



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,
ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS**

**Proyecto de grado previo a la obtención del título de:
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS
INFORMÁTICOS.**

TEMA

**DISEÑO DE UN SOFTWARE PARA LA AUTOMATIZACIÓN
DE TAREAS EN LA GESTIÓN OPERATIVA DE LA
INFORMACIÓN EN LA EMPRESA DATAFAST S.A.**

Autor: David Enrique Abad Lucero

Tutor: Ing. Walter Criollo Portilla

Guayaquil, Ecuador

2017

DEDICATORIA

El esfuerzo, dedicación y constancia de estos años van dedicados a Dios por mantenerme en el camino correcto siempre. Con todo mi infinito amor, respeto y cariño a mis padres Gherson Abad y Silvia Lucero que estuvieron siempre pendientes de mí en todo momento e impulsándome siempre a ser un hombre y un padre de bien, este logro se los debo a ellos por haberme dado la vida y las enseñanzas brindadas. A mis hermanas Marita y Silvita, por ayudarme día a día con su comprensión y constancia. A mi muy amada esposa Betty y mi hijo Dereck, por tenerme paciencia, saberme comprender, entender, por ser la máxima fuente de mi inspiración y motivación para superarme cada día más; ahora entiendo el gran regalo familiar que es LA EDUCACIÓN, ahora podré retribuir todo el esfuerzo que ellos han hecho por mí.

Abad Lucero David Enrique

AGRADECIMIENTO

Al culminar mi carrera Tecnológica he aprendido que el éxito nunca se logra individualmente, existen personas a nuestro alrededor que nos ayudan y nos dan su apoyo y sabiduría para alcanzar nuestras metas propuestas, es por eso y muchas cosas más, que agradezco a todos aquellos que formaron parte de mi vida en este tiempo, mis grandes amigos y compañeros, mis profesores que supieron impartir su doctrina y su experiencia profesional. Agradezco especialmente a mi amada familia, mis padres, mis hermanas, mi esposa y mi amado hijo, que en todo momento estuvieran a mi lado dándome fuerzas y ánimos para seguir luchando y salir adelante. Agradezco de todo corazón a DIOS por darme la familia que tengo, por estar a mi lado siempre y guiar mi camino.

Abad Lucero David Enrique



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS Y
CIENCIAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE: TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.**

TEMA:

Diseño de un software para la automatización de tareas en la gestión operativa de la información en la empresa Datafast S.A.

Autor: Abad Lucero David Enrique

Tutor: Ing. Walter Criollo Portilla

Resumen

El entorno empresarial actualmente invierte gran cantidad de su presupuesto para mejorar la calidad de servicio a sus clientes, en las empresas de servicios es indispensable poseer un software de automatización de tareas que sea fácil de manejar y que le permita al usuario final desarrollar su trabajo de manera eficiente.

A diferencia de los procesos ejecutados de forma manual, con el software se podrá ver en todo momento las tareas a realizar por cada turno y validar la ejecución de las mismas.

Las ventajas e importancias de un software de automatización de tareas es ahorrar costo a nuestro negocio por penalización de archivos no procesados y brindar un mejor servicio a nuestros clientes, esta tecnología ofrece una interfaz amigable, de fácil comprensión, y de gran utilidad.

Software

Automatización de tareas

Gestión



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS Y
CIENCIAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE: TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.**

TEMA:

Diseño de un software para la automatización de tareas en la gestión operativa de la información en la empresa Datafast S.A.

Autor: Abad Lucero David Enrique
Tutor: Ing. Walter Criollo Portilla

Abstract

The business environment currently invests a large amount of its budget to improve the quality of service to its customers, in service companies it is essential to have a task automation software that is easy to manage and that allows the end user to develop their work efficient way.

Unlike the processes executed manually, with the software you can see at any time the tasks to be performed for each shift and validate the execution of them.

The advantages and importance of a task automation software is to save cost to our business by penalizing unprocessed files and providing a better service to our customers, this technology offers a friendly interface, easy to understand, and very useful.

Software

Task Automation

Management

INDICE GENERAL

Contenidos:	Páginas:
Carátula.....	I
Dedicatoria.....	II
Agradecimiento.....	III
Certificación de la aceptación del tutor.....	IV
Clausula de autorización.....	V
Certificación de aceptación del CEGESCIT.....	VI
Resumen.....	VII
Abstract.....	VIII
Índice General.....	IX
Índice de Tablas.....	XII
Índice de Gráficos.....	XIII
Índice de Anexos.....	XIV

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

Planteamiento del problema.	1
1.1. Ubicación del problema en un contexto.	1
1.2. Situación conflicto	1
1.3. Delimitación del problema.	3
1.4. Formulación del problema	4
1.5. Variables de la Investigación	4
1.6. Evaluación del problema	5
1.7. Objetivos de la investigación	6
1.7.1. Objetivo general	6
1.7.2. Objetivos específicos	6
1.8. Interrogantes de la investigación	6
1.9. Justificación	7

CAPÍTULO II MARCO TEORICO

Fundamentación teórica	8
------------------------	---

2.1. Antecedentes históricos	8
2.2. Consideraciones generales sobre procesos y sus elementos fundamentales.	8
2.3. Características y requisitos básicos de un Proceso.	9
2.4. Procesamiento por lotes.	9
2.5. Antecedentes referenciales.	10
2.6. Metodologías ágiles de desarrollo.	11
2.6.1. SCRUM.....	11
2.6.2. XP o Xtream Programming	11
2.6.3. Desarrollo Lean.....	12
2.7. Definiciones conceptuales.	12
2.7.1. Visual Studio C#.....	12
2.7.2. FTP.	13
2.7.3. SFTP.....	13
2.7.4. Microsoft SQL Server.....	15
2.7.5. BAT	15
2.7.6. Servidor Stratus.....	16
2.7.7. Microsoft Visual Studio.....	16
2.7.8. SAP Crystal Report.	17
2.7.9. TTWin.....	17
2.7.10. Base de Datos.	18
2.7.11. Tablas.	21
2.7.12. Modelo Entidad Relación.	21
2.7.13. Clave Primaria y Secundaria.....	21
2.8. Fundamentación Legal.	22

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3. Diseño metodológico de la investigación	27
3.1. Tipos de investigación	29
3.2. Población y muestra.	29
3.2.1. Población	29
3.2.2. Muestra.	30
3.3. Técnicas e instrumentos de investigación	32
3.4. Instrumentos de la Investigación.	32

CAPÍTULO IV PROPUESTA

4. Propuesta del diseño del sistema.	33
4.1. Análisis e interpretación de los resultados.	33
4.2. Plan de mejoras	43
4.2.1. Tema	43
4.2.2. Fundamentación.....	43
4.2.3. Ubicación	43
4.2.4. Estudio de factibilidad	44
4.2.5. Descripción de la propuesta.....	45
4.2.6. Plan de Ejecución.....	46
4.2.7. Cronogramas de ejecución.	47
4.2.8. Herramientas y tecnologías empleadas para el proyecto.....	48
4.3. Diseño de la propuesta	51
4.3.1. Diagrama de Flujo de Información de Implementación de Tareas.	51
4.3.2. Diagrama de flujo de información DFI modulo seguridad.....	52
4.3.3. Diagrama General del SAT	53

4.3.4.	Diagrama de Red del Sistema	54
4.3.5.	Diagrama Jerárquico HIPO	55
4.3.6.	Diagrama de Ejecución del Proceso de Logs.....	57
4.3.7.	Diagramas de Dependencias de Procesos.	58
4.3.8.	Modelamiento de datos.	66
4.3.9.	Piloto inicial de pantallas de Automatización de Tareas.....	72
4.3.10.	Pruebas piloto de ejecución de tareas.	84
4.3.11.	Diagrama de Clases.	86
4.4.	Conclusiones y recomendaciones	95
4.4.1.	Conclusiones.....	95
4.4.2.	Recomendaciones.....	96
BIBLIOGRAFIA		97
ANEXOS		101

ÍNDICE DE TABLAS

CUADRO 1	Variables de la investigación	4
CUADRO 2	Tipo de datos.....	18
CUADRO 3	Población de usuarios del area de tecnologia de datafast ..	30
CUADRO 4	Formula de calculo de muestra	30
CUADRO 5	Muestra de usuarios del área de tecnologia DATAFAST	31
CUADRO 6	Encuesta para automatización de tareas – Pregunta #1.....	33
CUADRO 7	Encuesta para automatización de tareas – Pregunta #2.....	34
CUADRO 8	Encuesta para automatización de tareas – Pregunta #3.....	35
CUADRO 9	Encuesta para automatización de tareas – Pregunta #4.....	36
CUADRO 10	Encuesta para automatización de tareas – Pregunta #5... ..	37
CUADRO 11	Encuesta para automatización de tareas – Pregunta #6... ..	38
CUADRO 12	Encuesta para automatización de tareas – Pregunta #7... ..	39
CUADRO 13	Encuesta para automatización de tareas – Pregunta #8... ..	40

CUADRO 14 Encuesta para automatización de tareas - Pregunta #9....	41
CUADRO 15 Encuesta para automatización de tareas – Pregunta #10 .	42
CUADRO 16 Recursos de Hardware.....	49
CUADRO 17 Recursos de Software	50
CUADRO 18 Presupuesto Estimado	50
CUADRO 19 Pantalla de inicio de sesión	72
CUADRO 20 Pantalla principal del software de automatización.....	73
CUADRO 21 Pantalla principal del software de automatización (Turno Mañana).....	74
CUADRO 22 Pantalla principal del software de automatización (Turno Tarde)	75
CUADRO 23 Pantalla principal del software de automatización (Turno Noche)	76
CUADRO 24 Pantalla de conFiguraciones del SAT.....	77
CUADRO 25 Pantalla del archivo log de las acciones que se realizan dentro del SAT	78
CUADRO 26 Pantalla de tabla de log del SAT	79
CUADRO 27 Pantalla de mantenimiento de tareas	80
CUADRO 28 Pantalla de lotes batch	81
CUADRO 29 Pantalla de conFiguraciones de servidores.....	82
CUADRO 30 Pantalla de conFiguraciones del SAT.....	83
CUADRO 31 Prueba de simulación de error en las tareas	84
CUADRO 32 Prueba de simulación de una tarea que se ejecuto correctamente	85

ÍNDICE DE GRÁFICOS

FIGURA 1 Visual Studio c#.....	12
FIGURA 2 Logo FTP.....	13
FIGURA 3 Logo SFTP	13

FIGURA 4 Logo SQL Server.....	15
FIGURA 5 Logo Stratus	16
FIGURA 6 Logo Visual Studio.....	16
FIGURA 7 Logo Cristal Reports.....	17
FIGURA 8 Logo TTwin.....	17
FIGURA 9 Base de datos de mensajes de error en POS	19
FIGURA 10 Ejemplo de instrucción Insert	20
FIGURA 11 Ejemplo de instrucción Update	20
FIGURA 12 Ejemplo de instrucción Delete	21
FIGURA 13 Organigrama del área de tecnología Datafast S.A.	28
FIGURA 14 Encuesta para automatización de tareas - pregunta #1	33
FIGURA 15 Encuesta automatización de tareas pregunta #2	34
FIGURA 16 Encuesta para automatización de tareas - pregunta #3	35
FIGURA 17 Encuesta de automatización de tareas – pregunta #4.....	36
FIGURA 18 Encuesta para automatización de tareas - pregunta #5	37
FIGURA 19 Encuesta para automatización de tareas - pregunta #6	38
FIGURA 20 Encuesta para automatización de tareas - pregunta #7	39
FIGURA 21 Encuesta para automatización de tareas - pregunta #8	40
FIGURA 22 Encuesta para automatización de tareas - pregunta #9	41
FIGURA 23 Encuesta para automatización de tareas - pregunta #10	42
FIGURA 24 Ubicación Datafast S.A.....	44
FIGURA 25 Diagrama de Gantt	47
FIGURA 26 Diagrama de Flujo de Información.....	51
FIGURA 27 Diagrama de Flujo de Información del Modulo de Seguridad	52
FIGURA 28 Diagrama General del SAT	53
FIGURA 29 Diagrama General de red SAT	54
FIGURA 30 Diagrama Jerárquico HIPO	55
FIGURA 31 Diagrama de ejecución de Procesos.....	57
FIGURA 32 Diagrama de ejecución Boletines	58
FIGURA 33 Diagrama de ejecución del Proceso de Cierre	59

FIGURA 34 Diagrama de ejecución del Proceso de Comercios - Terminales	60
FIGURA 35 Diagrama de ejecución del Proceso de Qtenis.....	61
FIGURA 36 Diagrama de ejecución del Proceso de Informe Captura	62
FIGURA 37 Diagrama de ejecución del Proceso de Informe Capelec.....	63
FIGURA 38 Diagrama de ejecución del Proceso de archivos planos	64
FIGURA 39 Diagrama de ejecución del Proceso de Informe MID	65
FIGURA 40 Modelo Entidad Relación.....	66
FIGURA 41 Modelo Entidad relación SAT	67
FIGURA 42 Detalle tabla personal responsable emisor	68
FIGURA 43 Detalle tabla reporte de captura.....	68
FIGURA 44 Detalle tabla responsable DF	69
FIGURA 45 Detalle tabla conFIGuraciones de conexiones SFTP	69
FIGURA 46 Detalle tabla de logs de procesos	70
FIGURA 47 Detalle tabla de lotes batch	70
FIGURA 48 Detalle tabla de mantenimiento	71
FIGURA 49 Diagrama de Clases 1	86
FIGURA 50 Diagrama de Clases 2	87
FIGURA 51 Diagrama de Clases 3.....	88
FIGURA 52 Diagrama de Clases 4	89
FIGURA 53 Diagrama de Clases 5.....	90
FIGURA 54 Diagrama de Clases 6	91
FIGURA 55 Diagrama de Clases 7	92
FIGURA 56 Diagrama de Clases 8	93
FIGURA 57 Diagrama de Clases 9.....	94

INDICE DE ANEXOS

ANEXO1 Bitacora de procesos.....	106
ANEXO2 Bitacora de procesos 2.....	107
ANEXO3 Bitacora de procesos 3.....	108
ANEXO4 Datacenter	109
ANEXO5 Datacenter 2.....	110

ANEXO6 Maquina en la que se ejecutan procesos batch	110
ANEXO7 Racks de servidores	111
ANEXO8 Racks de reflejos de comunicaciones	112

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema.

1.1. Ubicación del problema en un contexto.

Las empresas de Pagos Electrónicos que procesan tarjetas de crédito y débito tienen como principal problema ejecutar procesos de forma manual mediante la guía de tareas diarias, debido a la ejecución de estos se generan errores críticos para el procesamiento de información de los establecimientos y emisores de la red. Por lo cual existe la necesidad de diseñar o adquirir software informático que ayuden con la automatización de todas las tareas críticas que se manejan dentro del Centro de Cómputo, de esta manera se podrá minimizar el margen de error que generan los procesos manuales. Se tendrá la seguridad de que las tareas se ejecuten a las horas establecidas para cada proceso.

1.2. Situación conflicto

Por la falta de un software de automatización de tareas la empresa no puede garantizar la más alta funcionalidad y disponibilidad de la correcta ejecución de procesos manuales dentro Datafast S.A.

Las repercusiones que se presentan por la falta del software son las siguientes:

Archivos de establecimientos comerciales: Debido a la no descarga correcta y a tiempo de los archivos enviados por los establecimientos o comercio se incurre en el no procesamiento a tiempo de las transacciones enviados por los mismos, infringiendo en los contratos establecidos y adicionalmente genera carga operativa y monetaria a Datafast S.A.

Boletines Emisores: Debido a la no descarga correcta y el no envío a tiempo de los archivos procesados de tarjetas boletinadas por el emisor a

los establecimientos, genera que dichas tarjetas puedan ser utilizadas teniendo en cuenta que las mismas deben ser bloqueadas por falta de pago o reporte de robo y todo esto implica problemas de incumplimiento de contrato.

Archivos de cierre: Al no subir los archivos de los cinco cierres que se generan diariamente en servidor transaccional, causan que alrededor de 200000 transacciones de los POS no se puedan pagar por parte del emisor y Datafast S.A., incurriría en una mora por cada uno de las transacciones que no son procesadas en las horas estipulada en el contrato.

Comercios y Terminales: Al no ser tomados los archivos de comercios y terminales tanto de telefónica como del servidor transaccional, provocan que dichos comercios no sean creados en el sistema y por ende no puedan poder realizar transacciones con ninguna tarjeta de crédito.

Bitácora diaria de asesores: al no generar y ejecutar este proceso implica que no se actualice la bitácora diaria de visita de los asesores a los establecimientos que tengas problemas o temas pendientes que resolver.

Reporte transacciones de captura electrónica: La no generación de este archivo en los horarios estipulados repercute en la no generación del lote de transacciones y a su vez al no cuadre y generación de archivos para su debido proceso diario.

Respaldo de Servidores: la no realización de los respaldos diarios de servidores ocasionaría afectación a la empresa, en caso que algún servidor se dañe o realicen un cambio que afecte a los sistemas, los mismos puedan ser restaurados.

1.3. Delimitación del problema.

DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA: La Empresa "DATAFAST S.A." se encuentra ubicada en 9 de octubre 416 y Chile, ciudad de Guayaquil, País Ecuador

Campo: Análisis de sistemas.

Área: Pagos Electrónicos.

Aspecto: Gestión y control de tareas de procesamiento de información.

Tema: Influencia del diseño de un software para la automatización de tareas en la gestión operativa de la información en la empresa Datafast S.A.

Propuesta: Diseño de un software para la automatización de tareas en la gestión de la información en la empresa Datafast S.A.

Delimitación espacial: La presente investigación se lleva a cabo en la empresa Datafast S.A. para el instituto Superior Tecnológico Bolivariano, provincia de las guayas, Ciudad Guayaquil.

Delimitación temporal: La investigación se lleva a cabo en el periodo lectivo 2017.

Hecho científico

Por la falta de un software de automatización de tareas la empresa no puede garantizar la más alta funcionalidad y disponibilidad de la correcta ejecución de tareas manuales dentro de Datafast S.A.

1.4. Formulación del problema

¿De qué manera influye el diseño de un software para la automatización de tareas en la gestión operativa de la información en la empresa Datafast S.A.?

1.5. Variables de la Investigación

CUADRO 1
VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de Variable	Variable	Indicadores
Independiente	Diseñar software de automatización de tareas para la gestión de información	<ul style="list-style-type: none">• Conocimientos en lenguaje de programación C#, SQL Server.• Analizar toda la información que muestran en las encuestas.• Obtener los resultados de las encuestas realizadas.
Dependiente	Mejora en control de tareas de automatización para minimizar margen de error.	<ul style="list-style-type: none">• Estimar costo y tiempo.• Fomentar el interés de mejoras y optimizaciones en recursos.

Elaboración: David Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

1.6. Evaluación del problema

Delimitado: Este proyecto se desarrollará en la Provincia del Guayas en la empresa Datafast S.A., dedicado al procesamiento de transacciones.

Claro: Es relevante mencionar que no existe un sistema informático de automatización de tareas, para realizar el correcto funcionamiento de proceso de información, es decir no es óptima.

Evidente: Se ha demostrado dentro de la empresa la poca organización de tareas que existe por el hecho de manejar información de forma manual.

Relevante: Aporta un sistema que representa un salto de calidad en el tratamiento de la gestión de automatización de tareas, además es importante que las empresas estén a la vanguardia de la tecnología, este proyecto es diseñado para el ahorro de tiempo en la ejecución de los procesos y mejorar la organización en el negocio.

Original: Para una empresa que ha llevado varios procesos de forma manual, el diseñar un software automatizado es algo novedoso que va a sustituir los lentos procesos y la información poco fiable que existe en la actualidad. A la vez se cuenta con la idea y el conocimiento para el diseño del mismo.

Factible: Una vez verificada la información acerca de los procesos llevados a cabo en la empresa Datafast S.A., se considera viable el desarrollo de este proyecto que ayuda a optimizar los recursos, y que promete cumplir con todas las expectativas.

1.7. Objetivos de la investigación

1.7.1. Objetivo general

Examinar, la Influencia de la automatización de tareas en la calidad del procesamiento de la información, mediante investigación de campo, observación y experimentación para diseñar un software de automatización de tareas.

1.7.2. Objetivos específicos

Identificar la influencia del diseño de un software para la automatización de tareas en la gestión operativa de la información, mediante estudio bibliográfico, encuestas estructuradas a los trabajadores de la empresa.

Evaluar el diagnostico de las necesidades de automatización de tareas, así como la valoración de cuáles pueden ser automatizadas.

Seleccionar los aspectos más relevantes de la investigación para realizar el diseño del software teniendo en cuenta las tareas de mayor necesidad y que pueden ser automatizadas a partir de los datos obtenidos.

1.8. Interrogantes de la investigación

¿Bajo qué indicadores se ha diagnosticado la baja calidad de ejecución de tareas manuales de la empresa?

¿Existe un sistema informatizado de control de tareas que ayude a los operadores de la empresa a la organización y buen funcionamiento de la misma?

¿Se ha identificado, de qué manera influye la creación de un software para la automatización de tareas en la gestión operativa de la información de la organización y buen funcionamiento de la empresa?

1.9. Justificación

La investigación del Diseño de un software para la automatización de tareas en la gestión operativa de la información en la empresa DATAFAST S.A. es muy beneficiosa en el área de tecnología tanto en costos como en recursos, para evitar ejecutar acciones que deriven en errores manuales de los operadores.

Datafast S.A. como empresa privada se beneficiará de un arduo trabajo investigativo que le hará ahorrar dinero en la compra de software para realizar estos trabajos y también los otros beneficiarios serán los operados que tendrán una excelente ayuda para la automatización de tareas.

Con la solución que se va a diseñar se va a solventar los muchos problemas que se presentan en la operativa empresarial de Datafast S.A., evitando la intervención manual del operador de sistemas; como todo diseño de un software nuevo implicara que ciertos procesos puedan fallar por restricciones de reglas tanto de Firewall, AD, etc, pero como toda solución debe irse corrigiendo hasta llegar al producto final que ha deseado.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Fundamentación teórica

2.1. Antecedentes históricos

La automatización implica en tener siempre disponible y accesible toda la información para todo el personal que se encuentra involucrado en la operativa; el uso en las tareas proporciona un acumulado de métodos de comunicación, informática y equipamiento de departamentos utilizados con el fin de extender la producción y eficacia de la gestión de la operación.

(TESORO, 1993) “Se procura con esto ampliar la validez de las tareas administrativos de rutina y aumentar la eficacia y la eficiencia del dinamismo gerencial, mejorando el desempeño humano ante problemas complejos y dinámicos”

El computador se ha transformado en una herramienta necesaria para quienes tienen que tomar las decisiones, obtener acceso inmediato a la información, usarla y comunicarla. El punto clave de la tecnología del computador radica en la capacidad para poder procesar, guardar, restaurar, alterar y avisar que la información es confiable. Pero recalcar para que las computadoras sean eficaces, se requiere que la implementación del sistema se encuentre correctamente diseñado acorde a los requerimientos que se han plasmado al iniciar el proyecto.

2.2. Consideraciones generales sobre procesos y sus elementos fundamentales.

Un proceso como tal es el conjunto de actividades de trabajo en las cuales se encuentran relacionadas entre sí, diferenciándose por demanda de insumos y actividades puntualizadas productoras de un valor agregado, para conseguir los resultados que se anhelan.

El siguiente autor define al concepto de proceso como (Carrasco J. B., 2001) "Es el elemento que tiene como objetivo principal el cumplimiento un período de actividades que empieza y finaliza en un consumidor o usuario interno".

2.3. Características y requisitos básicos de un Proceso.

(Carrasco, 2011) "Un proceso es un conjunto de actividades, interacciones y recursos con una finalidad común: transformarlas entradas en salidas que agreguen valor a los clientes".

En las empresas no siempre las actividades que se realizan son procesos. Para establecer si una actividad es un proceso hay que cumplir con los siguientes puntos:

- La actividad debe incluir una misión u objetivo específico.
- Poseer entradas y salidas.
- Detallar los usuarios, distribuidores y el producto terminado.
- Tener la capacidad realizar múltiples tareas.
- Puede ser afianzada mediante el empleo de la metodología de gestión por procesos (tiempos, recursos, costos) (Mallar, 2010).

2.4. Procesamiento por lotes.

(EcuRed, 2008) "Se define a un sistema por lotes a la ejecución automática de una aplicación sin la intervención del usuario. Este conjunto de instrucción que forma un programa se caracteriza porque no posee la intervención del usuario."

(EcuRed, 2008) “Habitualmente al conjunto de instrucciones se las utiliza para grandes volúmenes de tareas que tiene que ejecutarse para evitar los errores manuales, cuando se te tiene múltiples tareas dentro de un proceso.”

(EcuRed, 2008) “Estos programas se encuentran estructurados por scripts que se ejecutan cada una de las instrucciones paso a paso, en donde las misma incluyen los comandos de DOS, estructuras de control de programación y aparte comandos de otros softwares que utilizan el modo consola, donde los cuales pueden ser incluidos en el procesamiento por lotes.”

(EcuRed, 2008) “Uno de los beneficios del procesamiento de lotes es que sus operaciones no consumen muchos recursos en comparación al entorno gráfico de una aplicación, esto ayuda de mucho dentro del propósito con el que fue creado para que sus tareas internas fueran terminadas rápidamente.”

2.5. Antecedentes referenciales.

Realizando la investigación de este proyecto de tesis se ha encontrado trabajos de tesis tales como:

Elaboró un proyecto de tesis (Centeno, 2003) “Automatización de tareas en el Web: una propuesta basada en estándares”.

En este proyecto de tesis se considera similar por lo que hace referencia a la automatización de tareas, pero en la plataforma web, que trata de optimizar tiempo, recursos y evitar el error manual en las tareas diarias.

Un proyecto referencial (Laborda, 2008) “Automatizar los exámenes del Diploma de Español como Lengua Extranjera (DELE): ¿Utopía o Realidad?”

En este proyecto se considera similar ya que hace referencia a la automatización de tareas, pero con los exámenes de DELE de la Universidad Politécnica de Valencia, que son tomadas manualmente y se

demoran en la entrega de los resultados de los mismos, por la cantidad de estudiantes que rinden exámenes.

Un Proyecto de Tesis referencial (Landázuri & Litardo, 2015) “Análisis, Diseño, desarrollo e Implementación de un Sistema Contable en la Empresa LAMCORP de Ciudad de Guayaquil”

Con respecto a la tesis mencionada conserva la idea de la automatización de tareas dentro de la empresa LAMCORP, que realizaba todos sus procesos contables de forma manuales y podría incurrir en errores humanos.

2.6. Metodologías ágiles de desarrollo.

(Grifol, 2010) “Desde el punto de vista de los creadores de las metodologías más utilizadas en el desarrollo, todos coinciden que deben ser ágiles, cada una de estas tienen especificaciones únicas y tienen firmeza en algunos temas específicos que ellos creen muy importantes. A continuación, detallo las más utilizadas.”

2.6.1. SCRUM

(Grifol, 2010) “Este tipo de metodología distribuye sus actividades diarias mediante la entrega rápida de trabajos y la revisión continua de las actividades que se están realizando. Este método también es muy trascendental porque nos permite ver los avances de cada una de las tareas que se están operando.”

2.6.2. XP o Xtream Programming

(Grifol, 2010) “Llamada Programación Extrema está diseñada para equipos que poseen menos programadores y pocos procesos ejecutándose simultáneamente. Este método trata de agilizar todos los pasos de implementación con pocos recursos de personal, su principal ventaja es el trabajo en equipo y que tienen la voluntad de seguir

aprendiendo, pero en base a las falencias que se presentan en la implementación de un proyecto.”

(Grifol, 2010) “Como cada metodología tiene su pro y contras, en este asunto una de las ventajas más importantes es que tienen la capacidad para resolver problemas en equipo, ahora su desventaja está en que se les dificulta la documentación del proyecto que se encuentran realizando.”

2.6.3. Desarrollo Lean

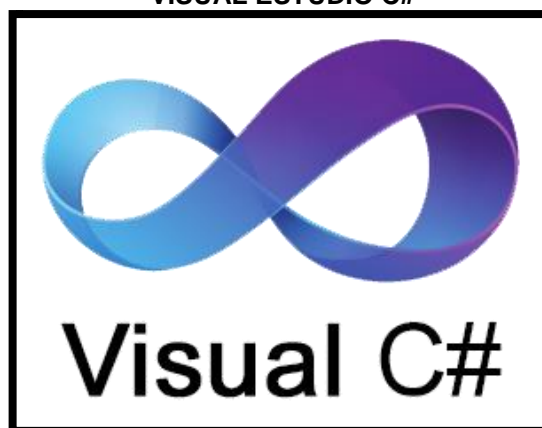
(Grifol, 2010) “Es el conjunto de métodos que incluyen una metodología rápida de desarrollo del software encaminado a las necesidades que tenga el cliente.”

2.7. Definiciones conceptuales.

2.7.1. Visual Studio C#.

Este Lenguaje de POO, es un software que se encuentra incluido en la suite de Visual Studio que es creado por Microsoft.

FIGURA 1
VISUAL ESTUDIO C#



Elaboración: Microsoft
Fuente: <https://www.microsoft.com>

2.7.2. FTP.

FIGURA 2
LOGO FTP



Elaboración: NWPrintedSolutions

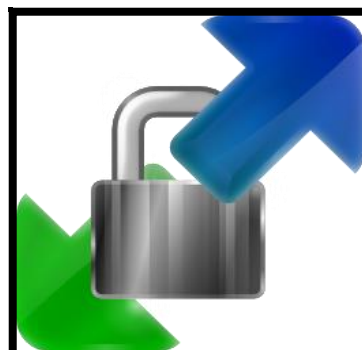
Fuente: <http://www.nwprintedsolutions.com/graphics/ftp/>

(Mastermagazine, 2005) “FTP (File Transfer Protocol) llamado Protocolo de Transferencia de Archivos es una de las funciones que sirve para depositar archivos por medio de una red TCP, en donde se utiliza la arquitectura de Cliente - Servidor para dicha transferencia”.

En pocas es una de las maneras en donde se pueden enviar archivos hacia una Red TCP, en donde se utiliza la arquitectura Cliente - Servidor para dicha transferencia. De este modo, tendremos a nuestro computador que va a interactuar como cliente para realizar la conexión con el Servidor FTP y realizar la carga o descarga masiva de archivos, sin importar el sistema operativo que se encuentre instalado en ambas partes.

2.7.3. SFTP.

FIGURA 3
LOGO SFTP



Elaboración: WinSCP

Fuente: <https://winscp.net>

(Redes, 2011) “Es el Protocolo de Transferencia de Archivos que maneja SSH (Secure Shell) para poder blindar la transferencia de cliente y servidor; para no ser vulnerables a agentes externos que quieran interferir en al momento de la transferencia pudiendo tener falsificaciones”.

Hace varios años se utilizaba el protocolo de transferencia de archivos por FTP, pero conforme iba avanzando el tiempo empezaron a descubrir vulnerabilidades en su autenticación y transferencia de datos que no viajaban cifrados y para solventar temporalmente dicho problema se optó por la solución de VPN.

Para resolver esta dificultad se crea un nuevo protocolo de transferencia llamado SFTP que conserva la misma arquitectura, pero en este caso ya viene con cifrado.

2.7.4. Microsoft SQL Server.

FIGURA 4
LOGO SQL SERVER



Elaboración: Microsoft

Fuente: <https://www.microsoft.com>

(Microsoft, Microsoft, 2014) “Es un sistema que administra y analiza una base de datos relacionadas entre sí, para brindar soluciones de cualquier perfil de negocio y almacenamiento de datos”.

2.7.5. BAT

(Alegsa, Alegsa, 2016) “Llamados Batch o archivos de procesamiento por lotes, son ficheros que se van ejecutan secuencialmente dependiendo de las instrucciones que se encuentran dentro de él”

Dentro de un archivo .BAT posee un conjunto de instrucciones las mismas que se van ejecutando paso a paso según el orden en el cual fue programado, aunque tienen estructuras de control básicas para alterar el orden de ejecución como son "IF", "FOR", "GOTO", etc.

2.7.6. Servidor Stratus.

FIGURA 5
LOGO STRATUS



Elaboración: Stratus
Fuente: <https://www.stratus.com>

(Technologies, 2016) “Los sistemas Stratus son más que capaces. La serie Stratus V está diseñada específicamente para las cargas de trabajo TPS (Transaction Processing Systems) más exigentes. El hardware diseñado específicamente con el software de sistema operativo OpenVOS altamente sintonizado proporciona una disponibilidad sin igual y proporciona la escalabilidad y el rendimiento necesario para el procesamiento de transacciones de alto volumen”

2.7.7. Microsoft Visual Studio.

FIGURA 6
LOGO VISUAL ESTUDIO



Elaboración: Microsoft
Fuente: <https://www.microsoft.com>

(Microsoft, Microsoft Developer Network , 2010) “Visual Studio es un paquete de herramientas para el desarrollo de aplicaciones web tales como ASP.NET, Servicios Web XML, aplicaciones móviles y de escritorio. A través del IDE que se encuentran integrado a Visual Basic, Visual C# y Visual C++ facilita a los programadores el desarrollo de cualquier software”

2.7.8. SAP Crystal Report.

FIGURA 7
LOGO CRISTAL REPORTS



Elaboración: Crystal Decisions
Fuente: <http://www.crystalreports.com>

(ECURED, 2009) “Crystal Reports es una programa robusto e intuitivo para el manejo del usuario, utilizado para la elaboración y generación de informes partiendo la información almacenada dentro de una BD u otro agente de información”

Esta herramienta es muy utilizada dentro de la suite de programación de Visual Studio, las mismas que pueden se predeterminadas o diseñadas de acuerdo a la necesidad que tenga cada usuario dentro de sus reportarías.

2.7.9. TTWin.

FIGURA 8
LOGO TTWIN



Elaboración: Turbosoft
Fuente: <https://www.ttwin.com>

Es un software de emulación de terminales, donde sirve para manejar entre uno de ellas la operación de servidor stratus Continium en cualquier instancia tanto para mantenimientos del equipo.

2.7.10. Base de Datos.

(Frassia, 2005) “Una base de datos es un conglomerado de información relacionada que pertenece a una organización y que está agrupada como un todo.”

Para definirlo de forma más práctica, una BD es simplemente un conjunto de datos sensibles almacenados dentro de una tabla. Dentro de una base de datos se puede hacer las siguientes actividades:

- Agregar registros nuevos a una tabla.
- Insertar registros dentro de una tabla que contiene información.
- Mostar los registros almacenados dentro de una tabla.
- Modificar los datos existentes almacenados dentro de una tabla.
- Eliminar información almacenada.

A continuación, se muestra los tipos de datos:

CUADRO 2
TIPO DE DATOS

TIPO DE DATOS	DETALLE
Numéricos exactos	bigint, numeric, bit, smallint, decimal, smallmoney, int, tinyint, money
Numéricos aproximados	float, real
Cadenas de caracteres	date, datetimeoffset, datetime2, smalldatetime, datetime, time
Cadenas de caracteres Unicode	nchar, nvarchar, ntext
Cadenas binarias	binary, varbinary, image
Otros tipos de datos	cursor, timestamp, hierarchyid, uniqueidentifier, sql_variant, xml, table

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: [https://technet.microsoft.com/es-es/library/ms187752\(v=sql.105\).aspx](https://technet.microsoft.com/es-es/library/ms187752(v=sql.105).aspx)

En el Figura 9 muestra los tipos de error que se pueden presentar al momento de transaccionar, estos mismos se encuentran almacenados en una tabla.

FIGURA 9
BASE DE DATOS DE MENSAJES DE ERROR EN POS

	IDCod	ON/2	VISA	ISO8583	MENSAJE_AL_COMERCIO
1		0	AA	00	Aprobada
2		8372	NR	02 Call issuer – referral	Llame C. Autoriz.
3		7979	ND	03 Invalid Merchant	Establ inválido
4		7980	NR	03 Invalid Merchant	Establ inválido
5		8340	ND	04 Pick up	Retenga y llame
6		9999	ND	05 Decline	Trans rechazada
7		8350	ND	07 Pick up special	Retenga y llame
8		8320	ND	12 Invalid Transaction	Transac inválida
9		8009	ND	13 Invalid Amount	Monto inválido
10		8324	ND	Card status prohibit	Tarj. en Boletín
11		8500	ND	14 Invalid Card Number	Error num tarj.
12		8500	ND	15 No such issuer	Error num tarj.
13		8043	ND	17 Customer cancellation	Socio cancelado

Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: Datafast S.A.

Los datos de una base de datos pueden ser modificados de tres formas:

- **Insert:** (Torres, 2012) “Esta instrucción permite insertar nuevos registros dentro de una tabla a continuación, se mostrará un ejemplo de sintaxis y en Figura 10 representará los resultados del query.”

Insert Into CodigoRespuestaDF (IDCod, [ON/2], VISA, ISO8583, MENSAJE_AL_COMERCIO)

Values (68, 5269, 'ND', '63 PRUEBAS', 'PRUEBA DE REGISTRO')

Como observamos en el query los tipos de datos numéricos no van dentro de comillas, a diferencia del tipo de dato cadena.

**FIGURA 10
EJEMPLO DE INSTRUCCIÓN INSERT**

	IDCod	ON/2	VISA	ISO8583	MENSAJE_AL_COMERCIO
62	62	0	ND	89 Invalid Terminal	Terminal Inválido
63	63	8366	ND	91	Ent. Fuera Linea
64	64	8394	ND	84	Llame C. Autoriz
65	65	8396	ND	83	Difer NO permiti
66	66	8388	ND	78	Verif. Interés
67	67	8398	ND	74	Verif Cod Establ
68	68	5269	ND	63 PRUEBAS	PRUEBA DE REGISTRO

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datafast S.A.

- **Update:** (Torres, 2012) “Esta instrucción permite actualizar la información que se encuentra almacenada en una tabla a continuación, se muestra un ejemplo práctico de como emplear la sintaxis y con la Figura 11 evidencia la funcionalidad del mismo.”

Update CodigoRespuestaDF

Set ISO8583 = 'PRUEBAS DESARROLLO'

Where IDCOD = 68

**FIGURA 11
EJEMPLO DE INSTRUCCIÓN UPDATE**

	IDCod	ON/2	VISA	ISO8583	MENSAJE_AL_COMERCIO
62	62	0	ND	89 Invalid Terminal	Terminal Inválido
63	63	8366	ND	91	Ent. Fuera Linea
64	64	8394	ND	84	Llame C. Autoriz
65	65	8396	ND	83	Difer NO permiti
66	66	8388	ND	78	Verif. Interés
67	67	8398	ND	74	Verif Cod Establ
68	68	5269	ND	PRUEBAS DESARROLLO	PRUEBA DE REGISTRO

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datafast S.A.

- **Delete:** (Torres, 2012) “Esta instrucción permite eliminar información en una tabla a continuación, se describe un ejemplo de la sintaxis y con el Figura 12 evidencia la funcionalidad del mismo.”

Delete From CodigoRespuestaDF

Where IDCod = '68'

FIGURA 12
EJEMPLO DE INSTRUCCIÓN DELETE

	IDCod	ON/2	VISA	ISO8583	MENSAJE_AL_COMERCIO
61	61	8507	ND	05 Invalid Track II	Reintente por favor
62	62	0	ND	89 Invalid Terminal	Terminal Inválido
63	63	8366	ND	91	Ent. Fuera Linea
64	64	8394	ND	84	Llame C. Autoriz
65	65	8396	ND	83	Difer NO permiti
66	66	8388	ND	78	Verif. Interés
67	67	8398	ND	74	Verif Cod Establ

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datafast S.A.

2.7.11. Tablas.

(Microsoft, 2017) “Son objetos que conforman una BD los cuales almacenan cualquier información. La información de las tablas es organizada dentro de un arreglo con un formato de filas y columnas. Cada fila de una tabla personifica un registro único y cada columna un campo dentro del registro”.

2.7.12. Modelo Entidad Relación.

(Alegsa, Alegsa, 2010) “Es un modelo de información utilizado para el diseño de una base de datos funcional”

2.7.13. Clave Primaria y Secundaria

PRIMARIA: (IBM, IBM Knowledge Center, 2008) “Es la representación de un campo o varios campos que sirve para identificar de forma única una fila de la tabla”.

SECUNDARIA: (IBM, IBM Knowledge Center, 2008) “Es la representación de un campo o varios campos en una tabla cuyos registros representan a los valores de la clave primaria de otras tablas”.

2.8. Fundamentación Legal.

Constitución de la República del Ecuador.

SECCIÓN OCTAVA CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES

(Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2008) “**Art. 385.-** El sistema nacional de ciencia, tecnología, Innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

- a) Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
- c) Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir”.

(Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2008) “**Art. 386.-** El sistema comprenderá programas, políticas, recursos, acciones, e incorporará a instituciones del Estado, universidades y escuelas politécnicas, institutos de investigación públicos y privados, empresas públicas y privadas, organismos no gubernamentales y personas naturales o jurídicas, en tanto realizan actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y aquellas ligadas a los saberes ancestrales”

(Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2008) “**Art. 387.-** Será responsabilidad del Estado:

- b) Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al *sumak kausay*.
- c) Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley.

Ley de Educación Superior.

(Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2010) “**Art. 8.-** Serán Fines de la Educación Superior. - La educación superior tendrá los siguientes fines:

- a) Aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica y a la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas;
- b) Fortalecer en las y los estudiantes un espíritu reflexivo orientado al logro de la autonomía personal, en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico;

(Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2010) “**Art. 118.-** Niveles de formación de la educación superior. - Los niveles de formación que imparten las instituciones del Sistema de Educación Superior son:

- a) Nivel técnico o tecnológico superior, orientado al desarrollo de las habilidades y destrezas que permitan al estudiante potenciar el saber hacer. Corresponden a éste los títulos profesionales de técnico o tecnólogo superior, que otorguen los institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores. Las instituciones de educación superior no podrán ofertar títulos intermedios que sean de carácter acumulativo”

Ley de Propiedad Intelectual

SECCION V

DISPOSICIONES ESPECIALES SOBRE

CIERTAS OBRAS

PARAGRAFO PRIMERO

DE LOS PROGRAMAS DE ORDENADOR

(Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2015) “Art. 28. Los programas de ordenador se consideran obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea en forma legible por el hombre (código fuente) o en forma legible por máquina (código objeto), ya sean programas operativos

y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa.”

(Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2015) “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”

(Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2015) “Dicho titular está además legitimado para ejercer en nombre propio los derechos morales sobre la obra, incluyendo la facultad para decidir sobre su divulgación”

(Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2015) “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.”

(Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2015) “Las disposiciones del presente artículo podrán ser modificadas mediante acuerdo entre los autores y el productor.”

(Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2015) “Art. 30. La adquisición de un ejemplar de un programa de ordenador que haya circulado lícitamente, autoriza a su propietario a realizar exclusivamente:”

(Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2015) “a) Una copia de la versión del programa legible por máquina (código objeto) con fines de seguridad o resguardo;”

(Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2015) “b) Fijar el programa en la memoria interna del aparato, ya sea que dicha fijación desaparezca o no al apagarlo, con el único fin y en la medida necesaria para utilizar el programa; y,”

(Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2015) “c) Salvo prohibición expresa, adaptar el programa para su exclusivo uso personal, siempre que se limite al uso normal previsto en la licencia. El adquirente no podrá transferir a ningún título el soporte que contenga el programa así adaptado, ni podrá utilizarlo de ninguna otra forma sin autorización expresa, según las reglas generales.”

(Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, 2015) “Se requerirá de autorización del titular de los derechos para cualquier otra utilización, inclusive la reproducción para fines de uso personal o el aprovechamiento del programa por varias personas, a través de redes u otros sistemas análogos, conocidos o por conocerse.”

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3. Diseño metodológico de la investigación

El proyecto de investigación que se encuentra realizando, hace hincapié a una característica de investigación de un trabajo, el cual indica como solución al diseño de automatización de tareas, que ayudan de beneficio al Centro de Cómputo de DATAFAST S.A.

(UPEL, 2006) “Un proyecto viable comprende la producción y progreso de una oferta factible para la resolución de problemas, solicitud de cualquier persona u organizaciones; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. Para su previa revisión y realización debe sustentarse en organizaciones de tipo documental, de campo o de un prototipo que contenga las modalidades respectivas”

Cualquier proyecto factible se encuentra comprometido con las siguientes etapas básicas:

(UPEL, 2006) “Diagnóstico, bosquejo y sustentación teórica de la propuesta; procedimiento metodológico, diligencias y recursos necesarios para la ejecución; estudios y conclusiones para la posibilidad y ejecución del Proyecto; y en el virtual desarrollo, la realización de la proposición y la evaluación tanto del proceso como de sus resultados.”

Antecedentes de la Empresa

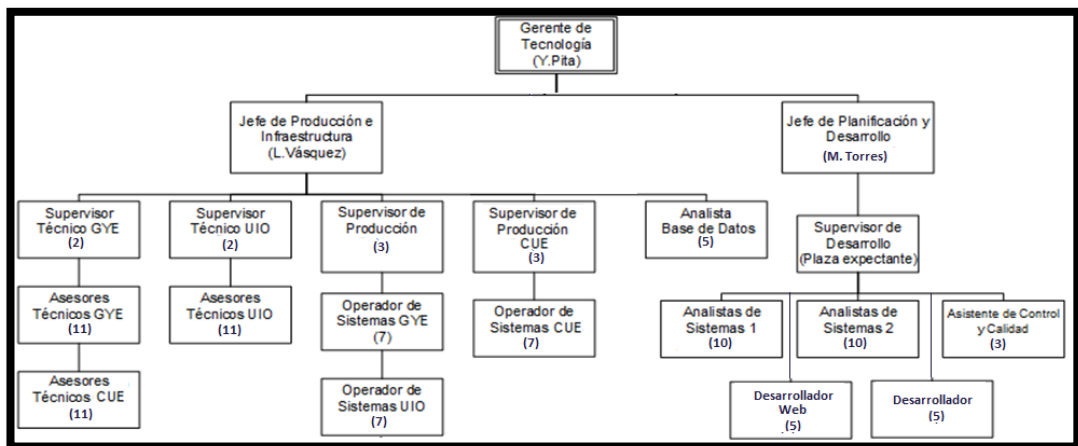
(Datafast S.A., 2017) “Iniciamos nuestras operaciones hace 21 años, a través de los cuales hemos ido reafirmando nuestro posicionamiento de liderazgo en el mercado, mediante una constante actualización tecnológica que nos ha permitido diversificar nuestros productos y servicio

logrando una cobertura en todo el país. Nuestras oficinas se encuentran ubicadas en las principales ciudades del Ecuador:”

- Guayaquil (Casa Matriz).
- Quito.
- Cuenca.
- Ambato.

Organigrama del Área de Tecnología Datafast S.A.

FIGURA 13
ORGANIGRAMA DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA DATAFAST S.A.



Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: Datos de la Investigación

Misión

(DATAFAST S.A., 1997)“Somos la Red de Pagos más grande del País, ofrecemos a nuestros comercios afiliados y usuarios finales la más alta, confiable y eficiente disponibilidad del servicio, al más bajo costo, agregando valor a nuestros accionistas”

Visión

(DATAFAST S.A., 1997) “Nos vemos como una empresa vanguardista, liderando cambios tecnológicos acordes con el desarrollo mundial; brindando nuevas y mejores maneras de acrecentar las relaciones entre nuestros comercios afiliados y los usuarios de la red, complementando con el mejor servicio al comercio ofrecido en la industria”

3.1. Tipos de investigación

Investigación de Campo: (María Guadalupe, 1987) “Pretende recabar e interpretar datos de las anomalías dentro del estudio que están sucediendo, sin la intervención del investigador haga interesarse o evite la interferencia de algunas variables. Trata de detallar en que consiste los sucesos, como pueden relacionarse ambas partes y cuáles son aspectos primordiales”

Este proceso investigativo de campo se realizado por medio de las encuestas para examinar la posibilidad del diseño de un software para la automatización de tareas de los operadores de sistemas dentro de DATAFAST S.A.

3.2. Población y muestra.

3.2.1. Población

(Blazquez, 2001) “Conjunto de elementos que cooperan singularidades que se quieren estudiar”.

CUADRO 3
POBLACIÓN DE USUARIOS DEL AREA DE TECNOLOGIA DE DATAFAST

Población	Tamaño de la Población
Usuarios de Tecnología Guayaquil	65
Usuarios de Tecnología Quito	20
Usuarios de Tecnología Cuenca	21
Total	106

Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: Datos de la Investigación

3.2.2. Muestra.

(Blazquez, 2001) “Es una parte de la población seleccionada metódicamente, en donde se aplican cálculos estadísticos para deducir dentro de la totalidad de la población a ser investigada”

CUADRO 4
FORMULA DE CALCULO DE MUESTRA

$n = \frac{P \cdot Q \cdot N}{\frac{(N-1)E^2}{K^2} + P \cdot Q}$	<p>n: Tamaño de muestra</p> <p>PQ: Varianza = 0.25</p> <p>N: Población</p> <p>E: Margen de error</p> <p>K: Constante de corrección del error = 2</p>
--	---

Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: Universidad Libertador de Venezuela

P = Probabilidad de éxito (0.50)

Q = Probabilidad de fracaso (0.50)

N= Tamaño de la población (106)

E= error de estimación (6%)

K= # de desviac. Típicas "Z" (1: 68%, 2: **95,5%**, 3: 99.7%)

n = Tamaño de la muestra (77)

Tamaño de muestra utilizado para los usuarios de DATAFAST

$$n = \frac{0.50 \times 0.50 \times 106}{\frac{(106-1)0.06^2}{2^2} + 0.50 \times 0.50}$$

$$n = \frac{26,5}{\frac{(105)(0.0036)}{4} + 0.25}$$

$$n = \frac{26,5}{0.0945 + 0.25}$$

$$n = \frac{26,5}{0.3445}$$

$$n = 77$$

CUADRO 5
MUESTRA DE USUARIOS DEL ÁREA DE TECNOLOGIA DATAFAST

Población	Tamaño de la Muestra
Usuarios de Tecnología Guayaquil	40
Usuarios de Tecnología Quito	22
Usuarios de Tecnología Cuenca	15
Total	77

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

3.3. Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas. - En este trabajo investigativo se ha tomado en cuenta el área tecnológica de cada una de las ciudades en donde funciona Datafast y las técnicas empleadas son las siguientes:

- Encuestas
- Observación

Instrumentos. - Encuestas: su principal objetivo es reunir datos de varias personas o para saber la opinión de cualquier asunto que se desee consultar a través de cuestionarios.

Observación. - En este punto el investigador se sustenta para lograr una cantidad superior de información por medio de guías y registros de observación.

3.4. Instrumentos de la Investigación.

(Rivero, 2007) “Detalla la secuencia para la alcanzar el desarrollo de la información del objeto de estudio, es decir, en este punto se explican las diferentes fases secuenciales que se han seguido realizando para la investigación, empezando desde la indagación de los datos teóricos, seguido de la definición del argumento del estudio y finalizando con el conjunto de argumentos que apoyan la investigación”

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4. Propuesta del diseño del sistema.

4.1. Análisis e interpretación de los resultados.

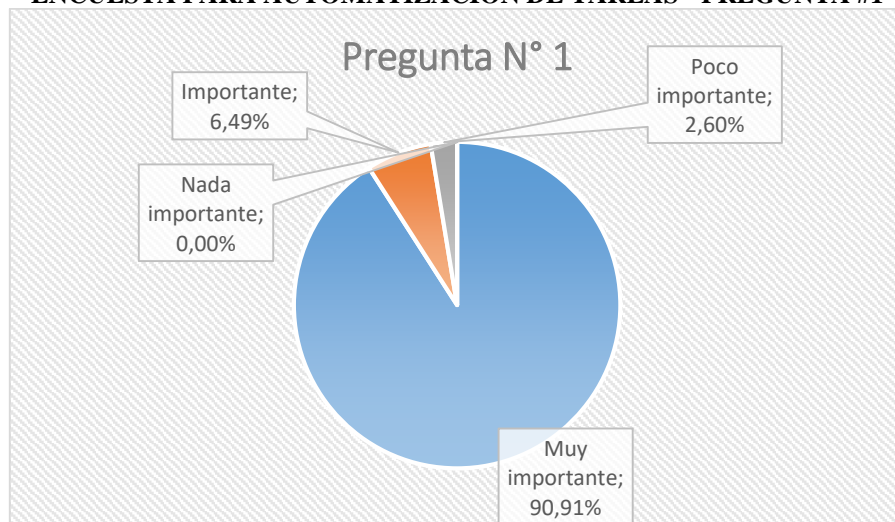
1º ¿Considera usted importante que las tareas diarias se ejecuten de manera automática?

CUADRO 6
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS – PREGUNTA #1.

Respuestas	Población	Porcentaje
Muy importante	77	100,00%
Importante	0	0,00%
Poco importante	0	0,00%
Nada importante	0	0,00%
Total	77	100,00%

Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: Datos de la Investigación

FIGURA 14
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS - PREGUNTA #1



Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: En los resultados que se obtiene de la encuesta realizada a todos los encuestados se refleja claramente que con un 100% todos ven muy importante que se ejecuten tareas diarias automáticamente.

2º ¿Estaría de acuerdo que se realicen scripts para iniciar/cerrar sesión de las ventanas de monitoreo, LUI, DCU y modo gráfico dentro del TTwin?

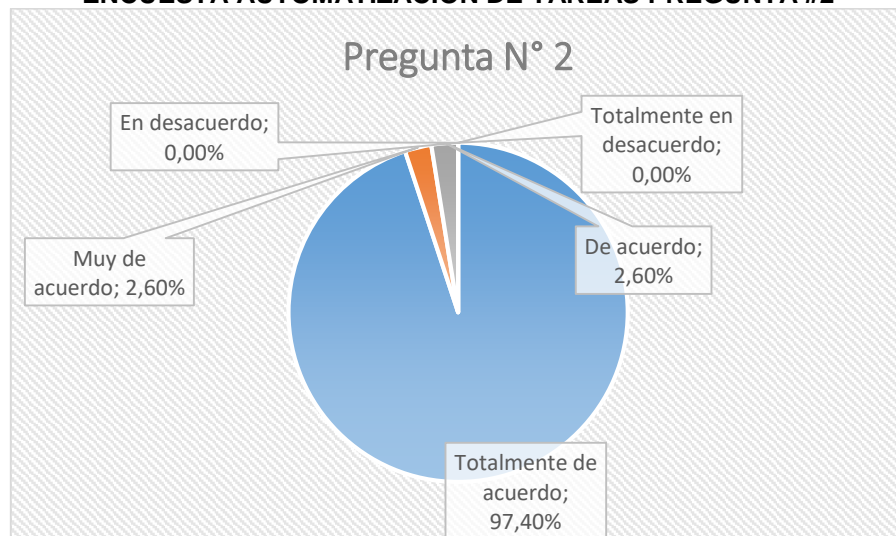
CUADRO 7
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS – PREGUNTA #2.

Respuestas	Población	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	75	97,40%
Muy de acuerdo	2	2,60%
De acuerdo	2	2,60%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	77	100,00%

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

FIGURA 15
ENCUESTA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS PREGUNTA #2



Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Con los resultados que se observa en la encuesta nos damos cuenta que con un 97.40% de los encuestados se encuentran totalmente de acuerdo, un 2.60% se encuentran muy de acuerdo, 2.60% se encuentran de acuerdo de que se realicen scripts para que las sesiones de TTwin de monitoreo del Stratus se abran y se cierren al terminar el turno, con ello logramos que no se creen logs muy grandes.

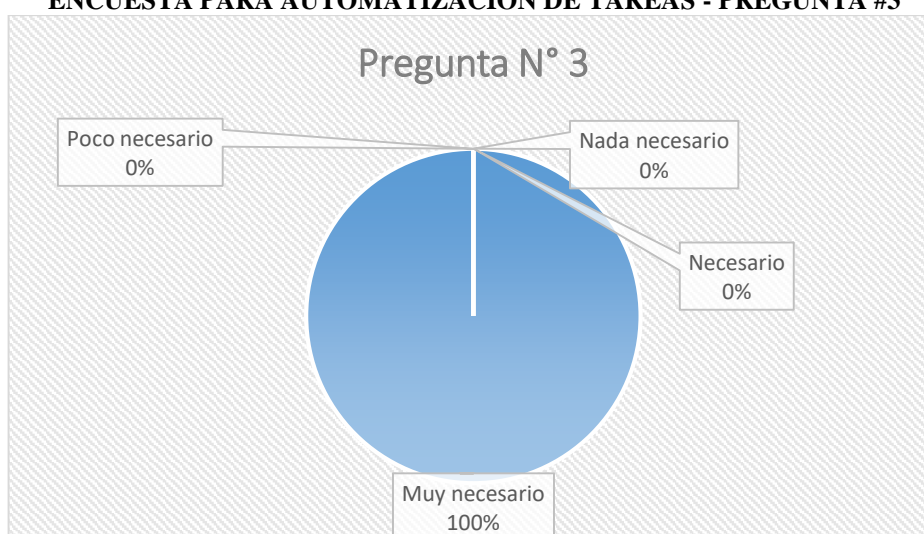
3º ¿Cree usted necesario que los archivos de terceros sean validados de forma controlada mediante la validación del número total de registros?

CUADRO 8
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS – PREGUNTA #3.

Respuestas	Población	Porcentaje
Muy necesario	77	100,00%
Necesario	0	0,00%
Poco necesario	0	0,00%
Nada necesario	0	0,00%
Total	77	100,00%

Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: Datos de la Investigación

FIGURA 16
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS - PREGUNTA #3



Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: En los resultados obtenidos el 100% de todos los encuestados creen muy necesario que los archivos que envían los establecimientos para su respectivo pago, debe validar la cantidad de registros del archivo que se descarga, con el archivo que se encuentra el servidor SFTP.

4º ¿Estaría de acuerdo que los procesos que no necesiten interacción por parte del usuario se ejecuten por medio de tareas programadas?

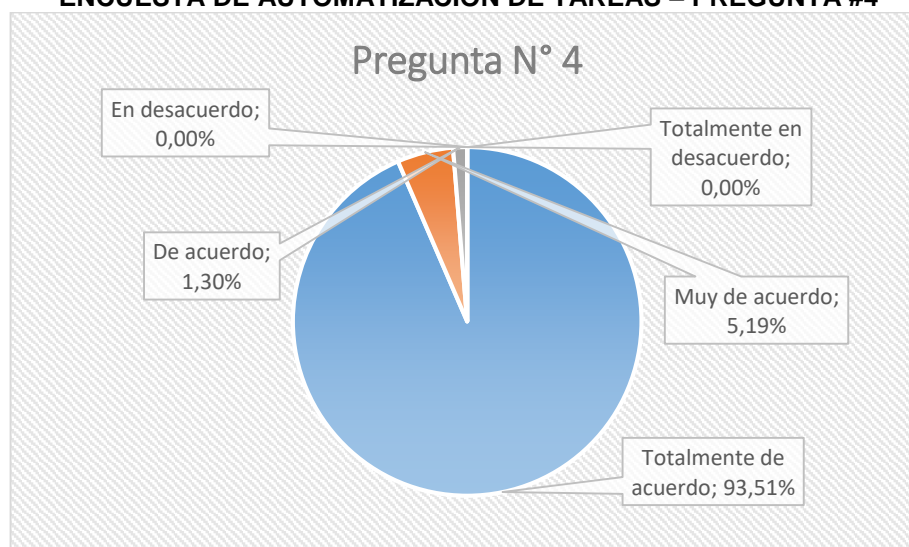
CUADRO 9
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS – PREGUNTA #4.

Respuestas	Población	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	72	93,51%
Muy de acuerdo	4	5,19%
De acuerdo	1	1,30%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	77	100,00%

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

FIGURA 17
ENCUESTA DE AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS – PREGUNTA #4



Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Observando las respuestas de todos los encuestados, en tenemos varios criterios, con el 93,51% están totalmente de acuerdo que los procesos que no necesiten interacción con el usuario sean programados a través de tareas programadas; el 5,19% indica que se encuentran muy de acuerdo y el 1,30% se encuentra de acuerdo.

5º ¿Está usted de acuerdo en el proceso de entrega de archivos de captura a los Emisores sea comprimido y protegido?

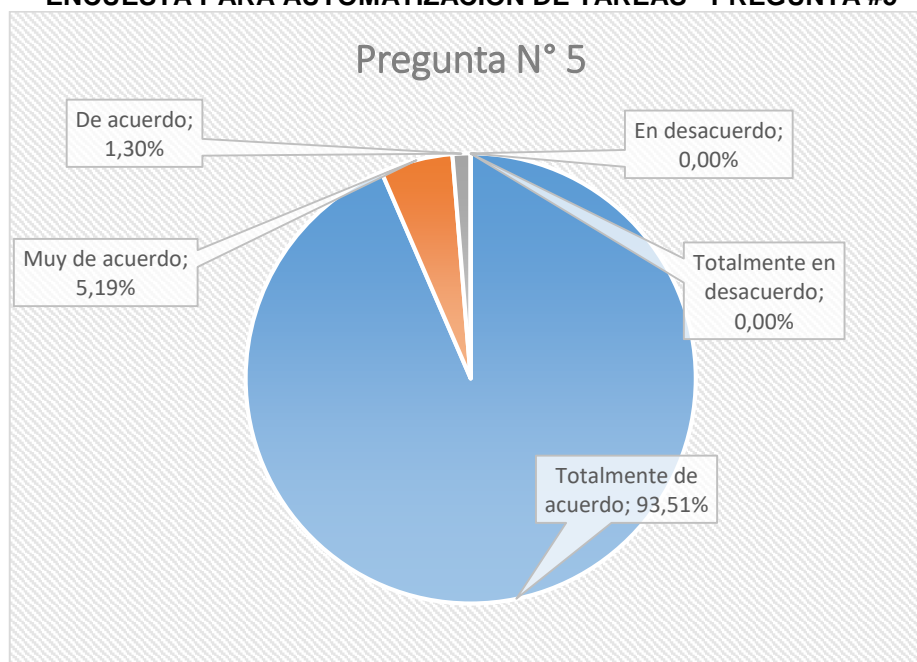
CUADRO 10
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS – PREGUNTA #5.

Respuestas	Población	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	72	93,51%
Muy de acuerdo	4	5,19%
De acuerdo	1	1,30%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	77	100,00%

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

FIGURA 18
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS - PREGUNTA #5



Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Todos los encuestados indican que con el 93.51% se encuentran de totalmente de acuerdo, el 5.19% se encuentra muy de acuerdo y el 1.30% se encuentra de acuerdo que los archivos de captura que son transferidos a los emisores por conexión segura SFTP, tengan otro filtro de seguridad dentro del comprimido para evitar que terceros obtengan información de tarjetas de crédito.

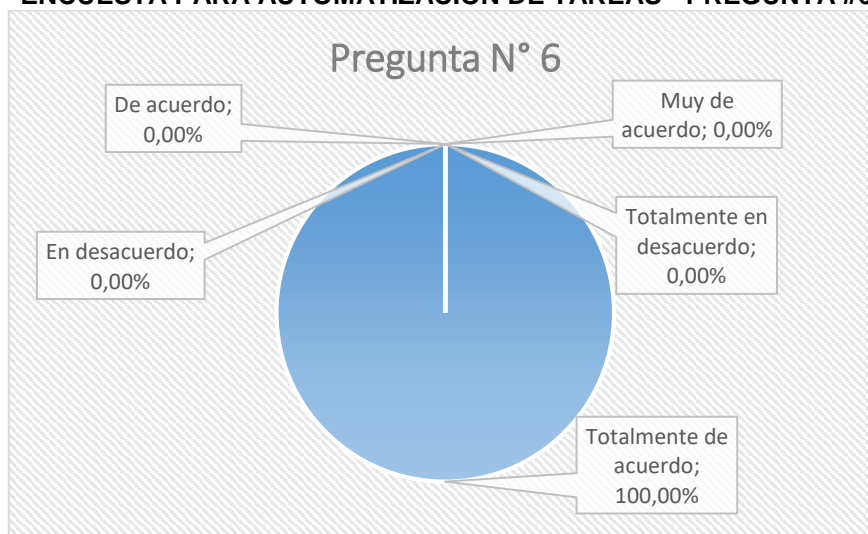
6º ¿Considera importante que la lectura de los archivos de registros de captura que genera AS400 sean subidos a una Base de Datos, para que obtenga rápidamente la cantidad de transacciones y luego poder generar un informe personalizado para los gerentes?

CUADRO 11
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS – PREGUNTA #6.

Respuestas	Población	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	77	100,00%
Muy de acuerdo	0	0,00%
De acuerdo	0	0,00%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	77	100,00%

Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: Datos de la Investigación

FIGURA 19
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS - PREGUNTA #6



Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: El resultado que arroja de todos los encuestados indica que con el 100% están en total acuerdo que la lectura de los archivos de captura sea cargada al BD para obtener rápidamente la cantidad de registros y luego poder generar un informe personalizado hacia los gerentes.

7º ¿Estaría de acuerdo que por medio de un archivo de lotes se realice todo el proceso de archivos EDC (bajar, subir, renombrar), y que nos muestre la cantidad de lotes de cada emisor?

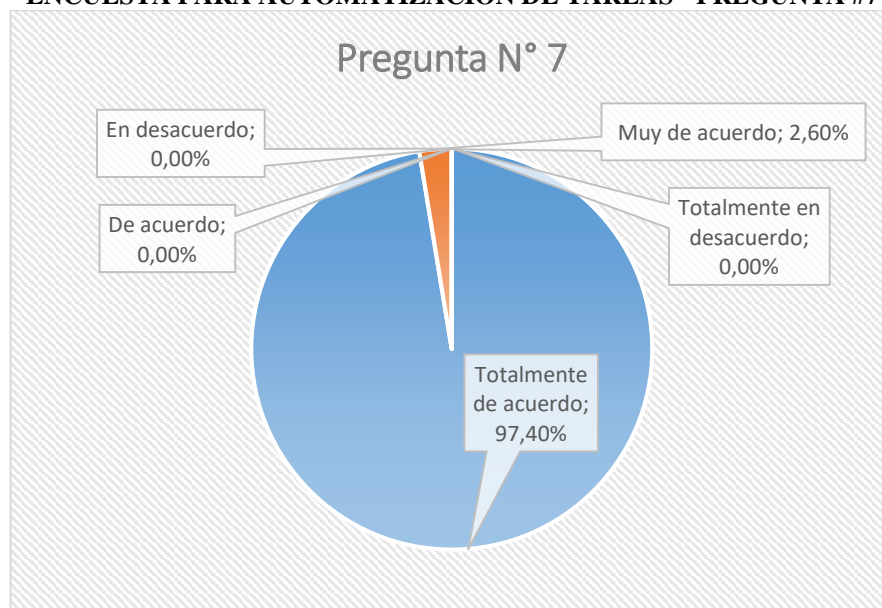
CUADRO 12
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS – PREGUNTA #7

Respuestas	Población	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	75	97,40%
Muy de acuerdo	2	2,60%
De acuerdo	0	0,00%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	77	100,00%

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

FIGURA 20
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS - PREGUNTA #7



Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Los resultados que arroja esta pregunta nos indica, que con el 97.40% están totalmente de acuerdo, el 2.60% están muy de acuerdo, que la lectura de los lotes que genera el core transaccional sean mostrados por medio de un mensaje, para evitar que se puedan abrir cada uno de los archivos y que se puedan borrar transacciones.

8º ¿Considera importante que las consultas a la base de datos de producción ya no se realicen desde la misma Base de Datos, si no que se cree un front-end para consultas?

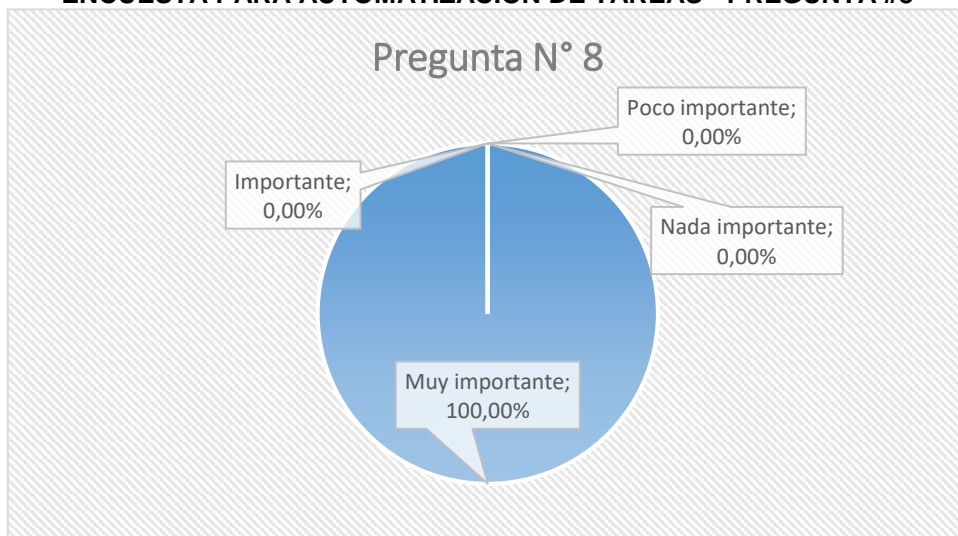
CUADRO 13
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS – PREGUNTA #8.

Respuestas	Población	Porcentaje
Muy importante	77	100,00%
Importante	0	0,00%
Poco importante	0	0,00%
Nada importante	0	0,00%
Total	77	100,00%

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

FIGURA 21
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS - PREGUNTA #8



Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Observando las respuestas de las personas, el 100% de los encuestados indican que es muy importante la creación de un front-end para evitar que se ingrese al BD a realizar consultas y puedan borrar cualquier información.

9º ¿Considera importante para el proceso de comprobación de reportes comisariatos se realiza una lectura de tamaño de todos los archivos recibos para validar la recepción de los mismos por medio de un script?

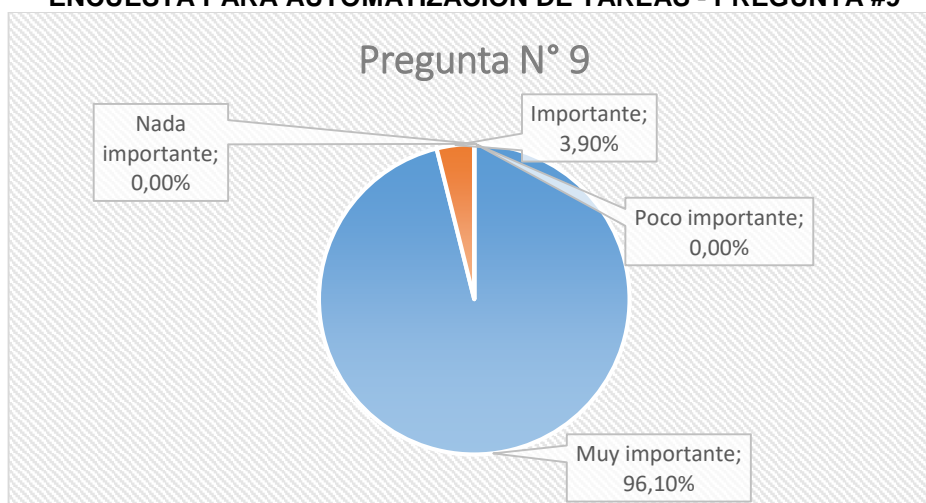
CUADRO 14
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS - PREGUNTA #9

Respuestas	Población	Porcentaje
Muy importante	74	96,10%
Importante	3	3,90%
Poco importante	0	0,00%
Nada importante	0	0,00%
Total	77	100,00%

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

FIGURA 22
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS - PREGUNTA #9



Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Recolectando las opiniones de todos los encuestados, el 96,10% considera muy importante, el 3,90% indica que es importante, el desarrollo de un script que realice la lectura del tamaño de todos los archivos que son enviados por comisariato y sean validados con el reporte que ellos envían.

10º ¿Estaría de acuerdo que se desarrolle un diseño personalizado para ir clasificando cada uno de las tareas que se realicen dentro de cada turno?

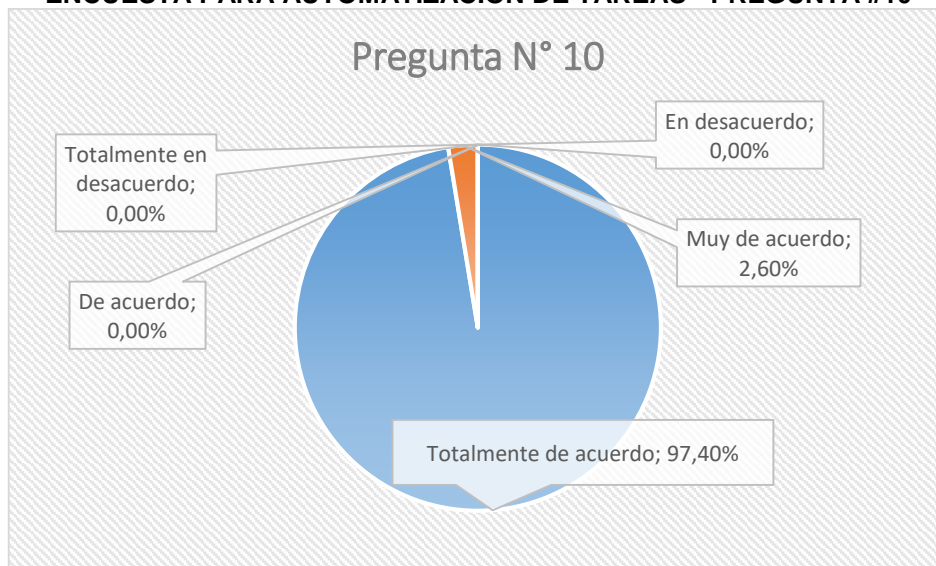
CUADRO 15
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS – PREGUNTA #10

Respuestas	Población	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	75	97,40%
Muy de acuerdo	2	2,60%
De acuerdo	0	0,00%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
Total	77	100,00%

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

FIGURA 23
ENCUESTA PARA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS - PREGUNTA #10



Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: La presente pregunta de la encuesta refleja que el 97.40% de los encuestados están totalmente de acuerdo y el 2.60% está muy de acuerdo que se cree un diseño automatizado para centralizar todas las tareas de cada uno de los turnos.

4.2. Plan de mejoras

4.2.1. Tema

En el presente proyecto de titulación "DISEÑO DE UN SOFTWARE PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS EN LA GESTIÓN OPERATIVA DE LA INFORMACIÓN" consiste en un diseño de un software que sirva para automatizar todas las tareas que se realizan dentro del Centro de Computo.

4.2.2. Fundamentación

Actualmente en el mercado informático cuenta con algunas soluciones de automatización que son muy complejas y costosas, para eso se optó con un diseño de software de automatización de tareas adaptable a cada una de las necesidades que se requiere dentro del centro de cómputo y conforme vaya creciendo las necesidades se va agregando nuevas funcionalidades o nuevas mejoras.

4.2.3. Ubicación

Datafast S.A. está ubicado en la ciudad de Guayaquil, en la dirección: 9 de octubre y Chile 416 Edificio CityBank Piso 7.

FIGURA 24
UBICACIÓN DATAFAST S.A.



Elaboración: Google

Fuente: <https://www.google.com.ec/maps>

- País:** Ecuador.
- Provincia:** Guayas.
- Cantón:** Guayaquil.
- Ubicación:** 9 de octubre y Chile 416 Edificio CityBank Piso 7.

4.2.4. Estudio de factibilidad

Administrativo:

El estudio de factibilidad administrativa es importante en el futuro del desarrollo organizacional, ya que, junto a la solución propuesta, se implementarán políticas y procedimientos a seguir para el uso de la plataforma web y administrativa que conlleven a dar un mejor servicio de calidad y por ende un crecimiento económico de la empresa.

Legal:

En el mencionado diseño de un software de automatización no posee ningún impedimento legal para el desarrollo de la misma.

Presupuestaria:

El presente diseño de software es totalmente viable desde el punto de vista económico, porque cuenta con licencias de los programas para el desarrollo del mismo.

Técnico:

Por la manera con que se llevan las tareas de cada uno de los procesos es necesario que se automaticen dentro de cada turno.

4.2.5. Descripción de la propuesta

El diseño de un software de automatización de tareas se encuentra estructurado en tres partes y cada una de ellas realiza varias tareas, siendo el segundo ítem el más crítico.

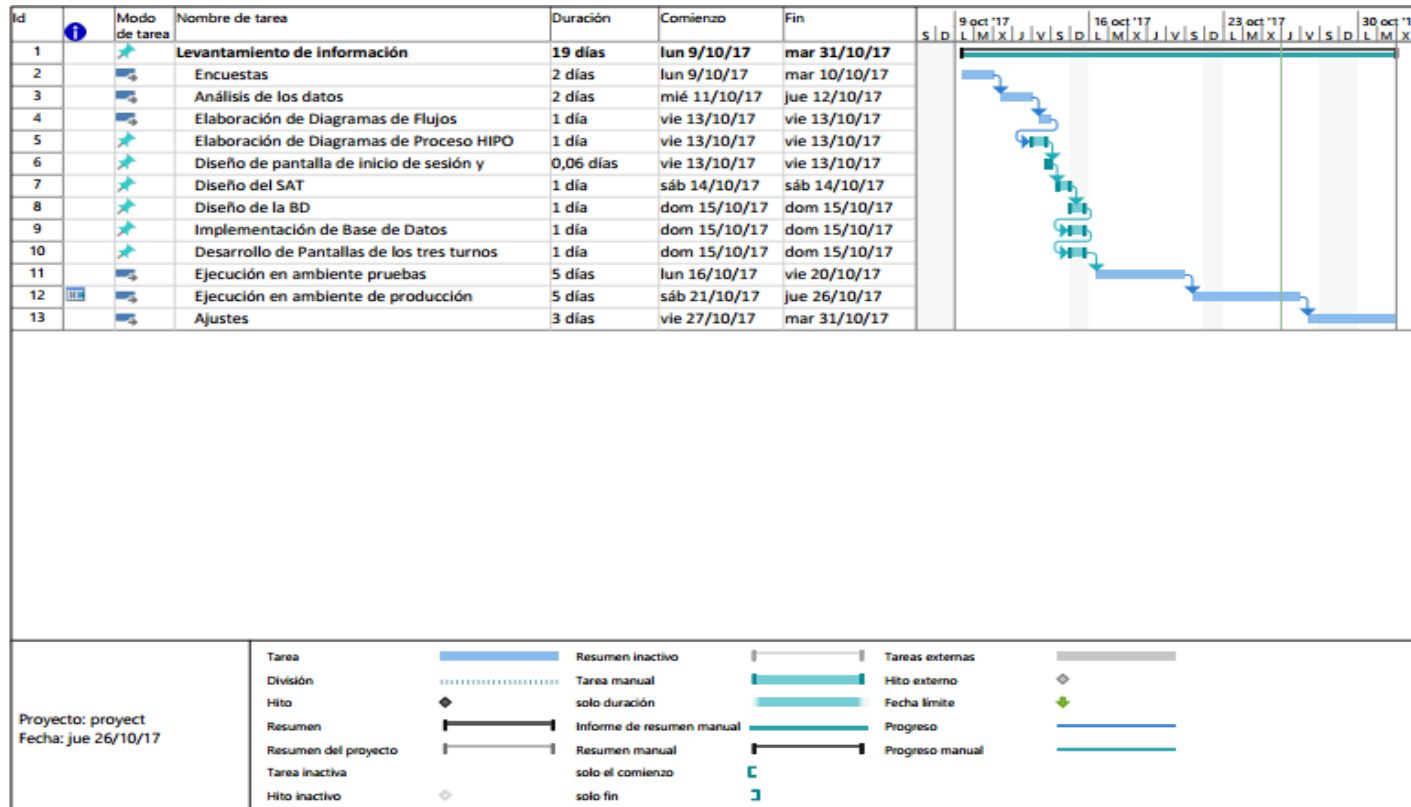
- Modulo del Turno de la Mañana.
- Modulo del Turno de la Tarde.
- Modulo del Turno de la Noche.

4.2.6. Plan de Ejecución

No	Objetivos específicos	Actividades	Recursos
1	Levantamiento de información	Entrevista con supervisores	Analista
2	Encuestas	Encuesta al área de tecnología.	Analista
4	Análisis de los datos	Revisar Información	Analista
5	Elaboración de Diagramas de Flujos	Realizar Diagramas	Analista
6	Elaboración de Diagramas de Proceso HIPO	Dibujar Diagramas	Analista
7	Diseño de pantalla de inicio de sesión y principal.	Dibujar Pantallas	Analista
8	Diseño del SAT	Dibujar Pantallas	Programador
9	Diseño de la BD	Elaborar MER	Analista de Datos DBA
10	Implementación de Base de Datos	Desarrollo de queries y Store Procedure	Analista de Datos DBA
11	Desarrollo de Pantallas de los tres turnos	Programación de Pantallas de turnos	Programador
12	Ejecución en ambiente pruebas	Revisión de los módulos	Programador
13	Ejecución en ambiente de producción	Instalación del SAT	Programador
14	Ajustes	Ajustes en trabajo pendiente	Programador

4.2.7. Cronogramas de ejecución.

**FIGURA 25
DIAGRAMA DE GANTT**



Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

4.2.8. Herramientas y tecnologías empleadas para el proyecto.

Se presentan las herramientas utilizadas para el desarrollo del presente proyecto.

Las herramientas empleadas son:

- Visual Studio C# 2012 Professional.
- SQL Server 2014 Management Studio.
- Crystal Reports.

Las tecnologías empleadas son:

Programación batch.

Recursos

Requerimientos de hardware (cliente)

Un computador con las siguientes características:

- Disco Duro de 500 Gb en adelante.
- 16 Gb RAM.
- Procesador Core I7 2.5Ghz.

Requerimientos de software (cliente)

El software que se requiere es el siguiente:

- Windows 8 o superior.
- Net. Framework 4 o superior.

Requerimientos de software (server)

El software que se requiere es el siguiente:

- Windows Server 2012.
- Microsoft SQL Server 2014 Management Studio.
- Net. Framework 4 o superior.

a. HARDWARE

El computador físico tiene que contar mínimo con las siguientes características de hardware:

**CUADRO 16
RECURSOS DE HARDWARE**

CANT.	EQUIPOS	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	COSTO
1	Server Core i7	Memoria DDR5 16 GB 120SSD 1TB HDD	DataCenter	\$ 1518
5	Implementación de red LAN	UTP categoría 6 Blindado	DataCenter	\$ 270
1	PC Core i7	Monitor 22" Memoria DDR5 16GB 500GB HDD Tarjeta de red 10/100/1000	Operadores	\$ 890
COSTO TOTAL			\$ 2678	

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

Referente al Cuadro 16 hace hincapié a las características y costos del Hardware, en este caso son valores referenciales en el caso que se tenga que adquirir, pero como ya se tiene este hardware dentro de la arquitectura tecnología de Datafast S.A no es necesaria la adquisición de la misma.

b. SOFTWARE

A nivel de software se requiere:

**CUADRO 17
RECURSOS DE SOFTWARE**

CANT.	PROGRAMA	CARACTERÍSTICAS	COSTO
1	Licencia Windows 10	Profesional	\$ 140
1	SQL Server 2014	Profesional	\$ 350
1	Visual Studio C# 2012	Profesional	\$ 539
COSTO TOTAL			\$ 1029

Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

Referente al Cuadro 17 hace hincapié en costos del software, en este caso son valores referenciales en el caso que se tenga que adquirir, pero como ya se tiene este software dentro de los recursos del área de desarrollo de Datafast S.A no es necesaria la adquisición de la misma.

PRESUPUESTO ESTIMADO

**CUADRO 18
PRESUPUESTO ESTIMADO**

RUBROS	FUENTES		TOTAL
	ESTUDIANTES	OTROS	
Recursos Humanos	\$ 500	\$ 300	\$ 800
Recursos Hardware	\$ 2678	\$ 1900	\$ 4578*
Recursos Software	\$ 1029	\$ 500	\$ 1529*
Viajes y Salidas de Campo	\$ 150	\$ 100	\$ 250
Recursos Varios	\$ 200	\$ 100	\$ 300
Servicios técnicos	\$ 300	\$ 100	\$ 400
Otros	\$ 200	\$ 100	\$ 300
COSTO TOTAL			\$ 2054 recalcular

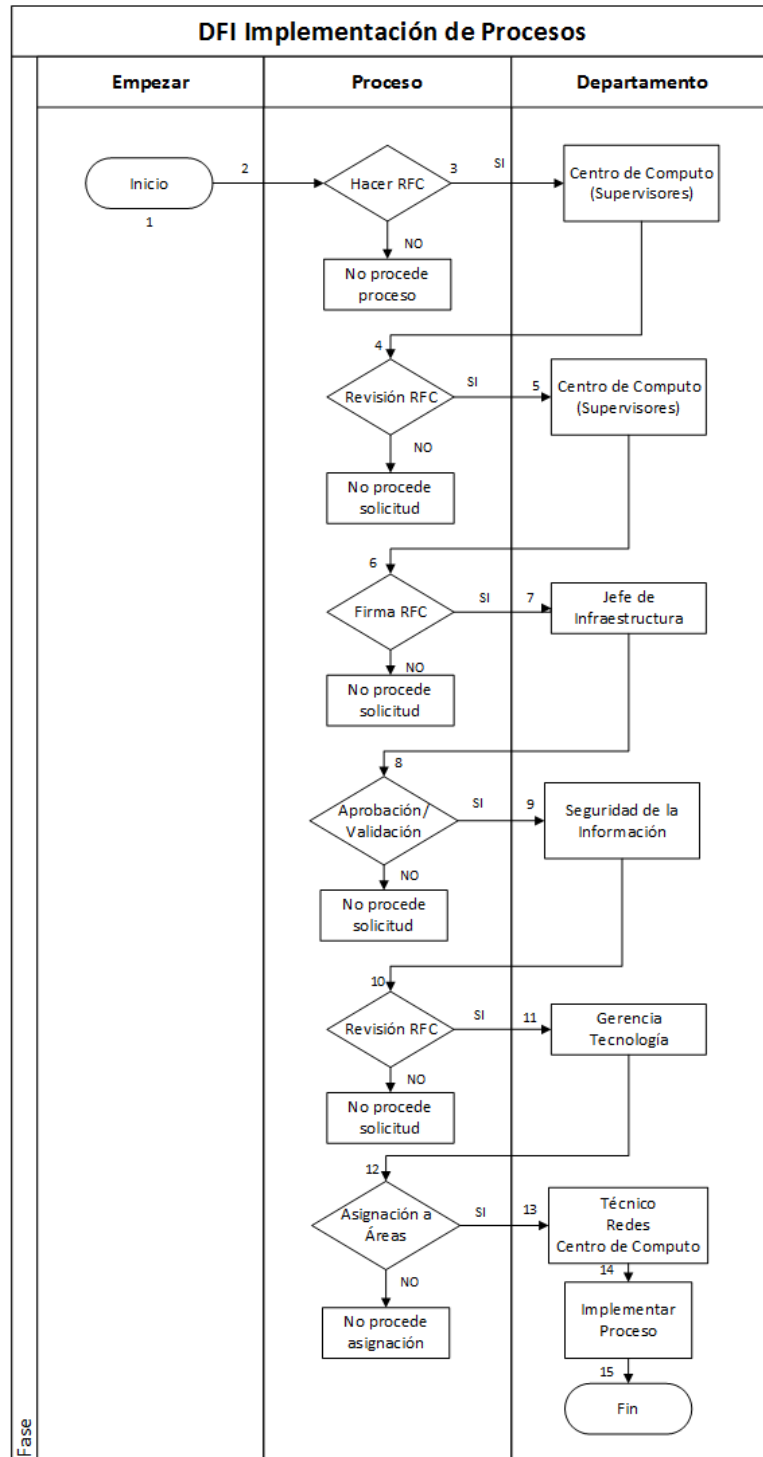
Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

En el Cuadro 18 nos indica el costo total del proyecto, pero los valores con (*) son valores que no se suman al proyecto; porque son recursos de Datafast S.A. que cuenta para su Departamento de Tecnología.

4.3. Diseño de la propuesta

4.3.1. Diagrama de Flujo de Información de Implementación de Tareas.

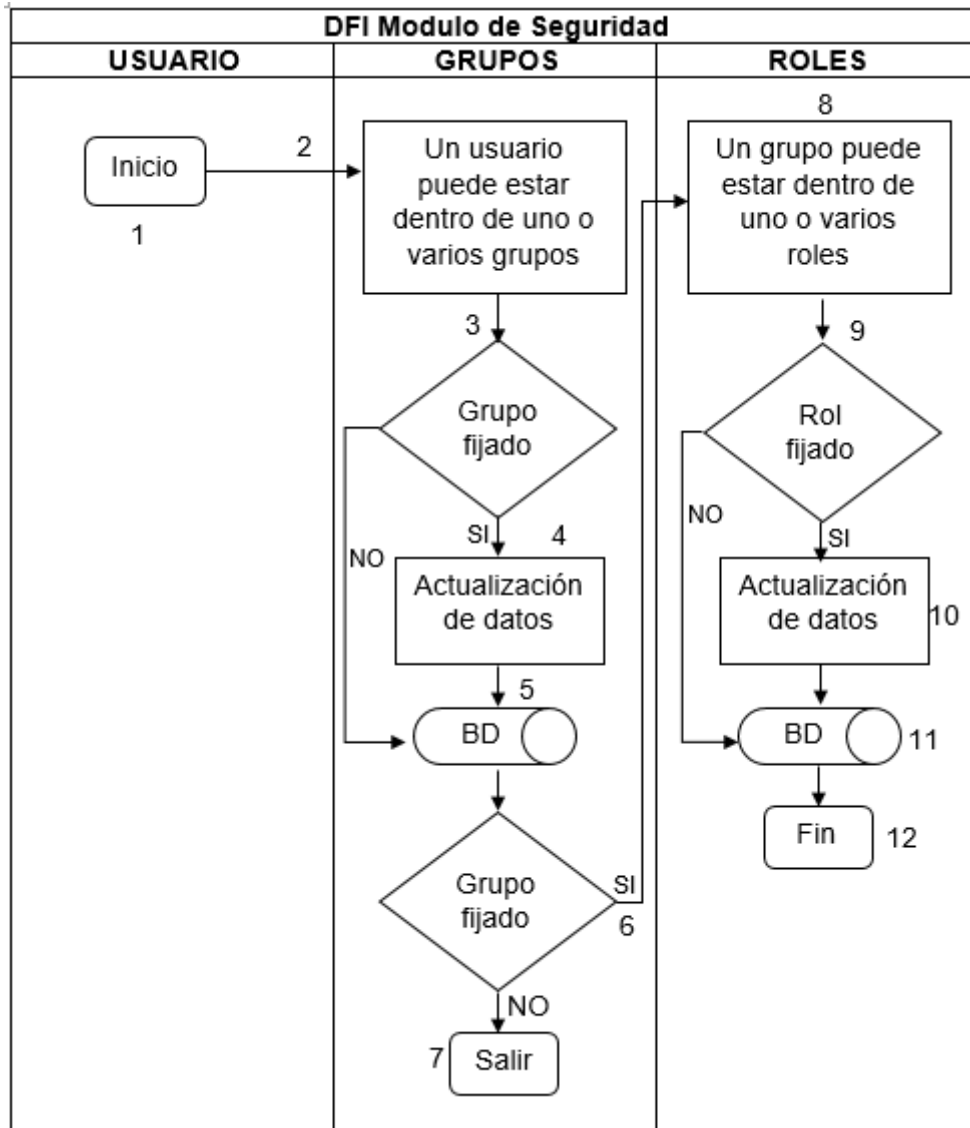
FIGURA 26
DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACIÓN



Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

4.3.2. Diagrama de flujo de información DFI modulo seguridad

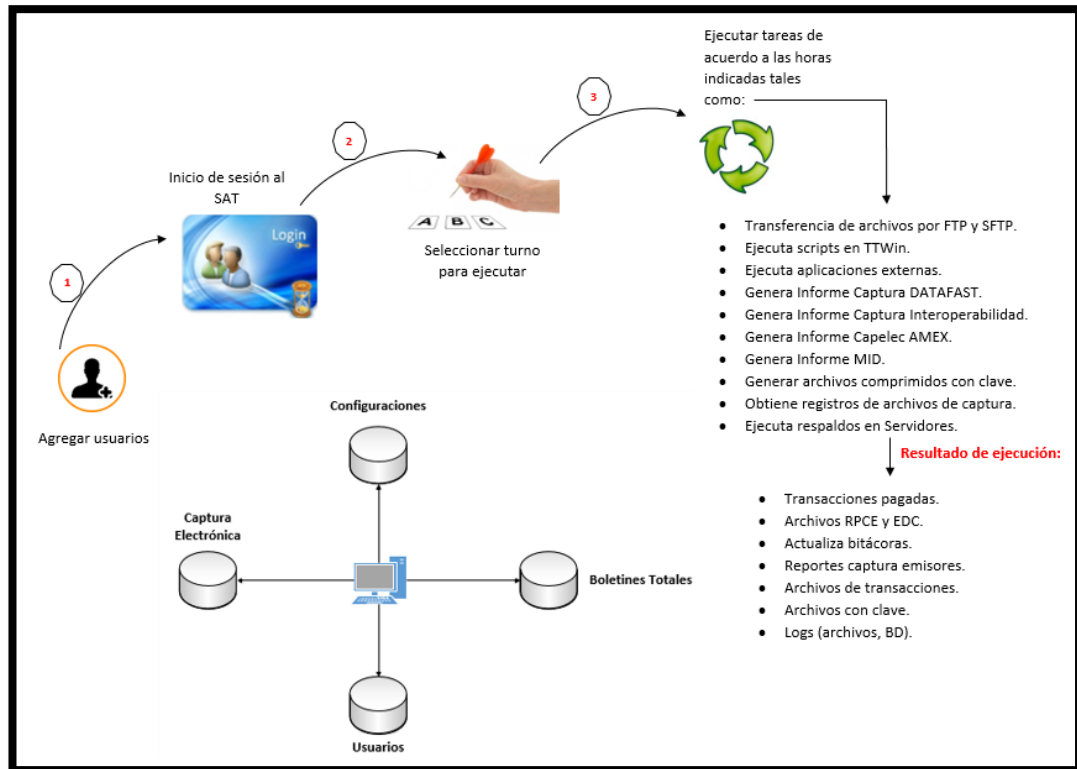
FIGURA 27
 DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACIÓN DEL MODULO DE SEGURIDAD



Elaboración: David Enrique Abad Lucero
 Fuente: David Enrique Abad Lucero

4.3.3. Diagrama General del SAT

FIGURA 28
DIAGRAMA GENERAL DEL SAT

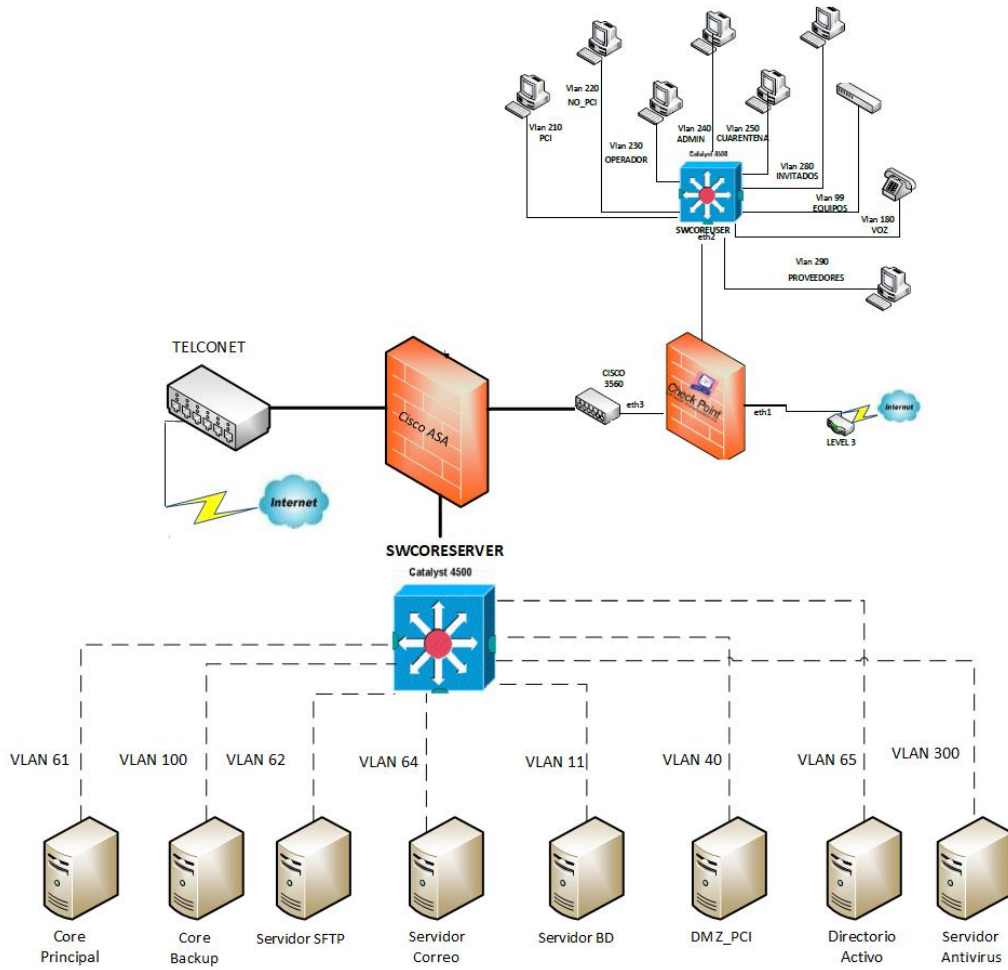


Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

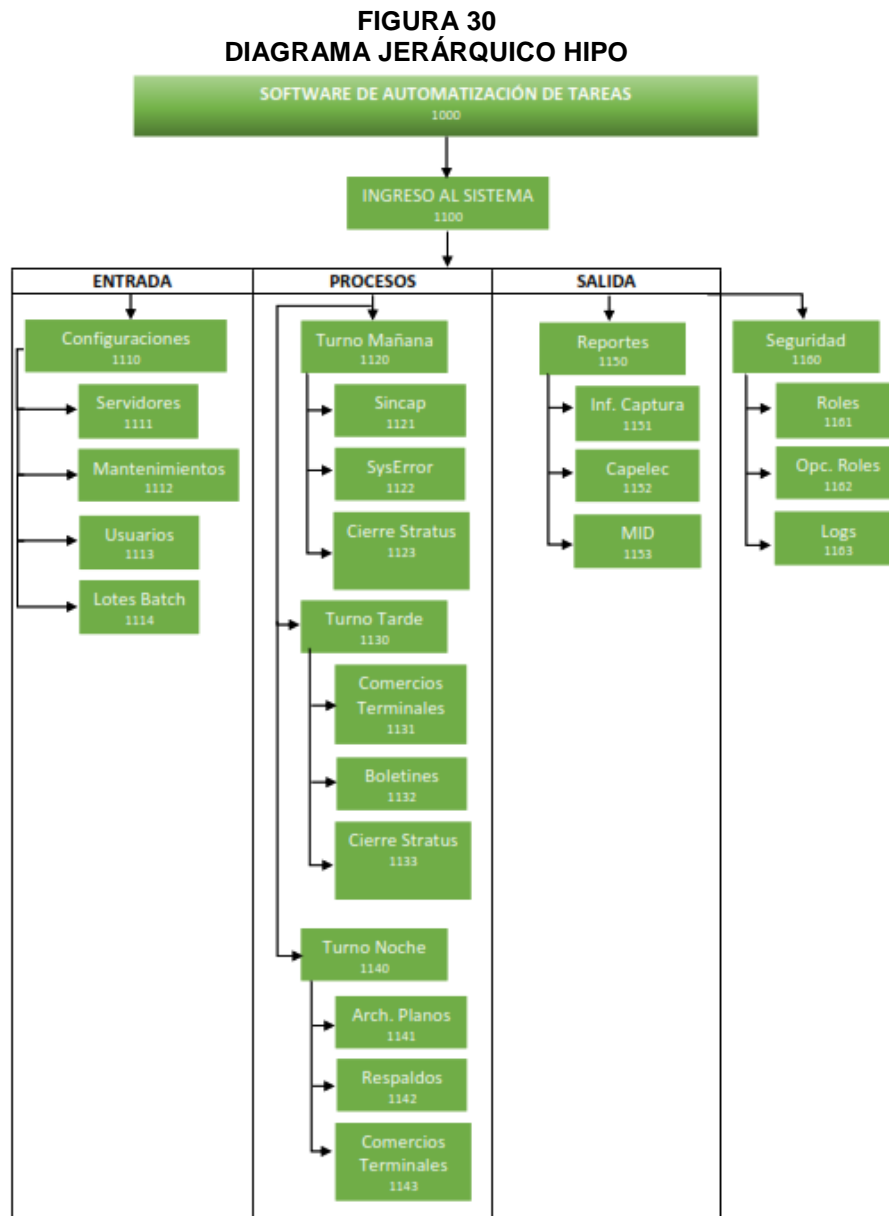
4.3.4. Diagrama de Red del Sistema

FIGURA 29
DIAGRAMA GENERAL DE RED SAT



Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

4.3.5. DIAGRAMA JERÁRQUICO HIPO



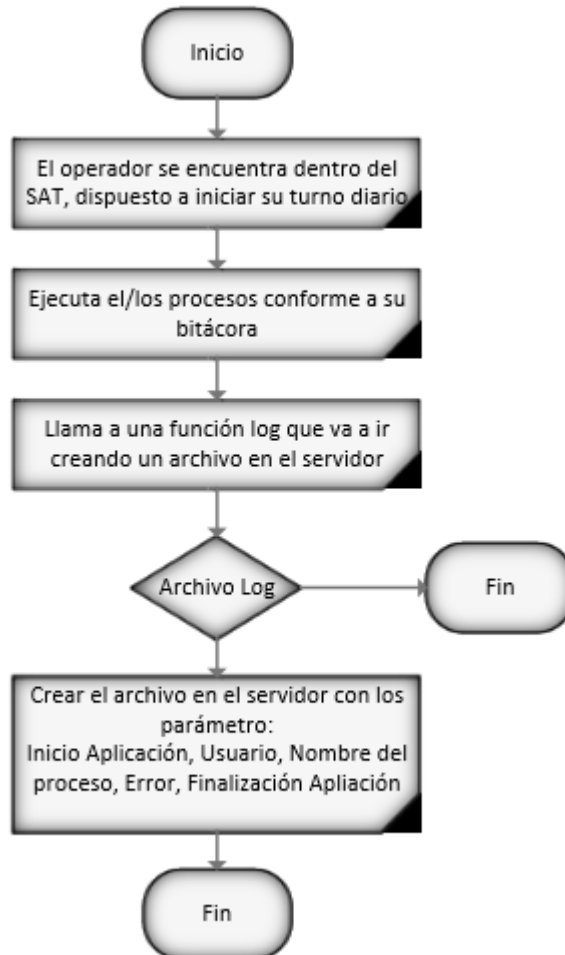
Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

LISTA DE ELEMENTOS DE DATOS			
Nivel	Sub Nivel	Contenido	Descripción
1110		ConFiguraciones	Entrada ConFiguraciones
	1111	Servidores	Entrada Servidores
	1112	Mantenimiento	Entrada Mantenimiento de Tareas
	1113	Usuarios	Entrada Usuarios
	1114	Lotes Batch	Entrada Turnos
1120		Turno Mañana	Procesos Turno Mañana
	1121	Sincap	Proceso Sincap
	1122	SysError	Proceso SysError
	1123	Cierre Stratus	Proceso Cierre Stratus
1130		Turno Tarde	Procesos Turno Tarde
	1131	Comercios Terminales	Proceso Comercios Terminales
	1132	Boletines	Proceso Boletines
	1133	Cierre Stratus	Proceso Cierre Stratus
1140		Turno Noche	Procesos Turno Noche
	1141	Arch. Planos	Proceso Arch. Planos
	1142	Respaldos	Proceso Respaldos
	1143	Comercios Terminales	Proceso Comercios Terminales
1150		Reportes	Salidas Reportes
	1151	Inf. Captura	Salida Inf. Captura
	1152	Capelec	Salida Capelec
	1153	MID	Salida MID
1160		Seguridad	Procesos Seguridad
	1161	Roles	Proceso Roles
	1162	Opc. Roles	Proceso Opc. Roles
	1163	Logs	Proceso Logs de ejecución

4.3.6. Diagrama de Ejecución del Proceso de Logs

FIGURA 31
DIAGRAMA DE EJECUCIÓN DE PROCESOS

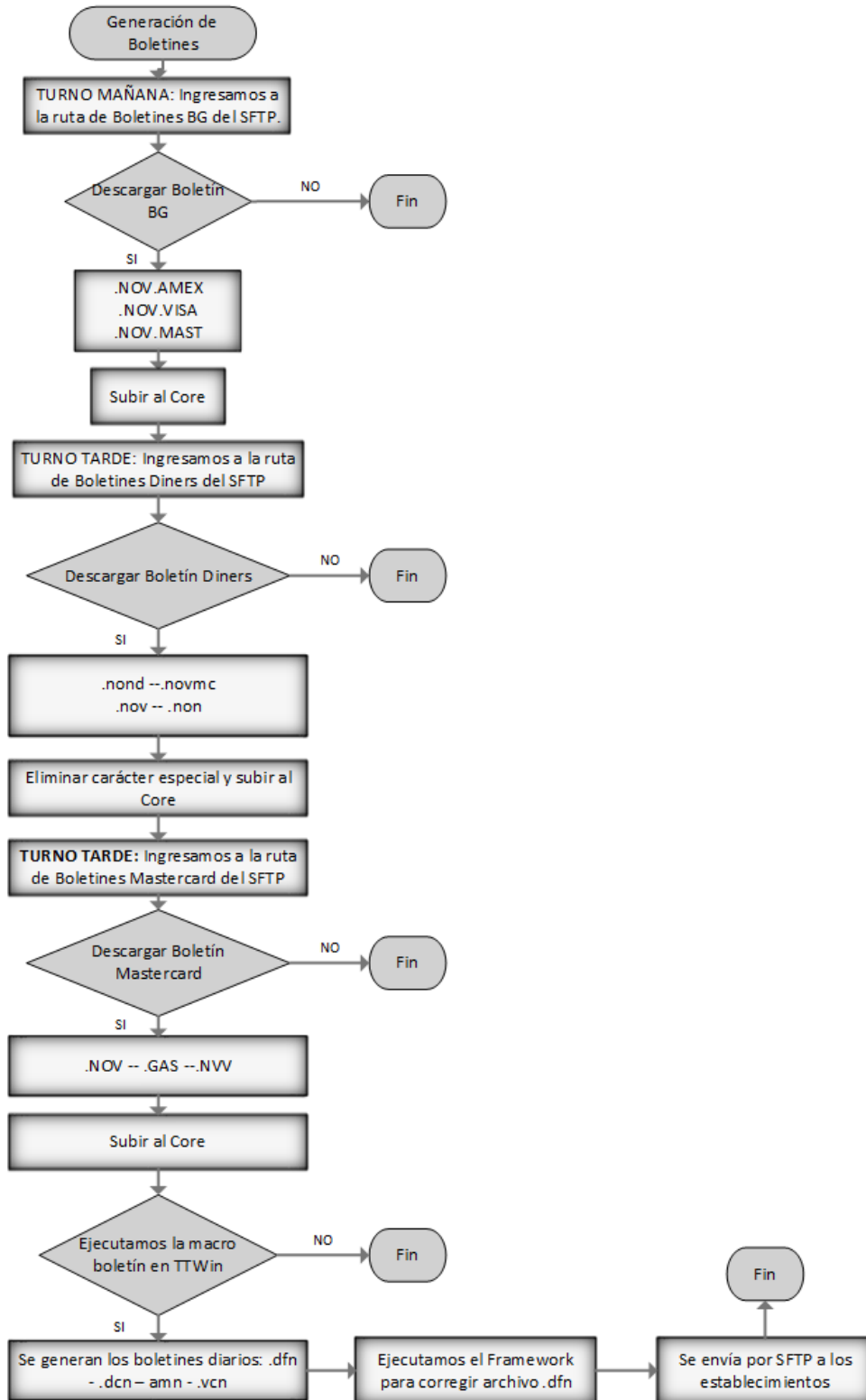


Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

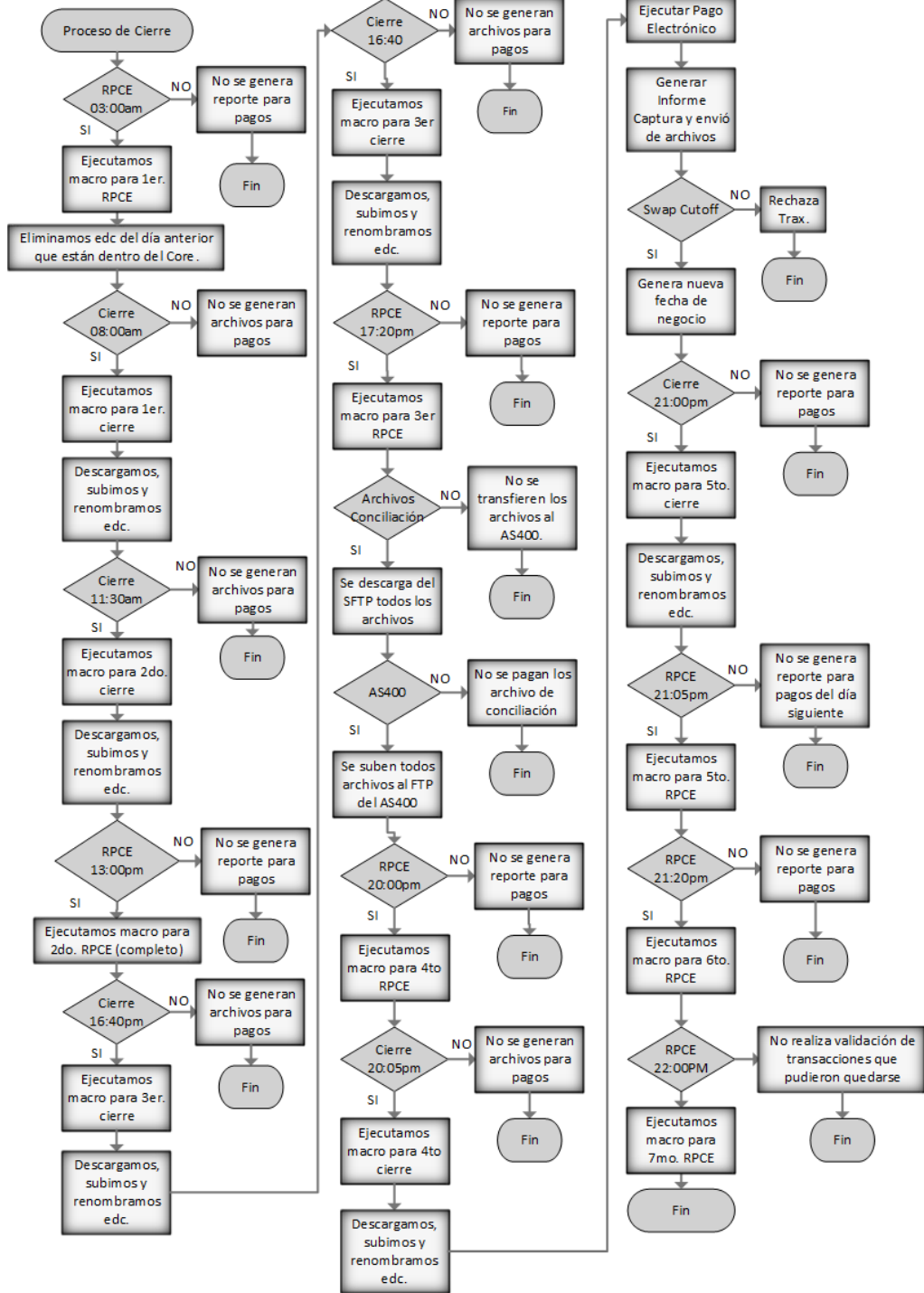
4.3.7. Diagramas de Dependencias de Procesos.

FIGURA 32
DIAGRAMA DE EJECUCIÓN BOLETINES



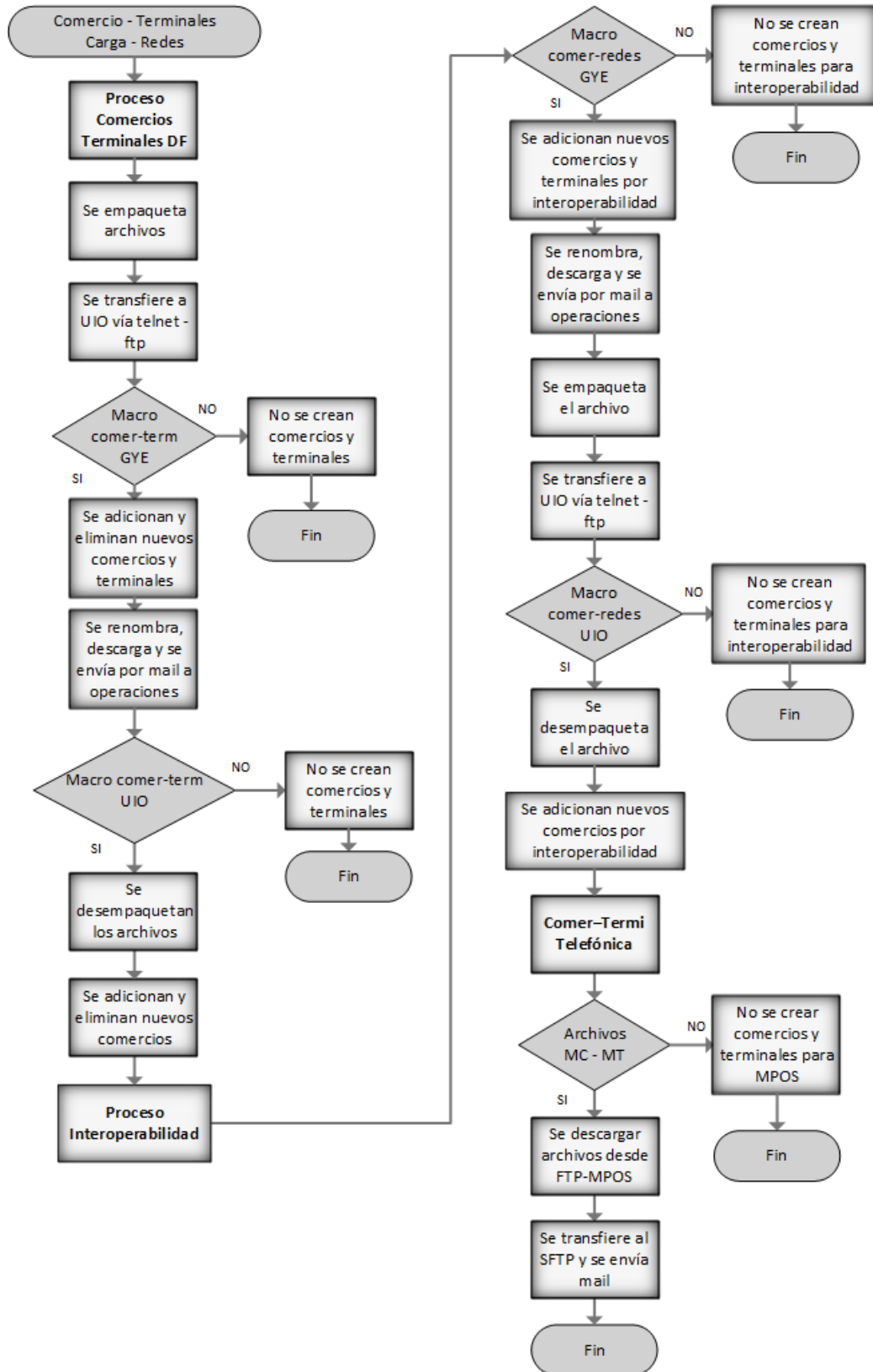
Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 33
DIAGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROCESO DE CIERRE



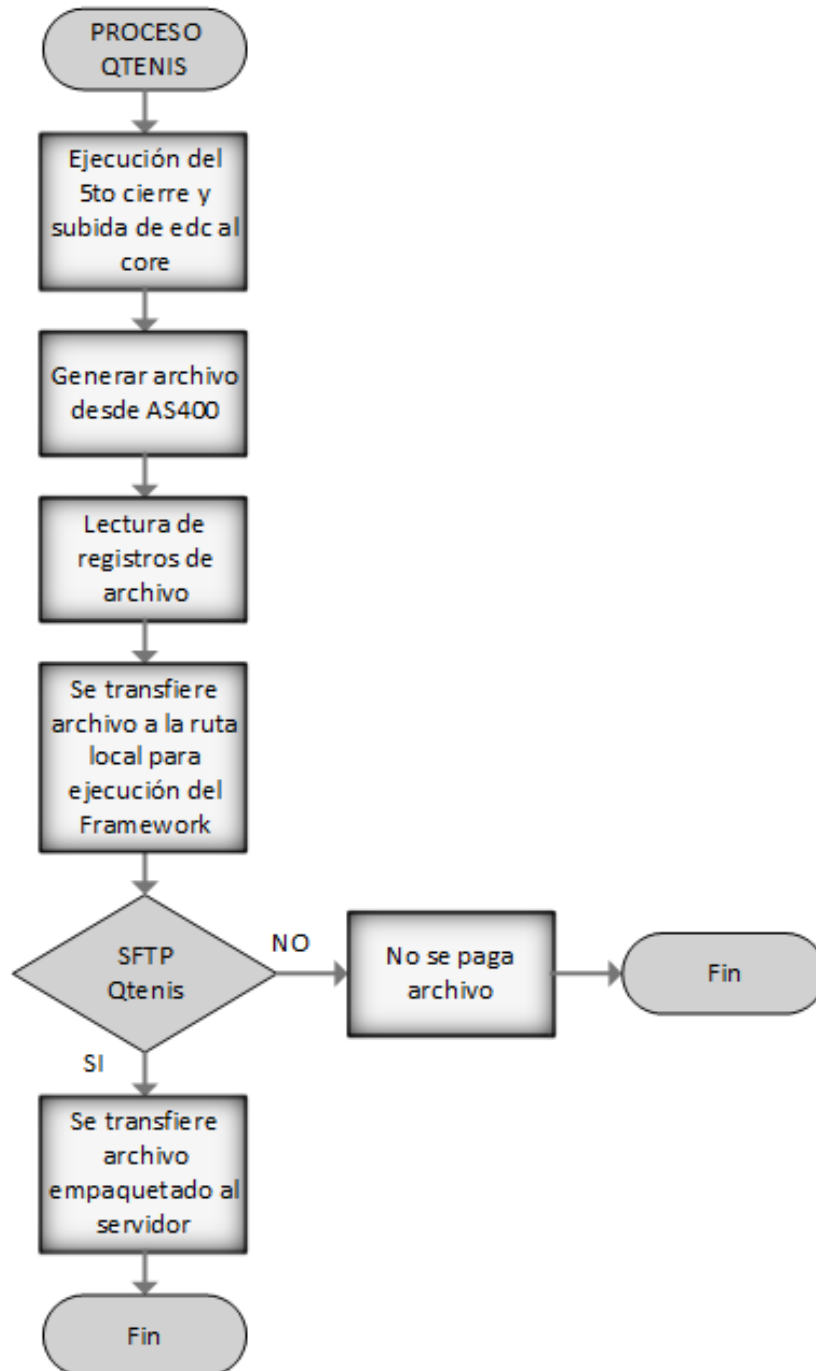
Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 34
DIAGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROCESO DE COMERCIOS - TERMINALES



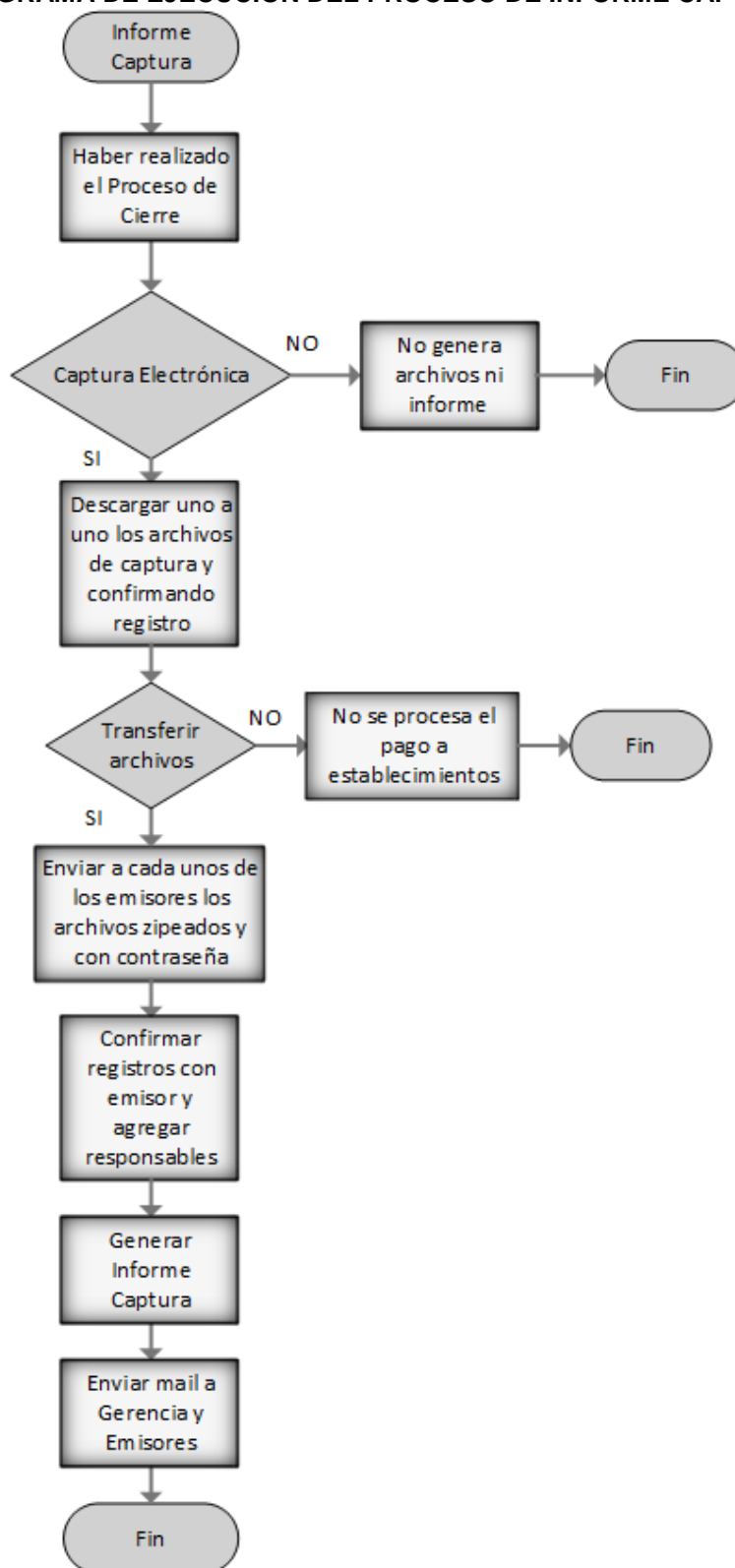
Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 35
DIAGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROCESO DE QTENIS



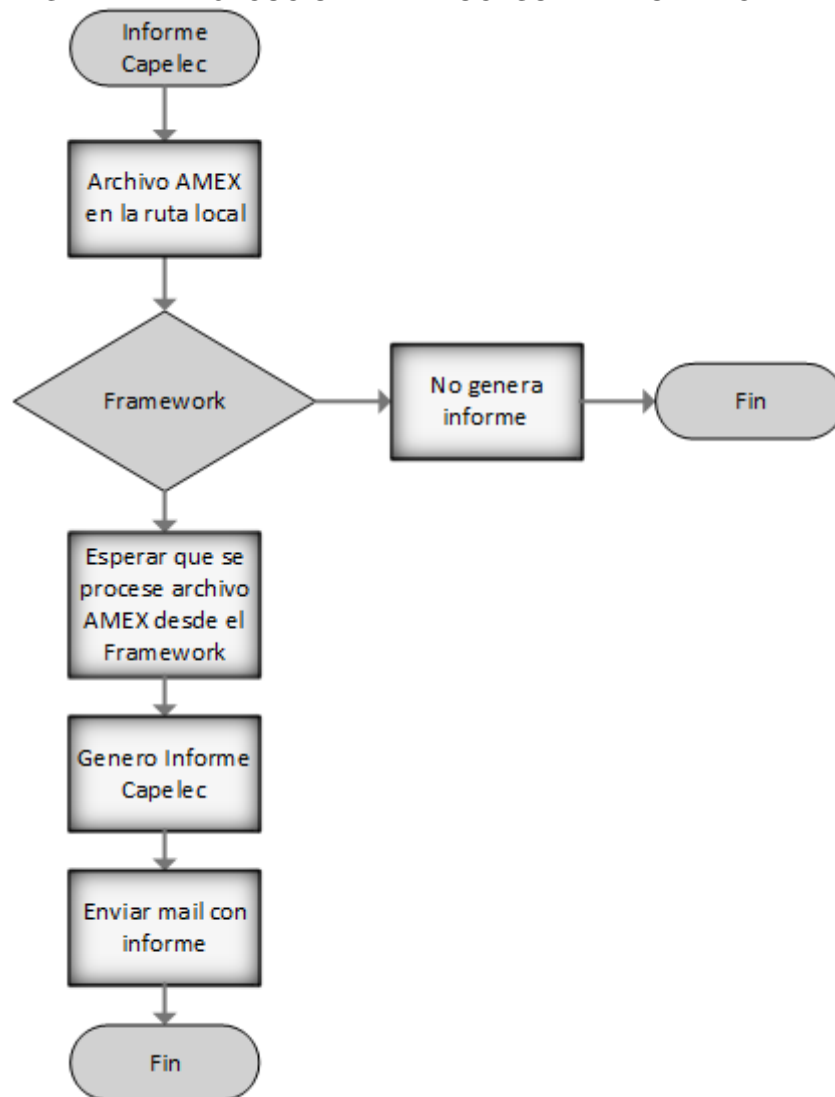
Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 36
DIAGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROCESO DE INFORME CAPTURA



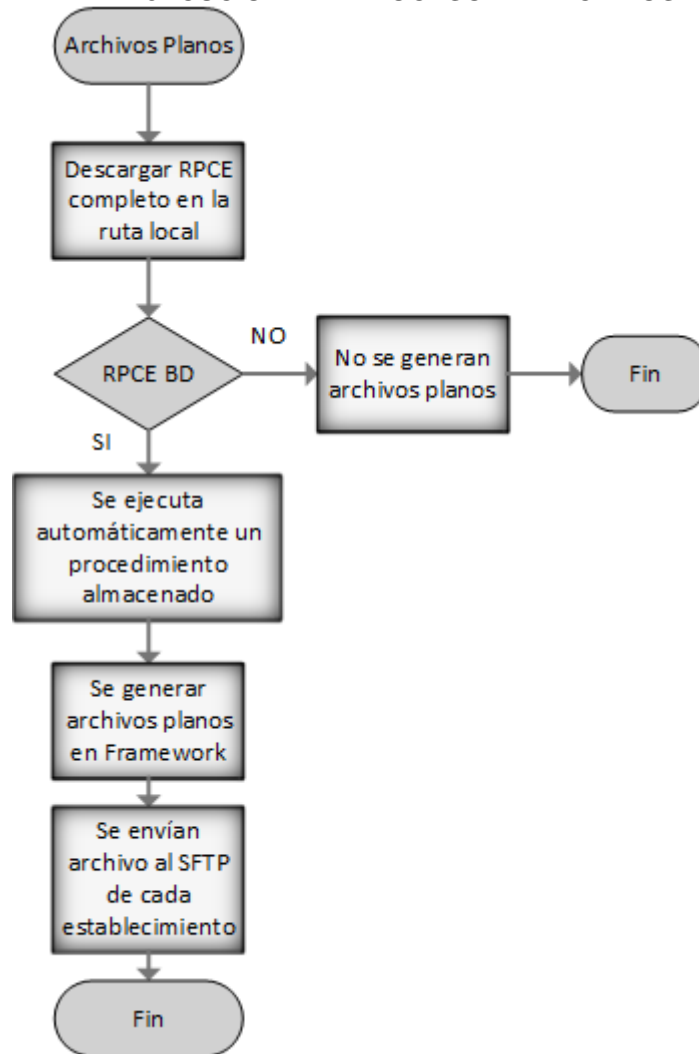
Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 37
DIAGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROCESO DE INFORME CAPELEC



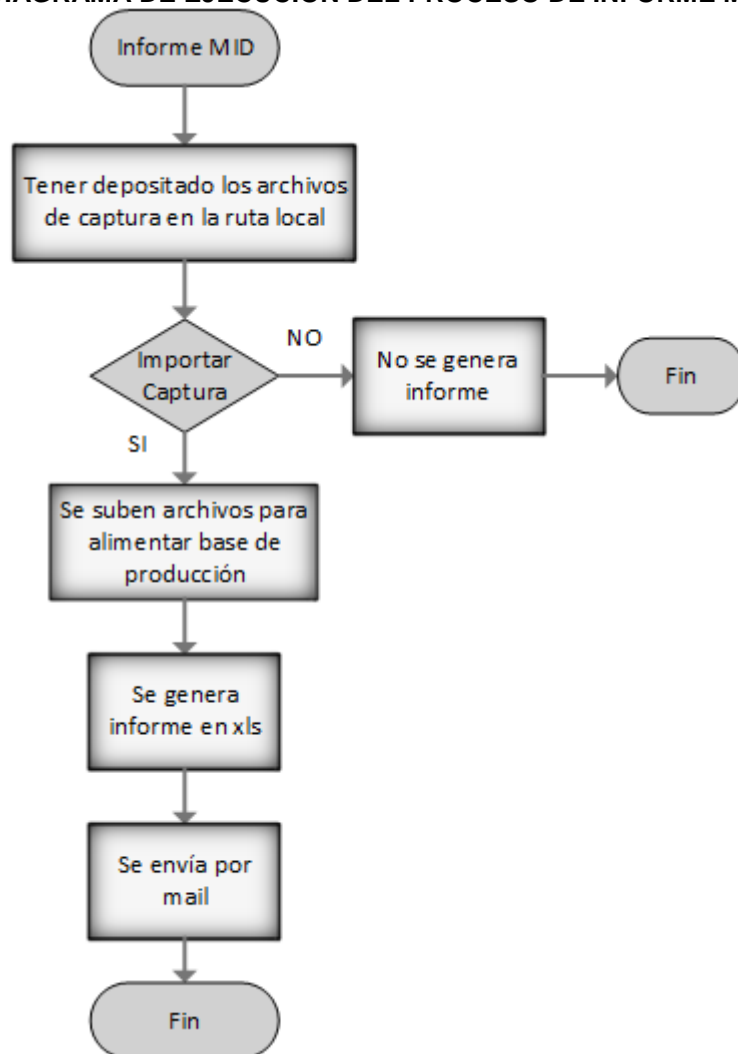
Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 38
DIAGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROCESO DE ARCHIVOS PLANOS



Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 39
DIAGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROCESO DE INFORME MID

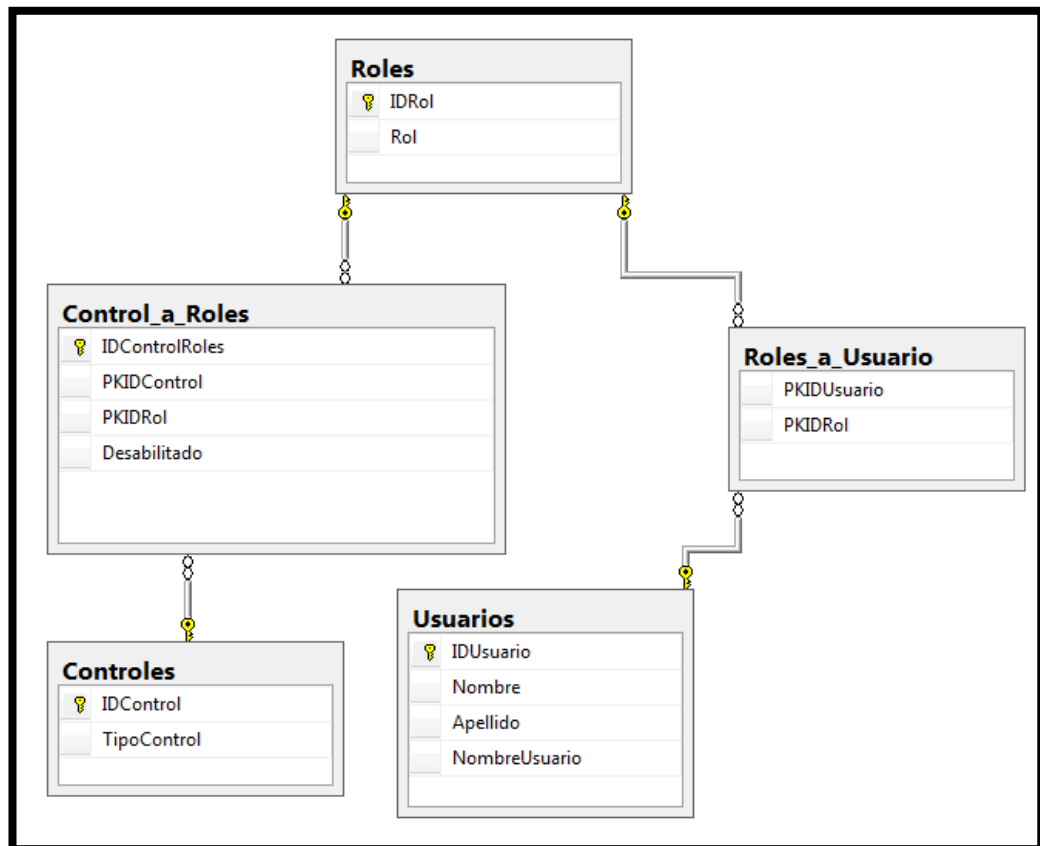


Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

4.3.8. Modelamiento de datos.

A continuación se muestra el MER del módulo de Seguridad:

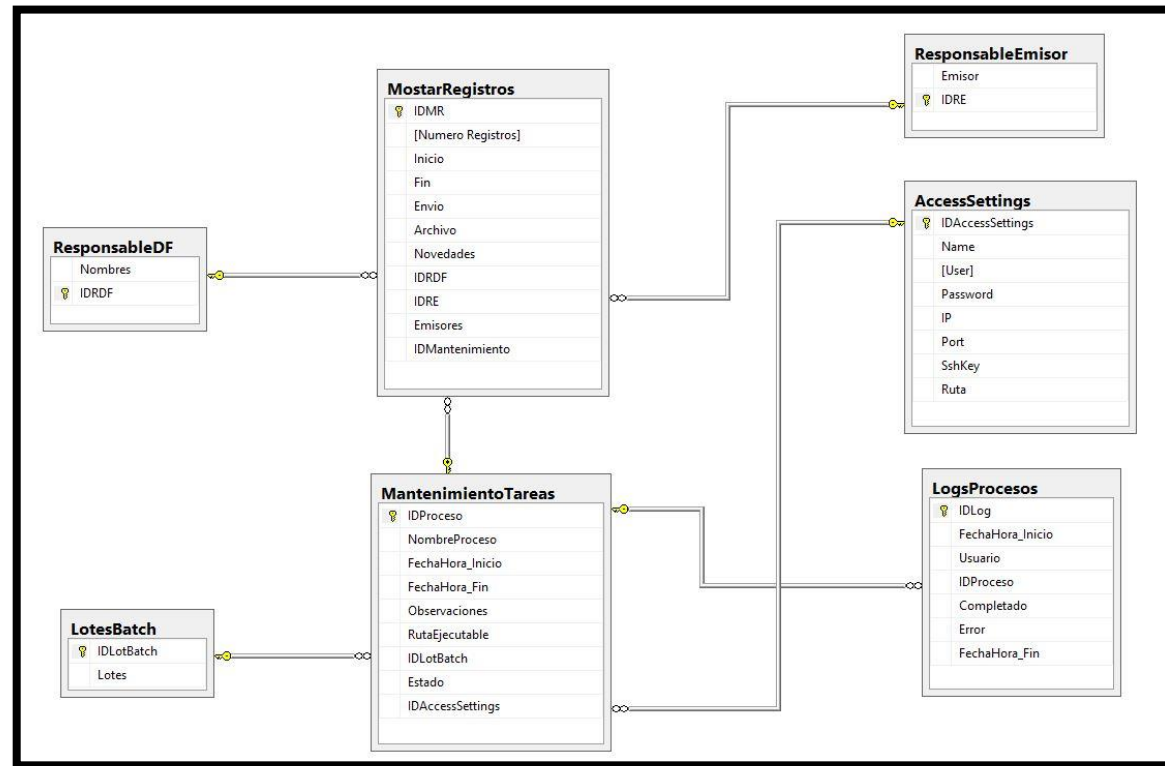
FIGURA 40
MODELO ENTIDAD RELACIÓN



Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

Se muestra el Módulo Entidad Relación del SAT:


FIGURA 41
MODELO ENTIDAD RELACIÓN SAT



Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

Detalle de las tablas que son utilizadas para el diseño del SAT:


**FIGURA 42
DETALLE TABLA PERSONAL RESPONSABLE EMISOR**

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: OCTUBRE-2017	
AUTOR: David Enrique Abad Lucero		PROYECTO: SAT			Software de Automatización de Tareas	
NOMBRE DE LA TABLA:		ResponsableEmisor			TIPO DE TABLA: Maestra	
DESCRIPCIÓN: Almacena nombres de los operadores de cada uno de los emisores						
No.	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN	
1	Emisor	Nombre del Emisor	E	V	Obligatorio	
2	IDRE	Identificador del Responsable	PK	I	Obligatorio	
OBSERVACIÓN						
TIPO		FORMATO			REVISADO POR:	APROBADO POR:
		GENERAL			NÚMÉRICO	
PK	Clave Primaria	NC Nchar	D Fecha	I Integer		
FK	Clave Secundaria	NV Nvarchar	H Hora	M Money		
E	Elemento de Dato	V Varchar		S Smallint	Fecha:	Fecha:

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero


**FIGURA 43
DETALLE TABLA REPORTE DE CAPTURA**

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: OCTUBRE-2017	
AUTOR: David Enrique Abad Lucero		PROYECTO: SAT			Software de Automatización de Tareas	
NOMBRE DE LA TABLA:		MostrarRegistros			TIPO DE TABLA: Transaccional	
DESCRIPCIÓN: Almacena la información de Informe Captura						
No.	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN	
1	IDMR	Identificador del Reporte	PK	I	Obligatorio	
2	NumeroRegistros	Numero de registros por cada tarjeta	E	NV	Obligatorio	
3	Inicio	Hora de inicio del archivo	E	V	Obligatorio	
4	Fin	Hora de finalización del archivo	E	V	Obligatorio	
5	Envio	Hora de envio del archivo	E	V	Obligatorio	
6	Archivo	Nombre del archivo captura	E	NV	Obligatorio	
7	Novedades	Novedades que se presenten	E	V	Obligatorio	
8	IDRDF	Operador responsable de confirmar archivo	FK	I	Obligatorio	
9	IDRE	Operador responsable del emisor para confirmar archivo	FK	I	Obligatorio	
10	Emisores	Nombre del Emisor	E	V	Obligatorio	
11	IDMantenimiento	Identificador de la tarea	FK	I	Obligatorio	
OBSERVACIÓN						
TIPO		FORMATO			REVISADO POR:	APROBADO POR:
		GENERAL			NÚMÉRICO	
PK	Clave Primaria	NC Nchar	D Fecha	I Integer		
FK	Clave Secundaria	NV Nvarchar	H Hora	M Money		
E	Elemento de Dato	V Varchar		S Smallint	Fecha:	Fecha:

Elaboración: David Enrique Abad Lucero


Fuente: David Enrique Abad Lucero

**FIGURA 44
DETALLE TABLA RESPONSABLE DF**

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: OCTUBRE-2017	
AUTOR: David Enrique Abad Lucero		PROYECTO: SAT			Software de Automatización de Tareas	
NOMBRE DE LA TABLA:		ResponsableDF			TIPO DE TABLA: Maestra	
DESCRIPCIÓN: Almacena nombres de los operadores de Datafast						
No.	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN	
1	Nombres	Nombre del operador de sistemas	E	V	Obligatorio	
2	IDRDF	Identificador del responsable de DF	PK	I	Obligatorio	
OBSERVACIÓN						
TIPO		FORMATO			REVISADO POR:	APROBADO POR:
		GENERAL			NÚMÉRICO	
PK	Clave Primaria	NC Nchar	D Fecha	I Integer		
FK	Clave Secundaria	NV Nvarchar	H Hora	M Money		
E	Elemento de Dato	V Varchar		S Smallint	Fecha:	Fecha:

Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

**FIGURA 45
DETALLE TABLA CONFIGURACIONES DE CONEXIONES SFTP**

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: OCTUBRE-2017	
AUTOR: David Enrique Abad Lucero		PROYECTO: SAT			Software de Automatización de Tareas	
NOMBRE DE LA TABLA:		AccessSettings			TIPO DE TABLA: Maestra	
DESCRIPCIÓN: Almacena las configuraciones, rutas y llaves de acceso a los servidores.						
No.	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN	
1	IDAccessSettings	ID de la configuración	PK	I	Obligatorio	
2	Name	Nombre del Servidor	E	NV	Obligatorio	
3	User	Usuario de acceso	E	NV	Obligatorio	
4	Password	Clave de acceso	E	NV	Obligatorio	
5	IP	Dirección IP	E	NV	Obligatorio	
6	Port	Puerto de acceso	E	I	Obligatorio	
7	SshKey	Clave pública	E	V	Obligatorio	
8	Ruta	Ubicación de acceso al servidor	E	NV	Obligatorio	
OBSERVACIÓN						
TIPO		FORMATO			REVISADO POR:	APROBADO POR:
		GENERAL			NÚMÉRICO	
PK	Clave Primaria	NC Nchar	D Fecha	I Integer		
FK	Clave Secundaria	NV Nvarchar	H Hora	M Money		
E	Elemento de Dato	V Varchar		S Smallint	Fecha:	Fecha:


Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

**FIGURA 46
DETALLE TABLA DE LOGS DE PROCESOS**

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: OCTUBRE-2017		
AUTOR: David Enrique Abad Lucero		PROYECTO: SAT			Software de Automatización de Tareas		
NOMBRE DE LA TABLA:		LogsProcesos			TIPO DE TABLA: Maestra		
DESCRIPCIÓN: Almacena los registros de las acciones que se realizan en los procesos del SAT							
No.	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN		
1	IDLog	Código del registro	PK	I	Obligatorio		
2	FechaHora_Inicio	Hora de inicio que se ejecuta tarea	E	DH	Obligatorio		
3	Usuario	Usuario quien ejecuta la tarea	E	NV	Obligatorio		
4	IDProceso	Nombre del proceso que es ejecutado	FK	I	Obligatorio		
5	Completado	Indica si el proceso termino satisfactoriamente	E	NV	Obligatorio		
6	Error	Indica si el proceso termino con errores	E	NV	Obligatorio		
7	FechaHora_Fin	Hora de finalización de ejecución de tarea	E	DH	Obligatorio		
OBSERVACIÓN							
TIPO		FORMATO			REVISADO POR:	APROBADO POR:	
		GENERAL			NÚMÉRICO		
PK	Clave Primaria	NC	Nchar	D	Fecha	I	Integer
FK	Clave Secundaria	NV	Nvarchar	H	Hora	M	Money
E	Elemento de Dato	V	Varchar	S	Smallint	Fecha:	Fecha:


Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

**FIGURA 47
DETALLE TABLA DE LOTES BATCH**

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: OCTUBRE-2017		
AUTOR: David Enrique Abad Lucero		PROYECTO: SAT			Software de Automatización de Tareas		
NOMBRE DE LA TABLA:		LotesBatch			TIPO DE TABLA: Maestra		
DESCRIPCIÓN: Almacena los turnos de ejecución diaria							
No.	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN		
1	IDLotBatch	Código del Lote	PK	I	Obligatorio		
2	Lotes	Nombre del turno	E	NV	Obligatorio		
OBSERVACIÓN							
TIPO		FORMATO			REVISADO POR:	APROBADO POR:	
		GENERAL			NÚMÉRICO		
PK	Clave Primaria	NC	Nchar	D	Fecha	I	Integer
FK	Clave Secundaria	NV	Nvarchar	H	Hora	M	Money
E	Elemento de Dato	V	Varchar	S	Smallint	Fecha:	Fecha:

Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero


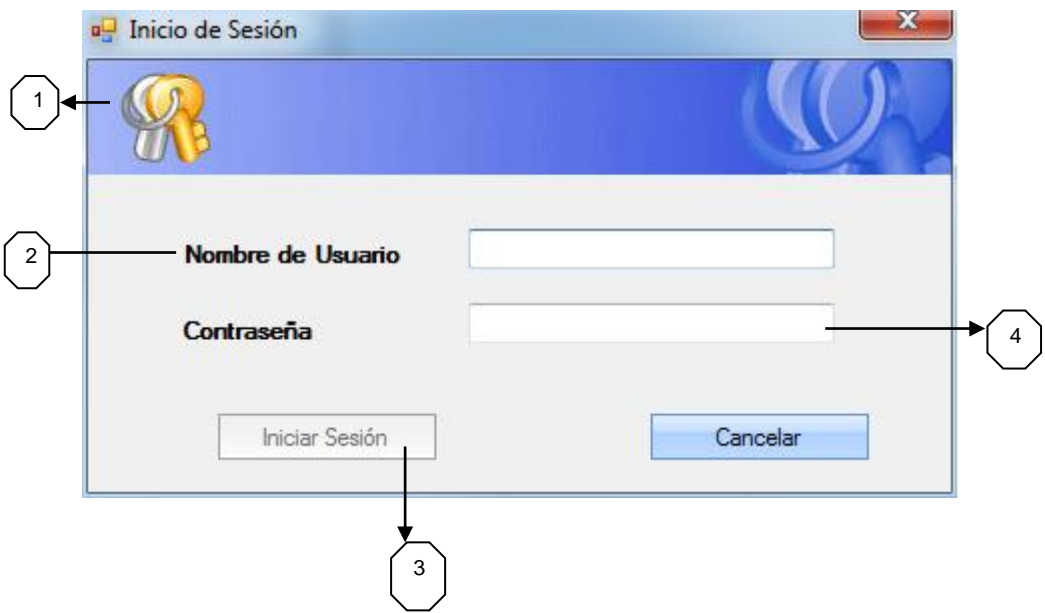
**FIGURA 48
DETALLE TABLA DE MANTENIMIENTO**

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE LAS TABLAS			FECHA: OCTUBRE-2017	
AUTOR: David Enrique Abad Lucero		PROYECTO: SAT			Software de Automatización de Tareas	
NOMBRE DE LA TABLA:		MantenimientoTareas			TIPO DE TABLA: Maestra	
DESCRIPCIÓN: Almacena todas las tareas diarias que se ejecutan						
No.	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACIÓN	
1	IDProceso	Código de tarea	PK	I	Obligatorio	
2	NombreProceso	Nombre del proceso	E	NV	Obligatorio	
3	FechaHora_Inicio	Hora de inicio de ejecución de tarea	E	DH	Obligatorio	
4	FechaHora_Fin	Hora de finalización de ejecución de tarea	E	DH	Obligatorio	
5	Observaciones	Observaciones sobre la tarea	E	NV	Obligatorio	
6	RutaEjecutable	Indica la ruta del archivo que contiene las instrucciones	E	NV	Obligatorio	
7	IDLotBatch	Código de la tarea	FK	I	Obligatorio	
8	Estado	Permite activar o desactivar el proceso	E	NC	Obligatorio	
9	IDAccessSettings	Identificador para acceso al servidor SFTP	FK	I	Obligatorio	
OBSERVACIÓN						
TIPO		FORMATO			REVISADO POR:	APROBADO POR:
		GENERAL				
PK	Clave Primaria	NC Nchar D Fecha	I Integer			
FK	Clave Secundaria	NV Nvarchar H Hora	M Money			
E	Elemento de Dato	V Varchar	S Smallint	Fecha:	Fecha:	

Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

4.3.9. Piloto inicial de pantallas de Automatización de Tareas


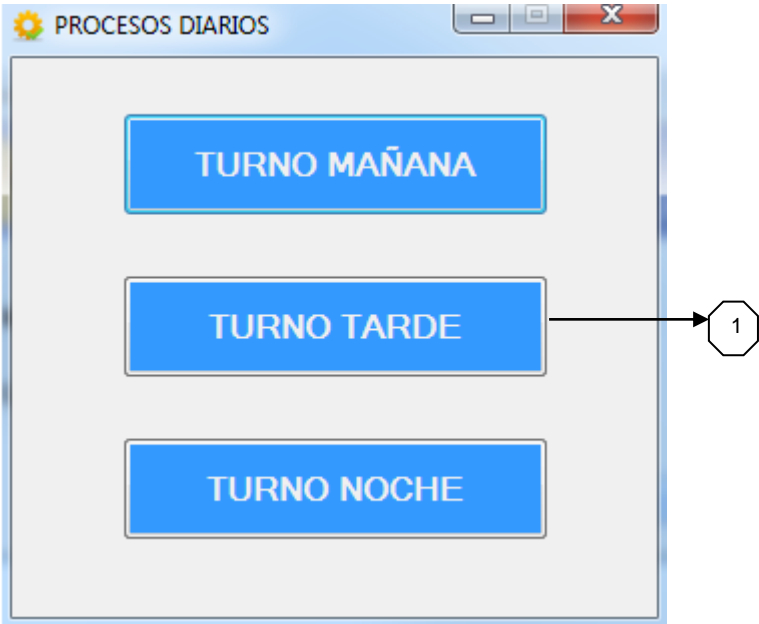
**CUADRO 19
PANTALLA DE INICIO DE SESIÓN**

	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 1 de 12
		FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre de 2017
AUTOR ABAD LUCERO DAVID ENRIQUE	PROYECTO Diseño de un software para automatización de tareas en mejora de cada uno de los procesos manuales que se realizan diariamente en ayuda al operador de sistemas.	SISTEMA SAT
		INICO DE SESIÓN
DESCRIPCIÓN: Pantalla de inicio de sesión		
		
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Img_Log	Imagen de inicio de sesión
2	Etiquetas	Etiquetas de pantalla principal
3	Botones	Botones de acceso al sistema
4	Caja de Texto	Ingreso de datos para acceso

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

CUADRO 20
PANTALLA PRINCIPAL DEL SOFTWARE DE AUTOMATIZACIÓN

	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 2 de 12
		FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre de 2017
AUTOR ABAD LUCERO DAVID ENRIQUE	PROYECTO Diseño de un software para automatización de tareas en mejora de cada uno de los procesos manuales que se realizan diariamente en ayuda al operador de sistemas.	SISTEMA SAT PRINCIPAL
DESCRIPCIÓN: Pantalla de Principal		
		
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Botones	Botones de acceso a cada turno

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

CUADRO 21
PANTALLA PRINCIPAL DEL SOTFWARE DE AUTOMATIZACIÓN (TURNO MAÑANA)


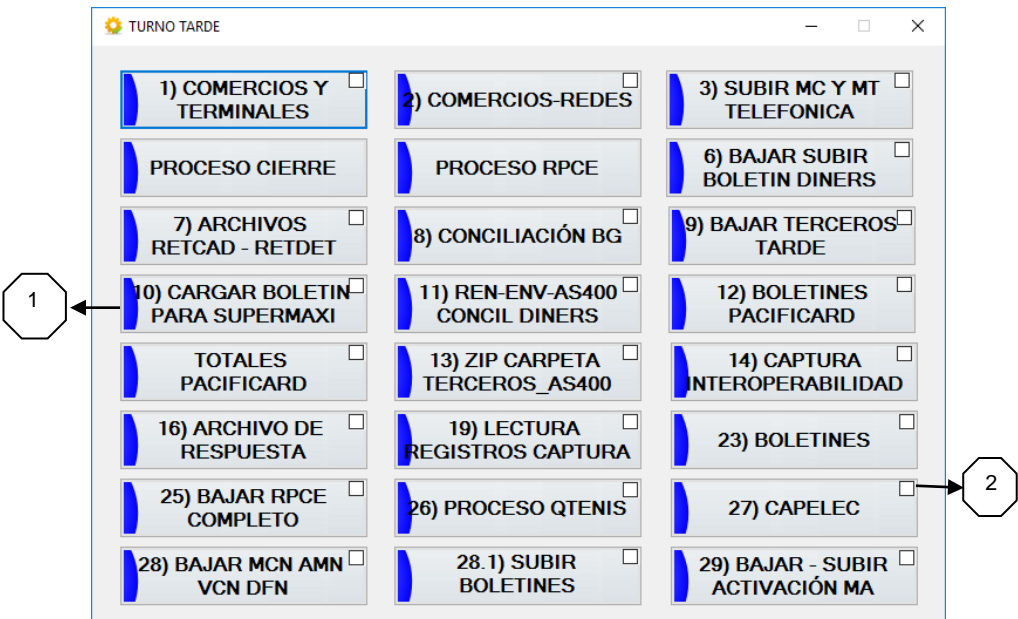
	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 3 de 12
		FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre de 2017
AUTOR ABAD LUCERO DAVID ENRIQUE	PROYECTO Diseño de un software para automatización de tareas en mejora de cada uno de los procesos manuales que se realizan diariamente en ayuda al operador de sistemas.	SISTEMA SAT TURNO MAÑANA
DESCRIPCIÓN: Pantalla del turno de la mañana		
		
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Botones	Botones de acceso a las tareas
2	Casilla de verificación	Casilla para activar y desactivar control

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

Nota: Ningún proceso posee dependencias en cada tarea, debido a que no hay afectación en ejecutarse a cualquier hora.

CUADRO 22
PANTALLA PRINCIPAL DEL SOTFWARE DE AUTOMATIZACIÓN (TURNO TARDE)


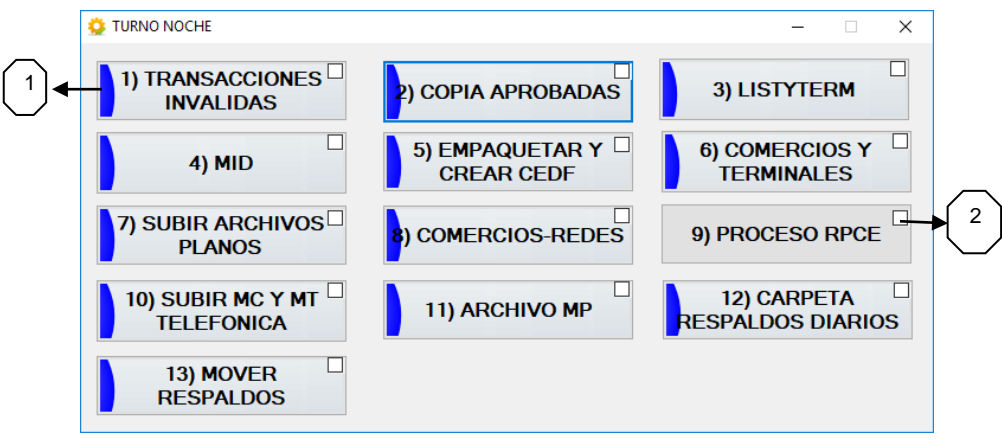
	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 4 de 12
		FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre de 2017
AUTOR ABAD LUCERO DAVID ENRIQUE	PROYECTO Diseño de un software para automatización de tareas en mejora de cada uno de los procesos manuales que se realizan diariamente en ayuda al operador de sistemas.	SISTEMA SAT
DESCRIPCIÓN: Pantalla del turno de la tarde		
		
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Botones	Botones de acceso a las tareas
2	Casilla de verificación	Casilla para activar y desactivar control

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

Nota: Ningún proceso posee dependencias en cada tarea, debido a que no hay afectación en ejecutarse a cualquier hora.

CUADRO 23
PANTALLA PRINCIPAL DEL SOTFWARE DE AUTOMATIZACIÓN (TURNO NOCHE)

	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 5 de 12
		FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre de 2017
AUTOR ABAD LUCERO DAVID ENRIQUE	PROYECTO Diseño de un software para automatización de tareas en mejora de cada uno de los procesos manuales que se realizan diariamente en ayuda al operador de sistemas.	SISTEMA SAT TURNO NOCHE
DESCRIPCIÓN: Pantalla del turno de la noche		
		
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Botones	Botones de acceso a las tareas
2	Casilla de verificación	Casilla para activar y desactivar control

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

Nota: Ningún proceso posee dependencias en cada tarea, debido a que no hay afectación en ejecutarse a cualquier hora.

CUADRO 24
PANTALLA DE CONFIGURACIONES DEL SAT

	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 6 de 12
		FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre de 2017
AUTOR	PROYECTO	SISTEMA SAT
ABAD LUCERO DAVID ENRIQUE	Diseño de un software para automatización de tareas en mejora de cada uno de los procesos manuales que se realizan diariamente en ayuda al operador de sistemas.	PROCESO CIERRE
DESCRIPCIÓN: Administra todas las conFiguraciones del SAT		
		
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Botones	Botones de acceso a las tareas
2	Casilla de verificación	Casilla para activar y desactivar control


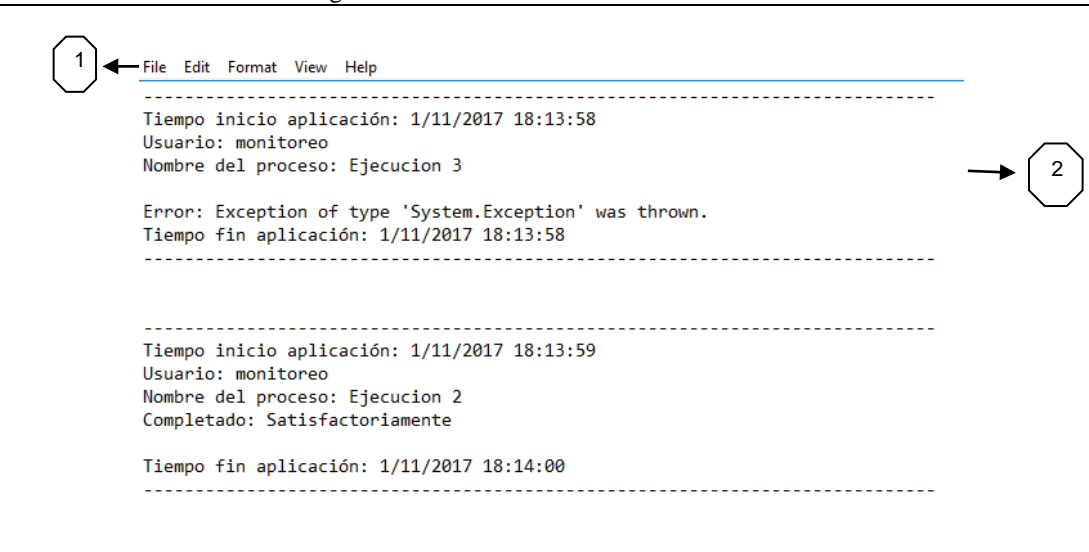
Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

Nota: Ningún proceso posee dependencias en cada tarea, debido a que no hay afectación en ejecutarse a cualquier hora.

CUADRO 25


PANTALL DEL ARCHIVO LOG DE LAS ACCIONES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL SAT

	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 7 de 12
		FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre de 2017
AUTOR ABAD LUCERO DAVID ENRIQUE	PROYECTO Diseño de un software para automatización de tareas en mejora de cada uno de los procesos manuales que se realizan diariamente en ayuda al operador de sistemas.	SISTEMA SAT LOG_FILE
DESCRIPCIÓN: Archivo log del SAT		
		
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Menú	Menú del archivo log
2	Detalle	Informa el detalle si el proceso se ejecutó con/sin errores.

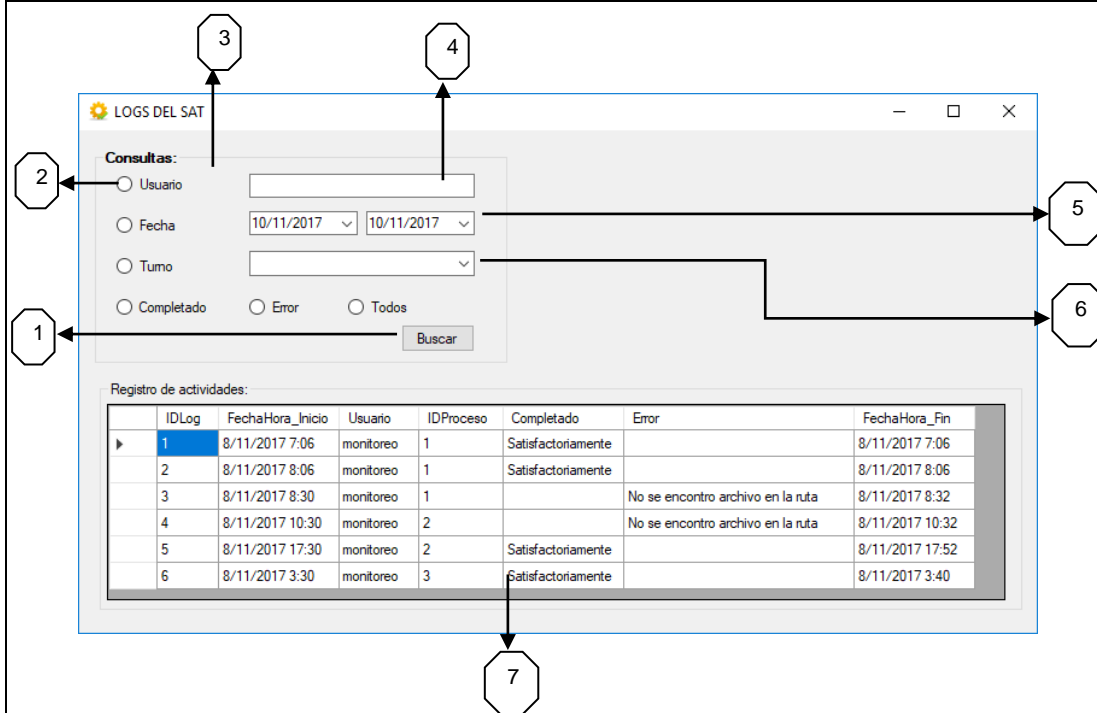
Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

CUADRO 26
PANTALLA DE TABLA DE LOG DEL SAT

	DISEÑO DE PANTALLAS	PÁGINA: 8 de 12
		FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre de 2017
AUTOR	PROYECTO	SISTEMA SAT
ABAD LUCERO DAVID ENRIQUE	Diseño de un software para automatización de tareas en mejora de cada uno de los procesos manuales que se realizan diariamente en ayuda al operador de sistemas.	LOG_TABLA

DESCRIPCIÓN: Detalle de log del SAT



LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Botón	Ejecutar consulta
2	Botón de opción	Selecciona una opción para ejecutar
3	Contenedor	Agrupa varios controles
4	Caja de Texto	Ingreso de usuario
5	DateTimePicker	Selección de la fecha
6	ComboBox	Selección de turnos
7	DataGridView	Muestra de tareas diarias que se han ejecutado

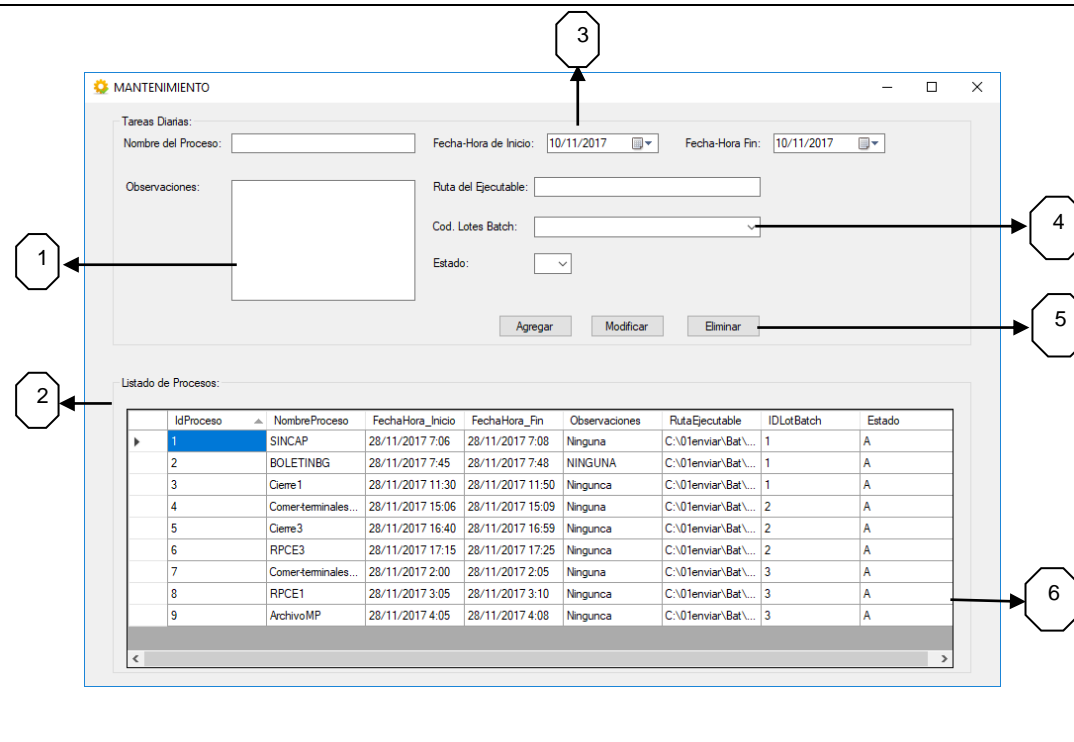
Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

CUADRO 27
PANTALLA DE MANTENIMIENTO DE TAREAS

	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 9 de 12
		FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre de 2017
AUTOR ABAD LUCERO DAVID ENRIQUE	PROYECTO Diseño de un software para automatización de tareas en mejora de cada uno de los procesos manuales que se realizan diariamente en ayuda al operador de sistemas.	SISTEMA SAT MANTENIMIENTO

DESCRIPCIÓN: Mantenimiento de tareas




LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Caja de Texto	Ingreso de información
2	Contenedor	Agrupa varios controles
3	DateTimePicker	Selección de la fecha y hora
4	ComboBox	Selección de opción
5	Botón	Ejecuta proceso
6	DataGridView	Muestra todas las tareas diarias que se ejecutan

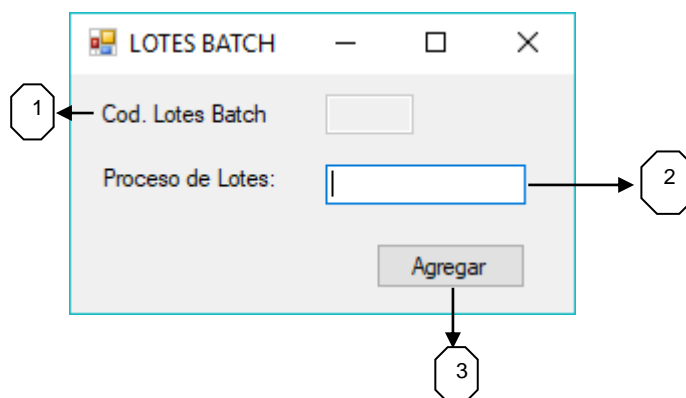
Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

CUADRO 28
PANTALLA DE LOTES BATCH

	DISEÑO DE PANTALLAS	PÁGINA: 10 de 12
		FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre de 2017
AUTOR	PROYECTO	SISTEMA SAT
ABAD LUCERO DAVID ENRIQUE	Diseño de un software para automatización de tareas en mejora de cada uno de los procesos manuales que se realizan diariamente en ayuda al operador de sistemas.	LOTES_BATCH

DESCRIPCIÓN: Administra los tres turnos diarios




LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Etiqueta	Etiqueta de información
2	Caja de Texto	Ingreso de información
3	Botón	Agrega turno

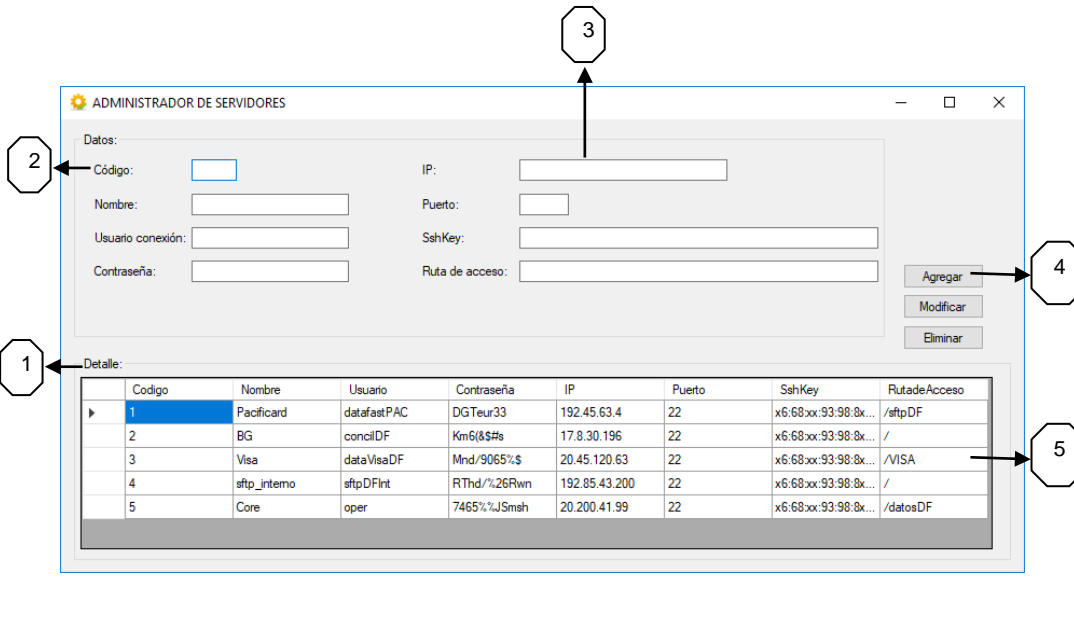
Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

CUADRO 29
PANTALLA DE CONFIGURACIONES DE SERVIDORES

	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 11 de 12
		FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre de 2017
AUTOR	PROYECTO	SISTEMA SAT
ABAD LUCERO DAVID ENRIQUE	Diseño de un software para automatización de tareas en mejora de cada uno de los procesos manuales que se realizan diariamente en ayuda al operador de sistemas.	ACCESS_SETTINGS

DESCRIPCIÓN: Administra todas las conFiguraciones para acceso a servidores




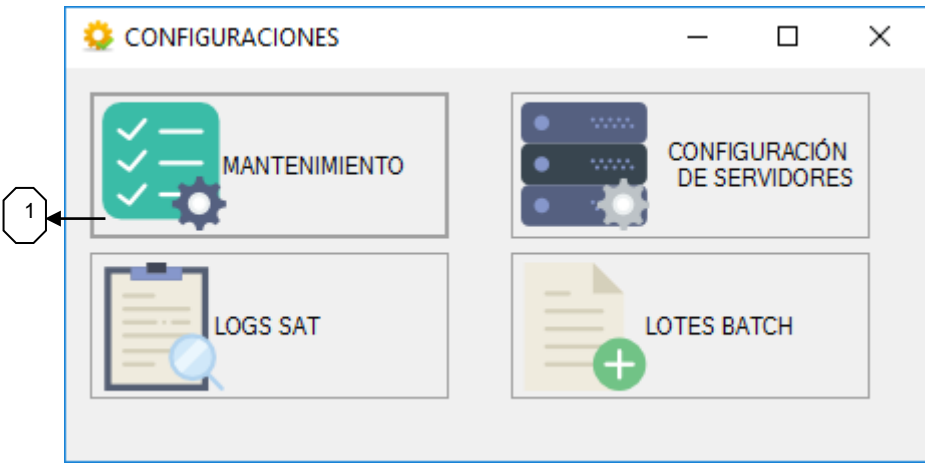
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS

ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Contenedor	Agrupa varios controles
2	Etiqueta	Etiqueta de información
3	Caja de Texto	Ingreso de información
4	Botón	Ejecuta función
5	DataGridView	Muestra todas las conFiguraciones de los servidores

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero


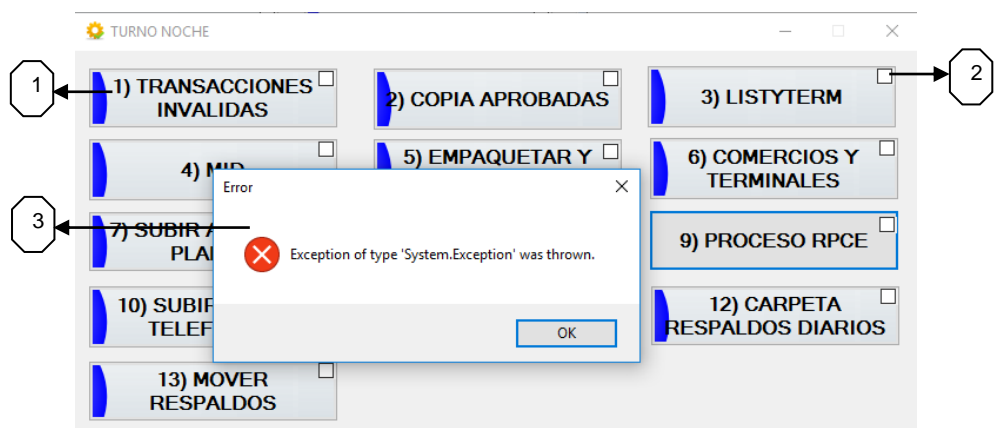
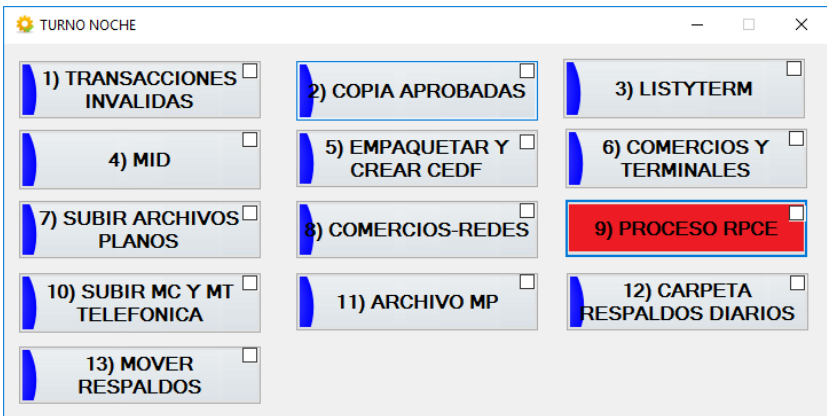
CUADRO 30
PANTALLA DE CONFIGURACIONES DEL SAT

	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 12 de 12
		FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre de 2017
AUTOR ABAD LUCERO DAVID ENRIQUE	PROYECTO Diseño de un software para automatización de tareas en mejora de cada uno de los procesos manuales que se realizan diariamente en ayuda al operador de sistemas.	SISTEMA SAT CONFIGURACIONES
DESCRIPCIÓN: Administra todas las conFiguraciones del SAT		
		
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Botón	Ejecuta función

Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

4.3.10. PRUEBAS PILO DE EJECUCIÓN DE TAREAS.

**CUADRO 31
PRUEBA DE SIMULACIÓN DE ERROR EN LAS TAREAS**


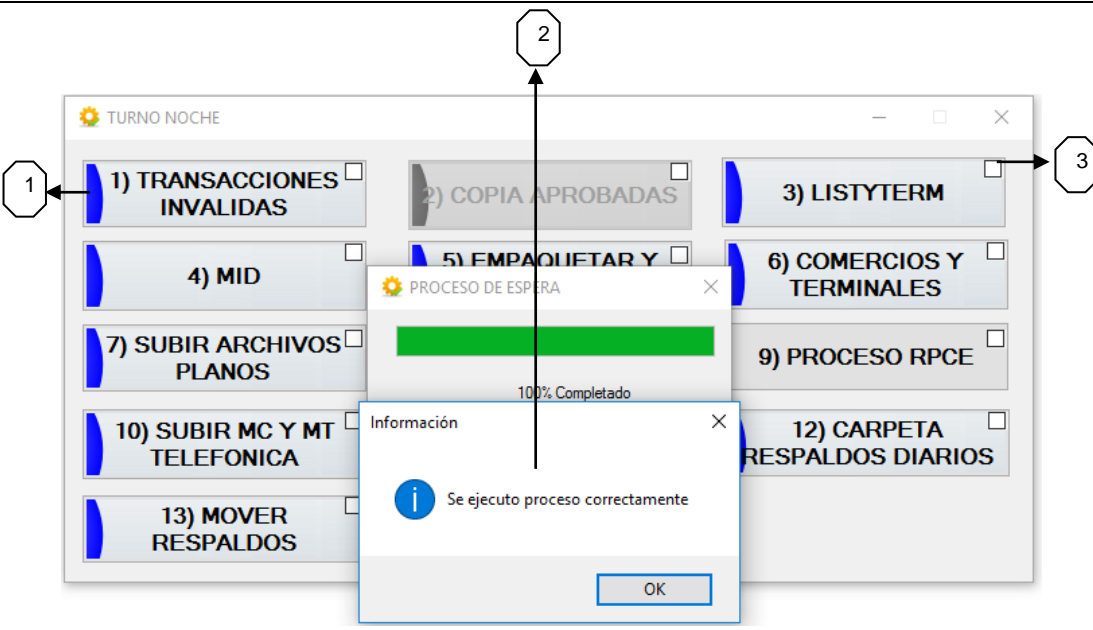
	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 1 de 2
		FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre de 2017
AUTOR	PROYECTO	SISTEMA SAT
ABAD LUCERO DAVID ENRIQUE	Diseño de un software para automatización de tareas en mejora de cada uno de los procesos manuales que se realizan diariamente en ayuda al operador de sistemas.	TURNO NOCHE
DESCRIPCIÓN: Simulación de una tarea que ha salido con error		
<p>Primer Paso:</p> 		
<p>Segundo Paso:</p> 		
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Botones	Botones de ejecución de tarea
2	Casilla de verificación	Casilla para activar y desactivar control
3	Mensaje (Advertencia)	Mensaje de error

Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

En el Cuadro 31 se observa cuando se produce un error en ejecución de cualquier tarea, en donde se muestra el mensaje y se marca la tarea en rojo.

CUADRO 32
PRUEBA DE SIMULACIÓN DE UNA TAREA QUE SE EJECUTO CORRECTAMENTE

	<h2>DISEÑO DE PANTALLAS</h2>	PÁGINA: 1 de 2
		FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre de 2017
AUTOR ABAD LUCERO DAVID ENRIQUE	PROYECTO Diseño de un software para automatización de tareas en mejora de cada uno de los procesos manuales que se realizan diariamente en ayuda al operador de sistemas.	SISTEMA SAT TURNO NOCHE
DESCRIPCIÓN: Simulación de una tarea que ha salido con error		
		
LISTADO DE ELEMENTOS DE DATOS		
ITEM	COMPONENTE	CONTENIDO
1	Botones	Botones de ejecución de tarea
2	Mensaje (Información)	Mensaje de información
3	Casilla de verificación	Casilla para activar y desactivar control
3		

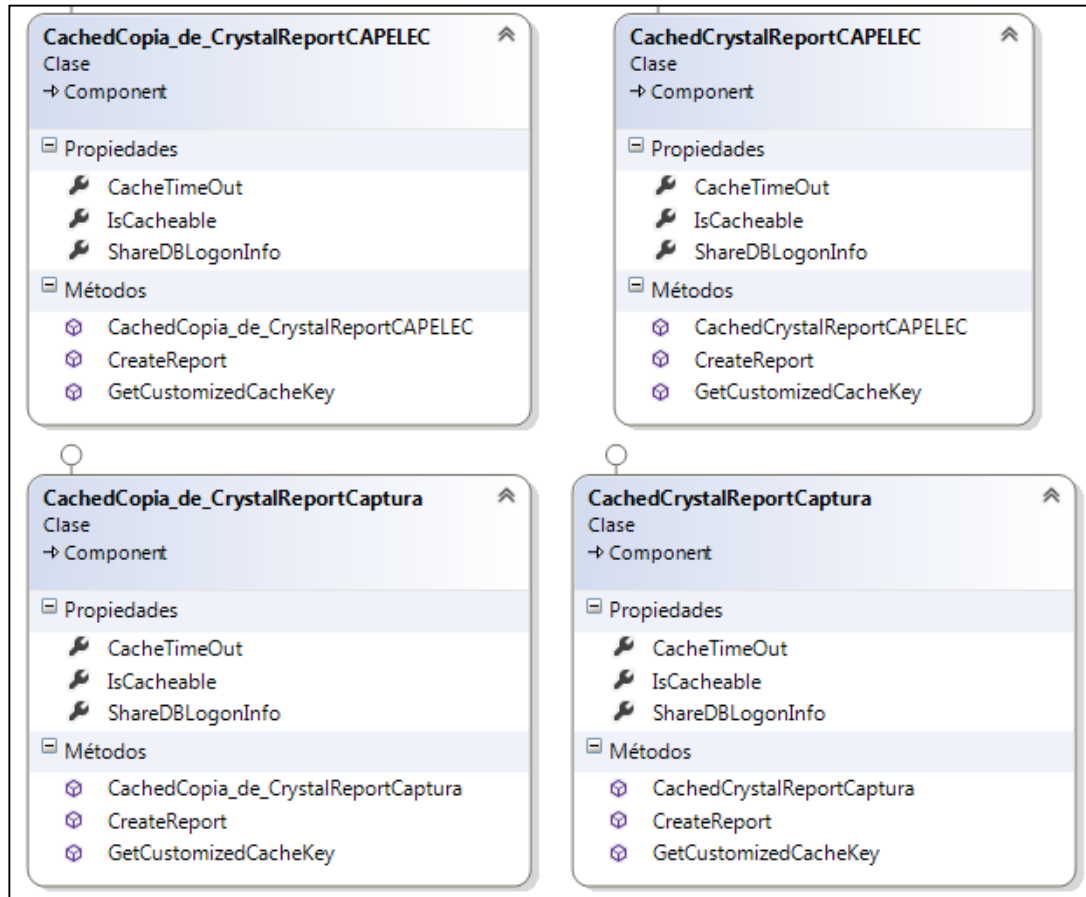
Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

En el Cuadro 32 se observa cuando una tarea se ha ejecutado correctamente mostrando su mensaje de confirmación, bloqueándose el botón al momento que no ocurren errores, y se la puede volver activar con la casilla de verificación para un nuevo reproceso de información.

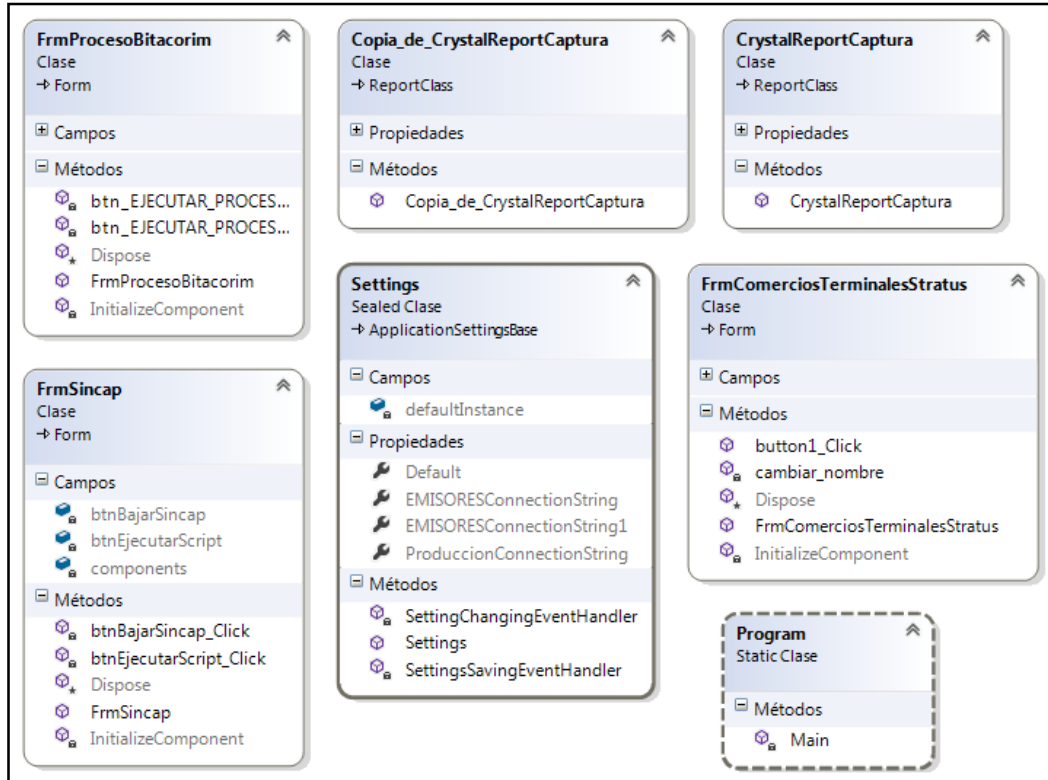
4.3.11. DIAGRAMA DE CLASES.

FIGURA 49
DIAGRAMA DE CLASES 1



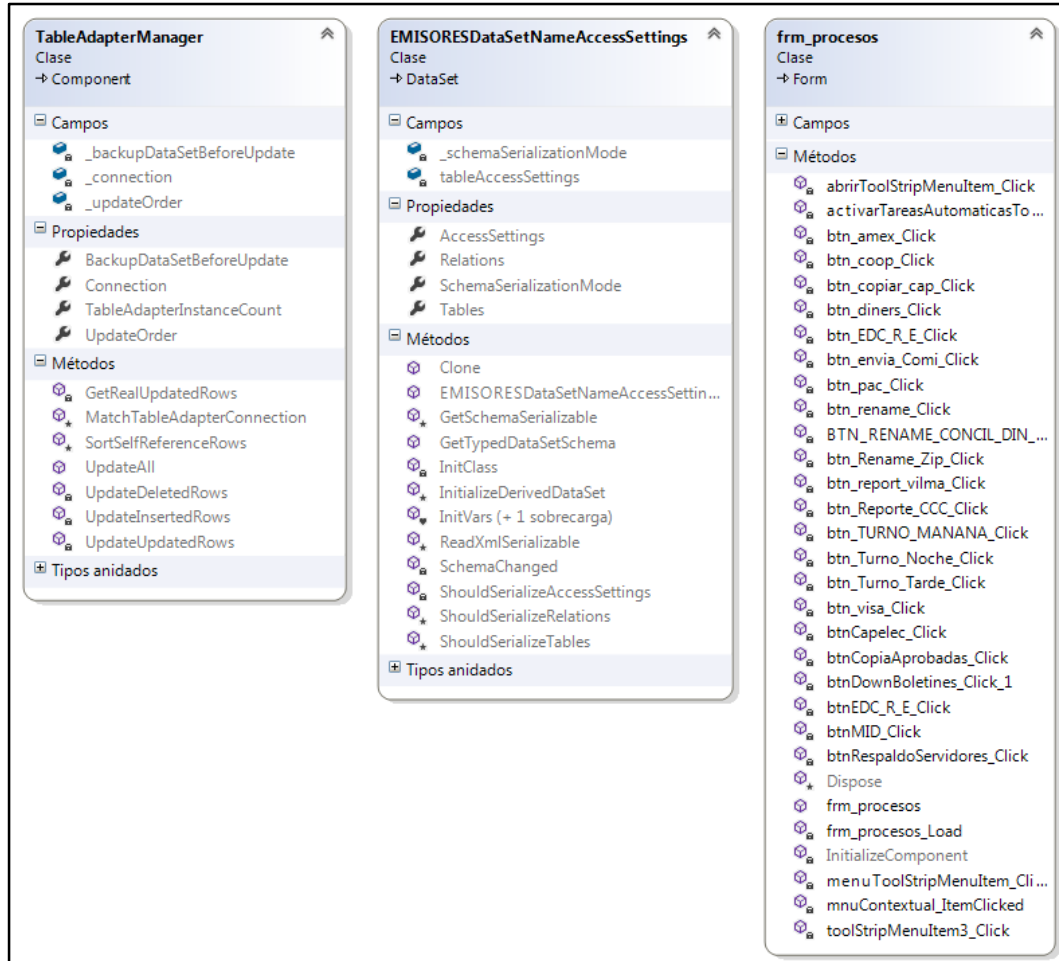
Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 50
DIAGRAMA DE CLASES 2



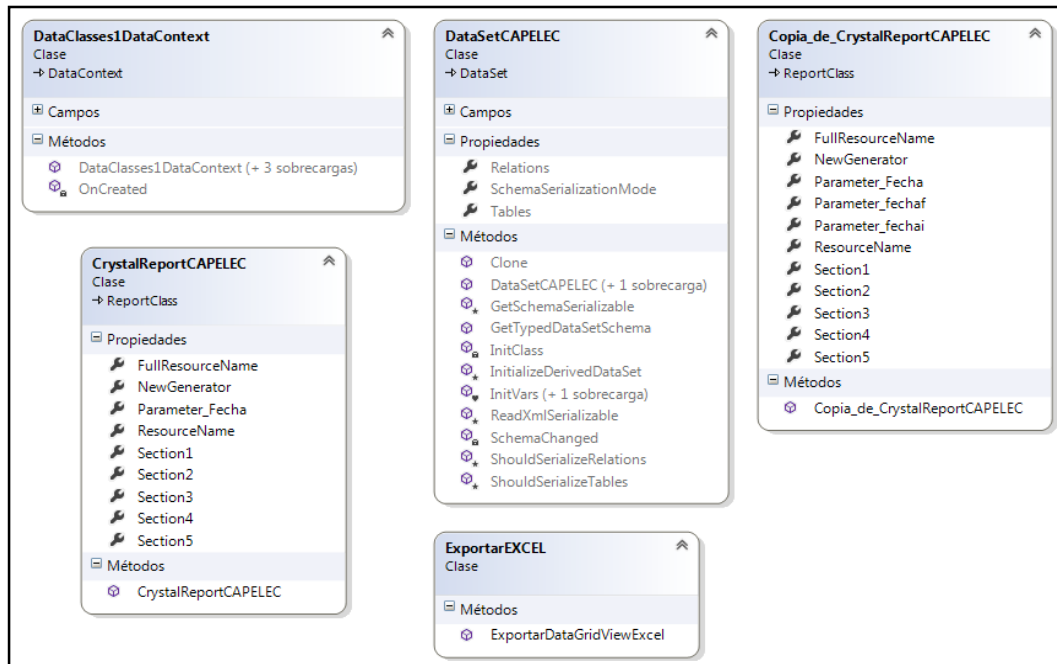
Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 51
DIAGRAMA DE CLASES 3



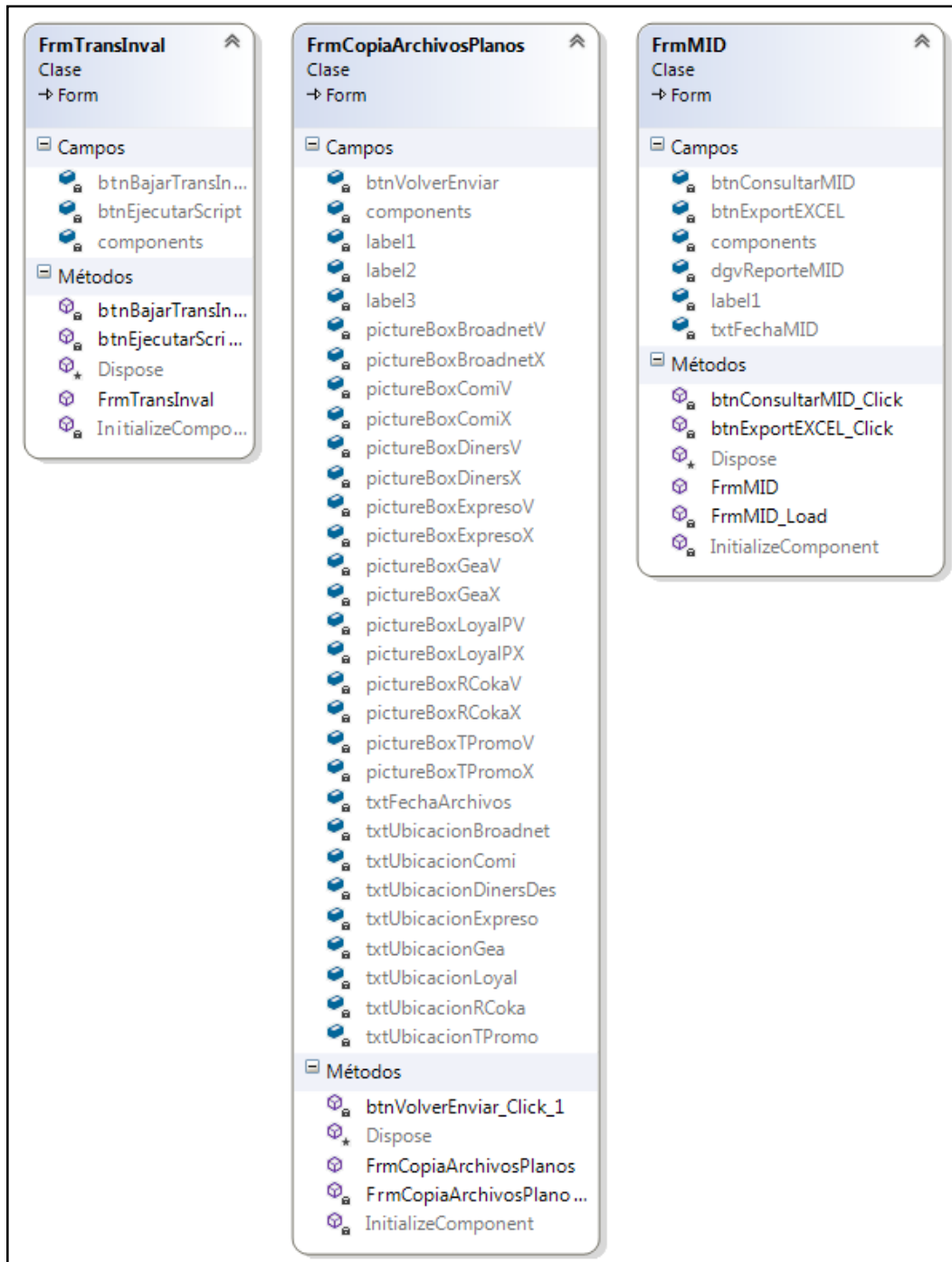
Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 52
DIAGRAMA DE CLASES 4



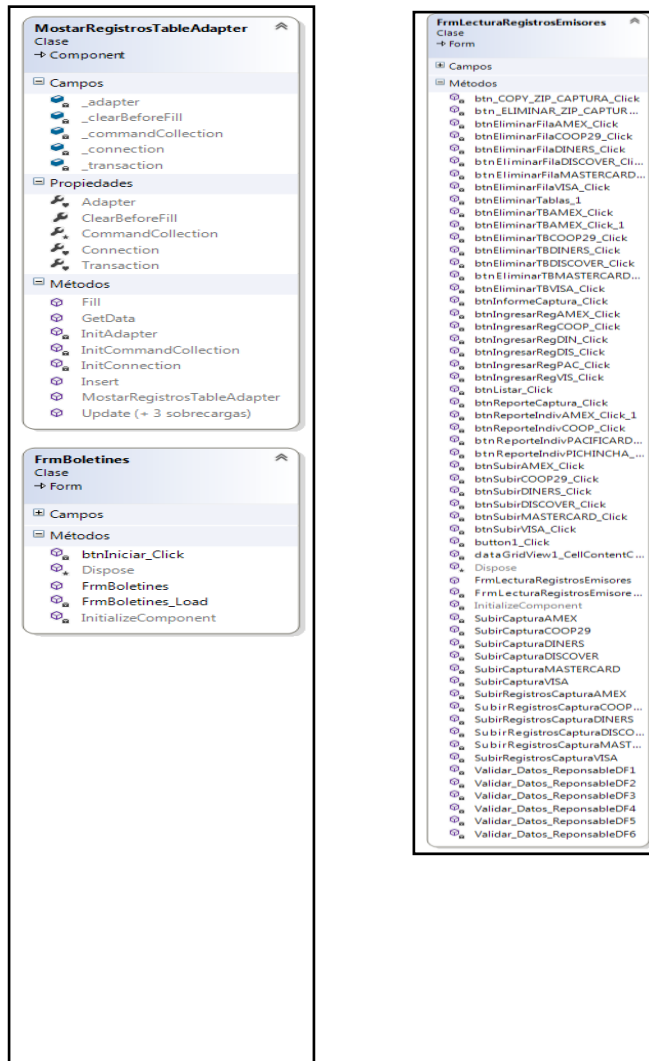
Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 53
DIAGRAMA DE CLASES 5



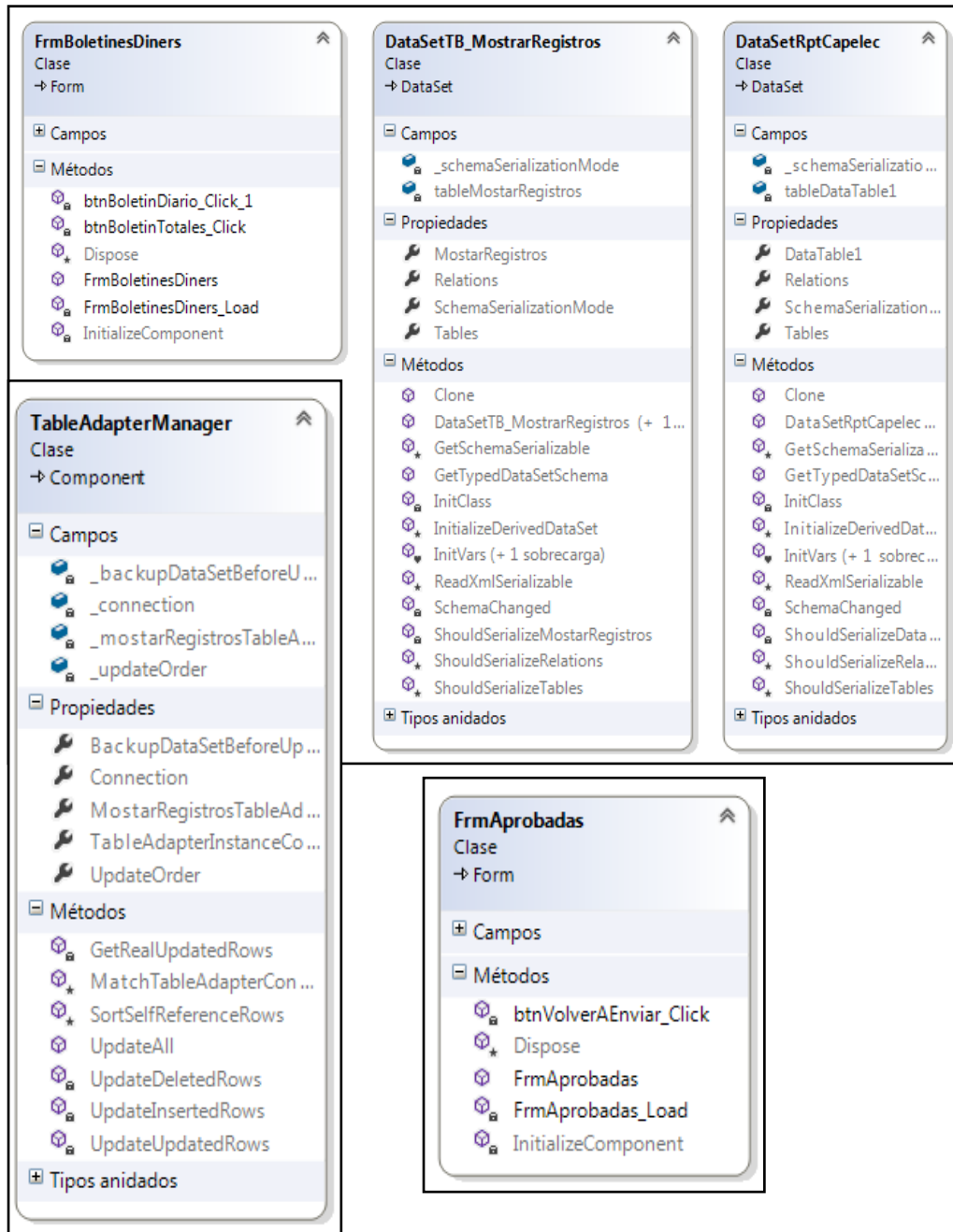
Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 54
DIAGRAMA DE CLASES 6



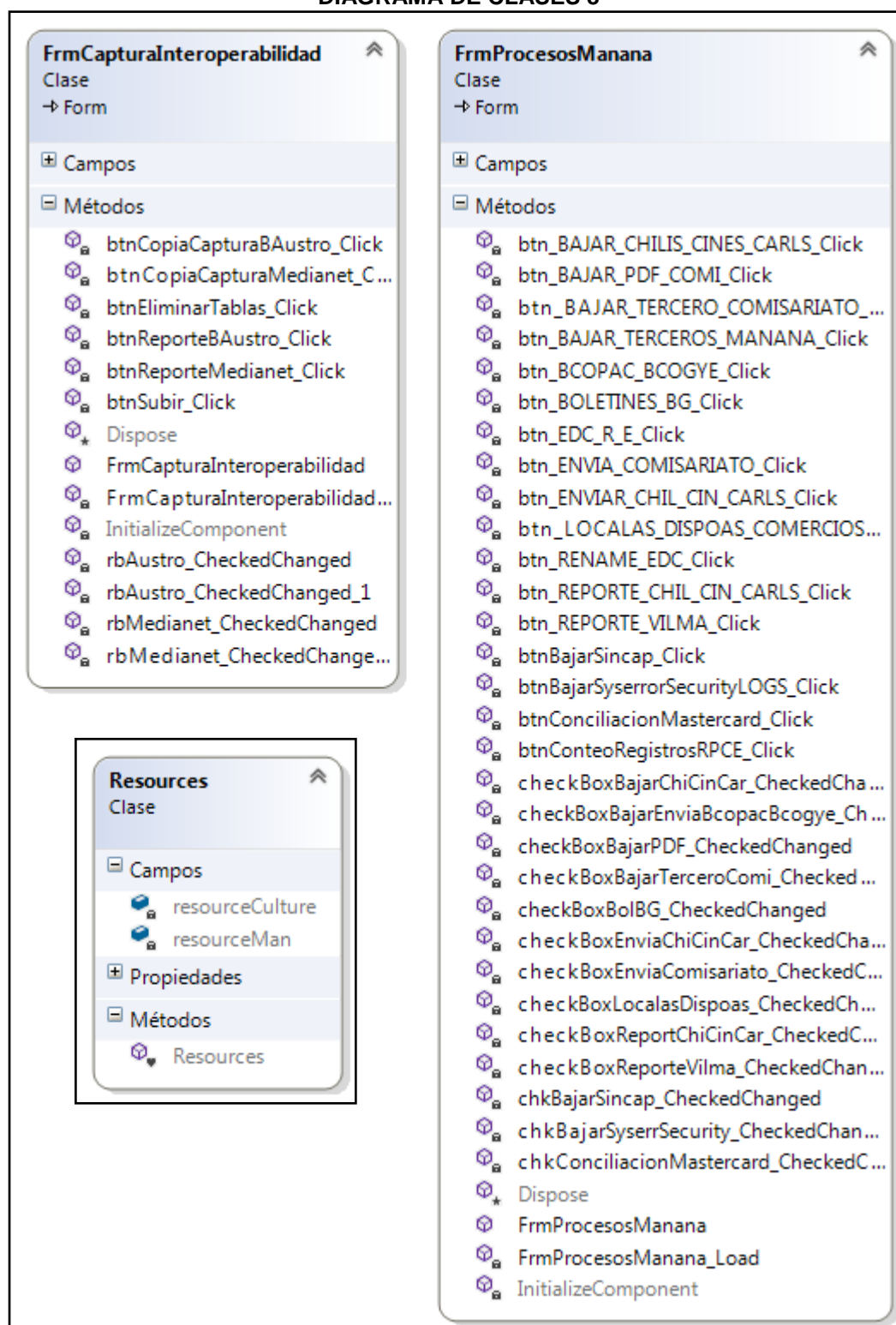
Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 55
DIAGRAMA DE CLASES 7



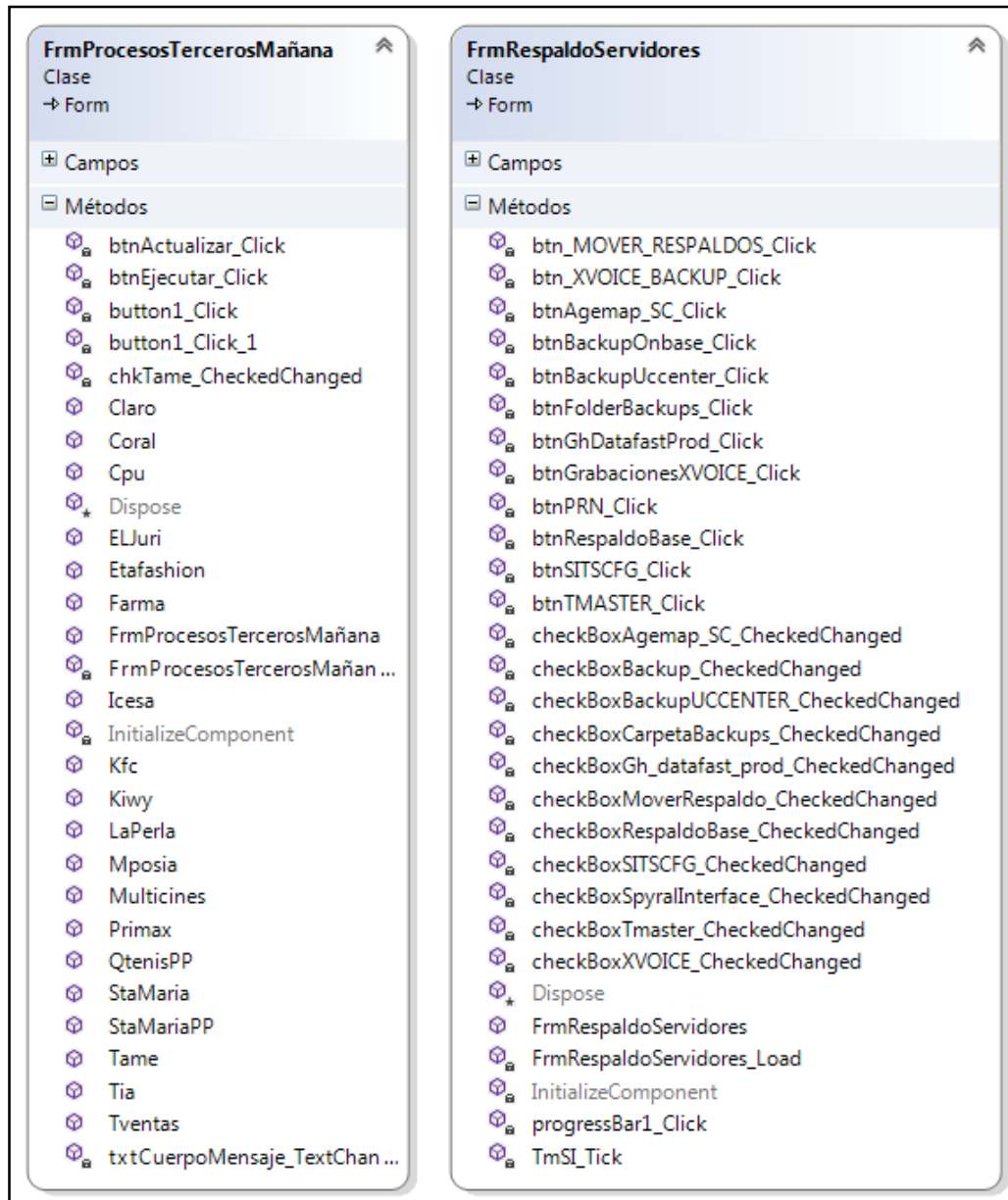
Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 56
DIAGRAMA DE CLASES 8



Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

FIGURA 57
DIAGRAMA DE CLASES 9



Elaboración: David Enrique Abad Lucero

Fuente: David Enrique Abad Lucero

4.4. Conclusiones y recomendaciones

4.4.1. Conclusiones

- Se concluye a que la automatización de tareas conlleva a no cometer errores de tipo manual que se presentan en ocasiones y que causan malestar entre las áreas afectadas.
- Con las encuestas empleadas en el proyecto de tesis se incluyen muchos factores, tipos de errores, mejoras que producían malestar dentro de la empresa y fuera de ella como son los establecimientos que realizan el envío diario de sus archivos de conciliación.
- Se concluye que con el diseño de un Software de Automatización de Tareas (SAT), es de gran relevancia para la empresa porque permite agrupar todas sus tareas cotidianas y centralizarlas para que sea de utilidad a los operadores de sistemas.
- Finalmente se concluye que dentro del trabajo de tesis se ayudará a brindar un mejor servicio hacia los establecimientos y emisores, dando a la empresa un ahorro económico y a magnificar una evolución en sus procesos.

4.4.2. Recomendaciones

- Se recomienda utilizar el Software de Automatización de Tareas (SAT) para que se ejecuten dentro de los tres turnos: mañana, tarde, noche y evitar la realización de procesos manuales que puedan causar posibles problemas a la empresa.
- Se recomienda informar a todas las personas que laboran dentro de la empresa sobre el diseño del SAT para que tengan conocimiento del mismo y puedan ir migrando todos sus procesos manuales en conjunto con el área tecnológica
- Se recomienda anualmente realizar mejoras al SAT para que no tenga lentitud en la ejecución procesos, optimizando recursos para brindar una mejor solución informática.
- Se recomienda analizar nuevas plataformas de desarrollo de software que vayan en beneficio de la plataforma y de la seguridad de la misma.

BIBLIOGRAFIA

- Alegsa, L. (05 de 12 de 2010). *Alegsa*. Obtenido de http://www.alegsa.com.ar/Dic/modelo_de_entidad-relacion.php
- Alegsa, L. (04 de 07 de 2016). *Alegsa*. Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/bat.php>
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2010). *Ley de Educación Superior*. Quito.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. (2008). *CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES*. Montecristi.
- Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador. (2008). *CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES*. Montecristi.
- Blazquez, B. H. (2001). *Técnicas Estadísticas de Investigación Social*. Madrid: Díaz de Santos, S.A.
- Carrasco, J. B. (2001). *Gestión de Procesos*. Santiago de Chile: Evolución S.A.
- Carrasco, J. B. (2011). *Gestión de Procesos*. Santiago de Chile: Evolución S.A.
- Centeno, V. L. (25 de Junio de 2003). *Universidad Carlos III de Madrid. Departamento de Ingeniería Telemática*. Obtenido de <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/568#preview>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES*. Montecristi.
- DATAFAST S.A. (1997). *Red de Pagos Datafast S.A.* Obtenido de <http://www.datafast.com.ec>

- Datafast S.A. (2017). *Red de Pagos Datafast S.A.* Obtenido de <http://www.datafast.com.ec/Datafast/Quienes-somos>
- EcuRed. (2008). *La Enciclopedia Colaborativa Cubana EcuRed.* Obtenido de https://www.ecured.cu/Ficheros_de_procesamiento_por_lotes_.BATCH
- ECURED. (2009). *EcuRed, conocimiento con todos y para todos.* Obtenido de https://www.ecured.cu/Crystal_Reports
- Frassia, A. M. (2005). *Cursogis.* Obtenido de http://www.cursogis.com.ar/BasesP/Zip/Base_Clase1.pdf
- Grifol, D. (2010). *DanielGrifol.* Obtenido de <http://danielgrifol.es/metodologias-agiles-de-desarrollo-de-software/>
- IBM. (2008). *IBM Knowledge Center.* Obtenido de https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SS9UM9_9.1.2/com.ibm.datatools.dimensionai.ui.doc/topics/c_dm_primary-foreignkeys.html
- Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual. (2015). *Ley de Propiedad Intelectual.* Quito.
- J., C. (2011). *Gestión de Procesos.* Santiago de Chile: Evolución S.A.
- Laborda, J. G. (2008). *Scientific Electronic Library Online.* Obtenido de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-48832008000200005&script=sci_arttext
- Landázuri, G., & Litardo, G. (Diciembre de 2015). ANÁLISIS, DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA CONTABLE EN LA EMPRESA LAMCORP DE CIUDAD DE GUAYAQUIL. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Lapuente. (2013). Obtenido de http://www.hipertexto.info/documentos/diseg_web.htm

- Lapiente, M. J. (2013). Obtenido de http://www.hipertexto.info/documentos/dise_g_web.htm
- María Guadalupe, M. (1987). *Introducción a la metodología de la investigación educativa*. Progreso.
- Mastermagazine. (2005). *Mastermagazine*. Obtenido de <https://www.mastermagazine.info/termino/5086.php>
- Microsoft. (2010). *Microsoft Developer Network*. Obtenido de [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/fx6bk1f4\(v=vs.100\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/fx6bk1f4(v=vs.100).aspx)
- Microsoft. (2014). *Microsoft*. Obtenido de <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb545450.aspx>
- Microsoft. (2017). Obtenido de <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/tables/tables>
- MIGUEL, V. C. (2008). Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4870/1/SITIO%20WEB%20PARA%20LA%20ORGANIZACION%20DE%20FIESTAS%20Y%20EVENTOS%20LIC%2032.pdf>
- MORA, M. A. (2012). Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/787/1/T-UCE-0005-105.pdf>
- Plan del Buen Vivir. (2013-2017). *Plan del Buen Vivir*. Obtenido de <http://www.buenvivir.gob.ec/versiones-plan-nacional>
- RAZA, C. F. (2011). Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/8905/1/47397_1.pdf
- Redes, H. y. (2011). *Hardware y Redes*. Obtenido de <https://www.hardwareyredes.es/transferencia-segura-de-datos-sftp/>

- Rivero, L. M. (Octubre de 2007). *Tesis doctorales de Ciencias Sociales*.
Obtenido de
<http://www.eumed.net/tesisdoctorales/2010/lmr/POLITICAS%20FISCALES%20EN%20VENEZUELA%20PROCEDIMIENTO%20DE%20INVESTIGACION.htm>
- Technologies, S. (2016). *Stratus* . Obtenido de
<http://www1.stratus.com/mx/solutions/platforms/v-series-continuum-openvos/operating-systems/>
- TESORO, J. y. (1993). *Automatización administrativa y desempeño gerencial en Administración de Empresas*.
- Torres, M. (2012). *Programación Transact con SQL Server 2012*. Lima: Macro E.I.R.L.
- UNAM. (2000). *Profesores UNAM*. Obtenido de http://profesores.fi-b.unam.mx/jlfl/Seminario_IEE/Metodologia_de_la_Inv.pdf
- UPEL, U. P. (2006). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. Caracas: FEDUPEL.
- VILLAFUERTE CAMPOZANO RENATO IVAN, L. M. (2008). Obtenido de
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4870/1/SITIO%20WEB%20PARA%20LA%20ORGANIZACION%20DE%20FIESTAS%20Y%20EVENTOS%20LIC%2032.pdf>
- VILLAFUERTE CAMPOZANO RENATO IVAN, L. M. (2008). Obtenido de
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4870/1/SITIO%20WEB%20PARA%20LA%20ORGANIZACION%20DE%20FIESTAS%20Y%20EVENTOS%20LIC%2032.pdf>

ANEXOS

CAPÍTULO III - METODOLOGÍA

Encuesta

Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología

Tecnología en Análisis de Sistemas Informáticos

ENCUESTA PARA DISEÑO DE UN SOFTWARE PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS EN LA GESTIÓN OPERATIVA DE LA INFORMACIÓN EN LA EMPRESA DATAFAST S.A.

- Conteste las siguientes preguntas marcando con una X en el casillero correspondiente a su respuesta.

1. ¿Considera usted importante que las tareas diarias se ejecuten de manera automática?

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| a) Muy importante | <input type="checkbox"/> |
| b) Importante | <input type="checkbox"/> |
| c) Poco importante | <input type="checkbox"/> |
| d) Nada importante | <input type="checkbox"/> |

2. ¿Estaría de acuerdo que se realicen scripts para iniciar/cerrar sesión de las ventanas de monitoreo, LUI, DCU y modo gráfico dentro del TTwin?

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| a) Totalmente de acuerdo | <input type="checkbox"/> |
| b) Muy de acuerdo | <input type="checkbox"/> |
| c) De acuerdo | <input type="checkbox"/> |
| d) En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
| e) Totalmente en desacuerdo | <input type="checkbox"/> |

3. ¿Cree usted necesario que los archivos de terceros sean validados de forma controlada mediante la validación del número total de registros?

- a) Muy necesario
- b) Necesario
- c) Poco necesario
- d) Nada necesario

4. ¿Estaría de acuerdo que los procesos que no necesiten interacción por parte del usuario se ejecuten por medio de tareas programadas?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) Muy de acuerdo
- c) De acuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

5. ¿Está usted de acuerdo en el proceso de entrega de archivos de captura a los Emisores sea comprimido y protegido?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) Muy de acuerdo
- c) De acuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

6. ¿Considera importante que la lectura de los archivos de registros de captura que genera AS400 sean subidos a una Base de Datos, para que obtenga rápidamente la cantidad de transacciones y luego poder generar un informe personalizado para los gerentes?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) Muy de acuerdo
- c) De acuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

7. ¿Estaría de acuerdo que por medio de un archivo de lotes se realice todo el proceso de archivos EDC (bajar, subir, renombrar), y que nos muestre la cantidad de lotes de cada emisor?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) Muy de acuerdo
- c) De acuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

8. ¿Considera importante que las consultas a la base de datos de producción ya no se realicen desde la misma Base de Datos, si no que se cree un front-end para consultas?

- a) Muy importante
- b) Importante
- c) Poco importante
- d) Nada importante

9. ¿Considera importante para el proceso de comprobación de reportes comisariatos se realiza una lectura de tamaño de todos los archivos recibos para validar la recepción de los mismos por medio de un script?

- a) Muy importante
- b) Importe
- c) Poco importante
- d) Nada importante

10. ¿Estaría de acuerdo que se desarrolle un diseño personalizado para ir clasificando cada uno de las tareas que se realicen dentro de cada turno?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) Muy de acuerdo
- c) De acuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

ANEXO1 BITACORA DE PROCESOS

Fecha Operación:		jueves, 9 de noviembre de 2017	Turno:		1er (MAÑANA) 07:00 - 15:00
#	ACTIVIDADES	HORARIO		OBSERVACIONES	
		INICIO	FINAL		
1	Ventanas de monitoreo, tarea programa Twin_monitor.exe	7:06	7:08		
2	Sincap, ejecutar (sincap.exe)	7:15	7:19		
3	Bajar logs Core (sys_log_errroc.bat)	7:23	7:24		
4	Conciliación PAC (conciPAC_sftp.exe)	9:00	9:00		
5	BoletínBG (BoIBG.bat)	7:45	7:48		
6	Ejecutar Cierre (cierre_Core.exe)	8:00	8:25		
7	Obtener archivo Localas, Dispoas y Comercios del Lookserver (Loc_Dis_Come.bat)	9:00	9:01		
8	Bajar Archivo bcopac.xls y bcogy.xls (BcoPacGye.bat)	9:11	9:12		
9	Descargar terceros (terceros_mana.exe)	07h05	14:50		
10	Reportes Comisariatos (repo_Vilm.bat)	9:35	10:20		
11	Ejecutar Cierre (cierre_Core.exe)	11:30	11:50		
12	Hacer RPCE (rpce.exe)	13:00	13:12		
13	Subir El Rosado al FTP (RosadoFTP.bat)	14:35	14:39		
14	Bajar PDF Comi (PDFComi.bat)	14:40	15:00		
Observacion General:					
Nombre: _____		Nombre: _____		Nombre: _____	
OPERADOR DE SISTEMAS (PROCESO TAREAS)		OPERADOR DE SISTEMAS (MONITOREO)		SUPERVISOR DE PRODUCCION	

Formulario - Clasificado "Uso Interno"
FT3018A

Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

ANEXO2 BITACORA DE PROCESOS 2

Fecha Operación:		jueves, 9 de noviembre de 2017	Turno:		2do TARDE/NOCHE 15:00 - 23:00
#	ACTIVIDADES	HORARIO		OBSERVACIONES	
		INICIO	FINAL		
1	Comercios-Terminales GYE-DF (comer-term.exe)	15:06	15:09		
2	Comercios-Redes GYE-DF (comer-red.exe)	15:30	15:35		
3	Comercios-Terminales Telefonica GYE-DF (comer-TELEFO.exe)	15:10	15:18		
4	Ejecutar Cierre (cierre_Core.exe)	16:40	16:59		
5	Hacer RPCE (rpce.exe)	17:15	17:20		
6	Boletin Dineros (Bol_DIN.bat)	18:00	18:05		
7	Archivos Contabilidad (RETCAD-RETDET.bat)	17:35	17:55		
8	Conciliación BG (ConcilBG-SFTP.exe)	18:18	18:21		
9	Descargar terceros (terceros_tarde.exe)	18:25	18:40		
10	Boletines SUPERMAXI (Bol_Supermaxi.bat)	18:50	18:55		
11	Conciliación Dineros (concil-DIN.bat)	19:00	19:10		
12	Boletin PAC (Bol-PAC-SFTP.exe)	19:20	19:30		
13	Empaquetar carpeta Terceros (empaTercer.bat)	19:21	19:24		
14	Informe Interoperabilidad	19:30	19:40		
15	Hacer RPCE (rpce.exe)	19:55	19:59		
16	AP-R Archivo Respuesta PAC (AP-R_PAC.exe)	20:00	20:03		
17	Ejecutar Cierre (cierre_Core.exe)	20:03	20:28		
18	Ejecutar Pago Captura Electrónica AS400	20:24	20:40		
19	Informe Captura	21:00	21:20		
20	Ejecutar Cierre (cierre_Core.exe)	21:03	21:28		
21	Hacer RPCE (rpce.exe)	21:05	21:10		
22	Hacer RPCE-día siguiente (rpce.exe)	21:15	21:20		
23	Boletin-Diarios (macro)	21:30	22:00	REVISAR SI HUBO LA CREACION DE LOS ARCHIVOS .NEW EN EL DIRECTORIO DEL CORE Y ELIMINARLOS	
24	Hacer RPCE completo(rpce.exe)	22:00	22:15		
25	Descargar RPCE completo (RPCE.bat)	22:15	23:20		
26	QTENIS Archivo (Qtenis-Reg-Sen.bat)	22:00	22:20		
27	Capelec (capelec.exe)	22:30	22:40		
28	Bajar Bol diario (down-bol-diari.bat) y subir (upBoDiario.bat)	22:00	22:10		
29	Descargar - subir Archivo MA (MA.bat)	22:30	22:40		
Observaciones:					
Nombre: _____		Nombre: _____		Nombre: _____	
OPERADOR DE SISTEMAS (PROCESO TAREAS)		OPERADOR DE SISTEMAS (MONITOREO)		SUPERVISOR DE PRODUCCION	

Formulario - Clasificado "Uso Interno"
FT13016B

Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

ANEXO3 BITACORA DE PROCESOS 3

Fecha Operación:		jueves, 9 de noviembre de 2017	Turno:		3er NOCHE/AMANECIDA 23:00 - 07:00		
#	ACTIVIDADES	HORARIO		OBSERVACIONES			
		INICIO	FINAL				
1	Trans. Inval (Trans.InvalCORE.twn)	0:20	0:25				
2	Subir Aprobadas (Ap-PAC-BG-DIN.bat)	0:15	0:20				
3	Obtener listado_mcf2 y rpt_terminal del CORE (mcf-rpt.twn)	1:00	1:05				
4	Obtener el archivo MID SQL (InforMID.exe)	1:20	1:30				
5	Empaquetar carpeta CEDF (zipCEDF.bat)	1:51	1:52				
6	Comercios-Terminales GYE-DF (comer-term.exe)	2:00	2:05				
7	Enviar Archivos Planos (Archi-Plan-Terceros.bat)	2:05	2:10				
8	Comercios-Redes GYE-DF (comer-red.exe)	2:35	2:40				
9	Hacer RPCE (rpce.exe)	3:00	3:08				
10	Comercios-Terminales Telefonica GYE-DF (comer-TELEFO.exe)	3:05	3:10				
11	Bajar archivo MP (MP-Diners.bat)	4:05	4:08				
12	Creación de ruta de almacenamiento de respaldos (crea-ruta.bat)	0:00	7:00				
13	Hacer respaldo de servidores (Respaldos-Local.bat)	0:00	5:00				
Observaciones:							
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: none;"> _____ Nombre: OPERADOR DE SISTEMAS (PROCESO TAREAS) </td> <td style="width: 33%; border: none;"> _____ Nombre: OPERADOR DE SISTEMAS (MONITOREO) </td> <td style="width: 33%; border: none;"> _____ Nombre: SUPERVISOR DE PRODUCCION </td> </tr> </table>					_____ Nombre: OPERADOR DE SISTEMAS (PROCESO TAREAS)	_____ Nombre: OPERADOR DE SISTEMAS (MONITOREO)	_____ Nombre: SUPERVISOR DE PRODUCCION
_____ Nombre: OPERADOR DE SISTEMAS (PROCESO TAREAS)	_____ Nombre: OPERADOR DE SISTEMAS (MONITOREO)	_____ Nombre: SUPERVISOR DE PRODUCCION					

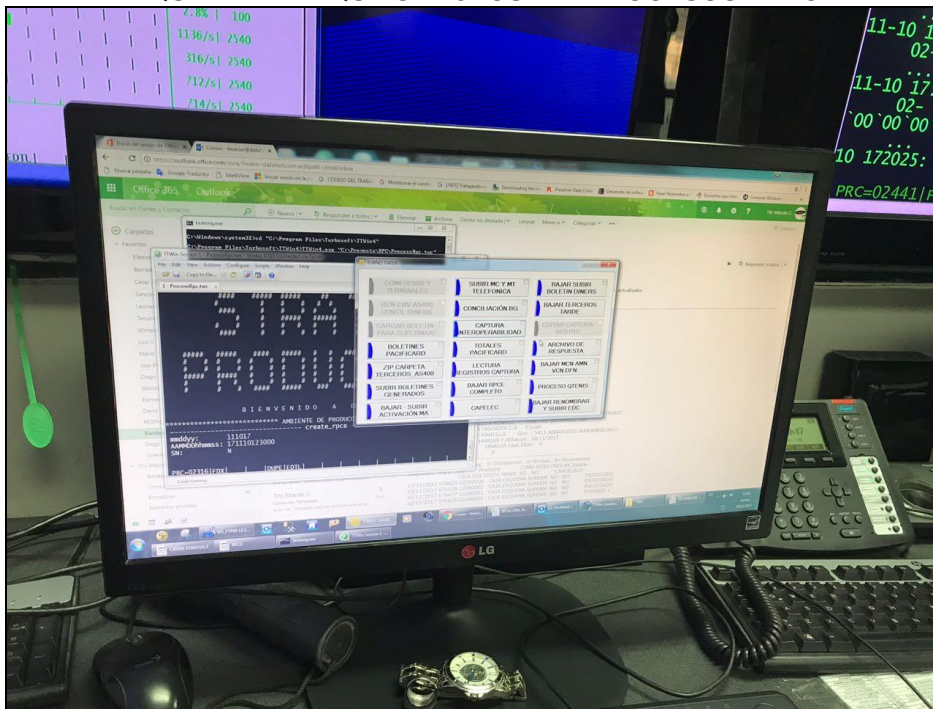
Formulario - Clasificado "Uso Interno"
FT3018C

Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

**ANEXO5
DATACENTER 2**



**ANEXO6
MAQUINA EN LA QUE SE EJECUTAN PROCESOS BATCH**



**Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero**

**ANEXO7
RACKS DE SERVIDORES**



Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero

ANEXO8
RACKS DE REFLEJOS DE COMUNICACIONES



Elaboración: David Enrique Abad Lucero
Fuente: David Enrique Abad Lucero