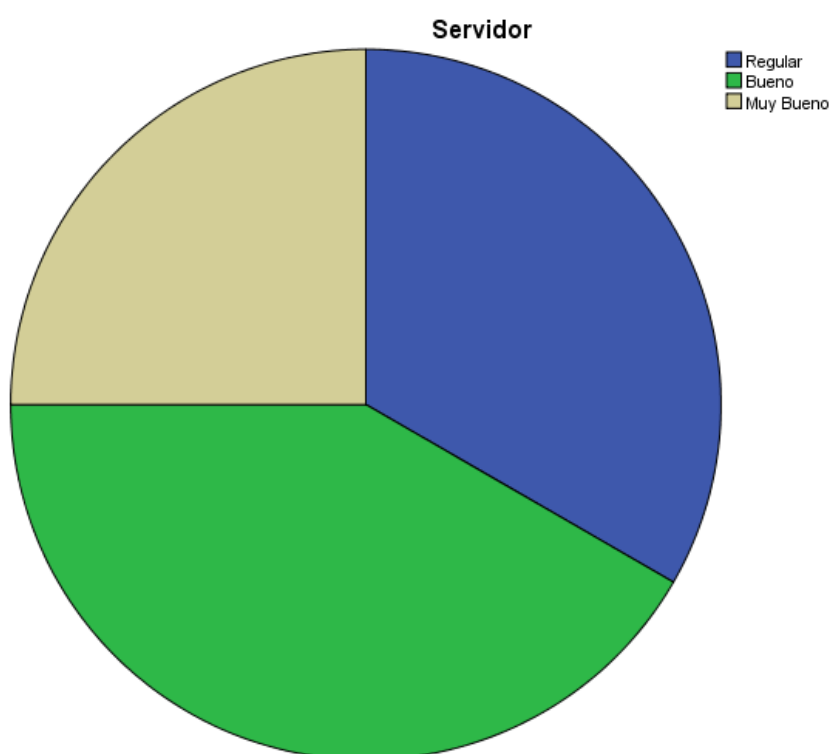
Computadoras				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	5	41,7	41,7
	Bueno	7	58,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0



Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el rendimiento de las computadoras que están interconectadas y con el sistema es bueno y el restante 41,7% lo considera regular.

Pregunta 2 **¿Cómo considera usted el rendimiento del(los) servidor(es) destinado(s) a la PUAU luego de la implementación de sistema?**

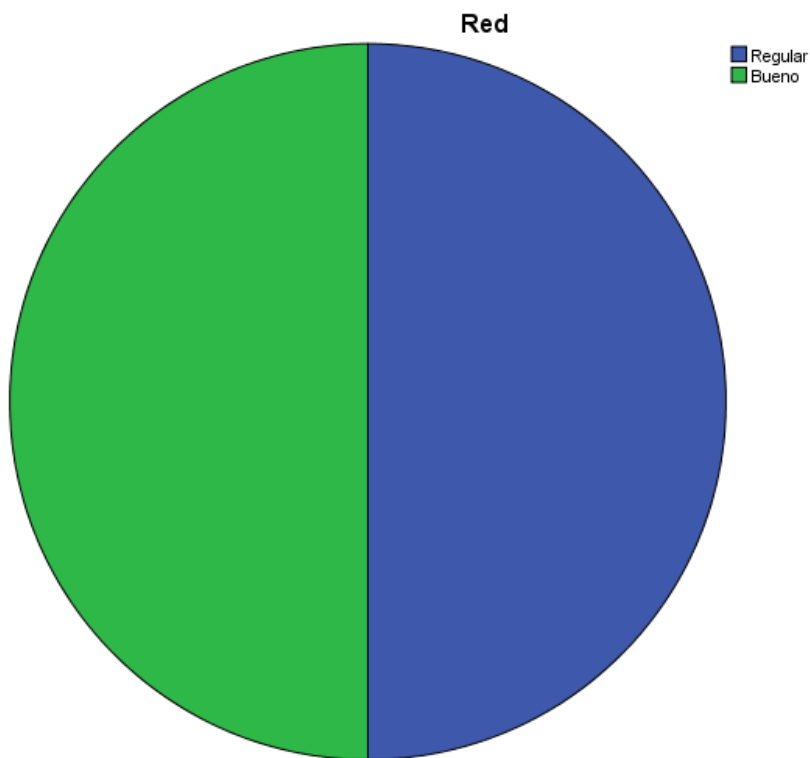
		Servidor			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	4	33,3	33,3	33,3
	Bueno	5	41,7	41,7	75,0
	Muy Bueno	3	25,0	25,0	100,0
	Total	12	100,0	100,0	100,0



Interpretación: el 25,0% de los usuarios indican que, el rendimiento del servidor destinado a la PUAU luego de haber instalado el sistema es muy bueno, mientras que el 41,7% opinan que es bueno y el restante 33,3% lo considera regular.

Pregunta 3 ¿Cuál es su apreciación sobre el rendimiento de los componentes de red (switch, cableado, etc.) luego de la implementación de sistema?

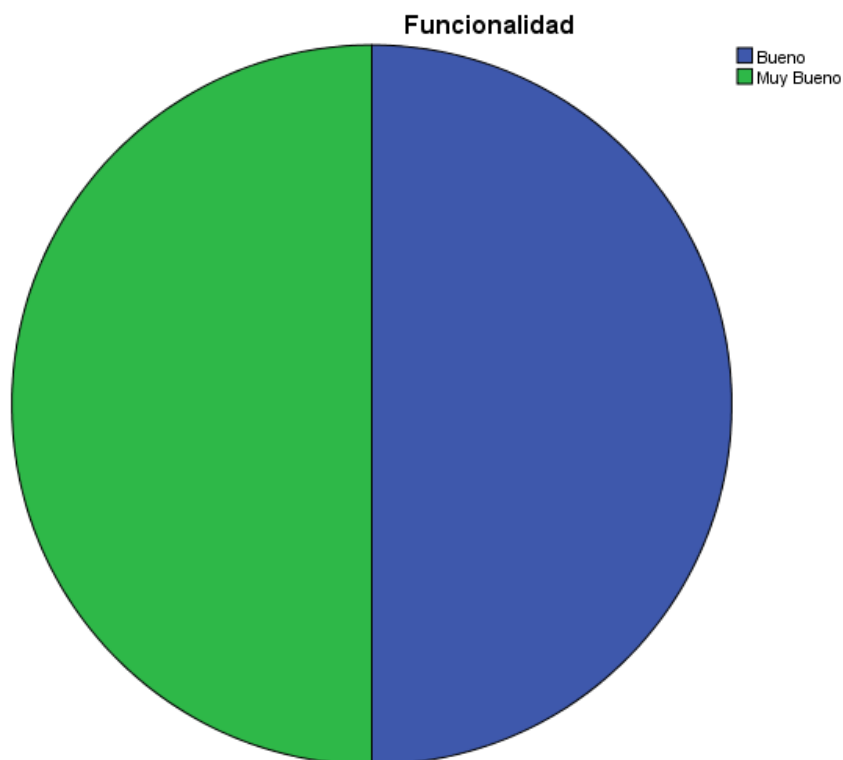
Red				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	6	50,0	50,0
	Bueno	6	50,0	100,0
	Total	12	100,0	100,0



Interpretación: el 50,0% de los usuarios indican que el rendimiento de los componentes de red con el sistema es bueno y el restante 50,0% lo considera regular.

Pregunta 4 ¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software satisface las necesidades (funcionalidad) luego de la implementación de sistema?

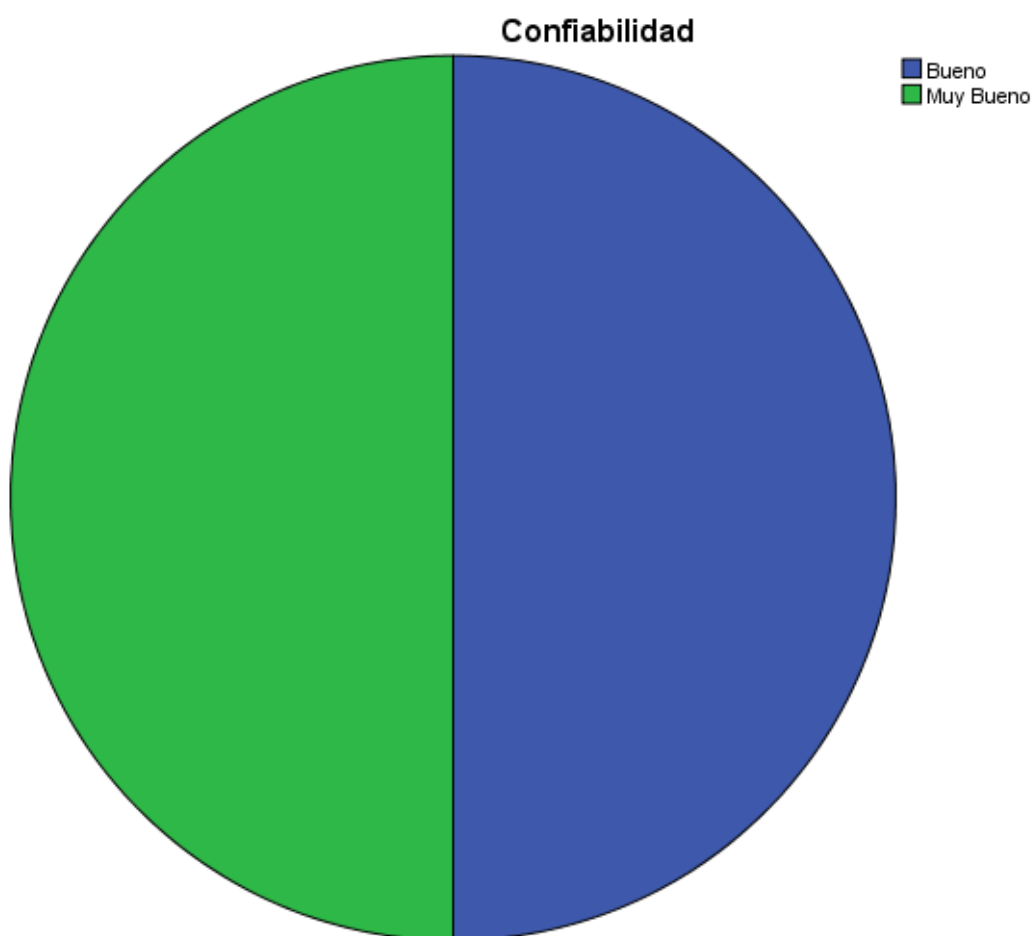
Funcionalidad				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	6	50,0	50,0	50,0
Válidos Muy Bueno	6	50,0	50,0	100,0
Total	12	100,0	100,0	



Interpretación: el 50,0% de los usuarios indican que las funcionalidades que posee el sistema para su funcionamiento son muy buenas, el otro 50,0% opina que solo son buenas.

Pregunta 5 **¿Cómo calificaría usted al tiempo en el que el software está disponible para su uso (confiabilidad) con el nuevo sistema?**

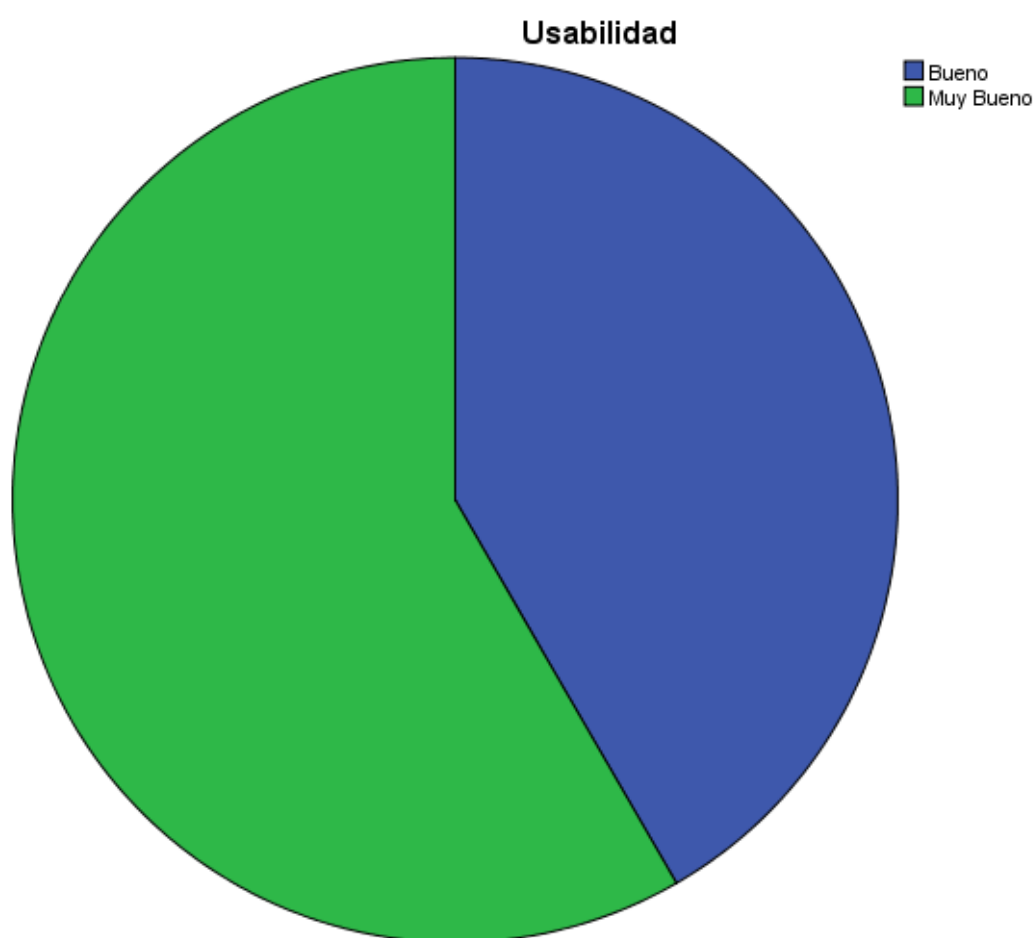
Confiabilidad				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	6	50,0	50,0	50,0
Válidos Muy Bueno	6	50,0	50,0	100,0
Total	12	100,0	100,0	



Interpretación: el 50,0% de los usuarios indican que, el tiempo en el que el software está disponible para su uso (confiabilidad) es muy bueno y el restante 50,0% lo considera solo bueno.

Pregunta 6 ¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software es fácil de usar (usabilidad) con el nuevo sistema?

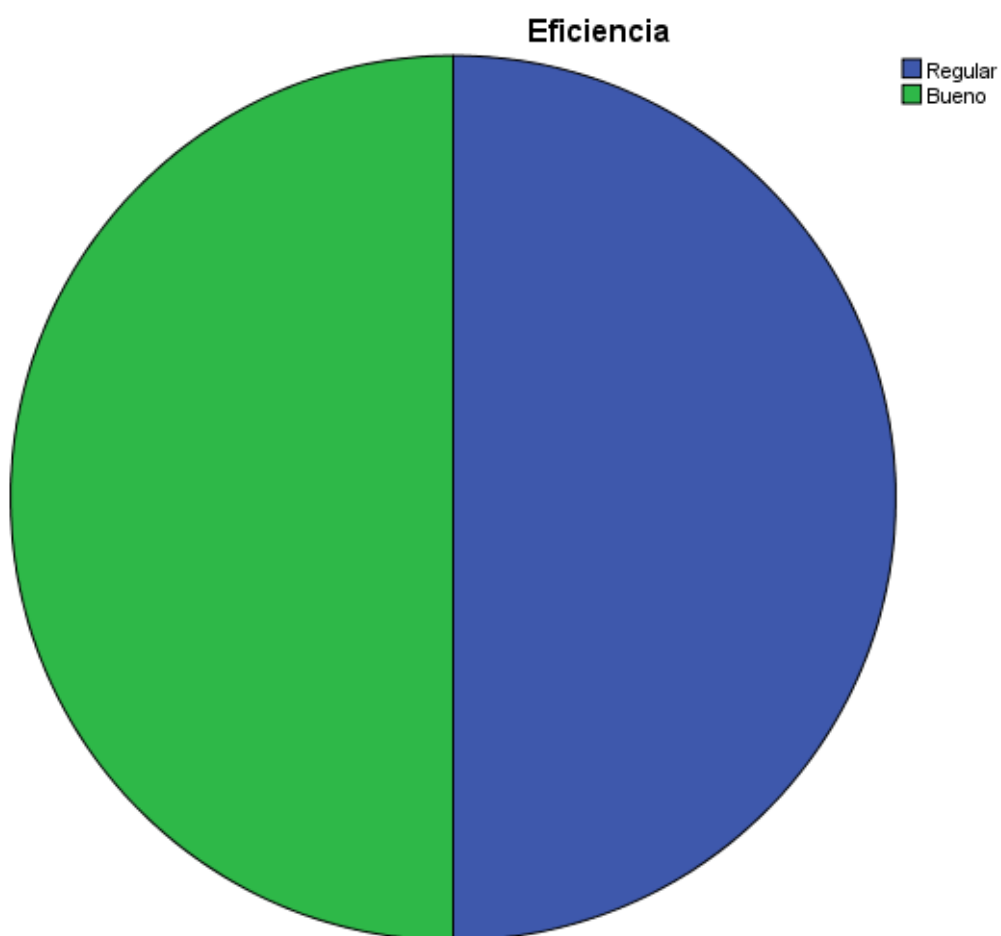
Usabilidad				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	5	41,7	41,7	41,7
Válidos Muy Bueno	7	58,3	58,3	100,0
Total	12	100,0	100,0	



Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, la facilidad con la que se usa el sistema es muy buena, y el restante 41,7% lo considera solo buena.

Pregunta 7 ¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software optimiza el uso de los recursos (eficiencia) con el nuevo sistema?

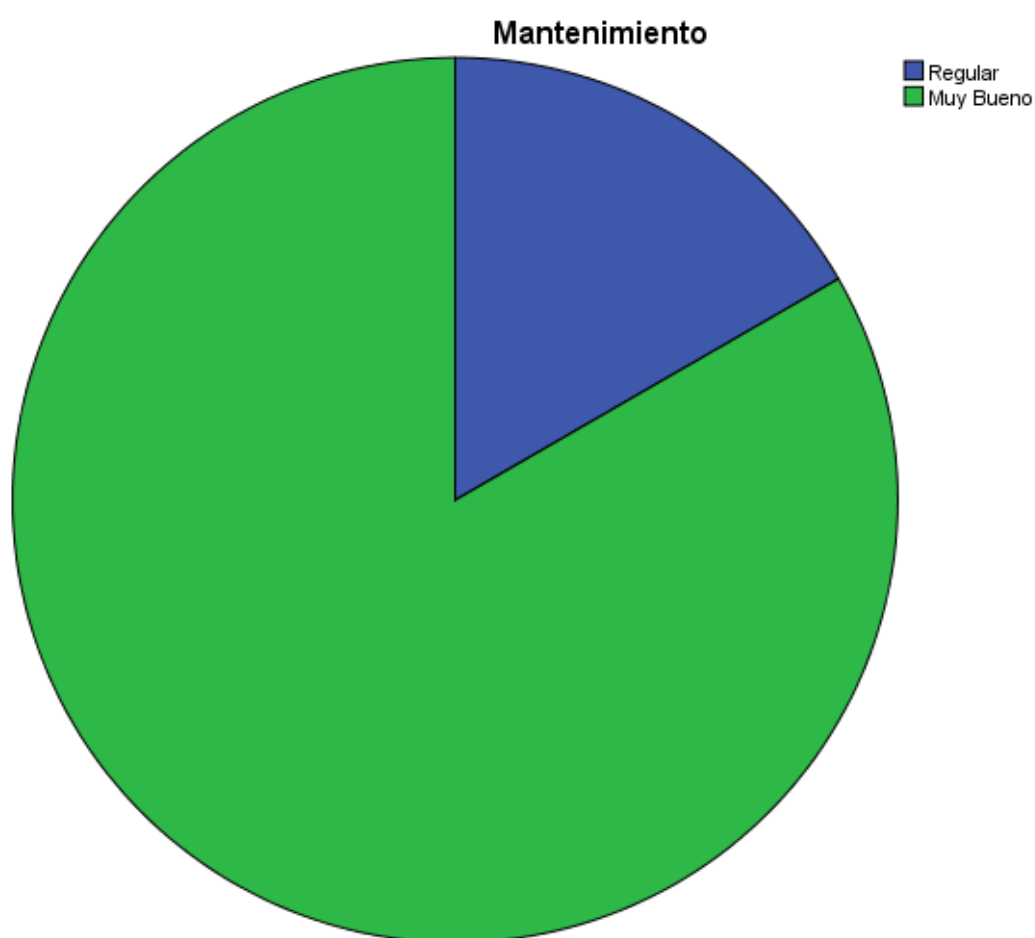
Eficiencia				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	6	50,0	50,0
	Bueno	6	50,0	100,0
	Total	12	100,0	100,0



Interpretación: el 50,0% de los usuarios indican que, el grado en el que el software optimiza los recursos (eficiencia) es bueno, y el restante 50,0% lo considera regular.

Pregunta 8 ¿Cómo calificaría usted la facilidad con que se puede realizar una modificación al software (mantenimiento) con el nuevo sistema?

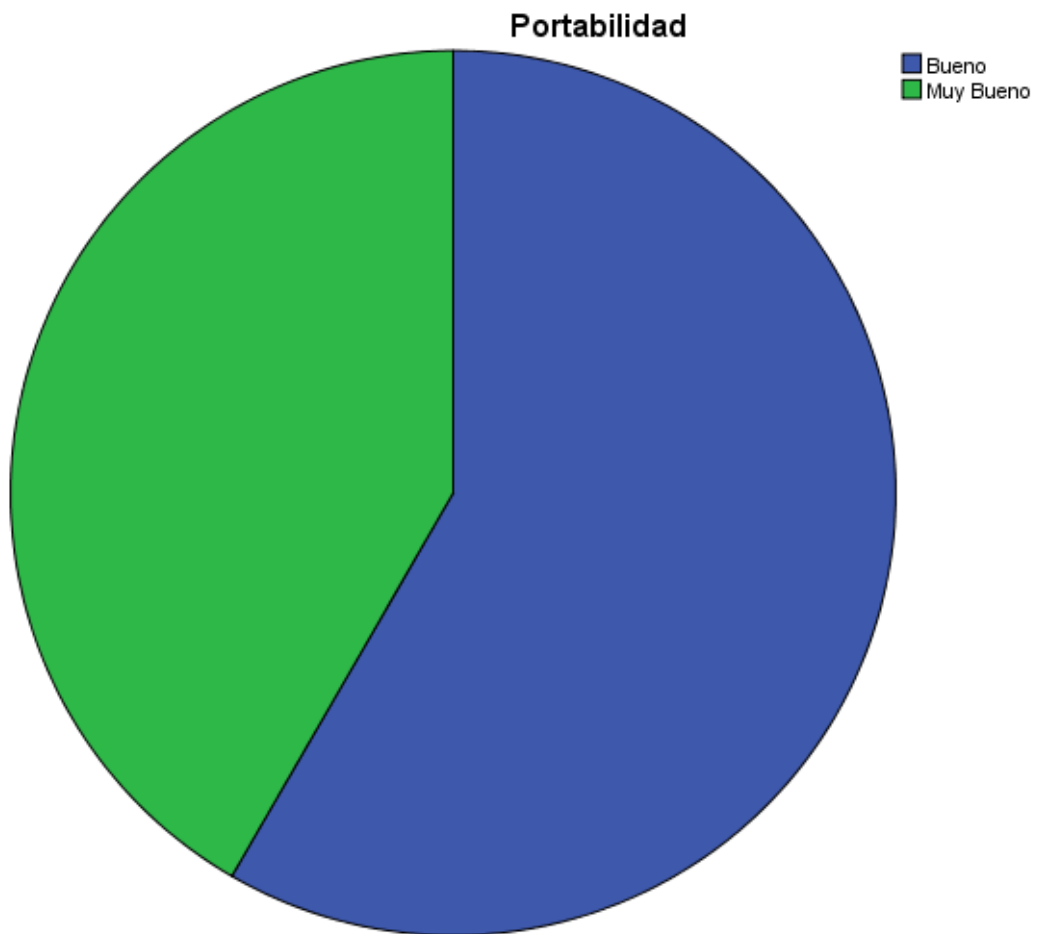
Mantenimiento				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Regular	2	16,7	16,7	16,7
Válidos Muy Bueno	10	83,3	83,3	100,0
Total	12	100,0	100,0	



Interpretación: el 83,3% de los usuarios indican que, la facilidad con la que se puede realizar una modificación en el software es muy buena y el restante 16,7% lo considera regular.

Pregunta 9 ¿Cómo calificaría usted la facilidad con que el software puede ser llevado de un entorno a otro (portabilidad) con el nuevo sistema?

Portabilidad				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	7	58,3	58,3	58,3
Válidos Muy Bueno	5	41,7	41,7	100,0
Total	12	100,0	100,0	

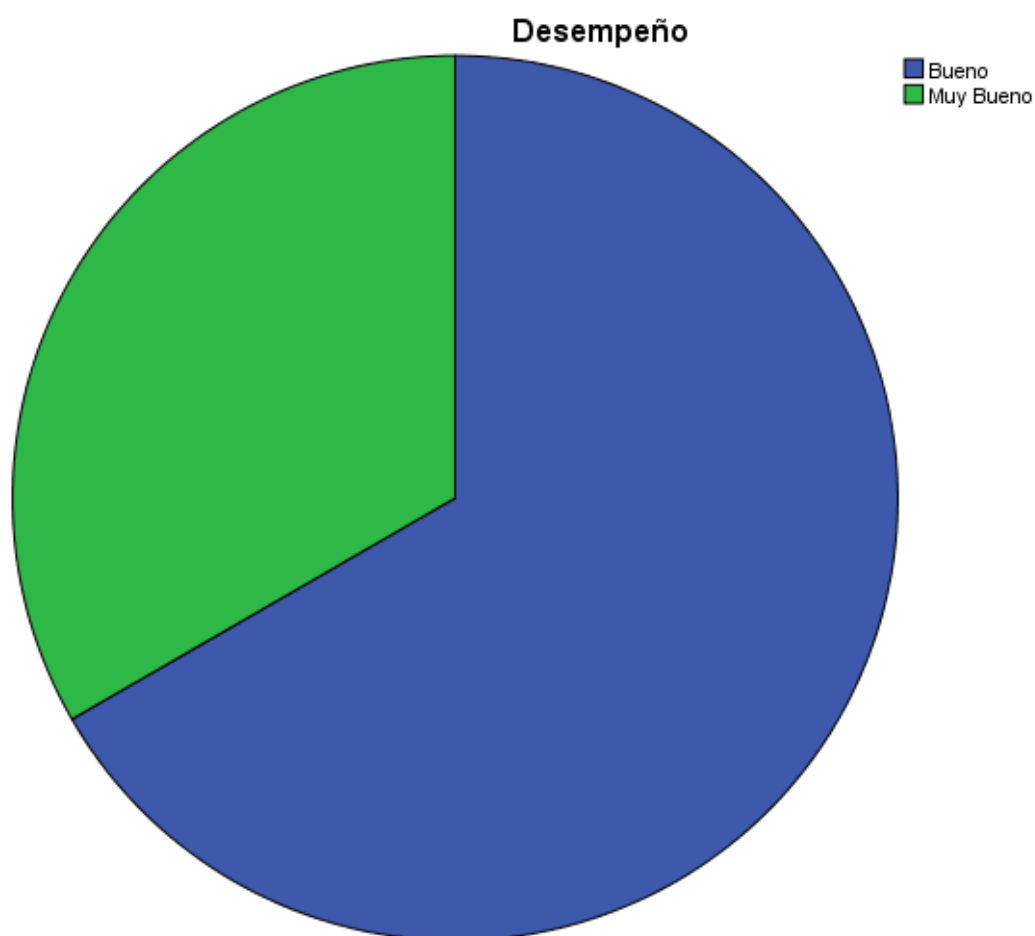


Interpretación: el 41,7% de los usuarios indican que, la facilidad con la que el software puede ser llevado de un entorno a otro es muy buena, y el restante 58,3% lo considera solo bueno.

Pregunta
10

¿Cómo calificaría usted el desempeño de operarios (analistas, diseñadores y programadores) destinados a la PUAU de la MPCP luego de la implementación del nuevo sistema?

Desempeño				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	8	66,7	66,7	66,7
Válidos Muy Bueno	4	33,3	33,3	100,0
Total	12	100,0	100,0	

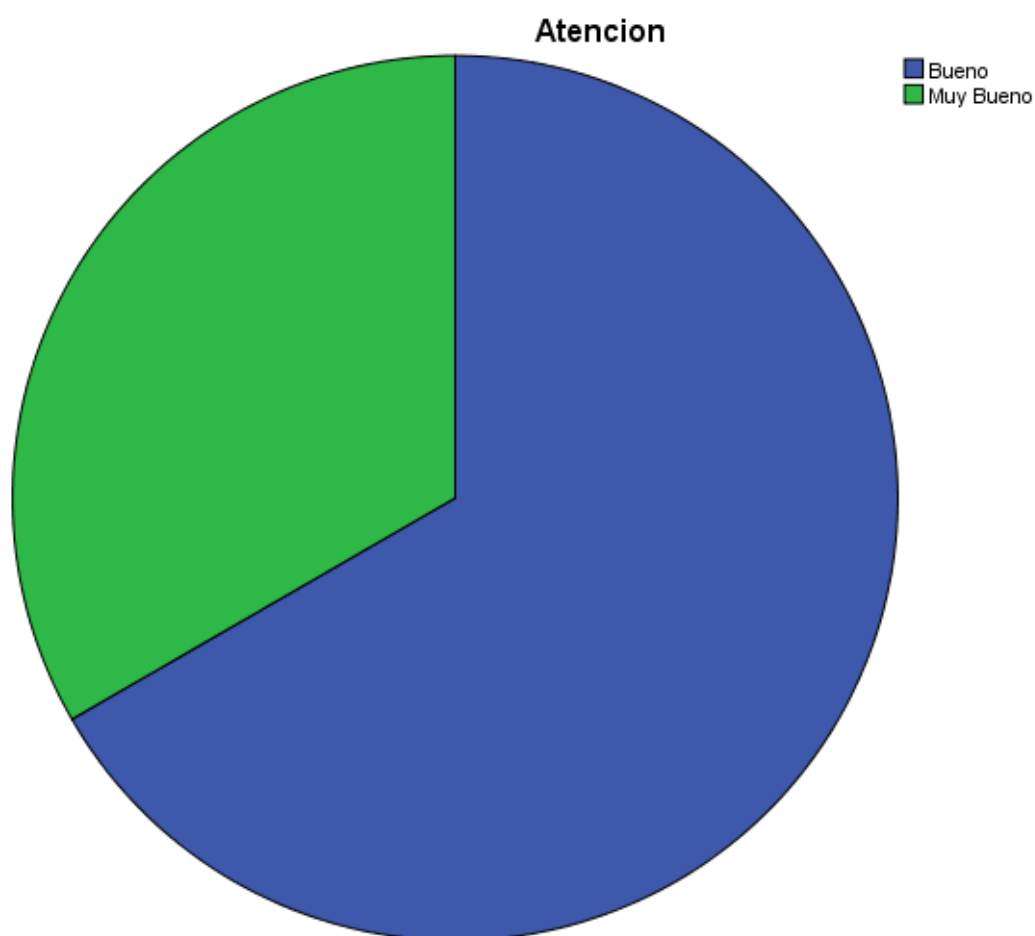


Interpretación: el 33,3% de los usuarios indican que, el desempeño de los operadores asignados a la PUAU es muy bueno, y el restante 66,7% lo considera solo bueno.

Pregunta 11 **¿Cómo calificaría usted al nivel de atención que se brinda a los usuarios en la MPCP luego de la implementación de nuevo sistema?**

Atención

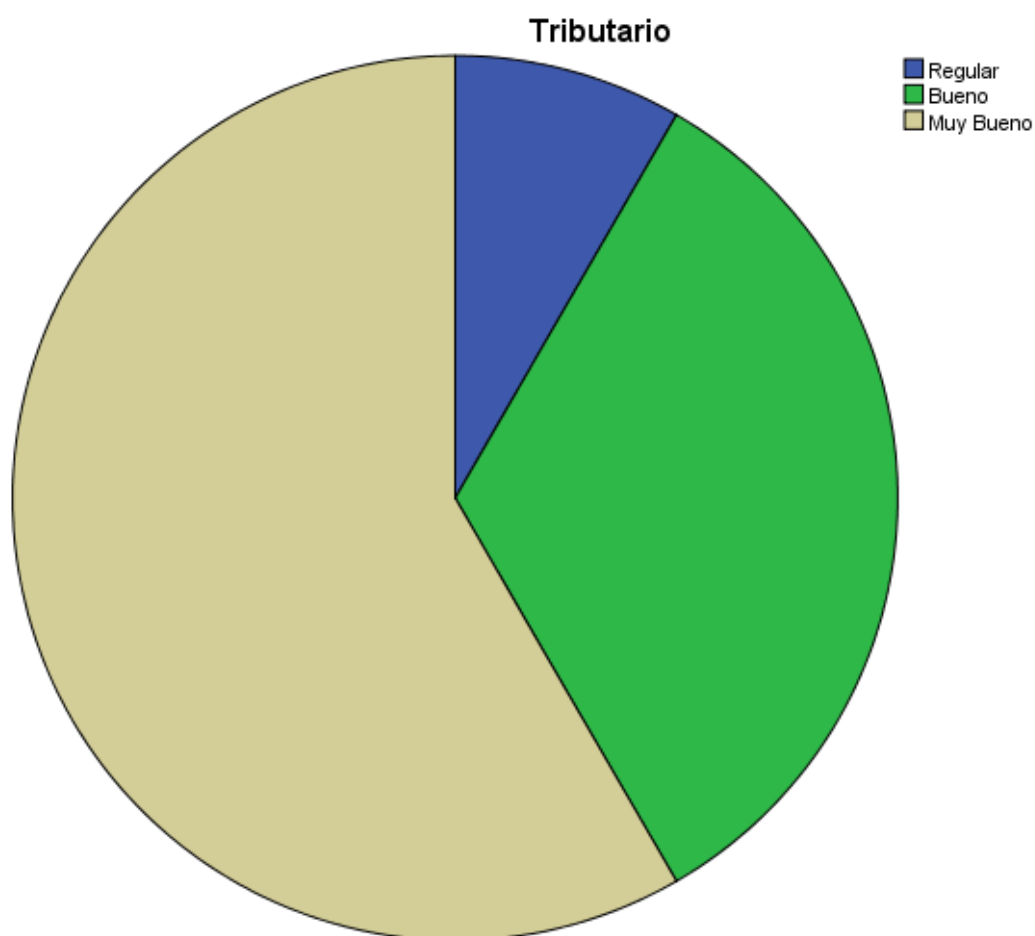
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	8	66,7	66,7	66,7
Válidos Muy Bueno	4	33,3	33,3	100,0
Total	12	100,0	100,0	



Interpretación: el 66,7% de los usuarios indican que, el nivel de atención que se brinda a los usuarios luego de la implementación del sistema es bueno y el restante 33,3% lo considera muy bueno.

Pregunta 12 **¿Cómo calificaría el tiempo y facilidad en el procesamiento de información del registro de pagos tributarios con el nuevo sistema?**

Tributario				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	1	8,3	8,3
	Bueno	4	33,3	41,7
	Muy Bueno	7	58,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0

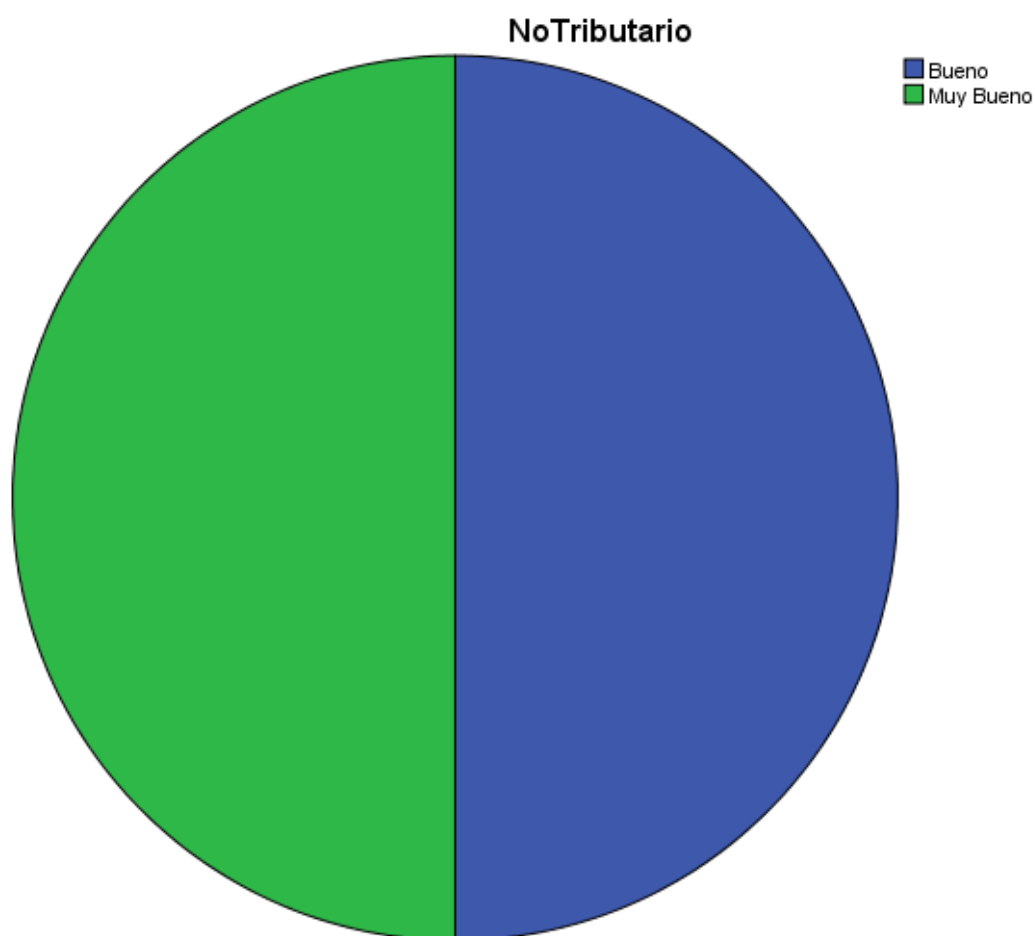


Interpretación: el 58,3% de los usuarios indican que, el tiempo y facilidad en el procesamiento del registro de pagos tributarios con el nuevo sistema es muy bueno, el 33,3% lo considera bueno y el restante 8,3% lo considera regular.

Pregunta 13 **¿Cómo calificaría el tiempo y facilidad en el procesamiento de información de pagos no tributarios con el nuevo sistema?**

No Tributario

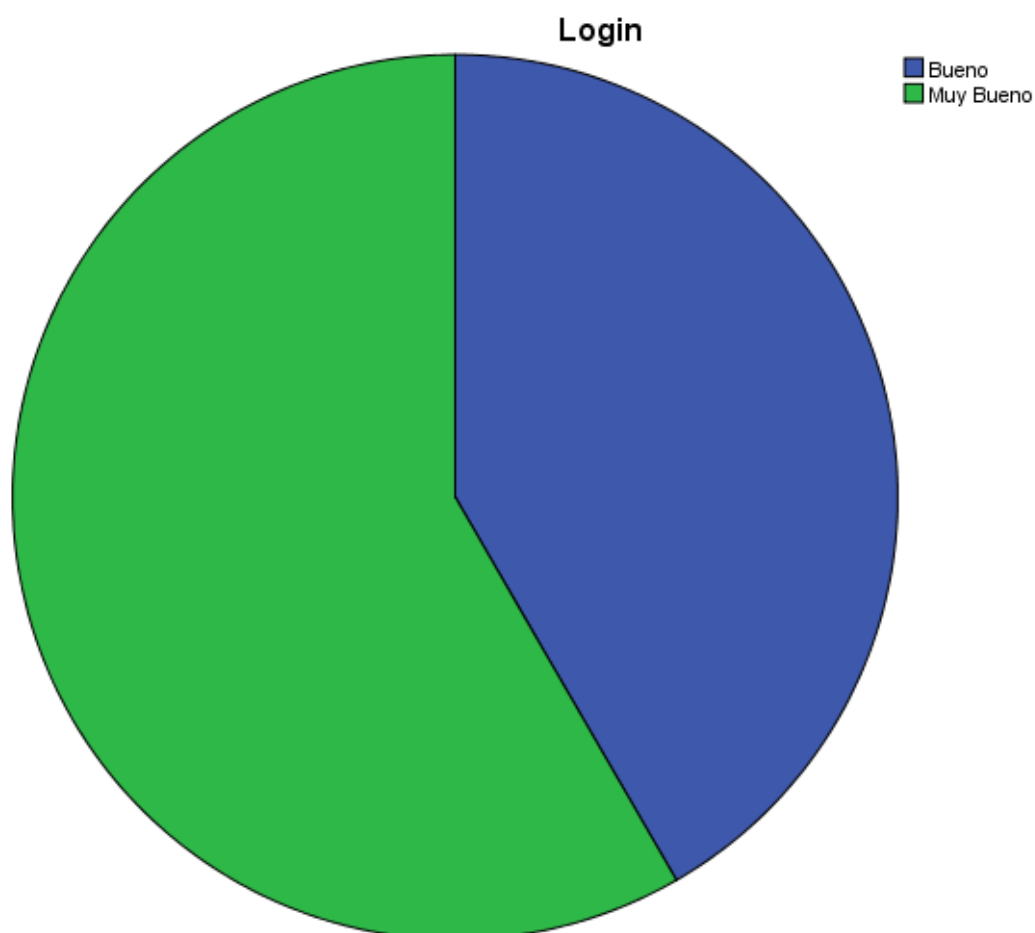
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	6	50,0	50,0	50,0
Válidos Muy Bueno	6	50,0	50,0	100,0
Total	12	100,0	100,0	



Interpretación: el 50,0% de los usuarios indican que, el tiempo y facilidad en el procesamiento del registro de pagos no tributarios con el nuevo sistema es muy bueno y el restante 33,3% lo considera muy bueno.

Pregunta 14 **¿Cómo calificaría la forma de controlar el ingreso de los usuarios al nuevo sistema?**

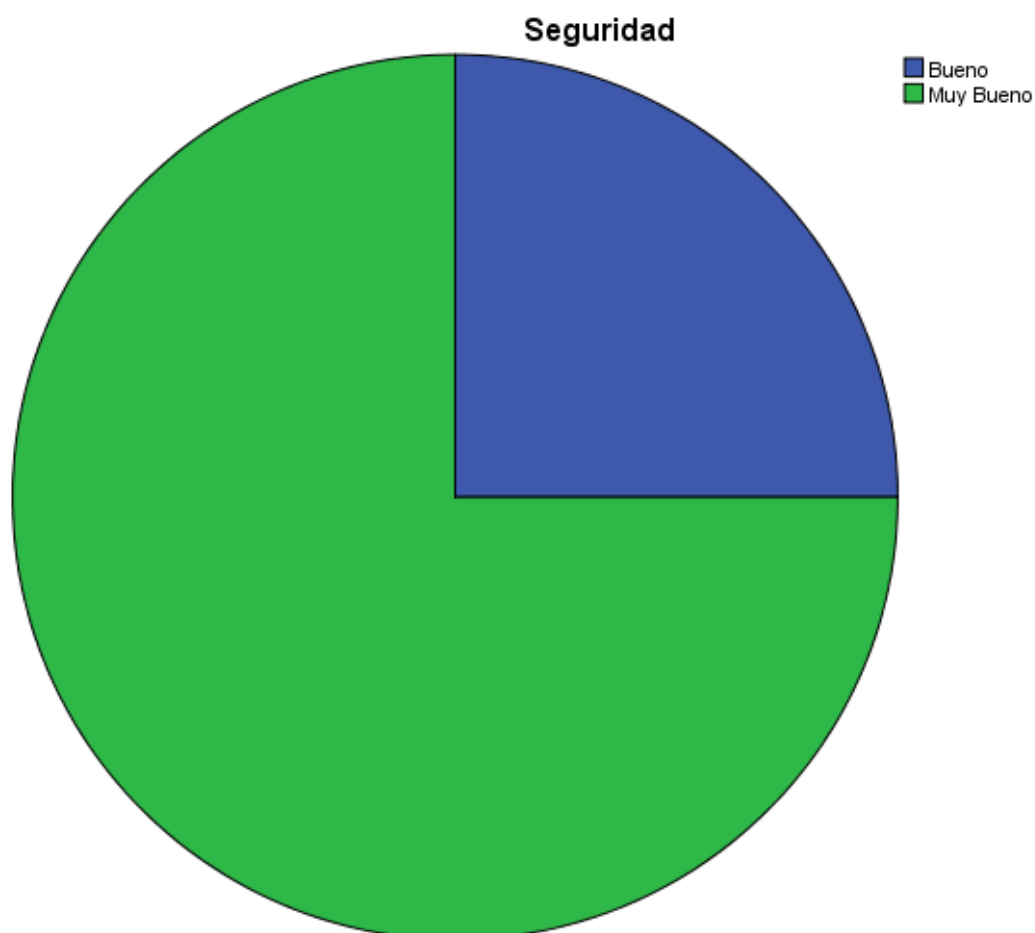
Login				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	5	41,7	41,7	41,7
Válidos Muy Bueno	7	58,3	58,3	100,0
Total	12	100,0	100,0	



Interpretación: el 66,7% de los usuarios indican que, el tiempo que demora en consultar las solicitudes de licencia de funcionamiento, las licencias de funcionamiento, y las autorizaciones con el sistema es bueno y el restante 33,3% lo considera muy bueno.

Pregunta 15 **¿Cómo calificaría los niveles de seguridad y auditoría de la información en el nuevo sistema?**

Seguridad				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	3	25,0	25,0	25,0
Válidos Muy Bueno	9	75,0	75,0	100,0
Total	12	100,0	100,0	



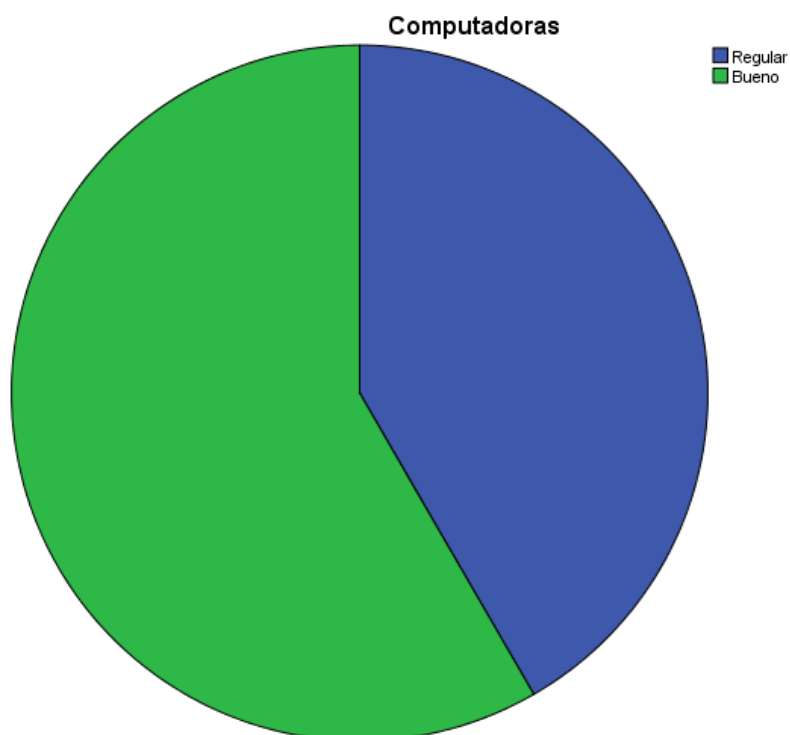
Interpretación: el 66,7% de los usuarios indican que, el tiempo que demora en consultar las solicitudes de licencia de funcionamiento, las licencias de funcionamiento, y las autorizaciones con el sistema es bueno y el restante 33,3% lo considera muy bueno.

Anexo 9. Resultado de la encuesta Post-Test realizado a los contribuyentes

A continuación se muestra los resultados de la encuesta Post-Test (**Anexo 6**) realizado a los contribuyentes.

Pregunta 1 El tiempo que demora en consultar sobre la deuda tributaria o no tributaria que pueda poseer con el nuevo sistema le parece:

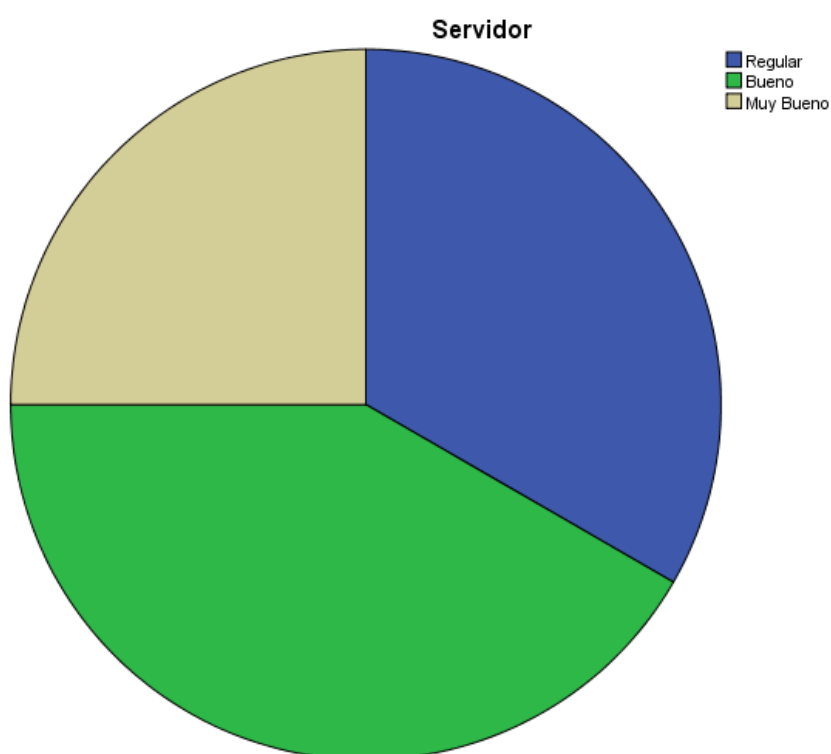
		Computadoras			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	5	41,7	41,7	41,7
	Bueno	7	58,3	58,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0	



Interpretación: el 66,7% de los usuarios indican que, el tiempo que demora en consultar las solicitudes de licencia de funcionamiento, las licencias de funcionamiento, y las autorizaciones con el sistema es bueno y el restante 33,3% lo considera muy bueno.

Pregunta 2 El tiempo que le toma al efectuar su pago tributario o no tributario en caja con el nuevo sistema le parece:

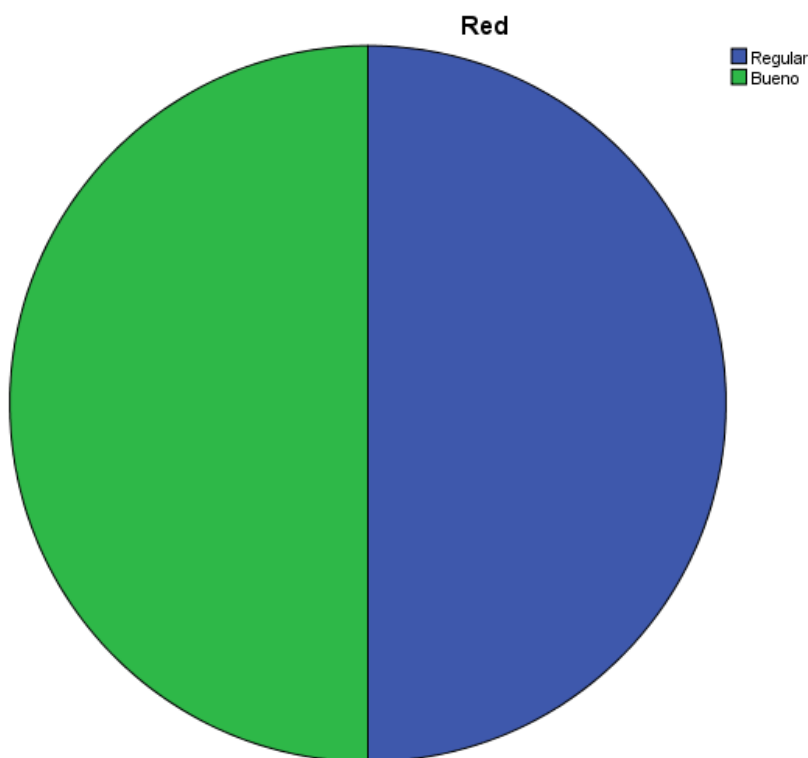
		Servidor			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	4	33,3	33,3	33,3
	Bueno	5	41,7	41,7	75,0
	Muy Bueno	3	25,0	25,0	100,0
	Total	12	100,0	100,0	



Interpretación: el 66,7% de los usuarios indican que, el tiempo que demora en consultar las solicitudes de licencia de funcionamiento, las licencias de funcionamiento, y las autorizaciones con el sistema es bueno y el restante 33,3% lo considera muy bueno.

Pregunta 3 El tiempo que demora la atención de los cajeros de la Plataforma Única de Atención al Contribuyente con el nuevo sistema le parece:

Red				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	6	50,0	50,0
	Bueno	6	50,0	100,0
	Total	12	100,0	100,0



Interpretación: el 66,7% de los usuarios indican que, el tiempo que demora en consultar las solicitudes de licencia de funcionamiento, las licencias de funcionamiento, y las autorizaciones con el sistema es bueno y el restante 33,3% lo considera muy bueno.

Anexo 10. Diario del Programador

Diario de Actividades

Nombre	Hernando Tejada
Equipo	
Rol	Programador

Fecha	Actividad Realizada	T(h)	Observaciones
02/01/2014	Reunión de presentación de grupo	0.5	Primera toma de contacto con los miembros que van a componer el equipo
03/01/2014	Reunión con el cliente del equipo para conocer las necesidades de la Entidad y las tareas que hay que realizar	1.5	
04/01/2014	Lectura de historias iniciales propuestas por los integrantes del equipo y aportación de nuevas ideas	1	
05/01/2014	Revisión de Historias de Usuario modificadas tras la puesta en común y envío de nuevos comentarios	0.25	
06/01/2014	Nueva revisión de las Historias de Usuario para comprobar que se ajustan a las necesidades explicadas por el cliente	0.12	
07/01/2014	Revisión de la documentación de la Entidad para ver si se ajusta con las Historias de Usuario redactadas hasta el momento	0.5	
08/01/2014	Revisión del prototipo, adquisición de datos y comprobación que el formato leído se ajusta a la documentación disponible	1	
09/01/2014	Reunión con el cliente del equipo para mostrarle los avances realizados sobre las Historias de Usuario y que nos de sus comentarios	2	
10/01/2014	Revisión de las Historias de Usuario y preparación de prototipos con la nueva visión aportada por el cliente	1.25	
02/02/2014	Preparación y revisión de la presentación a realizar al cliente al día siguiente	3	
03/02/2014	Presentación al cliente de la Fase de Exploración XP	0.66	
04/02/2014	Reparto de las tareas que componen cada Historia de Usuario entre los integrantes planificadas para la siguiente iteración	1.5	

05/02/2014	Documentación sobre lenguaje de programación elegido por el equipo para las tareas de la Historia de Usuario encomendada	2	
06/02/2014	Pruebas con Visual Studio 2010 para recordar el manejo de las aplicaciones de escritorio ya que los últimos años se vino trabajando todo a nivel web.	1	La elección del lenguaje de programación no es muy complicada, pues en la MPCP se cuenta con licencia para .NET.
07/02/2014	Reunión con el cliente para mostrarle las ideas encontradas por los miembros del equipo para la iteración actual y rediseño de la BDA para ajustarla a los cambios propuestos	2	a medida que vamos integrando código nos damos cuenta que la base de datos no es correcta, lo que obliga a modificarla
08/02/2014	Trabajo con el compañero de programación asignado sobre las tareas que componen la historia usuario encomendada	1	
09/02/2014	Discusión en grupo sobre las limitaciones encontradas en la base de datos después de haber comenzado la programación de tareas	3	
10/02/2014	Revisión y reajuste de las tareas de la historia de usuario con el resto del equipo	2	
02/03/2014	trabajo con el compañero de programación asignado sobre las tareas encomendadas en la presente iteración	2	
03/03/2014	reunión de equipo al completo para puesta en común de las tareas realizadas y reajustar las tareas entre todo el equipo	2	
04/03/2014	Trabajo individual sobre las tareas que componen la historia de usuario asignada	2	
05/03/2014	reunión con el cliente para comprobar que vamos por el camino correcto y reajuste de tareas asignadas	2	a medida que nos reunimos con el cliente nos vamos dando cuenta de la necesidad que esto supone a la hora de captar mejor los requisitos y no tener que perder mucho más tiempo del necesario en re-codificaciones
06/03/2014	trabajo sobre las tareas encomendadas en la iteración	1	

07/03/2014	Presentación de los objetivos conseguidos en la primera iteración XP y reparto de tareas propuestas para la siguiente iteración según el programa reajustado tras el fin de esta iteración	3	
08/03/2014	Reunión con el cliente para comprobar las necesidades a cumplir para la nueva iteración que ha comenzado y adaptación de las historias propuestas a principio en función de los avances realizados hasta el momento	2	
09/03/2014	trabajo asignado en la presente iteración sobre las tareas encomendadas	1	
10/03/2014	reunión del equipo para poner en común el trabajo realizado y las distintas ideas pensadas	2	
02/04/2014	revisión de la BDA para ajustarse a los cambios sufridos al integrar otras historias y en las propias especificaciones iniciales e integración Historia Usuario realizada	1	Pese a que la filosofía XP se presenta como favorable a los cambios, lo cierto es que los continuos cambios necesarios sobre la BDA nos obligan a trabajar rediseñando el código continuamente, lo que deriva en trabajo que no se aprecia pero que lleva mucho tiempo asociado
03/04/2014	Puesta en común de las tareas realizadas por el equipo, revisión del trabajo realizado y reajustes tanto en planificación como en el código para que todo quede bien integrado	2	
04/04/2014	Trabajo sobre las distintas tareas encomendadas y reunión del grupo al completo para reasignar trabajo	4	
05/04/2014	Trabajo individual sobre las tareas asignadas para la presente interacción	3	
06/04/2014	Trabajo individual sobre las tareas asignadas para la presente interacción	2	
07/04/2014	Puesta en común del equipo de las tareas realizadas por cada uno de los programadores del equipo	2	
08/04/2014	Trabajo individual sobre las tareas que componen la historia de usuario asignada	3	
09/04/2014	Trabajo individual sobre las tareas que componen la historia de usuario asignada	3.5	

10/04/2014	Trabajo individual sobre las tareas que componen la historia de usuario asignada	3	
02/05/2014	Trabajo individual sobre las tareas que componen la historia de usuario asignada	2	
03/05/2014	Trabajo individual sobre las tareas que componen la historia de usuario asignada	2	
04/05/2014	Trabajo individual sobre las tareas que componen la historia de usuario asignada	3	Como se puede observar este último mes ha sido especialmente intenso, debido a razones como sucesivos cambios en la DBA por las distintas necesidades de las historias que vamos integrando que obliga a cambiar cosas que se consideran ya cerradas
05/05/2014	Reunión del grupo al completo para integrar los avances realizados por cada programación ajustar las tareas pendientes de cara a la presentación oficial de cada iteración	2	
06/05/2014	revisión individual del código y corrección re los errores detectados por el equipo	1	
07/05/2014	revisión individual del código y adición de algunas funcionalidades y comprobaciones olvidadas en un primer momento	2	
08/05/2014	programación de los últimos aspectos de las tareas y preparación de la presentación del día posterior	2.5	
09/05/2014	Presentación al cliente de los objetivos conseguidos durante la segunda iteración XP, a continuación breve reunión del grupo ara comentar el trabajo restante	0.92	Los días previos a una presentación oficial siempre se acumula la faena de forma importante, lo que hace que tengamos que ir mas rápido o quedarnos más tiempo en el trabajo
10/05/2014	corrección de los errores indicados por el cliente en la presentación anterior	1.17	
02/06/2014	reunión de grupo para reparto de las tareas de la última iteración	0.5	
03/06/2014	corrección de errores de historia anteriores debido a la integración de las nuevas que obligan a estos reajustes	2	

04/06/2014	comienzo del trabajo individual de una nueva historia de usuario asignada para aumentar la productividad	2.5	
05/06/2014	Trabajo individual sobre la historia encomendada	1.5	
06/06/2014	Trabajo individual sobre la historia encomendada	2	
07/06/2014	Trabajo individual sobre la historia encomendada	1	
08/06/2014	Presentación no oficial al cliente de la historia realizada para su aprobación e inclusión total dentro de la iteración	2.5	
09/06/2014	Corrección de errores detectados sobre la historia de usuario asignada en la iteración	1.25	
10/06/2014	finalización de las tareas de la historia y preparación de la presentación del día siguiente	2.5	
02/07/2014	Presentación al cliente y entrenador de la última iteración (5° Iteración XP), a continuación reunión informal del equipo para comentar la valoración de proyecto en conjunto	0.67	

Anexo 11. Diario del Manager

Diario de Actividades

Nombre	Alfredo Retuerto
Equipo	
Rol	Manager

Fecha	Actividad Realizada	T(h)	Observaciones
02/01/2014	Primera reunión con el cliente	2	
03/01/2014	revisión con el grupo de las hojas de cliente	2	
04/01/2014	reunión con el cliente	0.5	
05/01/2014	reunión con el trainer	0.5	productiva
06/01/2014	trabajo XP	2	poco productiva
07/01/2014	reunión con el cliente	2	empezamos a entendernos
08/01/2014	reorganización de las historias	2	
09/01/2014	generación de graficas	1.5	
10/01/2014	generación de prototipos y presentación	2	
02/02/2014	cita con el cliente	0.5	
03/02/2014	presentación de fase de exploración	2	superada satisfactoriamente
04/02/2014	reunión de grupo planificación 1 fase de construcción	3.3	
05/02/2014	trabajo y revisión de la DB	4	
06/02/2014	Trabajo como programador	2	
07/02/2014	revisión de historias	1	
08/02/2014	trabajo	4	
09/02/2014	reestructuración de las historias	4.3	cambio sustancial en el entendimiento de las historias, abandono de 1 historia
10/02/2014	creación de la presentación	1	
02/03/2014	reunión con el cliente	0.5	se renegocia la entrega
03/03/2014	trabajo	3	
04/03/2014	revisión de historias	1	
05/03/2014	reunión previa a la presentación	4	
06/03/2014	presentación primera iteración fase de construcción	2	expuesta de manera satisfactoria
07/03/2014	sesión de trabajo	3	
08/03/2014	sesión de trabajo	1.5	
09/03/2014	visita al cliente	0.5	
10/03/2014	sesión de trabajo	4	

Sistema de Caja - MPCP

02/04/2014	sesión de trabajo	4	renegociación con el cliente
03/04/2014	organización XP	3	
04/04/2014	reunión	4	
05/04/2014	generación de presentación	1.5	
06/04/2014	integración de código y trabajo	4	
07/04/2014	reunión y trabajo	1.5	
08/04/2014	reunión organizativa y planificación de la presentación	4	
09/04/2014	presentación segunda fase de construcción	2	
10/04/2014	reunión con el cliente	0.5	
02/05/2014	reunión	1.45	
03/05/2014	reunión con el cliente	0.5	
04/05/2014	sesión de trabajo	4	
05/05/2014	creación de prototipos	1	
06/05/2014	trabajo	4	
07/05/2014	reunión con el cliente	0.5	
08/05/2014	reunión	3	
09/05/2014	preparación de entrega final	6	
10/05/2014	entrega final del proyecto	2	

Anexo 12. Diario del Tester

Diario de Actividades

Nombre	Hernando Tejada
Equipo	
Rol	Tester

Fecha	Actividad Realizada	T(h)	Observaciones
02/01/2014	Reunión con el cliente. Inicio historias de usuario.	2	
03/01/2014	Reunión con el cliente, revisión de historias de usuario.	3	
04/01/2014	Reunión con el cliente. Revisión historias de usuario.	1	
05/01/2014	Planificación historias	1	
06/01/2014	Reunión equipo.	3	
07/01/2014	Cambio de rol de programador a tracker & tester.		
08/01/2014	Documentación sobre las tareas del tracker & tester	1	
09/01/2014	Inicio documento pruebas funcionales (H1, H2, H3)	2	
10/01/2014	Transición a la cuenta del dsic. Cambio de contraseña de la cuenta.	2	
02/02/2014	Reunión de grupo	2	
03/02/2014	Preparación de la presentación 2	2.5	
04/02/2014	Modificación documento pruebas funcionales (H1, H3)	1	
05/02/2014	Revisión documento pruebas funcionales (H2). Inicio del uso de la cuenta común de la UPV.	1.5	
06/02/2014	Preparación de la presentación.		
07/02/2014	Presentación	1	
08/02/2014	Reunión del equipo	1.5	
09/02/2014	Puesta en común de historias realizadas.	2	
10/02/2014	Correo al grupo con comentarios sobre pruebas funcionales y errores encontrados	1	
02/03/2014	Inicio documento pruebas funcionales (H8)	1	
03/03/2014	Inicio documento pruebas funcionales (H4). Correo al grupo sobre comentarios de las pruebas.	1	

04/03/2014	Revisión documento pruebas funcionales (H4, H8). Inicio documento pruebas funcionales (H7)	1	
05/03/2014	Revisión documento pruebas funcionales (H1, H2, H7, H8). Correo al grupo sobre comentarios de las pruebas.	1.5	
06/03/2014	Revisión de documentos de pruebas funcionales (H3, H4) y comprobación del código de la aplicación. Revisión historias de usuario	4.5	
07/03/2014	Revisión de historias antes de la presentación. Revisión documento pruebas funcionales (H1,H2, H3, H4, H7, H8)	5	
08/03/2014	Revisión de historias para la planificación de la siguiente iteración.	2	
09/03/2014	Redacción de documento historias candidatas para la iteración 3. Correo al grupo sobre el documento realizado.	2	
10/03/2014	Revisión de pruebas funcionales. Revisión de tareas.	2	
02/04/2014	Revisión del código, pruebas	2	
03/04/2014	Revisión de historias de usuario, organización, documentos tareas, pruebas funcionales. Correo al grupo sobre comentarios de las pruebas.	4	
04/04/2014	Revisión documentos de pruebas funcionales (H1, H2, H3, H4, H7, H8), búsqueda de errores. Nuevas pruebas funcionales (H5, H6), menú y comprobación. Correo al grupo sobre errores en las pruebas	6	
05/04/2014	Redacción documentos pruebas funcionales (H9, H13, H14, H18). Revisión final de la aplicación. Correo al grupo sobre errores en las pruebas.	4.5	
06/04/2014	Entrega del proyecto final.	2	
07/04/2014	Redacción documento del diario	1.5	

Anexo 13. Guía de entrevista

1. Ubicación.

- Obtener el croquis para determinar su ubicación.
- Características que tiene el contexto que rodea al área de tesorería de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo.

2. Infraestructura.

- Con cuántos áreas de trabajo cuenta.
- Número de oficinas y otros.
- Tipo de mobiliario.
- La construcción es regular, buena, muy buena o excelente.

3. Organización y funcionamiento.

- Organigrama de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo
- Función principal de cada instancia que aparece en el organigrama.
- Qué problemática general se presenta en el área de tesorería de la Municipalidad Provincial de Coronel portillo.
- Sub direcciones.
- Servicio que brindan.

Anexo 14. Calculo del Alfa de Cronbach

Ítems a evaluar

Visible: 17 de 17 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	SUMA
1	Bueno	Bueno	Regular	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	72,00
2	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Regular	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	62,00
3	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Regular	Muy Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	65,00
4	Regular	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	67,00
5	Bueno	Muy Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Regular	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Muy Bueno	Muy Bueno	67,00
6	Regular	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	71,00
7	Bueno	Regular	Regular	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Regular	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	67,00
8	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Regular	Muy Bueno	Muy Bueno	Regular	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	69,00
9	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Regular	Bueno	Regular	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	68,00
10	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Regular	Muy Bueno	Bueno	Regular	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	71,00
11	Regular	Bueno	Regular	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	67,00
12	Bueno	Regular	Regular	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	67,00
13																	

IBM SPSS Statistics Processor está listo

Calculamos la varianza de los ítems:

	N	Varianza
¿Cómo considera usted el rendimiento de las computadoras interconectadas en la PUAU luego de la implementación del sistema?	12	0.265
¿Cómo considera usted el rendimiento del(los) servidor(es) destinado(s) a la PUAU luego de la implementación de sistema?	12	0.629
¿Cuál es su apreciación sobre el rendimiento de los componentes de red (switch, cableado, etc.) luego de la implementación de sistema?	12	0.273
¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software satisface las necesidades (funcionalidad) luego de la implementación de sistema?	12	0.273
¿Cómo calificaría usted al tiempo en el que el software está disponible para su uso (confiabilidad) con el nuevo sistema?	12	0.273
¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software es fácil de usar (usabilidad) con el nuevo sistema?	12	0.265
¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software optimiza el uso de los recursos (eficiencia) con el nuevo sistema?	12	0.273
¿Cómo calificaría usted la facilidad con que se puede realizar una modificación al software (mantenimiento) con el nuevo sistema?	12	0.606
¿Cómo calificaría usted la facilidad con que el software puede ser llevado de un entorno a otro (portabilidad) con el nuevo sistema?	12	0.265
¿Cómo calificaría usted el grado en el que el software se relaciona con otros sistemas existentes (integración)?	12	0.629
¿Cómo calificaría los niveles de seguridad y auditoria de la información en el nuevo sistema?	12	0.265
¿Cómo calificaría usted el desempeño de operarios (analistas, diseñadores y programadores) destinados a la PUAU de la MPCP luego de la implementación del nuevo sistema?	12	0.205
¿Cómo calificaría usted al nivel de atención que se brinda a los usuarios en la MPCP luego de la implementación de nuevo sistema?	12	0.242
¿Cómo calificaría el tiempo y facilidad en el procesamiento de información del registro de pagos tributarios con el nuevo sistema?	12	0.242
¿Cómo calificaría el tiempo y facilidad en el procesamiento de información de pagos no tributarios con el nuevo sistema?	12	0.455
¿Cómo calificaría la forma de controlar el ingreso de los usuarios al nuevo sistema?	12	0.273
SUMA	12	7.659

Calculamos la suma de las varianzas de cada ítem:

$$\sum V_i = 5.432$$

Calculamos el alfa de cronbach:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

$$\alpha = \frac{16}{16-1} \left[1 - \frac{5.432}{7.659} \right]$$

$$\alpha = 1.066[0.291] = 0.310$$

Matriz de correlación

$$\alpha = \frac{np}{1 + p(n - 1)}$$

$$\alpha = \frac{16 * 0.027312}{1 + 0.027312(16 - 1)}$$

$$\alpha = 0.310$$

Utilizando el SPSS

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,310	,330	16

Estadísticos total - elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Computadoras	64,17	6,697	,262	,245
Servidor	63,83	7,242	-,050	,361
Red	64,25	7,114	,098	,294
Funcionalidad	63,25	6,932	,165	,274
Confiabilidad	63,25	5,841	,612	,125
Usabilidad	63,17	7,424	-,011	,326
Eficiencia	64,25	6,932	,165	,274
Mantenimiento	63,08	6,265	,202	,246
Portabilidad	63,33	7,515	-,043	,335
Integracion	64,17	6,879	,036	,323
Seguridad	63,00	7,273	,075	,301
Desempeño	63,42	8,083	-,238	,384
Atencion	63,42	7,174	,092	,296
Tributario	63,25	7,114	,025	,322
NoTributario	63,25	6,386	,379	,206
Login	63,17	7,788	-,137	,361

Anexo 15. Esquema de la Ficha Textual

Autor _____	Editorial _____
Título _____	Ciudad _____
Año _____	
Tema : _____	

_____ ° edición	Ficha N° _____

Anexo 16. Ficha Textual 01

Autor : F. Stoner, J. A., Freeman, R. E., & Gilbert Jr., D. R.	Editorial : Pearson Educación S.A.
Título : Administración	Ciudad : Madrid, España
Año : 2006	
Tema : <u>Procesos administrativos</u>	
Los autores consideran que la administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de los miembros de la organización y el empleo de todos los demás recursos organizacionales, con el propósito de alcanzar las metas establecidas para la organización.	
3 ° edición	Ficha N° 32