



"Responsabilidad con pensamiento positivo"

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

TRABAJO DE TITULACIÓN

CARRERA: Sistemas Informáticos

TEMA: Diseño e implementación de un sistema que registre y genere el reporte de tarjetas y transacciones vigilando la red de cajeros automáticos, para el Departamento de Seguridad de la Información del Banco del Austro.

AUTOR: Freddy Fabián Bacuilima Zhindón

TUTOR: Ing. Esteban Cáceres

AÑO: 2013

CERTIFICACIÓN

Ing. Esteban Cáceres

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO

CERTIFICA:

Haber revisado el presente Trabajo de Titulación, que se ajusta a las normas establecidas por la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Tecnológica Israel, por tanto, autoriza la presentación para los fines legales pertinentes.

Firma

Ing. _____

Cuenca, Noviembre del 2013

AGRADECIMIENTO:

Agradezco a Dios por bendecirme y darme el don de conocimiento necesario para culminar con esta Tesis. Luego a mis padres por haberme inculcado la educación y el progreso constante. Agradezco a todas las personas que conforman la universidad, ya que de una u otra manera me enseñaron todo lo asimilado en el transcurso de la carrera.

DEDICATORIA:

La presente dedico a mi esposa e hijas, Valeria, Evelin y Monserrat por estar siempre a mi lado y brindarme la alegría y apoyo en los momentos cruciales de la carrera. Ellas son el pilar fundamental de mis objetivos y la inspiración constante para alcanzar mis metas.

AUTORÍA

Las ideas y contenidos expuestos en el presente informe de investigación, son de exclusiva responsabilidad del autor.

Tecnólogo Freddy Fabián Bacuilima Zhindón.
C.I.: 0104444047

ABSTRACT

For department information security bank , one of the many assignments is the card management monitoring project " Monitoring the Network" , these cards are given to bank employees and the purpose of these is to make revisions in the ATMs, monitoring these reviews are performed by the bank staff nationwide. How the ATM reviewed?.

The employee used the card " network monitor " like a debit or credit card and simulate any transaction at the ATM, be it a balance inquiry, money extraction, recharge cellular or any transaction that the employee chooses the card has a special coding it which allows you to simulate any transaction at the ATM, these transactions are stored by the company Banred who weekly emailed a document in which all transactions with cards indicated by the bank employees.

The report has data only transactions as card number, action taken, time of transaction, the cashier who was on the transaction and other important information.

The main objective of this thesis is to develop a software that automatically executes a report of reviews monitoring transactions at ATMs. To make this report data are handled within the report , including and most important were analyzed must : people information such as name, phone, email , information machines as identification code , place of location, type of machine ; information such as location of bank branches , addresses, amongst other . All this information together is used to present the report of transactions and a tabbed understood manner.

The software has user management with administrative or operation that is restricted perms on the software.

The software created is desktop, developed with Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate and the programming language C #, the database is created in MySQL and WAMP Server is used to lift the communication services between C # and database.

Índice de contenidos.

AGRADECIMIENTO:	iii
DEDICATORIA:	iv
ABSTRACT	6
CAPÍTULO I	14
1. ANTEPROYECTO.	15
1.1. Planteamiento del problema.	15
1.2 Definición del problema de investigación.	15
1.3 Delimitación del problema de investigación.	15
1.3.1 Límites teóricos.	15
a) Diagnóstico del problema de investigación.	15
b) Característica principal	16
c) Características secundarias.	16
1.3.2. Límites temporales	16
a) Tiempo que demora la investigación	16
b) Series estadísticas acerca del problema de investigación	16
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo Principal	17
1.4.2 Objetivos Secundarios	17
1.5 Justificación de la investigación	17
1.6 Hipótesis	18
Hipótesis del trabajo de graduación	18
1.6.1 Variables del trabajo de graduación	18
a) Definición conceptual	18
b) Operacionalización de las variables	18
1.7 Marco de referencia	18
1.7.1 Antecedentes teóricos del tema de investigación	18

1.7.2 Marco conceptual	21
1.7.3 Marco jurídico.....	23
1.8 Metodologías de investigación.....	24
1.8.1 Métodos generales que se van a utilizar en el trabajo de graduación.....	24
Inducción	24
1.8.2 Técnicas de investigación que se van a aplicar.....	24
a) Observación	24
b) Entrevista.	24
TEMARIO	25
Presupuesto	26
CAPITULO II.....	27
2. Marco Teórico.....	28
CAPITULO III.....	35
3. METODOLOGÍA	36
3.1 Metodología de desarrollo del software XP.....	36
3.1.1 Valores en XP	36
3.1.2 Practicas en XP	36
3.1.3 Alcance de XP.....	37
3.1.4 Planificación del proyecto	37
3.1.5 Historia de usuario	37
3.1.6 Velocidad del Proyecto	38
3.1.7 Ajustes XP	38
3.1.8 Iteraciones	39
3.1.9 Publicaciones	39
3.1.10 Tareas de ingeniería.....	39
3.2 Técnicas de recopilación de Datos	40
3.2.1 Entrevista.....	40

3.2.2 Observación.....	40
CAPITULO IV	42
4. Desarrollo.	43
4.1 Resultado del desarrollo de la Entrevista.....	43
4.2 Resultado la técnica de observación.....	43
4.2.1 Plantillas de Observación	44
4.3 Historias de usuario	47
4.4 Tareas de ingeniería.....	49
4.4.1 Tareas de ingeniería para Cajeros	49
4.4.2 Tarea de ingeniería para Personas	51
4.4.3 Tareas de ingeniería para Tarjetas.....	56
4.4.4 Tareas de ingeniería para Ubicaciones.....	57
4. 5 Diagrama de clases.....	61
4.6 Normalización.....	62
4.6.1 Primera forma normal	63
4.6.2 Segunda forma normal	64
4.6.3 Tercera forma normal.....	65
4.7 Diagrama Entidad Relación	67
4.8 Velocidad del proyecto	67
4.9 Pantallas del sistema desarrollado	68
Conclusiones.....	80
Recomendaciones.....	81
Bibliografía.....	82
Anexo 1	84
Entrevista.....	84

Índice de tablas.

Tabla 1. Tiempos de generación del reporte.	17
Tabla 2. Operacionalización de variables.	18
Tabla 3. Antecedentes teóricos.....	19
Tabla 4. Tesis existentes en de las Universidades de Ecuador..	19
Tabla 5. Tesis extranjeras.....	21
Tabla 6. Artículos de revistas indexadas.....	21
Tabla 7. Conceptos referentes a la tesis	23
Tabla 8. Cronograma de desarrollo.....	25
Tabla 9. Presupuesto para la tesis.	26
Tabla 10. Marco Teórico	34
Tabla 11. Modelo de historia de usuario.	38
Tabla 12. Modelo de tarea de ingeniería.....	39
Tabla 13. Historia de usuario: Administrar datos ATM.....	47
Tabla 14. Historia de usuario: Administrar datos de personas.	47
Tabla 15. Historia de usuario: Envío de tarjetas	48
Tabla 16. Historia de usuario: Recepción de tarjetas.....	49
Tabla 17. Historia de usuario: Generación de reporte.....	49
Tabla 18. Tarea de ingeniería: Ingresar cajero	50
Tabla 19. Tarea de ingeniería: Modificar cajero.....	50
Tabla 20. Tarea de ingeniería: Eliminar cajero.....	51
Tabla 21. Tarea de ingeniería: Generar reporte de cajeros	51
Tabla 22. Tarea de ingeniería: Nueva persona.....	51
Tabla 23. Tarea de ingeniería: Modificar persona	52
Tabla 24. Tarea de ingeniería: Eliminar persona	52
Tabla 25. Tarea de ingeniería: Reporte de personas.....	53
Tabla 26. Tarea de ingeniería: Crear grupo.....	53
Tabla 27. Tarea de ingeniería: Editar Cargo.....	53
Tabla 28. Tarea de ingeniería: Eliminar cargo.....	54
Tabla 29. Tarea de ingeniería: Crear rol.....	54
Tabla 30. Tarea de ingeniería: Editar rol.....	54
Tabla 31. Tarea de ingeniería: Eliminar rol	55
Tabla 32. Tarea de ingeniería: Nuevo permiso de usuario.....	55
Tabla 33. Tarea de ingeniería: Editar permiso de usuario.....	55

Tabla 34. Tarea de ingeniería: Eliminar permiso de usuario.....	56
Tabla 35. Tarea de ingeniería: Ingresar tarjeta	56
Tabla 36. Tarea de ingeniería: Registro recepción tarjeta.....	57
Tabla 37. Tarea de ingeniería: Eliminar tarjeta	57
Tabla 38. Tarea de ingeniería: Reporte de transacciones.....	57
Tabla 39. Tarea de ingeniería: Crear provincia	58
Tabla 40. Tarea de ingeniería: Editar provincia.....	58
Tabla 41. Tarea de ingeniería: Eliminar provincia.....	58
Tabla 42. Tarea de ingeniería: Crear establecimiento	59
Tabla 43. Tarea de ingeniería: Editar establecimiento	59
Tabla 44. Tarea de ingeniería: Eliminar establecimiento.....	59
Tabla 45. Tarea de ingeniería: Crear agencia	60
Tabla 46. Tarea de ingeniería: Editar agencia.....	60
Tabla 47. Tarea de ingeniería: Eliminar agencia.....	60
Tabla 48. Información para normalizar	62
Tabla 49. Información para normalizar	63
Tabla 50. Primera forma normal: Lugares.....	63
Tabla 51. Primera forma normal. Cajeros	63
Tabla 52. Primera forma normal. Persona	64
Tabla 53. Segunda forma normal. Lugares.....	64
Tabla 54. Segunda forma normal. Cajero	65
Tabla 55. Parte de la Tercera forma normal	66
Tabla 57. Velocidad del proyecto	68

Índice de Figuras.

Figura 1. Valores en Programación Extrema	36
Figura 2. Planificación del Proyecto	37
Figura 3. Diagrama de clases del sistema.....	61
Figura 4. Diagrama de clases del sistema.....	67
Figura 5. Login de usuario.....	68
Figura 6. Interfaz Principal – Menú de Usuario.....	69
Figura 7. Menú de Lugares.	69
Figura 8. Menú de ATM.....	69
Figura 9. Menú de reportes	69
Figura 10. Menú de Banred.....	69
Figura 11. Menú de Ayuda	69
Figura 12. Pantalla de personas.....	70
Figura 13. Reporte de Personas - Opciones para exportar.....	70
Figura 14. Guardando el archivo.	70
Figura 15. Exportando el reporte a PDF.	70
Figura 16. Archivo en PDF.	71
Figura 17. Pantalla de cargos de personal	71
Figura 18. Usuarios del sistema	72
Figura 19. Perfiles de usuario.....	72
Figura 20. Logs del sistema	73
Figura 21. Pantalla de registro para ATM	73
Figura 22. Pantalla de Provincias.	73
Figura 23. Pantalla de ciudades.	74
Figura 24. Pantalla de Establecimientos.....	74
Figura 25. Pantalla de Tarjetas de Vigilancia.....	74
Figura 26. Pantalla de envío de tarjeta de vigilancia.....	75
Figura 27. Documento de envío de tarjeta.....	75
Figura 28. Reporte Vigilando la Red.....	75
Figura 29. Pantalla para cargar archivo a la base de datos.....	76
Figura 30. Carga de archivo a la base de datos.	76
Figura 31. Carga de archivo a la base de datos.	76
Figura 32. Tipos de reporte de vigilancia.....	77
Figura 33. Control de fechas.	77
Figura 34. Tablas para el reporte vigilando la red.....	78
Figura 35. Opciones para exportar tablas.....	78

Figura 36. Tabla exportada con campo tarjeta formato cambiado.	78
Figura 37. Columna tarjeta con formato correcto.....	79
Figura 38. Tabla 3 exportada y cambiada de formato.....	79
Figura 39. Reporte por rango de fechas.	79

CAPÍTULO I

1. ANTEPROYECTO.

1.1. Planteamiento del problema.

1.2 Definición del problema de investigación.

En el departamento de Seguridad de la Información del Banco del Austro, se lleva un control básico, en hojas de Excel, del envío de tarjetas del proyecto vigilando la red y reportes de las transacciones que se realizan con estas tarjetas.

1.3 Delimitación del problema de investigación.

1.3.1 Límites teóricos.

a) Diagnóstico del problema de investigación.

Ante el incremento de fraudes electrónicos, clonación de tarjetas, teclados falsos en cajeros automáticos, entre otros. Las entidades bancarias en conjunto con la empresa banred ha implementado el proyecto denominado “Vigilando la Red”, en el cual se indica que se deben realizar revisiones físicas y lógicas de los cajeros automáticos, de cada entidad bancaria. En la revisión física se inspecciona al cajero automático de manera que no tenga cámaras ocultas, teclados y lectores de tarjetas falsos, propagandas sospechosas, entre otras revisiones. La revisión lógica consta en simular una transacción ya sea una consulta de saldos, retiro de dinero, pago de servicios, entre otros; esta revisión se la realiza con una tarjeta similar a una tarjeta de débito, es decir con la tarjeta de vigilancia.

El departamento de Seguridad de la Información del Banco del Austro está a cargo, a nivel nacional, del envío de estas tarjetas a los funcionarios responsables de la revisión de los cajeros automáticos en cada agencia incluyendo a las Cooperativas de Ahorro y Crédito que trabajan con nuestros cajeros automáticos; el número de veces a revisar el cajero automático dependerá de la ubicación del cajero, es decir si el cajero se encuentra en una agencia, un centro comercial o una Cooperativa.

Para dejar constancia de la entrega de la tarjeta de vigilancia, los funcionarios deben firmar una acta de entrega – recepción, la misma que se almacena en el archivo del Departamento y también de manera lógica en la computadora del Auxiliar de Seguridad de la Información que esta encargado del proyecto “Vigilando la red”. La información de envío de la tarjeta no esta almacenada en una base de datos donde se pueda realizar consultas como: las tarjetas enviadas, las fechas de envío de cada una, a quien se envió la tarjeta, la agencia a la que se envió la tarjeta, entre otros.; cuando se necesita este

tipo de información e inclusive otra más compleja se ve la necesidad de revisar uno a uno los archivos guardados.

Además del proceso anterior, semanalmente el Oficial de Seguridad de la Información recibe un correo electrónico de Banred el cual tiene un archivo adjunto de Excel que contiene el datos consolidados de las transacciones generadas con las tarjetas de vigilancia a nivel nacional, el proceso a seguir es crear un reporte en donde se puede observar por agencias, cajeros y tarjetas, el número de revisiones que se realizaron. Este reporte se lo genera con tablas dinámicas y luego se aplican formulas a dichas tablas para obtener el resultado esperado.

El reporte esta alimentado por varios libros de Excel en los cuales se tienen: los datos de los ATMS (cajeros automáticos), datos de los encargados de las tarjetas, información de agencias como direcciones, nombres, entre otros; datos de las personas encargadas de los cajeros, datos de cooperativas afiliadas al banco entre otros; toda esta información se la lleva únicamente en hojas de Excel, generando deficiencias en la integridad y disponibilidad de información.

b) Característica principal

La generación del reporte de transacciones de revisión de cajeros automáticos del proyecto “Vigilando la red” se lo realiza en un libro de Excel además de la ausencia de control de registro de envío de tarjetas de vigilancia Banred.

c) Características secundarias

- Generación del reporte de transacciones de revisión de cajeros automáticos y
- Ausencia de control de registro en el envío de tarjetas de vigilancia Banred

1.3.2. Límites temporales

a) Tiempo que demora la investigación

El tiempo que se tomaría para la investigación de la tesis será de 24 semanas.

b) Series estadísticas acerca del problema de investigación

Año		Proceso	Tiempo de generación de reporte	Resultado
2010		Manual	30 minutos	Reporte de Transacciones

2011		Manual	30 minutos	Reporte de Transacciones
2012		Tablas dinámicas	20 minutos	Reporte de Transacciones
2013		Tablas dinámicas	20 minutos	Reporte de Transacciones

Tabla 1. Tiempos de generación del reporte.

1.3.3 Limites espaciales

Provincia: Azuay

Ciudad: Cuenca

Dirección: Sucre y Borrero Esquina

Departamento de Seguridad de la Información.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo Principal

Diseñar e implementar un programa que registre el envío de las tarjetas de vigilancia para cajeros automáticos y que genere los reportes de las transacciones realizadas con estas tarjetas.

1.4.2 Objetivos Secundarios

- a) Determinar la situación actual del proceso de generación del reporte y del envío de tarjetas de vigilancia, interviniendo con entrevistas.
- b) Recopilar información sobre qué datos intervienen en los procesos de generación del reporte y envío de tarjetas, aplicando la técnica de observación.
- c) Diseñar un programa que permita realizar el registro de envíos y generación del reporte, tomando en consideración los datos que intervienen en los procesos.
- d) Implementar el programa y capacitar a los auxiliares para un mejor manejo de la herramienta.

1.5 Justificación de la investigación

El presente trabajo tiene la finalidad de proveer un software que registre el envío de nuevas tarjetas en una base datos central, almacenando todos los datos de relevancia como: número de tarjeta, persona encargada de la tarjeta, agencia a la que se envía, entre otros; con la finalidad de llevar un registro ordenado, automático y rápido. El software también servirá para generar el reporte semanal de transacciones vigilando la

red, mismo que tiene por finalidad el informar las revisiones realizadas a todos los cajeros automáticos, tomando como base el archivo de Excel que provee Banred descrito en el diagnóstico del problema de investigación de esta Tesis.

1.6 Hipótesis

Hipótesis del trabajo de graduación

Si se diseña e implementa el programa de registro de envío de tarjetas y generación de reportes de transacciones vigilando la red. Entonces se automatizará los procesos de envío y reportes y se tendría un consolidado histórico de registros de vigilancia a nivel nacional.

1.6.1 Variables del trabajo de graduación

a) Definición conceptual

Variable 1: Programa de registro de envío para tarjetas para revisión de cajeros.

Variable 2: Programa de generación de reporte para tarjetas para revisión de cajeros.

b) Operacionalización de las variables

Variable	Dimensión	Indicador
Variable 1:	Registro de envío de tarjetas y generación de reportes.	Control en envío de tarjetas y reporte automático
Variable 2:	Departamento de Seguridad de la Información	Mayor control de tarjetas de vigilancia y de revisiones a los cajeros automáticos

Tabla 2. Operacionalización de variables.

1.7 Marco de referencia

1.7.1 Antecedentes teóricos del tema de investigación

N°	Autor	Título	Editorial	Año
1	John Sharp	Visual C# 2010 / Microsoft Visual C# 2010: Paso a Paso / Step by Step	Grupo Anaya Comercial	2010

2	Thierry Groussard	C # 4 Los fundamentos del lenguaje de programación.	Ediciones ENI	2011
3	Jerome Gabillaud	SQL Server 2008, SQL Transac	Ediciones ENI	2009
4	Jerome Gabillaud	Administración de una base de datos con SQL Server Management Studio	Ediciones ENI	2010
5	Thierry Groussard	Los fundamentos del Lenguaje	Ediciones ENI	2011

Tabla 3. Antecedentes teóricos.

N°	Autor	Título	Universidad	Año
1	Bueno Arévalo, René Baldeón Garzón, Carlos Fernando	Mejoramiento de procesos de servicio al cliente de tarjetas de crédito Banco del Austro	ESPE	2007
2	Ayala, Paul Paredes, Marcelo, Poaquiza, Luis	Sistema de Registro de Eventos en Ruta para Transportación Pública	ESPE	2007
3	De la Torre, Andrés Cepeda García, Tania Alexandra Tumbaco Gualoto, Cristian Javier	Desarrollo de una aplicación Web para la Administración de la tarjeta de descuento en mantenimiento vehicular Goldcard	ESPE	2010

Tabla 4. Tesis existentes en de las Universidades de Ecuador..

N°	Autor	Título	Universidad Extranjera	Año
1	Chanduví Velásquez Luis Quispe	Diseño de un tablero de indicadores BSC para el control de la eficiencia operativa de "Talento del	Universidad Tecnológica del Perú	2012

	Rodríguez, Francisco Edgar	Perú S.A.C.” orientado a la norma C.O.P.C.		
2	Tapia Castillo Jackeline	Sistema experto para el apoyo del proceso de orientación vocacional para las carreras de Ingeniería en la Pontifica Universidad Católica del Perú	Pontifica Universidad Católica del Perú	2009
3	Rodríguez Balcácer Leydi Liseth Sarmiento Mendoza María Elizabeth Maldonado Ramírez Richard Andrés	Desarrollo e implementación de un software para la gestión del mantenimiento preventivo de los equipos informáticos del área administrativa y de consulta de la biblioteca pública “Julio Pérez Ferrero”, Cúcuta – Norte De Santander.	Universidad de Santander Facultad de Administración e Ingenierías Ingeniería de Sistemas	2011
4	Loza Torres Alfredo Rishner Condori Quiñonez, Simeón	“Sistema Biométrico para la conservación y recuperación en peligro crítico de extinción de la especie Suri (Rhea pennata) en el Centro de Rescate del Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca”	Universidad Nacional del Altiplano – Puno	2010
5	Galarza García Rosa Ysen Paiba Juan Fernando	“Beneficios Económicos en la Relación Comercial Cliente – Proveedor Haciendo Uso de Una Plataforma Informática Basada en la Tecnología	Universidad Tecnológica del Perú	2010

		Web 2.0 para la Empresa FERRESAT S.R.L.”		
--	--	---	--	--

Tabla 5. Tesis extranjeras.

N°	Autor	Título	Nombre Revista	Año	Dirección electrónica
1	César H. Zambrano S.	Avances en Ciencias e Ingenierías	Avances	2009 vigente	usfq-avances@usfq-edu.ec
2	Verónica Sandoval Burbano	CIEEPI	CIEEPI	2009	cieepi@ramt.com, cieepi@cieepi.org
3		Ingeniería de comunicaciones, electrónica y control	Conectronica	1996 Aun vigente	redaccion@conectronica.com
4		Ingeniería de comunicaciones, electrónica y control	Elektor	1980 vigente	info@elektor.es
5	Perla Blanco Miranda	Inge-CUC	Revista de la Facultad de Ingeniería CUC	1994 vigente	revistaingecuc@cuc.edu.co

Tabla 6. Artículos de revistas indexadas

1.7.2 Marco conceptual

N°	Concepto
1	Base de datos.- es el grupo de datos que pertenecen a un contexto igual y se almacenan de manera sistemática para su uso posterior.
2	Tabla en las bases de datos.- se refiere al tipo de modelado de datos, donde se guardan los datos recogidos por un programa. Su

	estructura general se asemeja a la vista general de un programa de hoja de cálculo.
3	Programa informático.- es un conjunto de instrucciones que una vez ejecutadas realizarán una o varias tareas en una computadora.
4	Tarjeta.- es una pieza rectangular de cartón o plástico, entre otros materiales posibles, que muestra alguna inscripción, logo, o una combinación de ambos para representar a una persona física o empresa.
5	Reporte.- es un informe o una noticia. Este tipo de documento (que puede ser impreso, digital, audiovisual.) pretende transmitir una información, aunque puede tener diversos objetivos.
6	C#.- es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET
7	Un diagrama o modelo entidad-relación.- es una herramienta para el modelado de datos que permite representar las entidades relevantes de un sistema de información así como sus interrelaciones y propiedades.
8	Entidad.- representa una "cosa" u "objeto" del mundo real con existencia independiente, es decir, se diferencia unívocamente de otro objeto o cosa, incluso siendo del mismo tipo, o una misma entidad.
9	Atributos.- Los atributos son las características que definen o identifican a una entidad.
10	Relación.- Describe cierta dependencia entre entidades o permite la asociación de las mismas.
11	El modelo relacional.- para la gestión de una base de datos es un modelo de datos basado en la lógica de predicados y en la teoría de conjuntos.
12	Un esquema.- contiene la definición de una estructura (generalmente relaciones o tablas de una base de datos), es decir, determina la identidad de la relación y que tipo de información podrá ser almacenada dentro de ella; en otras palabras, el esquema contiene los metadatos de la relación.

13	Una instancia.- de manera formal es la aplicación de un esquema a un conjunto finito de datos.
14	Un caso de uso.- es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso.
15	Actores.- Se le llama actor a toda entidad externa al sistema que guarda una relación con éste y que le demanda una funcionalidad
16	Asociación.- Es el tipo de relación más básica que indica la invocación desde un actor o caso de uso a otra operación (caso de uso).
17	Dependencia o Instanciación.- Es una forma muy particular de relación entre clases, en la cual una clase depende de otra, es decir, se instancia (se crea).
18	Generalización.- Este tipo de relación es uno de los más utilizados, cumple una doble función dependiendo de su estereotipo, que puede ser de Uso (<<uses>>) o de Herencia (<<extends>>).
19	Extends.- Se recomienda utilizar cuando un caso de uso es similar a otro (características).
20	Uses.- Se recomienda utilizar cuando se tiene un conjunto de características que son similares en más de un caso de uso y no se desea mantener copiada la descripción de la característica

Tabla 7. Conceptos referentes a la tesis

1.7.3 Marco jurídico

Derechos de Propiedad Intelectual – Legislación Nacional - Ecuador

Ley de la Propiedad Intelectual

Sección V

De los Programas de Ordenador

Art. 29. Es titular de un programa de ordenador, el productor, esto es la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y responsabilidad de la realización de la obra. Se

considerará titular, salvo prueba en contrario, a la persona cuyo nombre conste en la obra o sus copias de la forma usual.

Dicho titular está además legitimado para ejercer en nombre propio los derechos morales sobre la obra, incluyendo la facultad para decidir sobre su divulgación.

El productor tendrá el derecho exclusivo de realizar, autorizar o prohibir la realización de modificaciones o versiones sucesivas del programa, y de programas derivados del mismo.

Las disposiciones del presente artículo podrán ser modificadas mediante acuerdo entre los autores y el productor. (www.cetid.abogados.ec/archivos/80.pdf, 1998)

1.8 Metodologías de investigación.

1.8.1 Métodos generales que se van a utilizar en el trabajo de graduación

Inducción

Es un método científico que llega a conclusiones generales tomando como base hechos particulares de la misma clase. Es uno de los métodos más habituales, el cual sigue este esquema: observación de hechos para su posterior registro, ordenamiento y estudio de estos hechos, la ramificación inductiva que parte de lo simple para llegar a la generalización y la constatación. Esto ayuda a suponer que luego de una etapa inicial de observación, análisis y clasificación de los hechos, se obtiene una hipótesis que da una solución al problema. Una forma de llevar a cabo el método inductivo es proponer, mediante diversas observaciones de los hechos u objetos en estado natural, una conclusión que resulte general para todos los eventos de la misma clase. (<http://definicion.de/metodo-inductivo/>, 2013).

1.8.2 Técnicas de investigación que se van a aplicar.

a) Observación

Esta técnica de investigación se basa en observar personas, hechos, casos, situaciones, entre otros con la finalidad de obtener la mayor información para realizar una investigación. Esta técnica es utilizada para observar todo tipo comportamiento, y al usarla el observador esta encubierto para no levantar sospecha de su presencia. (www.crecenegocios.com/la-tecnica-de-observacion/, 2013)

b) Entrevista.

Es una técnica muy estructurada para recopilar datos que consiste en una serie de preguntas escritas y orales que debe responder un entrevistado. Por lo regular el

cuestionario es solo un elemento de un paquete de recopilación de datos que puede incluir: los procedimientos del trabajo de campo, como las instrucciones para seleccionar, acercarse e interrogar a los entrevistados (www.rppnet.com.ar/cuestionario.htm, 2013)

TEMARIO

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Cap. I. Metodología <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Tipos de metodología 2. Cap. II. Marco teórico 3. Cap. III. Base de datos. 4. Cap. IV. Diseño 5. Cap. V. Desarrollo de sistema 6. Cap. VI. Pruebas del sistema 7. Cap. VII. Implementación. |
|---|

Cronograma

TAREAS	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Capítulo I, II	x			
Capítulo III, IV		x		
Capítulo V,VI			x	x
Capítulo VII				x

Tabla 8. Cronograma de desarrollo.

Presupuesto

Constituye el costo que representa la tesis. Para ello se debe organizar el costo por capítulos

Tipo de investigación	Materiales y otros	Costos (dólares)
• Capítulo 1 Metodología	Internet, libros, hojas	\$ 145,00
• Capítulo 2 Marco Teórico	Libros, Tesis	\$ 100,00
• Capítulo 3 Base de datos	Análisis, Modelamiento	\$ 150,00
• Capítulo 4 Diseño	Internet, hojas	\$ 50,00
• Capítulo 5 y 6 Desarrollo Y Pruebas	Programación.	\$ 350,00
• Capítulo 6 Implementación	Software	\$ 100,00
• Total		\$ 895,00

Tabla 9. Presupuesto para la tesis.

CAPITULO II

2. Marco Teórico

Teoría aplicada	Donde fue aplicada	Como se aplicó	Que resolvió
<p>La metodología de Programación Extrema (XP) es muy ligera y se basa en doce buenas prácticas de programación que propician el aumento del rendimiento a la hora de generar software.</p> <p>Robles, G. (18 de 08 de 2003). <i>Programación extrema, software libre y aplicabilidad</i>. Recuperado el 09 de 08 de 2013, de Programación extrema, software libre y aplicabilidad: http://www.willydev.net/descargas/Articulos/General/xplibreap.aspx</p>	<p>Aplicada en la definición de la metodología de programación a implementar en el trabajo de investigación</p>	<p>Siguiendo los lineamientos sobre cómo aplicar de manera correcta la metodología.</p>	<p>Ayuda a definir varios puntos como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definiciones y captura de requisitos. Descripción de características del sistema. Planificación del proyecto. Diseño del proyecto. Desarrollo del proyecto. Pruebas del sistema.
<p>La técnica de recolección de datos hace uso de herramientas de recolección de información que el analista las puede utilizar para el desarrollo de software, estas puede ser entrevistas, cuestionarios u observación.</p> <p>Guerra, O. (s/n de 09 de 2010). Procedimiento de recolección de datos. En</p>	<p>Aplicada en la recopilación de datos (instrumentos)</p>	<p>Se genera dos tarjetas de observación directa y se aplica una entrevista.</p>	<p>Ayudo a definir y entender de una mejor manera el tema de investigación, definiendo los procesos que se realizan actualmente para obtener los resultados deseados.</p>

<p>O. Guerra, <i>Procedimiento de recolección de datos</i> (págs. 2 - 4). Guatemala: Universidad Mariano Gálvez. Obtenido de http://umgadmonc.files.wordpress.com/2010/09/procedimiento-de-recoleccion-de-datos.pdf</p>			
<p>Sanchez, S. (28 de Agosto de 2012). http://www.slideshare.net/. Obtenido de http://www.slideshare.net/sesa78/normalizacion-de-base-de-datos-14102278</p>	<p>Aplicada para llevar de una manera organizada los datos dentro de la Base de datos</p>	<p>Siguiendo los lineamientos de normalización.</p>	<p>La generación de tablas para registrar información básica de cajeros.</p>
<p>Proceso Unificado de Gestión de Proyectos es una aplicación web con la que el trabajo colaborativo se hace más fácil soportando desde pequeños hasta proyectos de mediana escala.</p> <p>Vega, Y. F., Orejuela, H. F., Carvajal, L. F., & Mosquera, A. (18 de Junio de 2010). <i>Proyecto UPPM GROUPWARE</i>. Obtenido de http://uppmgroupware.blogspot.com/</p>	<p>En la planeación del sistema.</p>	<p>Se utilizó como guía para generar las tarjetas de Historia de Usuario y Tarjetas de Tareas de Ingeniería.</p>	<p>Levantamiento de información, sobre que necesita el cliente del sistema de manera más urgente.</p> <p>Levantamiento de información acerca de posibles fechas de entrega de solución a la historia de usuario.</p>

<p>Las metodologías ágiles tienen un origen reciente en el entorno de la ingeniería del software comparada con las metodologías pesadas.</p> <p>Echeverry, L., & Delgado, L. (1 de Octubre de 2007). Caso practico de la metodología agil XP al desarrollo de software. 28 - 42. Pereira, Risaralda, Colombia.</p>	<p>Aplicada en el entendimiento de la metodología de desarrollo de software XP</p>	<p>Se aplicó como base para comprender y conocer de una mejor forma el desarrollo del software de una manera rápida y eficaz.</p>	<p>Ayudo a establecer los parámetros generales para aplicar la metodología tales como:</p> <p>Captura de requisitos en metodología XP</p> <p>Planificación del proyecto.</p> <p>Diseño, desarrollo y pruebas</p> <p>Además que me ilustro sobre qué es lo que interviene en esta metodología.</p>
<p>¿Qué es XP? “Un proceso ligero, de bajo riesgo, flexible, predecible, científico y divertido de desarrollar software”.</p> <p>Universidad Gran Mariscal de Ayacucho. (28 de noviembre de 2012). Obtenido de Slideshare: http://www.slideshare.net/sulbaranjose/programacin-xp-nocturno</p>	<p>Aplicada en el entendimiento de la metodología de desarrollo de software XP</p>	<p>Se aplicó como base para comprender y conocer de una mejor forma el desarrollo del software de una manera rápida y eficaz.</p>	<p>Ayudo a comprender de manera más practica el cómo aplicar metodología XP, ayudando a definir:</p> <p>Características de XP</p> <p>Valores de XP</p> <p>Fases de XP</p>
<p>Normalización es el proceso de organizar de manera eficiente los datos dentro de una base de datos. Esto incluye la creación de tablas y el establecimiento de relaciones entre ellas según reglas pre-</p>	<p>Aplicada para modelar la base de datos</p>	<p>Primero se generó la primera forma normal de la información</p>	<p>Resolvió que no exista datos duplicados en las tablas de la base de datos</p>

<p>diseñadas tanto para proteger los datos y la base de datos, como para hacer más flexible al eliminar la redundancia y dependencia incoherente.</p> <p>Sánchez, S. (29 de agosto de 2012). Normalización de Base de Datos. Obtenido de Slideshare: http://www.slideshare.net/sesa78/normalizacion-de-base-de-datos-14102278</p>		<p>recolectada. Posteriormente se aplicó como normalizar las mismas.</p>	
<p>Como insertar datos en una tabla MySQL utilizando C#</p> <p>Ovando, A. L. (03 de 2013). Aureliux. Obtenido de aureliux.files.wordpress.com: http://aureliux.files.wordpress.com/2013/03/insertadatosdb2.pdf</p>	<p>Se aplicó en todos los formularios de la tesis.</p>	<p>Se observó el ejemplo y se procedió a crear un clase en el proyecto la misma que ayuda a almacenar los datos en C#.</p>	<p>El ingreso de datos desde C# hacia MySQL.</p>
<p>Video demostrativo sobre como insertar datos desde C# hacia MYSQL</p> <p>FireAlchemistLP. (14 de 05 de 2013). Conexión C# a MySQL. Obtenido de YouTube:</p>	<p>Se aplicó en todos los formularios de la tesis.</p>	<p>Se observó el ejemplo y se procedió a crear un clase en el proyecto la misma que ayuda a almacenar los datos en C#.</p>	<p>El ingreso de datos desde C# hacia MySQL.</p>

<p>http://www.youtube.com/watch?v=HikKdd3ROq0</p>			
<p>Video demostrativo sobre cómo realizar consultas desde C# en MySQL</p> <p>Anahata, A. K. (06 de 01 de 2011). Tutorial Consultas con C# y MySQL, mostrar datos en un Textbox. Obtenido de YouTube: http://www.youtube.com/watch?v=OzeJxcZhE4o</p>	<p>Se aplicó en todos los formularios de la tesis.</p>	<p>Se observó el ejemplo y se aplicó en varios métodos en los formularios del sistema.</p>	<p>La consulta de datos desde MySQL y la carga de los mismos en C#</p>
<p>Tipos de datos, utilizado para definir los tipos de datos a utilizar en los campos de las tablas de la base de datos.</p> <p>Oracle. (2011). MySQL The world's most popular open source database. Obtenido de dev.mysql.com: http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/column-types.html</p>	<p>Se aplicó en la creación de los campos de las tablas de MySQL</p>	<p>El sitio sirvió de ayuda para colocar de manera correcta el tipo de datos a los campos que conforman las tablas de la base de datos.</p>	<p>La definición de los tipos de campos a utilizar en las tablas.</p>
<p>Se utiliza el método estático Regex.Replace para quitar caracteres no válidos de una cadena de texto.</p>			

<p>Microsoft Develo per Network. (2013). Quitar caracteres no válidos de una cadena. Obtenido de http://msdn.microsoft.com/es-es/library/844skk0h.aspx</p>	<p>Se aplicó en la programación del sistema para evitar que se ingresen ciertos caracteres en los formularios de recolección de datos</p>	<p>Se observó el ejemplo y se aplicó a los formularios del sistema.</p>	<p>Resolvió el control de ingreso de caracteres no validos en los formularios.</p>
<p>Página web que ilustra el cómo manejar Word, y el cómo generar un documento en Word utilizando métodos en C#</p> <p>Ravidas, A. D. (11 de mayo de 2007). C# Corner. Obtenido de http://www.c-sharpcorner.com/: http://www.c-sharpcorner.com/UploadFile/amrish_deep/WordAutomation05102007223934PM/WordAutomation.aspx</p>	<p>Se aplicó en el formulario de envío de tarjeta de vigilancia</p>	<p>Se observó el ejemplo y se implementó en el sistema.</p>	<p>Ayudó a generar un acta de entrega recepción de la tarjeta de vigilancia.</p>
<p>Página web que indica como deshabilitar la opción de copiar, cortar y pegar en un Textbox de C#</p> <p>Visual Studio. (03 de junio de 2010). How to disable Cut, Copy and Paste in C#. Obtenido de http://social.msdn.microsoft.com/:</p>	<p>Se aplicó a formulario de login del sistema, con la finalidad de que el usuario no pueda copiar, cortar o pegar el password de ingreso.</p>	<p>Se observó el ejemplo y se implementó en el sistema.</p>	<p>Evitar que se copie el password del formulario de login del sistema.</p>

<p>http://social.msdn.microsoft.com/Forums/vstudio/en-US/9be9de56-fc36-42f5-9119-488f10e3e40f/how-to-disable-cutcopy-and-paste-in-c?forum=csharpgeneral</p>			
<p>Página web que indica la manera de encriptar un password en c#</p> <p>Microsoft Developer Network. (02 de diciembre de 2008). Encriptar y desencriptar un password. Obtenido de http://social.msdn.microsoft.com/: http://social.msdn.microsoft.com/Forums/en-US/4883af78-483b-4f6a-92a9-2087bbbf2c24/codigo-para-encriptar-y-desencriptar-un-password</p>	<p>Se aplicó en un método de formulario de Login, con la finalidad de encriptar el password antes del envío a la base de datos.</p>	<p>Se observó el ejemplo y se implementó en el sistema.</p>	<p>Garantizar que las claves estén encriptados en la base de datos.</p>

Tabla 10. Marco Teórico

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 Metodología de desarrollo del software XP

La Programación Extrema XP destaca una orden de valores y principios que deben ser asumidos durante el tiempo de progreso que permanezca el proyecto. Los mismos son:

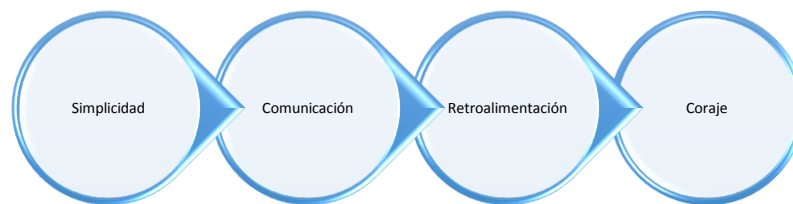


Figura 1. Valores en Programación Extrema

3.1.1 Valores en XP

Existen cuatro valores que practican como pilares en el desarrollo de la metodología:

- Comunicación: debe existir comunicación con las personas del proyecto y con el cliente de manera directa.
- La simplicidad: se debe practicar desde diseños muy sencillos donde lo más notable es la funcionalidad necesaria que pretende el cliente, hasta la reducción del código mediante la refactorización del mismo.
- La retroalimentación: Se presenta desde el comienzo del proyecto, ayuda a encaminarlo y darle forma.
- El coraje: Estar listos para los continuos cambios que presenta el cliente en el transcurso del proyecto.

3.1.2 Prácticas en XP

Estas prácticas sirven de guía para los desarrolladores. Existen doce reglas, cada una se complementa con las demás. A continuación se listan las mismas:

- | | | |
|---------------------------|------------------------|----------------------------|
| • Desarrollo por pruebas | • Refactorización | • No trabajar horas extra. |
| • Planificación | • Integración | • Entregas pequeñas |
| • Cliente in-situ | • Diseño simple | • Acuerdos de código |
| • Programación en parejas | • Metáforas de sistema | • Refactorización |

3.1.3 Alcance de XP

La programación extrema es provechosa en ciertas situaciones, pero también es obligatorio saber que presenta polémica en otras. Esta metodología es adaptable con resultados positivos a planes de mediana y pequeña envergadura.

El motivo por el que se eligió esta metodología es el cambio continuo que se presenta en los requerimientos de la aplicación. La metodología es recomendada para proyectos en los cuales el precio de cambio no se incremente a medida que transcurre vida del mismo. El proyecto realizado cumple con lo estrictamente necesario en su funcionalidad: hacer lo que se necesita cuando se necesita.

3.1.4 Planificación del proyecto

En esta etapa inicial se comienza a interactuar con el cliente y el grupo de desarrollo en este caso únicamente con el cliente, para revelar los requerimientos del sistema. El número de las iteraciones al igual que se plantean ajustes necesarios a la metodología según las características del proyecto. En este proyecto se tendrán en cuenta cuatro elementos, los cuales son los siguientes. Historias de usuario, velocidad del proyecto, iteraciones, ajuste a XP y publicaciones

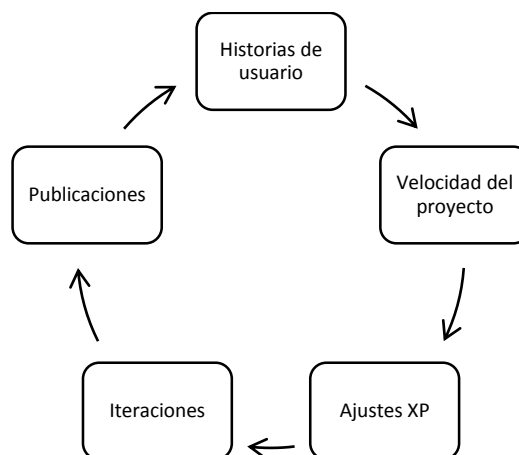


Figura 2. Planificación del Proyecto

3.1.5 Historia de usuario

Las historias de usuarios cumplen la misma finalidad que los casos de uso, pero con algunas diferencias, tienen unas pocas líneas escritas por el cliente en un lenguaje no técnico, no suelen hacer mucho énfasis en los detalles. Las historias son usadas para

estimar el tiempo de desarrollo de lo que describen. Suelen ser utilizadas en la fase de pruebas con el fin de verificar si cumplen con lo que el cliente describió. Al momento de implementar una historia de usuario, el cliente y los desarrolladores en conjunto concretarán y detallarán lo que tiene que hacer la historia. El tiempo de desarrollo ideal para una historia de usuario es entre 1 y 3 semanas.

Historia de usuario	
Número:	Nombre de Historia:
Modificación de la Historia de Usuario:	
Usuario:	Riesgo en desarrollo:
Prioridad en negocio:	Puntos Estimados:
Desarrollador encargado:	Iteración asignada:
Descripción:	
Observaciones:	

Tabla 11. Modelo de historia de usuario.

3.1.6 Velocidad del Proyecto

Es una medida que representa la capacidad que tiene el equipo desarrollador para realizar las historias de usuario en una determinada iteración. Esto se calcula sumando el número de historias de usuario realizadas en una iteración. Para la siguiente iteración se podrá implementar el mismo número de historias de usuario que en la iteración anterior al menos teóricamente. Esta medida ayuda a definir cuantas historias de usuario se podrán implementar en las posteriores iteraciones, claro que no de manera exacta.

3.1.7 Ajustes XP

La metodología XP se debe emplear tal como es cuando el proyecto se ha iniciado pero también se debe considerar que en el proyecto existirán particularidades por las cuales la metodología puede ser rectificadas. Los programadores deberán discutir cualquier cambio antes de implementarlo y deberán aprobarlo de manera grupal.

3.1.8 Iteraciones

La metodología XP divide el proyecto en iteraciones de aproximadamente 3 semanas de tiempo de duración. Al comienzo de cada iteración los clientes deben seleccionar las historias de usuario que serán implementadas. También se seleccionan las historias de usuario que no pasaron el test de aceptación que se realizó al terminar la iteración anterior. Estas historias de usuario son divididas en tareas de entre 1 y 3 días de duración que se asignarán a los programadores.

3.1.9 Publicaciones

En las publicaciones se indica las historias de usuarios que se crearan para cada versión del programa y las fechas en las que se publicarán estas versiones. En este plan de publicaciones los desarrolladores y clientes establecen el tiempo de ejecución ideales de las historias de usuario, la prioridad con la que serán efectuadas y las historias que serán implementadas en cada versión del programa.

3.1.10 Tareas de ingeniería

En las tareas de ingeniería se definen cuáles serán las características del software a desarrollarse, en ella el programador define de manera global y técnicamente el comportamiento del software de acuerdo a la tarea definida, haciendo referencia al número de historia de usuario.

Tarea	
Número de tarea:	Número de historia:
Nombre de la tarea:	
Tipo de tarea:	Puntos Estimados:
Fecha de inicio:	Fecha fin:
Programador encargado:	
Descripción:	

Tabla 12. Modelo de tarea de ingeniería

3.2 Técnicas de recopilación de Datos

Las técnicas de recopilación de datos son muy utilizadas al fin de receptar datos sobre una necesidad ya sea en proyectos u otras necesidades. Las formas más conocidas en este medio para una recopilación de datos son entrevistas, observaciones, inspección de registros, etc. Cada una de estas técnicas tiene ventajas, desventajas. “Para llevar a cabo un trabajo de investigación el investigador cuenta con gran variedad de métodos para diseñar un plan de recolección de datos. Tales métodos varían de acuerdo con cuatro dimensiones importantes: estructura, confiabilidad, injerencia del investigador y objetividad. La presencia de estas dimensiones se reduce al mínimo en los estudios cualitativos, mientras que adquieren suma importancia en los trabajos cuantitativos, no obstante el investigador A menudo tiene la posibilidad de adaptar la estrategia a sus necesidades.” (<http://recodatos.blogspot.com/2009/05/tecnicas-de-recoleccion-de-datos.html>, 2009)

Las técnicas de recopilación de información que se aplicaron en este proyecto fueron la Entrevista y Observación.

3.2.1 Entrevista

Es una plática que se establece entre dos o más individuos, entrevistador y entrevistado. Desde un punto de vista general, es una forma específica de interacción social, con el fin de obtener información.

El tipo de entrevista utilizada para este proyecto es la entrevista informativa ya que con ella se pretende conocer la información y los procesos sobre el tema de investigación planteado.

Objetivo: Comprender más a fondo sobre los procesos de registro de tarjetas y generación de informes, que realiza el departamento de Seguridad de la Información, el tiempo que se lleva realizando los procesos, la frecuencia con la que se realizan los procesos y quienes intervienen en los mismos.

3.2.2 Observación

Esta técnica de investigación se basa en observar personas, hechos, casos, situaciones, entre otros con la finalidad de obtener la mayor información para realizar una

investigación. Esta técnica es utilizada para observar todo tipo de comportamiento, y al usarla el observador está encubierto para no levantar sospecha de su presencia. (www.crecenegocios.com/la-tecnica-de-observacion/, 2013)

Objetivo: Describir paso a paso los procesos de envío de tarjetas y generación de reportes de vigilancia, para conocer qué información o datos intervienen en los mismos, conocer las falencias de los procesos y enfocarse en estos para que el sistema a desarrollar cubra dichas falencias.

CAPITULO IV

4. Desarrollo.

4.1 Resultado del desarrollo de la Entrevista.

Con esta entrevista realizada al Auxiliar de Seguridad de la Información Sr. Danilo Terreros, se puede recalcar que el proceso de generación de informes y registro de tarjetas se viene realizando desde el año 2009, interviniendo siempre un eje fundamental para cumplir con estos procesos, el cual es el reporte de transacciones que envía la empresa Banred al departamento, en este archivo se encuentran las revisiones realizadas, con las tarjetas de vigilancia, a nivel nacional, lo cual nos da una idea de la cantidad de información que se maneja. Uno de los factores principales donde se encuentra la falencia es la forma de almacenamiento de la información, ya que al momento de buscar un registro de envío o tal vez un registro de una revisión, el auxiliar debe consultarlos en archivos almacenados en la computadora. También se puede recalcar que del reporte que se genera se toma decisiones en otras áreas como por ejemplo la sanción a las personas que no realizan las revisiones de los cajeros. Los procesos siguen siendo los mismos desde el año indicado y no han cambiado la manera de realizarlos. Para revisar las respuestas de la entrevista por favor **referirse al Anexo 1** de esta tesis.

4.2 Resultado la técnica de observación.

La técnica de observación generó información de gran importancia, la misma que corrobora varias observaciones que se generaron con la entrevista entre las cuales tenemos:

- a) El reporte se genera con la ayuda de software Excel.
- b) El reporte se genera en base al archivo que envía Banred.
- c) No existe un control de envío de tarjetas.
- d) No existe un control de recepción de tarjetas.

Se puede observar también que el sistema ayudara a controlar todas las falencias hasta ahora observadas en los procesos que se describen en las plantillas de observación.

4.2.1 Plantillas de Observación

Fecha:	6 agosto del 2013	Hora desde:	10:05 AM	Hora Hasta:	11:17 AM
Lugar:	Oficina Seguridad de la información - Banco del Austro - Edif-Matriz 4to piso				
Realizado por:	Freddy Bacuilima				
Proceso observado:	Generación de reporte Vigilando la red				
Encargado:	Danilo Terreros				
Pasos	Descripción de Pasos				t(minutos)
1	Recepción de correo electrónico con archivo adjunto en Excel mismo que contiene información para generación de reporte				1
2	Almacenamiento de archivo adjunto en carpeta predefinida y apertura del mismo.				1
3	Filtrado de tarjetas con diferente bin, las mismas que no pertenecen al banco				5
4	Creación de un nuevo libro de nombre tarjetas filtradas				< 1
5	Copiado y pegado de las tarjetas con bin correcto, que pertenecen al banco				< 1
6	Generación de tabla dinámica en un libro creado en ese mismo instante y denominado "Tarjeta Revisión", el mismo que contiene el número de veces que fue utilizada una tarjeta.				5
7	El encargado aplica una fórmula que permite visualizar únicamente los 3 últimos números de la tarjeta				3

8	Copia en celdas diferentes a las de la tabla dinámica la columna del paso 7 y el número de veces que la tarjeta fue utilizada	3
9	Regreso al libro "tarjetas filtradas" y generación de una nueva tabla dinámica en un libro llamado "Cajero-tarjeta-fecha". La tabla dinámica contiene información de Cajeros, tarjetas, fechas en la que se realizó la revisión	5
10	El encargado copia la columna de cajeros en una columna fuera de la tabla dinámica y procede a aplicar una fórmula que llena los espacios vacíos de dicha columna	3
11	El encargado aplica una fórmula que permite visualizar únicamente los 3 últimos números de las tarjetas de la columna "Numero_ tarjeta"	3
12	Transforma en formato de texto los realizado en el paso 10 y 11	< 1
Número de tarjeta de Observación: 1		

Lugar:	Oficina Seguridad de la información - Banco del Austro - Edif-Matriz 4to piso	
Realizado por:	Freddy Bacuilima	
Proceso observado:	Generación de reporte Vigilando la red	
Encargado:	Danilo Terreros	
Pasos	Descripción de Pasos	Tiempo
13	Regreso al libro "tarjetas filtradas" y generación de una nueva tabla dinámica en un libro llamado "Cajero-Tarjeta-Trx-Fecha". La tabla dinámica contiene información de Cajeros, tarjetas, fechas y horas en la que se realizó la revisión	5
14		3

	El encargado copia la columna de cajeros en una columna fuera de la tabla dinámica y procede a aplicar una fórmula que llena los espacios vacíos de dicha columna	
15	El encargado copia la columna de tarjetas en una columna fuera de la tabla dinámica y procede a aplicar una fórmula que llena los espacios vacíos de dicha columna	2
16	El encargado aplica una fórmula que permite visualizar únicamente los 3 últimos números de las tarjetas de la columna del paso 15	2
17	Apertura de la carpeta donde almacena el registro de envío de las tarjetas de vigilancia, con la finalidad de buscar que tarjetas se enviaron en la última semana	10
18	Apertura de la carpeta donde almacena el reporte de transacciones vigilando la red y procede a abrir el ultimo archivo generado	4
19	Modificación del número de reporte en el archivo de Excel y registro de las tarjetas de vigilancia enviadas la última semana, registra en modo texto en el libro denominado "Personal"	5
20	Eliminación de las tarjetas de vigilancia que fueron devueltas en la semana anterior del libro "Personal"	5
21	Se procede a realizar la copia de la información tabulada de las tablas dinámicas a las hojas del archivo actual siguiendo los procedimientos definidos para el proceso.	5
22	La actualización de la información del paso anterior alimenta a 2 libros en donde se cruza datos de información de ubicación de cajeros, personal encargado de tarjetas y los datos tabulados.	<1
23	El archivo es guardado con nombre y fecha siguiendo el formato de los demás reportes, y se envía por correo electrónico al departamento de operaciones	<1
Número de tarjeta de Observación: 2		

4.3 Historias de usuario

Historia de usuario	
Número: 1	Nombre de Historia: Administrar datos básicos de cajeros automáticos
Modificación de la Historia de Usuario: No	
Usuario: Auxiliar de seguridad de la información	Riesgo en desarrollo: Baja
Prioridad en negocio: Alta	Puntos Estimados: 3
Desarrollador encargado: Freddy Bacuilima	Iteración asignada: 1
<p>Descripción:</p> <p>Cada uno de los cajeros tiene información básica como: ubicación geográfica, persona responsable, tipo de cajero, entre otros. Todos los datos son proporcionados por los técnicos administradores de los cajeros y los auxiliares de seguridad de la información debemos de registrar dichos datos en el libro respectivo de la hoja de Excel del reporte.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Tener en consideración que también constan cooperativas que tienen nuestros cajeros y que se debe llevar el control de datos de cajeros.</p>	

Tabla 13. Historia de usuario: Administrar datos ATM

Historia de usuario	
Número: 2	Nombre de Historia: Administración datos de personas
Modificación de la Historia de Usuario: No	
Usuario: Auxiliar de seguridad de la información	Riesgo en desarrollo: Baja
Prioridad en negocio: Alta	Puntos Estimados: 3
Desarrollador encargado: Freddy Bacuilima	Iteración asignada: 1
<p>Descripción:</p> <p>Las personas tienen información básica como: cedula, nombres, teléfono, email, dirección, tarjeta asignada, entre otros. Todos los datos son proporcionados por los técnicos administradores de los cajeros y los auxiliares de seguridad de la información debemos de registrar dichos datos en el libro respectivo de la hoja de Excel del reporte.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Tener en consideración que también constan cooperativas que tienen nuestros cajeros y que se debe llevar el control de datos de personas.</p>	

Tabla 14. Historia de usuario: Administrar datos de personas.

Historia de usuario	
Número: 3	Nombre de Historia: Registro de envío de tarjetas
Modificación de la Historia de Usuario: No	
Usuario: Auxiliar de seguridad de la información	Riesgo en desarrollo: Baja
Prioridad en negocio: Alta	Puntos Estimados: 3
Desarrollador encargado: Freddy Bacuilima	Iteración asignada: 2
<p>Descripción:</p> <p>Las tarjetas de vigilancia se cambian cada vez que una persona reporta: la perdida, el robo, deterioro o invalidez de la tarjeta; para realizar el cambio se debe de llenar el formulario para nueva tarjeta donde constan: datos de la persona solicitante, número de la tarjeta anterior, motivo del cambio y datos de la agencia a la que pertenece, este formulario se lo receipta vía correo electrónico. Para registrar el envío de la nueva tarjeta el auxiliar de seguridad debe de llenar el acta de entrega recepción donde constan: fecha, nombre del encargado de la tarjeta, nombre de la persona que envía la tarjeta, número de la nueva tarjeta, datos de la agencia, texto del documento de entrega recepción, firmas de entrega y recibí conforme. Esta solicitud se la imprime 2 veces y se la envía por correo junto con la tarjeta nueva. La persona que receipta la nueva tarjeta debe de firmar el acta y enviarla nuevamente al departamento de seguridad de la información.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>Tener en consideración que también constan cooperativas que tienen nuestros cajeros.</p>	

Tabla 15. Historia de usuario: Envío de tarjetas

Historia de usuario	
Número: 4	Nombre de Historia: recepción de tarjetas
Modificación de la Historia de Usuario: No	
Usuario: Auxiliar de seguridad de la información	Riesgo en desarrollo: Baja
Prioridad en negocio: Alta	Puntos Estimados: 2
Desarrollador encargado: Freddy Bacuilima	Iteración asignada: 2
<p>Descripción:</p> <p>Cada vez que solicitan una tarjeta Banred nueva, envían la mayoría de veces la tarjeta obsoleta anterior, las mismas se almacenan en el tiempo de una semana para luego ser registradas en el reporte de Banred semanal, muchas de las veces las tarjetas no se registran estos cambios, generando</p>	

inconsistencias en los reportes, como por ejemplo: que una persona aparezca encargada de dos tarjetas, o que aparezca una tarjeta sin responsable.
Observaciones: Tener en consideración que también constan cooperativas que tienen nuestros cajeros

Tabla 16. Historia de usuario: Recepción de tarjetas

Historia de usuario	
Número: 5	Nombre de Historia: generación del reporte
Modificación de la Historia de Usuario: No	
Usuario: Auxiliar de seguridad de la información	Riesgo en desarrollo: Baja
Prioridad en negocio: Alta	Puntos Estimados: 1
Desarrollador encargado: Freddy Bacuilima	Iteración asignada: 3
Descripción: Cada vez que solicitan una tarjeta Banred nueva, envían la mayoría de veces la tarjeta obsoleta anterior, las mismas se almacenan en el tiempo de una semana para luego ser registradas en el reporte de Banred semanal, muchas de las veces las tarjetas no se registran en el reporte generando inconsistencias en los reportes, como por ejemplo: que una persona aparezca encargada de dos tarjetas, o que aparezca una tarjeta sin responsable, entre otros.	
Observaciones: Tener en consideración que también constan cooperativas que tienen nuestros cajeros.	

Tabla 17. Historia de usuario: Generación de reporte

4.4 Tareas de ingeniería

4.4.1 Tareas de ingeniería para Cajeros

Tarea	
Número de tarea: 1	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Ingresar un nuevo cajero	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 7
Fecha de inicio: 02/09/2013	Fecha fin: 04/09/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción:	

Se escoge agregar un nuevo cajero y automáticamente se despliega los campos: código de Banred de cajero y código de Atm, nombre de la persona responsable del cajero, Ciudad de ubicación del cajero, Ubicación donde se encuentra el cajero, Dirección donde está el cajero, tipo de cajero (oficina, isla o cooperativa) y estado, para luego ser llenados y enviados a la base de datos.

Tabla 18. Tarea de ingeniería: Ingresar cajero

Tarea	
Número de tarea: 2	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Modificar un cajero	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha de inicio: 05/09/2013	Fecha fin:07/09/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
<p>Descripción:</p> <p>Se escoge modificar datos de cajero y automáticamente el sistema realizara una búsqueda de datos de cajeros registrados en la base de datos y los presentara en un formulario que el usuario pueda elegir el cajero a modificar. Una vez elegido el cajero se desplegara una pantalla con los datos del mismo, dichos datos se cargaran en campo de texto y podrán ser modificados únicamente aquellos datos que no afecten las claves primarias ni foráneas en las tablas de base de datos. Una vez modificados los datos el usuario guardara los cambios y el sistema nuevamente realizara el proceso de búsqueda y carga de datos de cajeros en un formulario.</p>	

Tabla 19. Tarea de ingeniería: Modificar cajero

Tarea	
Número de tarea: 3	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Eliminar un cajero	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 3
Fecha de inicio: 09/09/2013	Fecha fin: 11/09/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
<p>Descripción:</p> <p>Se escoge eliminar un cajero y automáticamente el sistema realizara una búsqueda de datos de cajeros registrados en la base de datos y los presentara en un formulario para que el usuario pueda elegir el cajero a eliminar. Una vez</p>	

elegido el cajero el sistema pedirá confirmación de eliminación al usuario, si la respuesta es positiva, se procederá con el cambio del estado del cajero a inactivo El sistema nuevamente realizara el proceso de búsqueda y carga de datos de cajeros en un formulario.

Tabla 20. Tarea de ingeniería: Eliminar cajero

Tarea	
Número de tarea: 4	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Generar reporte de cajeros	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha de inicio: 12/09/2013	Fecha fin: 14/09/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se elige generar reporte de cajero y automáticamente el sistema presenta una pantalla para la generación del reporte el mismo se podrá exportar a Excel, PDF y Word.	

Tabla 21. Tarea de ingeniería: Generar reporte de cajeros

4.4.2 Tarea de ingeniería para Personas

Tarea	
Número de tarea: 1	Número de historia: 2
Nombre de la tarea: Ingresar una nueva persona	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 11
Fecha de inicio: 14/09/2013	Fecha fin: 16/09/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge agregar una nueva persona y automáticamente se despliega los campos: cedula, nombres, teléfono, email, dirección, tarjeta asignada, agencia a la que pertenece, dirección de la agencia, tipo de persona, estado; para ser llenados y enviados a la base de datos.	

Tabla 22. Tarea de ingeniería: Nueva persona

Tarea	
Número de tarea: 2	Número de historia: 2
Nombre de la tarea: Modificar datos de una persona	

Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 3
Fecha de inicio: 17/09/2013	Fecha fin: 19/09/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
<p>Descripción:</p> <p>Se escoge modificar datos de persona y automáticamente el sistema realizara una búsqueda de datos de personas registradas en la base de datos, los presentara en un formulario para que el usuario pueda elegir la persona a modificar. Una vez elegida la persona, el programa desplegara una pantalla con los datos de la misma, dichos datos se cargaran en campo de texto y podrán ser modificados únicamente aquellos datos que no afecten las claves primarias ni foráneas en las tablas de base de datos.</p> <p>Una vez modificados los datos el usuario guardara los cambios y el sistema nuevamente realizara el proceso de búsqueda y carga de datos de personas en un formulario.</p>	

Tabla 23. Tarea de ingeniería: Modificar persona

Tarea	
Número de tarea: 3	Número de historia: 2
Nombre de la tarea: Eliminar una persona	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha de inicio: 20/09/2013	Fecha fin: 22/09/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
<p>Descripción:</p> <p>Se escoge eliminar una persona y automáticamente el sistema realizara una búsqueda de datos de personas registradas en la base de datos y los presentara en un formulario para que el usuario pueda elegir la persona a eliminar. Una vez elegido la personas el sistema pedirá confirmación de eliminación al usuario, si la respuesta es positiva, se procederá con el cambio del estado de la persona a inactivo. El sistema nuevamente realizara el proceso de búsqueda y carga de datos de personas en un formulario.</p>	

Tabla 24. Tarea de ingeniería: Eliminar persona

Tarea	
Número de tarea: 4	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Generar reporte de personas	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1

Fecha de inicio: 23/09/2013	Fecha fin: 24/09/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se elige generar reporte de cajero y automáticamente el sistema presenta una pantalla para la generación del reporte el mismo se podrá exportar a Excel, PDF y Word.	

Tabla 25. Tarea de ingeniería: Reporte de personas

Tarea	
Número de tarea: 5	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Crear cargo	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados:2
Fecha de inicio: 25/09/2013	Fecha fin: 27/09/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de crear cargo aparece una pantalla en la que se puede agregar uno nuevo a la base de datos, se deberá asignar el nombre del mismo.	

Tabla 26. Tarea de ingeniería: Crear grupo

Tarea	
Número de tarea: 6	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Editar cargo	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha de inicio: 28/09/2013	Fecha fin: 30/09/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de editar cargo aparece una pantalla en la que se puede cambiar el nombre del cargo.	

Tabla 27. Tarea de ingeniería: Editar Cargo

Tarea	
Número de tarea: 7	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Eliminar cargo	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1

Fecha de inicio: 01/10/2013	Fecha fin: 02/10/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de eliminar cargo aparece un mensaje en el que se consulta si desea eliminar el cargo.	

Tabla 28. Tarea de ingeniería: Eliminar cargo

Tarea	
Número de tarea: 8	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Crear rol	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha de inicio: 03/10/2013	Fecha fin: 05/10/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de crear rol aparece una pantalla en la que se puede agregar uno nuevo a la base de datos, se deberá asignar el nombre del rol y elegir las opciones que tendrá dicho rol.	

Tabla 29. Tarea de ingeniería: Crear rol

Tarea	
Número de tarea: 9	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Editar rol	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha de inicio: 06/10/2013	Fecha fin: 08/10/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Se escoge la opción de editar rol aparece una pantalla en la que se puede cambiar el nombre y permisos del rol.	

Tabla 30. Tarea de ingeniería: Editar rol

Tarea	
Número de tarea: 10	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Eliminar rol	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1

Fecha de inicio: 09/10/2013	Fecha fin: 10/10/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de eliminar rol aparece un mensaje en el que se consulta si desea eliminar el rol.	

Tabla 31. Tarea de ingeniería: Eliminar rol

Tarea	
Número de tarea: 11	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Nuevo permiso de usuario	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 3
Fecha de inicio: 11/10/2013	Fecha fin: 14/10/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de nuevo permiso de usuario aparece una pantalla en la que se puede agregar uno nuevo a la base de datos, se deberá asignar el nombre del usuario y asociarle a una persona además de colocar el estado, la clave y el rol del usuario.	

Tabla 32. Tarea de ingeniería: Nuevo permiso de usuario

Tarea	
Número de tarea: 8	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Editar permiso de usuario	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha de inicio: 15/10/2013	Fecha fin: 17/10/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de editar permiso de usuario aparece una pantalla en la que se puede cambiar la persona asociada al usuario el estado, el rol y la clave.	

Tabla 33. Tarea de ingeniería: Editar permiso de usuario

Tarea	
Número de tarea: 9	Número de historia: 1
Nombre de la tarea: Eliminar permiso de usuario	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1

Fecha de inicio: 18/10/2013	Fecha fin: 20/10/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de eliminar permiso de usuario aparece un mensaje en el que se consulta si desea eliminar el rol.	

Tabla 34. Tarea de ingeniería: Eliminar permiso de usuario

4.4.3 Tareas de ingeniería para Tarjetas

Tarea	
Número de tarea: 1	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Registrar envío de tarjeta.	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha de inicio: 21/10/2013	Fecha fin: 23/10/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge registrar envío de una tarjeta y automáticamente el sistema presentara una pantalla donde consten los campos: código de acta (se cargara automáticamente), fecha (la del sistema), nombre del encargado de la tarjeta (se elige desde la base de personas en caso de no existir la misma el sistema dará la facilidad de registrar una nueva), nombre de la persona que envía la tarjeta (se elige desde la base de personas en caso de no existir la misma el sistema dará la facilidad de registrar una nueva), número de la nueva tarjeta, datos de la agencia (se elige desde la tabla de agencias), motivo del cambio. Una vez llenado los campos el sistema guardara el registro y generara el documento en formato .doc para la posterior impresión.	

Tabla 35. Tarea de ingeniería: Ingresar tarjeta

Tarea	
Número de tarea: 2	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Registrar recepción de tarjeta.	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha de inicio: 24/10/2013	Fecha fin: 26/10/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción:	

Se escoge registrar recepción de una tarjeta y automáticamente el sistema presentara una pantalla donde consten los campos: código de recepción (se cargara automáticamente), número de tarjeta recibida, fecha de recepción; una vez llenado los campos el sistema cambiara el estatus de la tarjeta a inactivo y colocara una fecha final, esta inactivación se verá reflejada en la generación del reporte.

Tabla 36. Tarea de ingeniería: Registro recepción tarjeta

Tarea	
Número de tarea: 3	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Eliminar tarjeta	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha de inicio: 27/10/2013	Fecha fin: 29/10/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
<p>Descripción:</p> <p>Se escoge eliminar tarjeta cuando en el caso de recepción de tarjeta no se recibe físicamente la misma, es decir esta tarea se realizara cuando la tarjeta se extravió o la robaron, con la finalidad de inhabilitar la tarjeta y que no aparezca en futuros reportes.</p>	

Tabla 37. Tarea de ingeniería: Eliminar tarjeta

Tarea	
Número de tarea: 4	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Reporte transacciones	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha de inicio: 31/10/2013	Fecha fin: 02/11/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
<p>Descripción:</p> <p>Se escoge la opción de generar reporte de transacciones y en el sistema aparecerá una pantalla en la que se debe cargar el archivo para luego generar el reporte de vigilancia, el reporte podrá ser exportado a formato PDF, Excel y Word.</p>	

Tabla 38. Tarea de ingeniería: Reporte de transacciones

4.4.4 Tareas de ingeniería para Ubicaciones

Tarea	
Número de tarea: 1	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Crear Provincia	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha de inicio: 03/11/2013	Fecha fin: 05/11/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Se escoge la opción de crear provincia aparece una pantalla en la que se puede agregar una nueva provincia a la base de datos, se deberá asignar el nombre de la provincia y el identificador de Active Directory.	

Tabla 39. Tarea de ingeniería: Crear provincia

Tarea	
Número de tarea: 2	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Editar Provincia	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha de inicio: 06/11/2013	Fecha fin: 08/11/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de editar provincia aparece una pantalla en la que se puede cambiar el nombre de la provincia.	

Tabla 40. Tarea de ingeniería: Editar provincia

Tarea	
Número de tarea: 3	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Eliminar Provincia	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha de inicio: 09/11/2013	Fecha fin: 11/11/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de eliminar provincia aparece un mensaje en el que se consulta si desea eliminar la provincia.	

Tabla 41. Tarea de ingeniería: Eliminar provincia

Tarea	
Número de tarea: 4	Número de historia: 3

Nombre de la tarea: Crear Establecimiento	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha de inicio: 12/11/2013	Fecha fin: 14/11/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de crear establecimiento aparece una pantalla en la que se puede agregar uno nuevo a la base de datos, se deberá asignar el nombre del nuevo registro y asignar la agencia a la que pertenece	

Tabla 42. Tarea de ingeniería: Crear establecimiento

Tarea	
Número de tarea: 5	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Editar establecimiento	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha de inicio: 15/11/2013	Fecha fin: 17/11/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de editar establecimiento aparece una pantalla en la que se puede cambiar varios atributos del establecimiento.	

Tabla 43. Tarea de ingeniería: Editar establecimiento

Tarea	
Número de tarea: 6	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Eliminar establecimiento	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha de inicio: 18/11/2013	Fecha fin: 20/11/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de eliminar establecimiento aparece un mensaje en el que se consulta si desea eliminarlo, la eliminación será solo lógica.	

Tabla 44. Tarea de ingeniería: Eliminar establecimiento

Tarea	
Número de tarea: 7	Número de historia: 3

Nombre de la tarea: Crear agencia	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha de inicio: 21/11/2013	Fecha fin: 23/11/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de crear agencia aparece una pantalla en la que se puede agregar una nueva a la base de datos, se deberá asignar el nombre de la agencia y el identificador de Active Directory.	

Tabla 45. Tarea de ingeniería: Crear agencia

Tarea	
Número de tarea: 8	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Editar agencia	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha de inicio: 24/11/2013	Fecha fin: 25/11/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de editar agencia aparece una pantalla en la que se puede cambiar el nombre de la agencia.	

Tabla 46. Tarea de ingeniería: Editar agencia

Tarea	
Número de tarea: 9	Número de historia: 3
Nombre de la tarea: Eliminar agencia	
Tipo de tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha de inicio: 26/11/2013	Fecha fin: 28/11/2013
Programador encargado: Freddy Bacuilima	
Descripción: Se escoge la opción de eliminar provincia aparece un mensaje en el que se consulta si desea eliminar la agencia.	

Tabla 47. Tarea de ingeniería: Eliminar agencia

4. 5 Diagrama de clases.

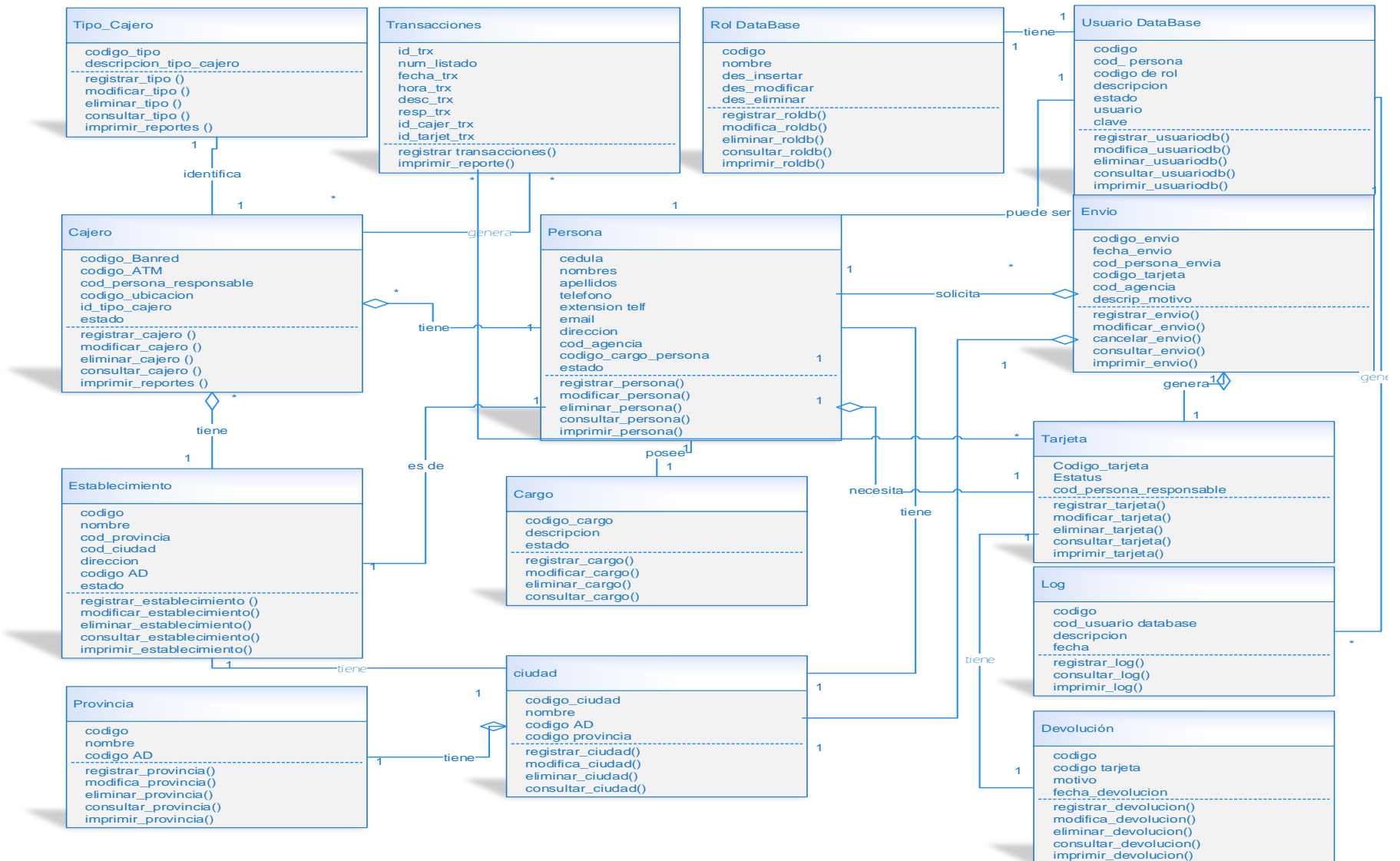


Figura 3. Diagrama de clases del sistema.

4.6 Normalización

Banred	# ATM	Plaza	Responsable de ATM	Ubicación	Dirección	Tipo
00230	AT230	Quito	Juan Pérez	Cooperativa 14 De Marzo	Av. Gral. Enríquez y la Concordia	Cooperativa
00221	AT221	Portoviejo	Juan Pérez	Cooperativa Abdón Calderón	Av. Eloy Alfaro y Ricaurte esq.	Cooperativa
00005	AT05	Cuenca	Pedro Zabala	Aeropuerto Cuenca	Av. España y Elia Liut (aeropuerto)	Isla
00020	AT20	Guayaquil	David Corrales	Aeropuerto Guayaquil	Aeropuerto- Guayaquil. Simón Bolívar	Isla

Tabla 48. Información para normalizar

Código Banred de Cajero ATM	Ciudad en la que se encuentra ubicada el cajero	Ubicación	Dirección	Tipo	Persona responsable del cajero ATM	Persona responsable de la tarjeta de revisión "Vigilando la Red"	Tarjeta que efectuó la revisión	Hora en la que se revisó el cajero
00001	Cuenca	Matriz Cuenca N:1	Sucre y Borrero esq.	Oficina	Pedro Zabala	LORENA TEPAN	535	09:24:05
00001	Cuenca	Matriz Cuenca N:1	Sucre y Borrero esq.	Oficina	Pedro Zabala	LORENA TEPAN	535	10:27:32
00001	Cuenca	Matriz Cuenca N:1	Sucre y Borrero esq.	Oficina	Pedro Zabala	LORENA TEPAN	535	11:01:45

00002	Guayaquil	Guayaquil Principal	9 de Octubre y Boyacá	Oficina	David Corrales	CORRALES DAVID	498	15:40:27
-------	-----------	------------------------	--------------------------	---------	----------------	-------------------	-----	----------

Tabla 49. Información para normalizar

4.6.1 Primera forma normal

Código de Lugar	Plaza	Ubicación	Dirección
L001	Quito	Cooperativa 14 De Marzo	Av. Gral. Enríquez y la Concordia
L002	Portoviejo	Cooperativa Abdón Calderón	Av. Eloy Alfaro y Ricaurte esq.
L003	Cuenca	Aeropuerto Cuenca	Av. España y Elia Liut (aeropuerto)
L004	Guayaquil	Aeropuerto Guayaquil	Aeropuerto- Guayaquil. Simón Bolívar
L005	Cuenca	9 De Octubre	Mariano Cueva entre Sangurima y V. Muñoz
L006	Cuenca	Cooperativa 14 De Marzo	Hermano Miguel y bolívar

Tabla 50. Primera forma normal: Lugares

Banred	# ATM	Tipo	Plaza	Ubicación	Dirección
00230	AT230	Cooperativa	Quito	Cooperativa 14 De Marzo	Av. Gral. Enríquez y la Concordia
00221	AT221	Cooperativa	Portoviejo	Cooperativa Abdón Calderón	Av. Eloy Alfaro y Ricaurte esq.
00005	AT05	Isla	Cuenca	Aeropuerto Cuenca	Av. España y Elia Liut (aeropuerto)
00020	AT20	Isla	Guayaquil	Aeropuerto Guayaquil	Aeropuerto- Guayaquil. Simón Bolívar
00136	ATB1	Oficina	Cuenca	9 De Octubre	Mariano Cueva entre Sangurima y V. Muñoz
00173	ATC3	Cooperativa	Cuenca	Cooperativa 14 De Marzo	Hermano Miguel y bolívar

Tabla 51. Primera forma normal. Cajeros

Código de persona	Nombre
P001	Juan Pérez

P001	Juan Pérez
P002	Pedro Zabala
P003	David Corrales
P004	Felipe Villavicencio
P005	Henry Campoverde

Tabla 52. Primera forma normal. Persona

4.6.2 Segunda forma normal

Código Banred	Ciudad cajero	Ubicación	Dirección	Tipo	Responsable del ATM
00001	Cuenca	Cuenca N:1	Sucre y Borrero esq.	Oficina	Pedro Zabala
00001	Cuenca	Cuenca N:1	Sucre y Borrero esq.	Oficina	Pedro Zabala
00001	Cuenca	Cuenca N:1	Sucre y Borrero esq.	Oficina	Pedro Zabala
00002	Guayaquil	Guayaquil	9 de Octubre y Boyacá	Oficina	David Corrales
00002	Guayaquil	Guayaquil	9 de Octubre y Boyacá	Oficina	David Corrales

Tabla 53. Segunda forma normal. Lugares

Persona responsable de la tarjeta de revisión "Vigilando la Red"	Tarjeta que efectuó la revisión	Hora en la que se revisó el cajero
LORENA TEPAN	535	09:24:05
LORENA TEPAN	535	10:27:32
LORENA TEPAN	535	11:01:45
CORRALES DAVID	498	15:40:27
CORRALES DAVID	498	16:42:52

CORRALES DAVID	498	16:47:39
HURTADO MARÍA LORENA	493	08:54:43
HURTADO MARÍA LORENA	493	08:55:04

Tabla 54. Segunda forma normal. Cajero

4.6.3 Tercera forma normal

Código	Provincia	Código de lugar	Ubicación	Dirección	Código de ciudad	Ciudad	Código de Persona	Tarjeta	Trx
L001	Quito	L001	Coop. 14 de Marzo	Av. Gral. Enríquez y la Concordia	L001	Quito	P001	535	09:24:05
L002	Cuenca	L002	Coop. Abdón Calderón	Av. Eloy Alfaro y Ricaurte esq.	L002		P001	535	10:27:32
L003	Cuenca	L003	Aeropuerto Cuenca	Av. España y Elia Liut (aeropuerto)	L003	Cuenca	P002	535	11:01:45
L004	Guayaquil	L004	Aeropuerto Guayaquil	Aeropuerto- Guayaquil. Simón Bolívar	L004	Guayaquil	P003	498	15:40:27
L005	Cuenca	L005	9 De Octubre	Mariano Cueva entre Sangurima y V. Muñoz	L005	Cuenca	P004	498	16:42:52

L006	Cuenca		L006	Cooperativa 14 De Marzo	Hermano Miguel y bolívar		L006	Cuenca		P005	498	16:43:28
------	--------	--	------	----------------------------	-----------------------------	--	------	--------	--	------	-----	----------

Tabla 55. Parte de la Tercera forma normal

4.7 Diagrama Entidad Relación

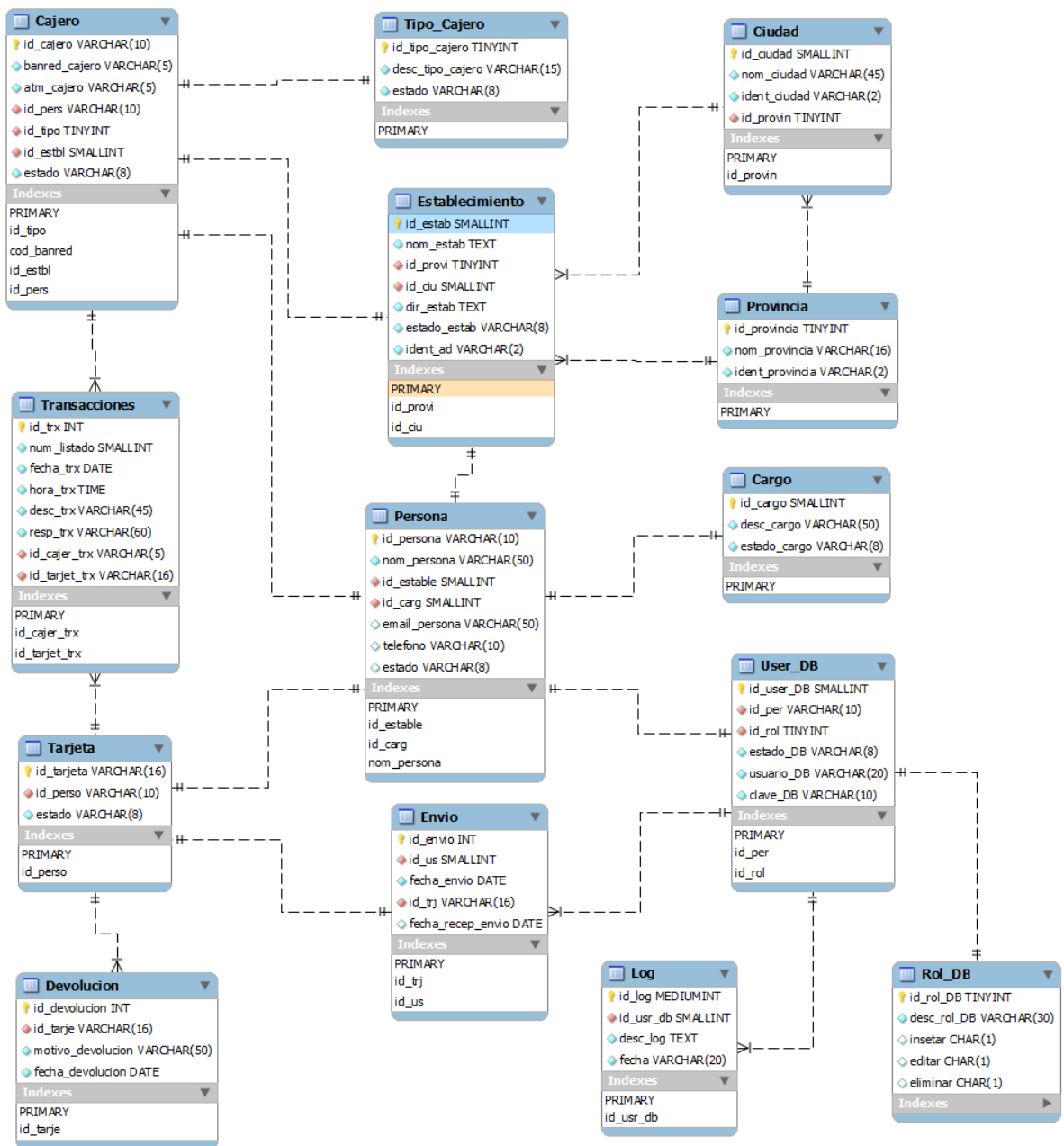


Figura 4. Diagrama de clases del sistema.

4.8 Velocidad del proyecto

Según la metodología: el número de historias realizadas en una iteración nos ayuda a estimar la cantidad de historias de usuario en la próxima iteración. Lo que se puede observar en la tabla es una similitud de tiempo en cada iteración, ya que al sistema se le ha implementado valores agregados para la satisfacción del cliente, lo cual generó una cuarta iteración.

	Iteración 1	Iteración 2	Iteración 3	Iteración 4
Horas	35	70	35	70
Semana	1	2	1	2
Horas semanales	35	35	35	35
Historias de usuario	2	2	1	Valores agregados

Tabla 56. Velocidad del proyecto

4.9 Pantallas del sistema desarrollado

- **Inicio de sesión**, pantalla en la que se ingresa usuario y clave de acceso.



Figura 5. Login de usuario.

- **Pantalla Principal**, en la que se pueden observar varias opciones agrupadas de acuerdo a su características, Usuarios (Personas, Cargos, Permisos, Roles y Logs del sistema), ATM (cajeros automáticos), Lugares (Provincias, Ciudades y Establecimientos), Banred (Tarjetas y Envíos), Reportes (varios reportes del sistema) y Ayuda (Cambio de contraseña de usuario, Acerca del sistema)

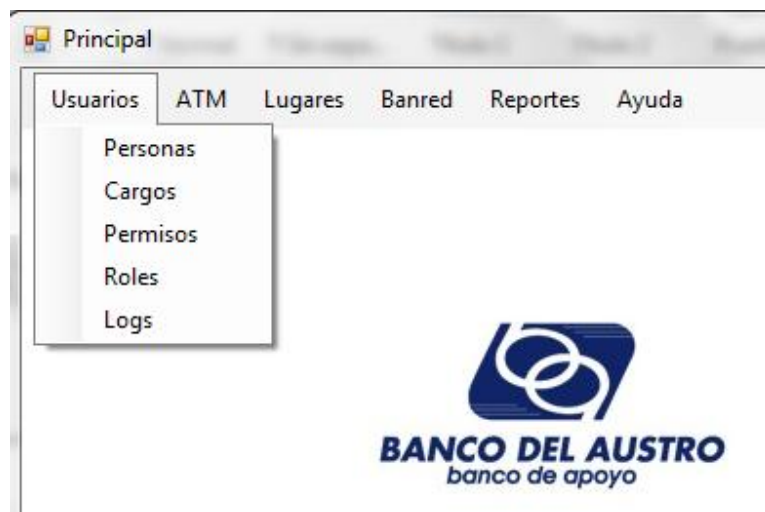


Figura 6. Interfaz Principal – Menú de Usuario.

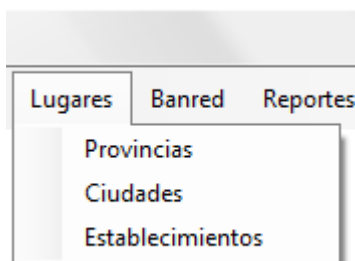


Figura 7. Menú de Lugares.

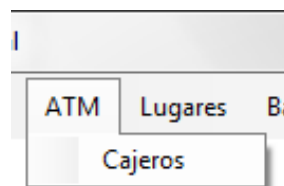


Figura 8. Menú de ATM.

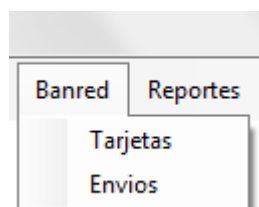


Figura 10. Menú de Banred

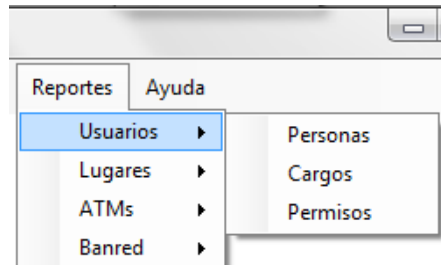


Figura 9. Menú de reportes

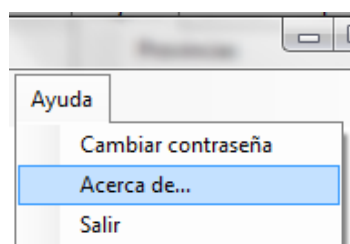


Figura 11. Menú de Ayuda

- **Personas**, en esta pantalla se registra una persona que luego se pueden configurar como usuarios del sistema o simplemente se registran para el reporte vigilando la red se registra: cédula, nombres, datos de contacto.

Principal - [Mantenimiento de Personas - Vigilando la Red]

Usuarios ATM Lugares Banred Reportes Ayuda

Nuevo Editar Guardar Cancelar Inactivar Activar Reporte Primero Anterior Siguiente Ultimo 1 de 261 Salir

Permisos de Usuarios

Cédula: 0000000000

Nombres y Apellidos: cero cero

Teléfono: 0900909099

Email: mczmxcn@mc.ec

Agencia: Matriz

Cargo: Auxiliar de Seguridad Información

Estado: Activo

C.I.	Persona	Email	Teléfono	Estado	Agencia	Cargo
0000000000	cero cero	mczmxcn@mc.ec	0900909099	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
0102459088	Maria Pinto Vaca	mpinto@baustro.fin.ec	1111111111	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
0104444047	Freddy Bacullima	fbaculima@baustro.fin.ec	2832500	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
0105671127	ASDASKLJ	asdasd@hotmail.com	099098	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
123	sdfsPPPPPPPP	123	1233777	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
123123	asfsdfsdfad	assfsd	123121313	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
1234	asdfsdf	afd	43214321	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
21345	adsffdads	afdsfas	2313241	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
45645645	fdhdfg	sdg	46546	Inactivo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
6666666666	ffffff	rnrwev	4444444444	Inactivo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
0106071954	Danny Pauta	dpauta@hotmail.com	0987876564	Activo	Matriz	Jefe de Agencia
092130	skdañisk	adkjasdjas@hasdk.com	9182309810	Activo	Bañes	Jefe de Agencia
1103353916	Elizabeth Donoso Vera	edonoso@baustro.fin.ec	072891063	Activo	Urdesa	Jefe de Agencia
0100348697	Manuel OSCAR ARPÍ quezada	fbacuima@baustro.fin.ec	0988021981	Activo	Matriz	Auxiliar de Servicios Bancarios
0101197663	SUSANA FARFÁN	fbacuima@baustro.fin.ec	0988021981	Activo	Matriz	Auxiliar de Servicios Bancarios
0101545689	BRENDA ZAMBRANO	fbacuima@baustro.fin.ec	0988021981	Activo	Matriz	Auxiliar de Servicios Bancarios
0101626497	SANDRA TABON	fbacuima@baustro.fin.ec	0988021981	Activo	Matriz	Auxiliar de Servicios Bancarios
0102064003	FREIRE VELECELA CRISTINA ALEXANDRA	fbacuima@baustro.fin.ec	0988021981	Activo	Matriz	Auxiliar de Servicios Bancarios
0102087020	IUVYNNF PAI ADINFS	fbacuima@baustro.fin.ec	0988021981	Activo	Matriz	Auxiliar de Servicios Bancarios

Figura 12. Pantalla de personas

En el menú existe el icono de reporte el cual genera el listado de todas las personas existentes en el sistema, este reporte se puede exportar a archivos de Excel, PDF y Word.

Reporte de Personas

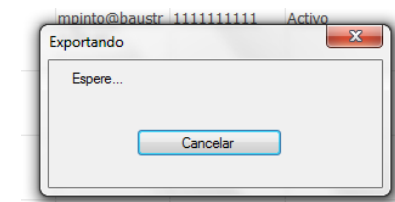
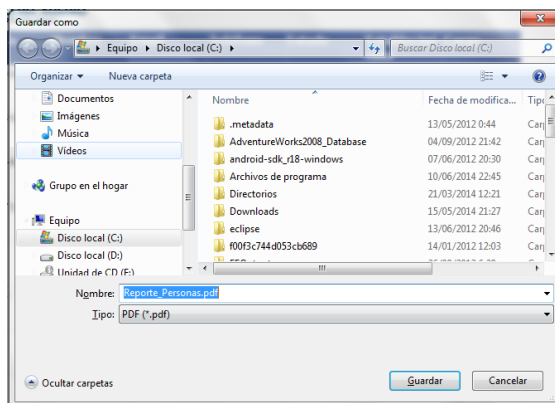
de 8 de 100% Buscar | Siguiente

Excel PDF Word

generado el 28/06/2014 6:41:16

Cédula	Nombre	Email	Teléfono	Estado	Establecimiento	Cargo
0000000000	cero cero	mczmxcn@mc.ec	0900909099	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
0102459088	Maria Pinto Vaca	mpinto@baustro.fin.ec	1111111111	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
0104444047	Freddy Bacullima	fbaculima@baustro.fin.ec	2832500	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
0105671127	ASDASKLJ	asdasd@hotmail.com	099098	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
123	sdfsPPPPPPPP	123	1233777	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
123123	asfsdfsdfad	assfsd	123121313	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
1234	asdfsdf	afd	43214321	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información
21345	adsffdads	afdsfas	2313241	Activo	Matriz	Auxiliar de Seguridad Información

Figura 13. Reporte de Personas - Opciones para exportar



15. Exportando el reporte a PDF.

Figura 14. Guardando el archivo.

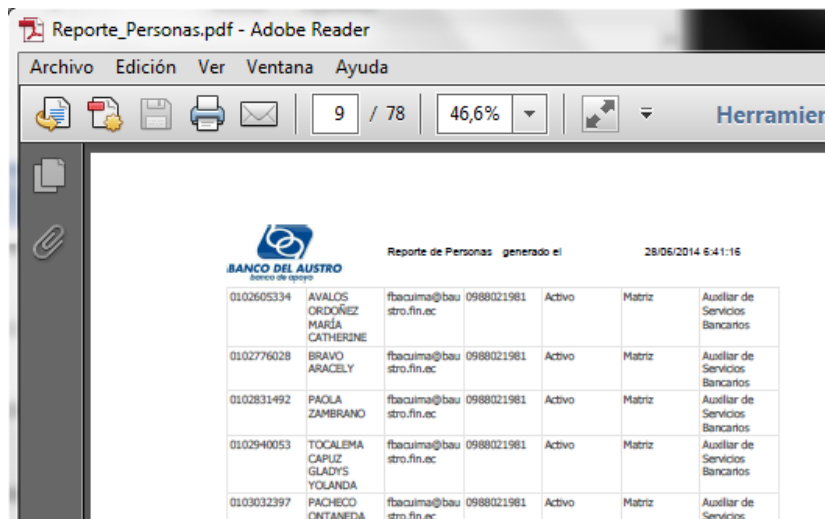


Figura 16. Archivo en PDF.

- **Cargos**, en esta pantalla se puede realizar el ingreso, eliminación y edición de los cargos que desempeñan las personas, al igual que la pantalla de personas, en esta podemos también generar un reporte de cargos.

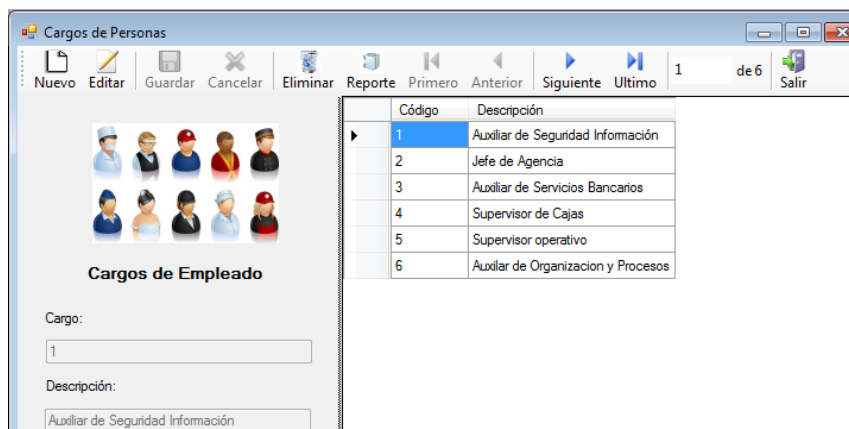


Figura 17. Pantalla de cargos de personal

- **Usuarios y permisos**, el sistema permite administrar usuarios con diferentes niveles de permisos, se pueden crear usuarios de asignándoles el perfil creado en la opción “Rol de usuarios”.

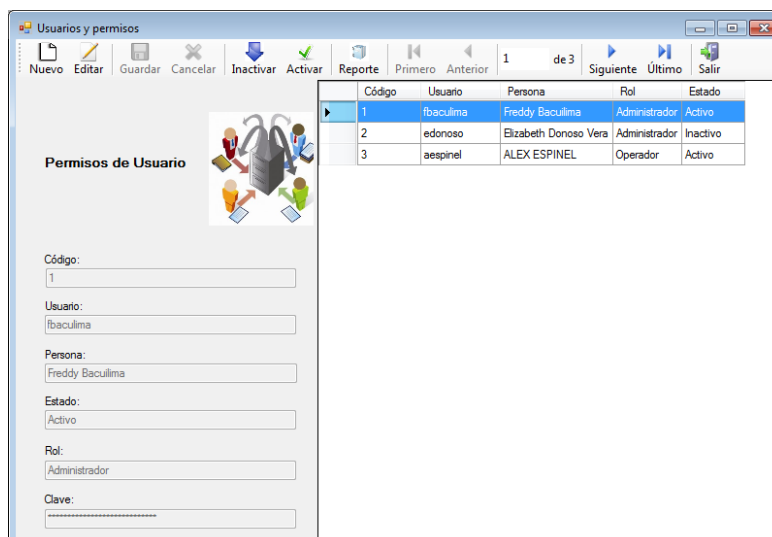


Figura 18. Usuarios del sistema

- **Perfiles de usuario**, en esta pantalla se crean los perfiles para usuarios del sistema, en la cual se editan si el usuario va a tener permisos de escritura, eliminación y edición de datos.

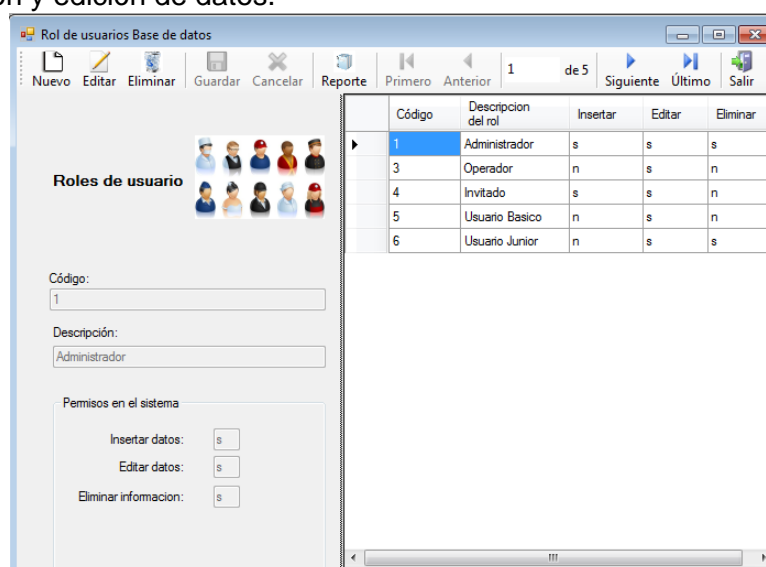


Figura 19. Perfiles de usuario.

- **Logs**, el sistema almacena los ingresos, modificaciones eliminaciones de datos de lo que realiza cada usuario del sistema, almacenando la fecha, el nombre de la persona, el cargo y la acción ejecutada, esto con el fin de revisar si algún usuario realizo o no cualquier acción en particular o en caso de auditoria.

# Log	Descripción	Fecha	Persona	Rol
22	Actualiza el cargo 1 con datos: nombre de cargo = Auxiliar de seguridad de la información con estado =	2014-01-11 14.3...	Freddy Bacullima	Administrador
819	Actualiza el cargo 1 con datos: nombre de cargo = Auxiliar de Seguridad Información con estado =	2014-04-06 00.4...	Freddy Bacullima	Administrador
21	Actualiza el cargo 2 con datos: nombre de cargo = Jefe de Agencia con estado =	2014-01-11 14.2...	Freddy Bacullima	Administrador
821	Actualiza el cargo 3 con datos: nombre de cargo = Auxiliar de Servicios Bancarios con estado =	2014-04-06 00.5...	Freddy Bacullima	Administrador
817	Actualiza el cargo 7 con datos: nombre de cargo = Ingeniero de Producción con estado =	2014-04-06 00.4...	Freddy Bacullima	Administrador
825	Actualiza el cargo 7 con datos: nombre de cargo = Ingeniero de Producción con estado =	2014-04-06 01.2...	Freddy Bacullima	Administrador
213	Actualiza el establecimiento 1 con datos: nombre de establecimiento = Matriz direccion = con estado =asafasd	2014-01-28 22.3...	Freddy Bacullima	Administrador
215	Actualiza el establecimiento 2 con datos: nombre de establecimiento = Urdessa direccion = con estado =Activo	2014-01-28 22.3...	Freddy Bacullima	Administrador
214	Actualiza el establecimiento 2 con datos: nombre de establecimiento = Urdessa direccion = con estado =Activo	2014-01-28 22.3...	Freddy Bacullima	Administrador
890	Actualiza el rol 1 con datos: descripcion = Administrador eliminar = s editar = s insertar = s	2014-05-25 09.4...	Freddy Bacullima	Administrador
40	Actualiza el rol 2 con datos: descripcion = eliminar = n editar = s insertar = n	2014-01-13 20.0...	Freddy Bacullima	Administrador
91	Actualiza el rol 3 con datos: descripcion = eliminar = n editar = s insertar = n	2014-01-21 22.4...	Freddy Bacullima	Administrador
92	Actualiza el rol 3 con datos: descripcion = eliminar = n editar = s insertar = n	2014-01-21 22.4...	Freddy Bacullima	Administrador
58	Actualiza el rol 3 con datos: descripcion = eliminar = n editar = s insertar = Flakids	2014-01-20 21.5...	Freddy Bacullima	Administrador
86	Actualiza el rol 3 con datos: descripcion = eliminar = n editar = s insertar = s	2014-01-21 22.4...	Freddy Bacullima	Administrador

Figura 20. Logs del sistema

- **Cajeros**, en esta pantalla se registra un cajero automático (ATM), se ingresa los datos para necesarios así como también la persona encargada del cajero.

Código AD	Banred	ATM	A cargo	Tipo	Ubicación	Dirección	Estado
ATM0100005	00005	AT05	MALDONADO CLAVUJO LOURDES ALEXA...	Isla	Matriz	Sucre y borrero esquina	Activo
ATM0100029	00029	AT29	MAIGUA MEJÍA ROMEL LENIN	Isla	Matriz	Sucre y borrero esquina	Activo
ATM0100059	00059	AT59	Salome Montero Barreto	Isla	Matriz	Sucre y borrero esquina	Activo
ATM0100067	00067	AT67	LEON FRÍAS EDUARDO JAVIER	Isla	Matriz	Sucre y borrero esquina	Activo
ATM0100106	00106	AT66	ENCALADA UMBIEZA DAHA MARCELA	Isla	Matriz	Sucre y borrero esquina	Activo

Figura 21. Pantalla de registro para ATM

- **Provincias y ciudades**, estas dos pantallas nos sirven para registrar provincias y ciudades con un código que nos servirá cuando se crea el identificardor o usuario de Active Directory que tienen un cajero automatico.

Código	Provincia	Código AD
1	Azuay	01
2	Guayas	09
4	Pichincha	17
5	Cañar	03
6	Bolivar	02
8	Carchi	04
9	Cotopaxi	05
10	Chimborazo	06
11	El Oro	07
12	Esmeraldas	08
13	Imbabura	10
14	Loja	11
15	Los Rios	12
16	Manabi	13
17	Morona Santiago	14
18	Napo	15
19	Pastaza	16
20	Tungurahua	18

Figura 22. Pantalla de Provincias.

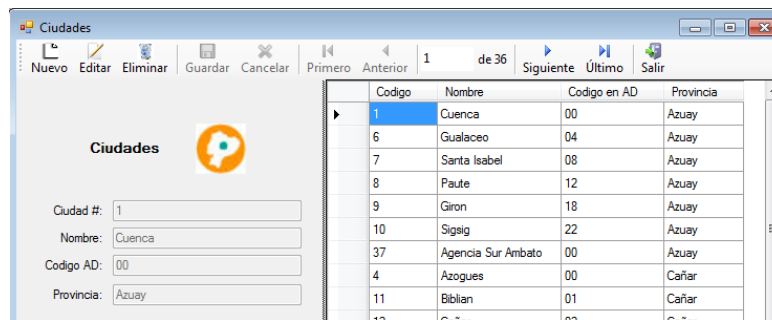


Figura 23. Pantalla de ciudades.

- **Establecimientos**, en esta pantalla registramos datos de las agencias bancarias asi como tambien de las cooperativas que utilizan o tienen cajeros del Banco.

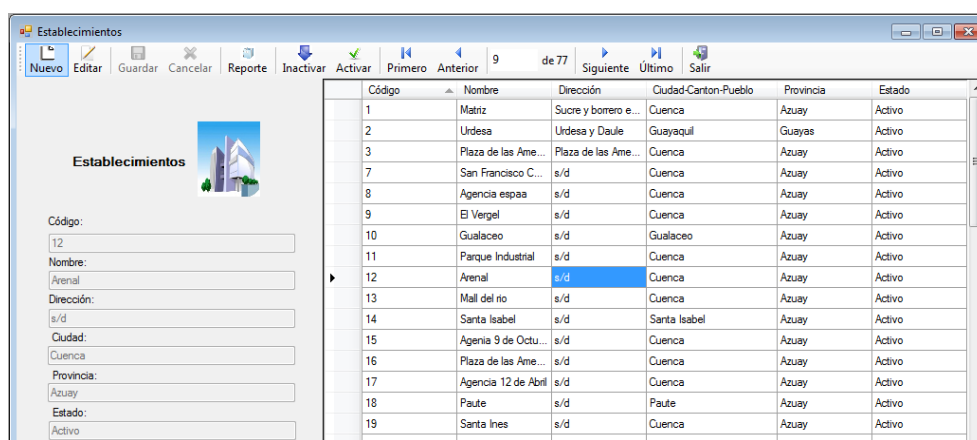


Figura 24. Pantalla de Establecimientos

- **Tarjetas**, esta pantalla nos sirve para registrar la tarjeta el numero de tarjeta de vigilancia con el encargado de la misma.

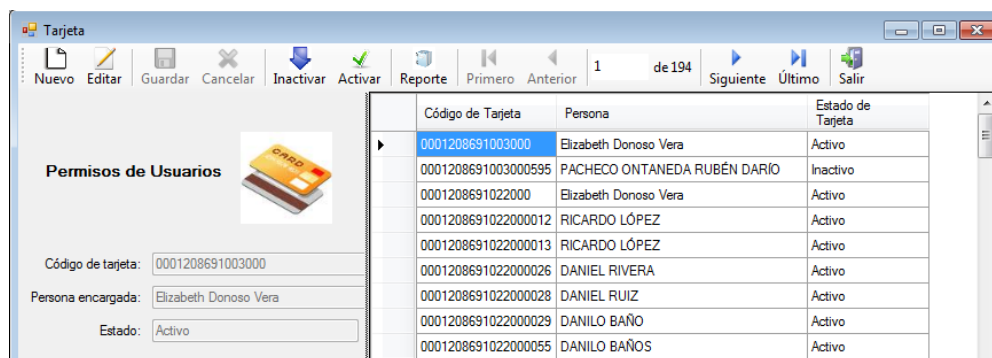


Figura 25. Pantalla de Tarjetas de Vigilancia

- **Envío de tarjetas**, las tarjetas de vigilancia se las envia via courier, antes de realizar el envio se debe registrar en esta pantalla la cual luego de registrar uno nuevo permite imprimir el documento en el cual se realiza el envio.

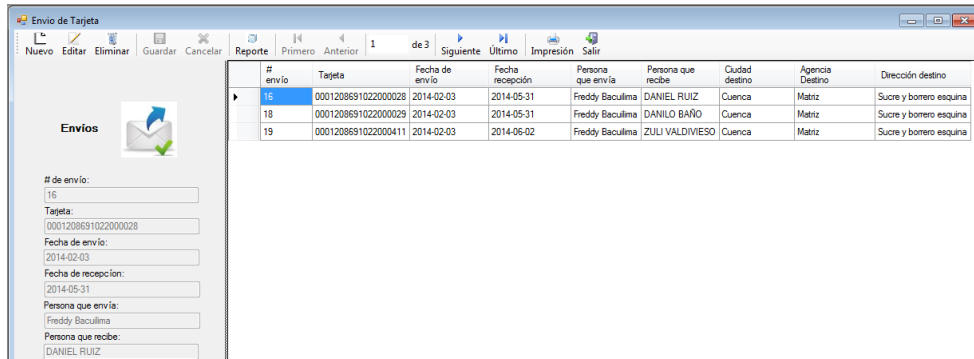


Figura 26. Pantalla de envío de tarjeta de vigilancia.



Figura 27. Documento de envío de tarjeta.

- **Reportes**, las opciones de reportes nos permiten obtener reportes de las pantallas vistas anteriormente, pero en la opción "Banred → Vigilando la Red" se puede generar el reporte de vigilancia que se envía de manera semanal a los entes de control del Banco.

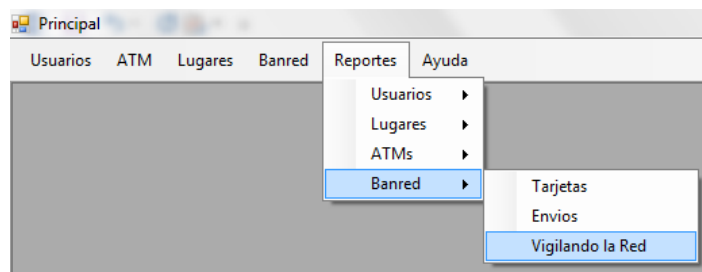


Figura 28. Reporte Vigilando la Red.

Al elegir la opción aparece la siguiente pantalla para generar el reporte de vigilancia, la misma que tiene la opción para cargar el archivo enviado por banred, al elegir buscar

archivo se abre una pantalla la cual permite elegir el archivo para cargar en la base de datos.

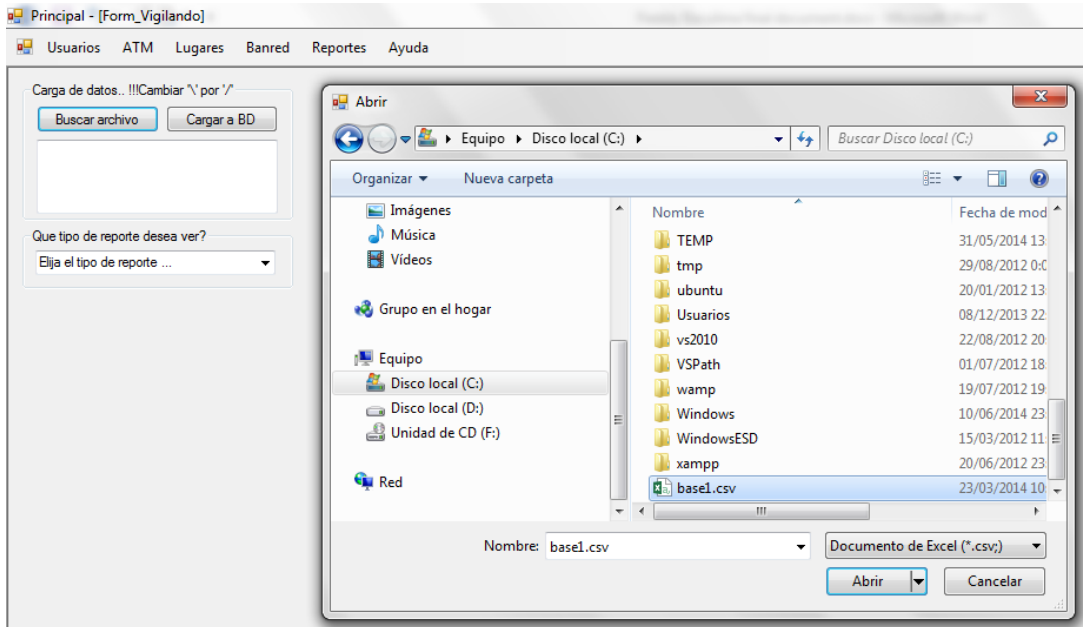


Figura 29. Pantalla para cargar archivo a la base de datos.

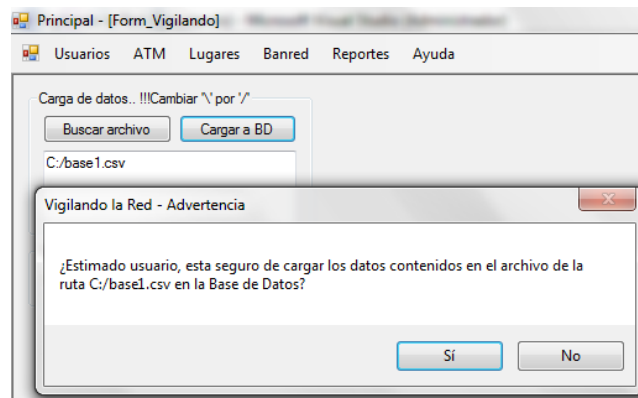


Figura 30. Carga de archivo a la base de datos.

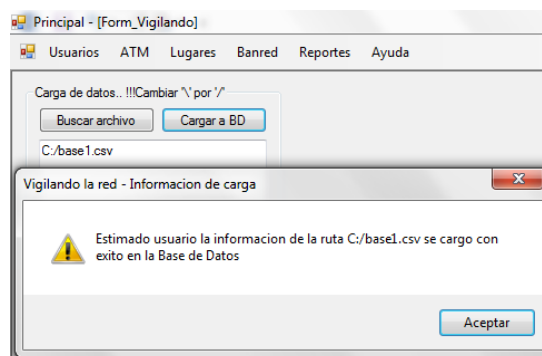


Figura 31. Carga de archivo a la base de datos.

Luego de cargar las transacciones en la base de datos se pueden realizar varios tipos de reportes entre los cuales existen: Reporte Semanal, Reporte por Fechas y Reporte por ATM.

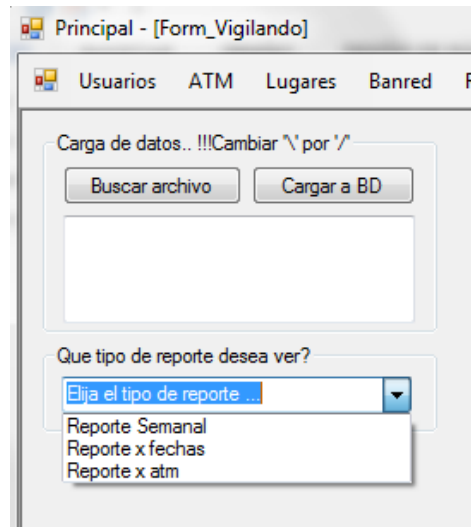


Figura 32. Tipos de reporte de vigilancia

Al elegir el reporte semanal se debe tener en cuenta que el sistema valida que la semana sea de siete días caso contrario se presentara un mensaje de error.

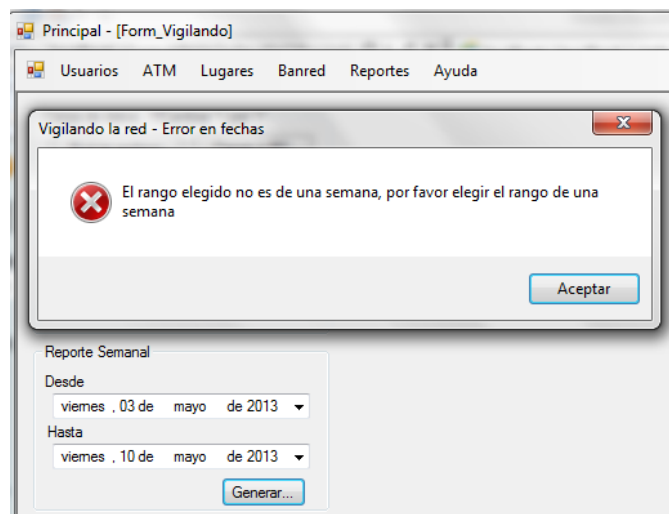


Figura 33. Control de fechas.

Al elegir de manera correcta las fechas, el reporte genera 3 tablas las mismas que son necesarias para el reporte vigilando la red.

Tarjeta utilizada n veces

Fechas	Tarjeta	Persona	Utilizada
07/05/2013 0.00...	000120869102200012	RICARDO LÓPEZ	36
06/05/2013 0.00...	000120869102200013	RICARDO LÓPEZ	40
06/05/2013 0.00...	000120869102200026	DANIEL RIVERA	64
04/05/2013 0.00...	000120869102200028	DANIEL RUIZ	60
06/05/2013 0.00...	000120869102200029	DANILO BAÑO	68
06/05/2013 0.00...	000120869102200055	DANILO BAÑOS	28
06/05/2013 0.00...	000120869102200057	DIEGO VALLE	12
03/05/2013 0.00...	000120869102200058	DORIS SOLÍS	36
06/05/2013 0.00...	000120869102200062	DR. JORGE LÓPEZ	44
04/05/2013 0.00...	000120869102200074	EDGAR VELASTEGUI	76
08/05/2013 0.00...	000120869102200104	ELENA NÚÑEZ	16

Cantidad de revisiones en ATM

Cajero	# revisiones	Encargado de ATM
00001	64	ZONIA MUÑOZ
00002	52	REYES MAYORGA ELSA LORENA
00003	72	ZULI VALDIVIESO
00004	76	RÚALES JHOANNA
00006	144	PARRERO DORIS
00007	164	PAULINA FUENTE
00008	128	FREDDY YANDUN
00009	76	COELLO CÁRDENAS HERMAN ENRIQUE
00010	96	ANDRÉS FLORES
00011	96	DIEGO VALLE
00012	260	TOCALEMA CAPUZ GLADYS YOLANDA

Revisiones por Cajero

ATM	Agencia	Direccion	Tipo	Tarjeta efectuó tx	Encargado(a) tarjeta	Fecha de Revisión	Hora de revisión
00001	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	000120869102200042	GUEVARA FERNANDA	04/05/2013 0.00...	12:48:01
00001	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	000120869102200535	WILMA GAVILANEZ	06/05/2013 0.00...	11:45:12
00001	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	000120869102200042	GUEVARA FERNANDA	06/05/2013 0.00...	17:03:07
00001	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	000120869102200042	GUEVARA FERNANDA	06/05/2013 0.00...	17:38:44
00001	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	000120869102200042	GUEVARA FERNANDA	07/05/2013 0.00...	08:48:31
00001	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	000120869102200042	GUEVARA FERNANDA	07/05/2013 0.00...	10:55:48
00001	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	000120869102200042	GUEVARA FERNANDA	08/05/2013 0.00...	16:02:27
00001	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	000120869102200535	WILMA GAVILANEZ	08/05/2013 0.00...	16:02:13
00001	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	000120869102200042	GUEVARA FERNANDA	08/05/2013 0.00...	13:14:33
00001	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	000120869102200042	GUEVARA FERNANDA	08/05/2013 0.00...	15:03:04
00001	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	000120869102200535	WILMA GAVILANEZ	08/05/2013 0.00...	09:31:20
00001	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	000120869102200042	GUEVARA FERNANDA	08/05/2013 0.00...	09:31:43
00001	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	000120869102200042	GUEVARA FERNANDA	08/05/2013 0.00...	16:02:43

Figura 34. Tablas para el reporte vigilando la red

Las tablas se pueden exportar a Excel eligiendo las opciones que se presentan al inferior de las mismas.

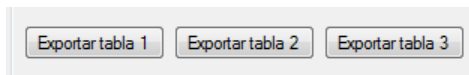


Figura 35. Opciones para exportar tablas

Cuando se exporta las tablas a Excel el archivo presenta el número de tarjeta con exponencial para resolver esto se deberá elegir toda a columna "Tarjeta" y cambiarla de formato a número sin decimales.

1	Fechas	Tarjeta	Persona	Utilizada	12
2	07/05/2013	1,20869E+15	RICARDO LÓPEZ	36	36
3	06/05/2013	1,20869E+15	RICARDO LÓPEZ	40	44
4	06/05/2013	1,20869E+15	DANIEL RIVERA	64	76
5	04/05/2013	1,20869E+15	DANIEL RUIZ	60	68
6	06/05/2013	1,20869E+15	DANILO BAÑO	68	28
7	06/05/2013	1,20869E+15	DANILO BAÑOS	28	12
8	06/05/2013	1,20869E+15	DANIEL RIVERA	64	36
9	03/05/2013	1,20869E+15	DORIS SOLÍS	36	44
10	06/05/2013	1,20869E+15	DR. JORGE LÓPEZ	44	76
11	04/05/2013	1,20869E+15	EDGAR VELASTEGUI	76	16
12	08/05/2013	1,20869E+15	ELENA NÚÑEZ	16	
13	04/05/2013	1,20869E+15	ENCARNA		
14	07/05/2013	1,20869E+15	ENCARNA		
15	06/05/2013	1,20869E+15	ENCARNA		
16	06/05/2013	1,20869E+15	ENRIQUE		
17	03/05/2013	1,20869E+15	ESCALA		
18	06/05/2013	1,20869E+15	Fred		
19	06/05/2013	1,20869E+15	GLE		
20	04/05/2013	1,20869E+15	COR		
21	09/05/2013	1,20869E+15	MA		
22	06/05/2013	1,20869E+15	LEM		
23	06/05/2013	1,20869E+15	RICA		
24	06/05/2013	1,20869E+15	WIL		

Figura 36. Tabla exportada con campo tarjeta formato cambiado.

	A	B	C	D
1	Fechas	Tarjeta	Persona	Utilizada
2	07/05/2013	120869102200010	RICARDO LÓPEZ	36
3	06/05/2013	120869102200010	RICARDO LÓPEZ	40
4	06/05/2013	120869102200020	DANIEL RIVERA	64
5	04/05/2013	120869102200020	DANIEL RUIZ	60
6	06/05/2013	120869102200020	DANILO BAÑO	68
7	06/05/2013	120869102200050	DANILO BAÑOS	28
8	06/05/2013	120869102200050	DIEGO VALLE	12
9	03/05/2013	120869102200050	DORIS SOLÍS	36
10	06/05/2013	120869102200060	DR. JORGE LÓPEZ	44
11	04/05/2013	120869102200070	EDGAR VELASTEGUI	76
12	08/05/2013	1208691022000100	ELENA NÚÑEZ	16
13	04/05/2013	1208691022000110	ENCALADA ABARCA LIVIA NEREIDA	72
14	07/05/2013	1208691022000110	ENCALADA VINUEZA PAULA MARCELA	4
15	06/05/2013	1208691022000120	ENCALADA.VINUEZA PAULA MARCELA	8
16	06/05/2013	1208691022000120	ENRÍQUEZ ELIZABETH	16
17	03/05/2013	1208691022000130	ESCOBAR ALEXANDRA	44
18	06/05/2013	1208691022000130	Freddy Bacuilima	8
19	06/05/2013	1208691022000140	GLENDA CHOEZ	56
20	04/05/2013	1208691022000140	CORAL LILIANA	28
21	09/05/2013	1208691022000180	MAGALY VILLAMAR	4
22	06/05/2013	1208691022000180	LEMA TOALONGO CARMEN JOHANNA	8
23	06/05/2013	1208691022000180	RICARDO LÓPEZ	28
24	06/05/2013	1208691022000180	WILSON SALDARRIAGA	40

Figura 37. Columna tarjeta con formato correcto.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ATM	Tipo	Agencia	Dirección	TarjetaRevision	EncargadoTarjeta	Fecha	Hora
2	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	04/05/2013	12:48:01
3	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000530	WILMA GAVILANEZ	06/05/2013	11:45:12
4	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	06/05/2013	17:03:07
5	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	06/05/2013	17:38:44
6	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	07/05/2013	8:48:31
7	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	07/05/2013	10:55:48
8	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	08/05/2013	16:02:27
9	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000530	WILMA GAVILANEZ	08/05/2013	16:02:13
10	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	08/05/2013	13:14:33
11	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	08/05/2013	15:03:04
12	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000530	WILMA GAVILANEZ	08/05/2013	9:31:20
13	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	08/05/2013	9:31:43
14	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	08/05/2013	16:02:43
15	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	09/05/2013	17:00:14
16	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000530	WILMA GAVILANEZ	09/05/2013	15:34:04
17	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000530	WILMA GAVILANEZ	09/05/2013	10:56:08
18	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	04/05/2013	12:48:01
19	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000530	WILMA GAVILANEZ	06/05/2013	11:45:12
20	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	06/05/2013	17:03:07
21	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	06/05/2013	17:38:44
22	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	07/05/2013	8:48:31
23	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	07/05/2013	10:55:48
24	1	Matriz	Sucre y borrero esquina	Agencia	1208691022000440	GUEVARA FERNANDA	08/05/2013	16:02:27

Figura 38. Tabla 3 exportada y cambiada de formato.

Reporte generado por rango de fechas.

Fecha	Cajero	Agencia	Persona encargada	Tarjeta reviso	tx fecha	Valor	hora tx	Persona reviso	Agencia Persona
09/05/2013 0:00...	00001	Matriz	ZONIA MUÑOZ	0001208691022...	0420 RETIRO D...	+00000000060 50	17:00:14	GUEVARA FER...	Matriz
09/05/2013 0:00...	00001	Matriz	ZONIA MUÑOZ	0001208691022...	0420 RETIRO D...	+00000000060 50	15:34:04	WILMA GAVILA...	Matriz
09/05/2013 0:00...	00001	Matriz	ZONIA MUÑOZ	0001208691022...	0420 RETIRO D...	+00000000060 50	10:56:08	WILMA GAVILA...	Matriz
10/05/2013 0:00...	00001	Matriz	ZONIA MUÑOZ	0001208691022...	0420 RETIRO D...	+00000000100 50	08:39:53	GUEVARA FER...	Matriz
10/05/2013 0:00...	00001	Matriz	ZONIA MUÑOZ	0001208691022...	0420 RETIRO D...	+00000000060 50	15:12:31	GUEVARA FER...	Matriz
10/05/2013 0:00...	00001	Matriz	ZONIA MUÑOZ	0001208691022...	0420 RETIRO D...	+00000000100 50	15:57:17	GUEVARA FER...	Matriz
10/05/2013 0:00...	00001	Matriz	ZONIA MUÑOZ	0001208691022...	0420 RETIRO D...	+00000000060 50	17:41:37	GUEVARA FER...	Matriz
10/05/2013 0:00...	00001	Matriz	ZONIA MUÑOZ	0001208691022...	0420 RETIRO D...	+00000000060 50	11:07:11	WILMA GAVILA...	Matriz
10/05/2013 0:00...	00001	Matriz	ZONIA MUÑOZ	0001208691022...	0560 CONSULT...	0	15:12:18	GUEVARA FER...	Matriz
09/05/2013 0:00...	00001	Matriz	ZONIA MUÑOZ	0001208691022...	0420 RETIRO D...	+00000000060 50	17:00:14	GUEVARA FER...	Matriz
09/05/2013 0:00...	00001	Matriz	ZONIA MUÑOZ	0001208691022...	0420 RETIRO D...	+00000000060 50	15:34:04	WILMA GAVILA...	Matriz
09/05/2013 0:00...	00001	Matriz	ZONIA MUÑOZ	0001208691022...	0420 RETIRO D...	+00000000060 50	10:56:08	WILMA GAVILA...	Matriz
10/05/2013 0:00...	00001	Matriz	ZONIA MUÑOZ	0001208691022...	0420 RETIRO D...	+00000000100 50	08:39:53	GUEVARA FER...	Matriz

Figura 39. Reporte por rango de fechas.

Conclusiones

La aportación principal de este trabajo consiste en el diseño e implementación de un sistema que registre y genere el reporte de tarjetas y transacciones vigilando la red.

Para el registro de envío de tarjetas de vigilancia el software presenta una plantilla en la cual se asocia la tarjeta con un usuario que debe estar previamente registrado en el sistema, de esta manera se garantiza que se lleve un listado de usuarios y tarjetas en el cual se puede realizar consultas cuando se creyera necesario.

Para generar el reporte de transacciones de vigilancia, es de suma importancia que se cargue la información en la base de datos, esta información es netamente numérica, es aquí donde el software interviene ya que para generar el reporte el software realiza consultas de datos de cajeros, personas, agencias y las plasma en el informe generado, es decir complementa la información numérica con datos entendibles, este reporte es importante ya que en base a estos se toman decisiones en otro departamento de la institución financiera.

Para determinar los datos que se manejan en los procesos de registro de tarjetas y generación del informe, se aplicó una entrevista y la técnica de observación en el departamento de Seguridad de la Información, dando estos una pauta de los datos que intervienen en el proceso, luego se complementó con las historias de usuario y las tarjetas de ingeniería, si estos datos eran o no necesarios.

El sistema aporta también en cada módulo a generar su respectivo reporte dando la posibilidad de exportar a un archivo de Excel, PDF y Word la información contenida en la base de datos. El sistema cuenta con una seguridad de acceso es decir las claves de los usuarios del sistema están encriptados, además de contar con un módulo para la gestión de usuarios y perfiles de acceso, algo que no está planteado al momento del análisis del sistema, pero fue necesario desarrollarlo debido a que cada sistema del banco debe tener un módulo de gestión de usuarios o en su defecto los usuarios deben ser utilizados del Active Directory.

El sistema está completamente funcional, cumpliendo con el objetivo principal, planteado en esta tesis.

Recomendaciones

Se recomienda al departamento de Seguridad de la Información realizar un requerimiento mensual vía correo electrónico, en el cual se solicite información de los encargados de las tarjetas de vigilancia, así como también deterioros de tarjetas, perdidas de tarjetas y cambios de personal, todo esto con la finalidad de mantener la base de datos usuarios – tarjetas actualizada.

En caso de que futuros programadores tomen en cuenta esta tesis como referencia, se recomienda en cuanto a la metodología de desarrollo tener claro la parte de la planificación del proyecto ya que toma un tiempo considerable el levantar los procesos y las tareas de usuarios. También en caso de tomar como base esta tesis mi recomendación sería migrarla como aplicación web, además de permitir que la administración de usuarios que manejen el software se autentique contra el Active Directory manejado en la institución.

Para obtener mejores resultados con el software se capacitara a los auxiliares del departamento sobre el manejo del sistema y de esta manera tener resultados más satisfactorios.

Bibliografía.

Anahata, A. K. (06 de 01 de 2011). *Tutorial Consultas con C# y MySql, mostrar datos en un TextBox*. Obtenido de youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=OzeJxcZhE4o>

Crece Negocios.com. (9 de 8 de 2013). *CN Crece Negocios. com*. Obtenido de <http://www.crecenegocios.com/la-tecnica-de-observacion/>

Definicion.de. (9 de 8 de 2013). Obtenido de Definicion.de: <http://definicion.de/metodo-inductivo/>

Definicion.de. (9 de 8 de 2013). Obtenido de Definicion.de: <http://definicion.de/metodo-deductivo/>

Ecuador, C. N. (27 de Marzo de 1998). *Centro de transferencia y desarrollo de tecnologías*. Obtenido de Cetid: <http://www.cetid.abogados.ec/archivos/80.pdf>

FireAlchemistLP. (14 de 05 de 2013). *Conexion c# a MySql*. Obtenido de youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=HikKdd3ROq0>

Microsoft Developer Network. (02 de Diciembre de 2008). *Encriptar y desencriptar un password*. Obtenido de <http://social.msdn.microsoft.com/>: <http://social.msdn.microsoft.com/Forums/en-US/4883af78-483b-4f6a-92a9-2087bbbf2c24/codigo-para-encriptar-y-desencriptar-un-password>

Microsoft Developer Network. (2013). *Microsoft Developer Network*. Obtenido de <http://msdn.microsoft.com/>: <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/844skk0h.aspx>

Oracle. (2011). *MySql The world's most popular open source database*. Obtenido de [dev.mysql.com](http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/string-types.html): <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/string-types.html>

Ovando, A. L. (03 de 2013). *Aureliux*. Obtenido de aureliux.files.wordpress.com: <http://aureliux.files.wordpress.com/2013/03/insertadatosdb2.pdf>

Ravidas, A. D. (11 de Mayo de 2007). *C# Corner*. Obtenido de <http://www.c-sharpcorner.com/>: http://www.c-sharpcorner.com/UploadFile/amrish_deep/WordAutomation05102007223934PM/WordAutomation.aspx

Robles, G. (18 de 08 de 2003). *Programación extrema, software libre y aplicabilidad*. Recuperado el 09 de 08 de 2013, de Programación extrema, software libre y aplicabilidad: <http://www.willydev.net/descargas/Articulos/General/xplibreap.aspx>

RRPPnet. (9 de 8 de 2013). *Portal de relaciones publicas*. Obtenido de <http://www.rrppnet.com.ar/cuestionario.htm>

Sanchez, S. (29 de Agosto de 2012). *Normalizacion de Base de Datos*. Obtenido de Slideshare: <http://www.slideshare.net/sesa78/normalizacion-de-base-de-datos-14102278>

Universidad Gran Mariscal de Ayacucho. (28 de Noviembre de 2012). Obtenido de Slideshare: <http://www.slideshare.net/sulbaranjose/programacin-xp-nocturno>

Visual Studio. (03 de Junio de 2010). *How to disable Cut, Copy and Paste in C#*. Obtenido de <http://social.msdn.microsoft.com/>:
<http://social.msdn.microsoft.com/Forums/vstudio/en-US/9be9de56-fc36-42f5-9119-488f10e3e40f/how-to-disable-cutcopy-and-paste-in-c?forum=csharpgeneral>

Anexo 1

Entrevista

Entrevistado: Danilo Terreros

Cargo: Auxiliar de Seguridad de la Información

Lugar y Fecha: Cuenca 12 de agosto del 2013

Entrevistador: Freddy Bacuilima

Estimado, por favor sírvase llenar la siguiente entrevista referente al tema “Reporte de transacciones vigilado la red y al registro de envío de tarjetas de vigilancia”, sus respuestas serán de gran ayuda para entender y definir de una mejor manera el tema de investigación

1. ¿Desde hace cuánto tiempo se genera el reporte de transacciones vigilando la red?

La generación de estos reportes se los realiza desde octubre del 2009.

2. ¿Cómo se genera actualmente el reporte?

Actualmente los reportes se generan de forma manual en Excel, aplicando filtros y tablas dinámicas.

3. ¿Siempre se ha generado el reporte de la manera explicada en el punto anterior?

Sí, todo el tiempo se han generado de esta forma los reportes.

4. ¿De qué datos se alimenta el reporte?

Los datos que contiene son las revisiones diarias de los cajeros Automáticos del Banco del Austro, las cuales son realizadas por los supervisores de cajas y los jefes de Agencia. Este insumo de información nos envía siempre banred.

5. ¿Con que frecuencia se realiza el reporte?

El reporte se lo realiza semanalmente.

6. ¿Cuántas personas intervienen en el proceso de generación del reporte?

Los auxiliares de Seguridad de la información que en total son 2.

7. ¿Cuál es la finalidad por la que se genera el reporte?

El reporte se lo realiza con la finalidad de controlar que se estén realizando las revisiones diarias de los cajeros automáticos y poner sanciones a las personas que incumplen este proceso.

8. ¿Cómo se almacena la información de los encargados de las tarjetas y de los cajeros automáticos, para la posterior generación de los reportes?

La información se almacena en archivos de Excel.

9. ¿Quiénes están autorizados a tener la tarjeta de vigilancia?

Los supervisores de caja y los Jefes de Agencia del Banco del Austro.

10. En caso de pérdida de la tarjeta ¿Cuál es proceso a seguir?

Deben solicitar la reposición de la tarjeta por correo electrónico.

11. ¿Cuál es el proceso a seguir para el envío de una nueva tarjeta?

Se le envía la nueva tarjeta vía Courier y se le hace firmar un acta de entrega recepción.

12. ¿Cómo se realiza una búsqueda de información de tarjetas o información de revisiones realizadas de meses pasados?

La información se busca en cada uno de documentos de envío de tarjetas que se tienen almacenados en la computadora.

13. ¿Existen personas responsables de cada cajero automático?

Los responsables de casa cajero son el Supervisor de Cajas y el Jefe de Agencia de casa agencia donde existe cajeros automáticos instalados. En el caso de los cajeros que están instalados en otros lugares, se delega a un encargado de cajas para que haga el recorrido para la revisión de dicho cajeros.

14. ¿Los encargados de los cajeros son las mismas personas que realizan las revisiones con la tarjeta de vigilancia?

No, son personas diferentes ya que el supervisor de cajas no puede salir de su agencia.

15. ¿Cuáles son las áreas beneficiadas y/o afectadas con el reporte?

El área de Seguridad de la Información y el Área Operativa

16. ¿Quiénes definen los campos que intervienen en el reporte?

El área de Seguridad de la Información y el Área Operativa

17. ¿Cuántas veces se ha producido cambios en la estructura del reporte?

La estructura sigue siendo la misma, no ha cambiado.