



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA INGENIERIA SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TÍTULO:
SISTEMA DE COTIZACIÓN AUTOMÁTICO DE REPUESTOS
AUTOMOTRICES. CASO DE ESTUDIO: TECNOVA
INTERNACIONAL**

**AUTOR:
JAVIER EDUARDO JORDÁN ORTIZ**

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TUTOR:
Ing. CESAR ADRIANO SALAZAR TOVAR, Mgs**

**Guayaquil, Ecuador
2013**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **JAVIER EDUARDO JORDAN ORTIZ**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TUTOR

Ing. Cesar Adriano Salazar Tovar, Mgs

REVISORES

Ing. Lenin Eduardo, Freire Cobo, Mgs

Lcda. Vilma Noemí, Stomer Navarro, Mgs

DIRECTOR DE LA CARRERA

Ing. Beatriz del Pilar, Guerrero Yépez, Mgs

Guayaquil, a los Veinticuatro días del mes de Octubre del año 2013



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Javier Eduardo Jordán Ortiz**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **SISTEMA DE COTIZACIÓN AUTOMÁTICO DE REPUESTOS AUTOMOTRICES. CASO DE ESTUDIO: TECNOVA INTERNACIONL**, previa a la obtención del Título **de INGENIERO EN SISTEMA COMPUTACIONALES**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los Veinticuatro días del mes de Octubre del año 2013

EL AUTOR

Javier Eduardo Jordán Ortiz



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTORIZACIÓN

Yo, **Javier Eduardo Jordán Ortiz**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **SISTEMA DE COTIZACIÓN AUTOMÁTICO DE REPUESTOS AUTOMOTRICES. CASO DE ESTUDIO: TECNOVA INTERNACIONAL**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los Veinticuatro días del mes de Octubre del año 2013

EL AUTOR:

Javier Eduardo, Jordán Ortiz

DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada principalmente a Dios que me ha dado la salud, la inteligencia, el valor y la sabiduría para llegar donde he llegado, a mis Padres que toda la vida le estaré agradecido por darme mis estudios y ese apoyo incondicional que siempre ha existido en los momentos difíciles, a toda mi familia que han estado en los momentos que los he necesitado y al amor de vida y mi Futura esposa Kerly Villon por estar durante este trayecto de mi vida, de constancia y lucha diaria para mi perfeccionamiento personal y profesional, siendo siempre esa persona maravillosa que me ha dado sin pedir nada a cambio su amor y comprensión incondicional, siendo mi motivación diaria solo le puedo decir que la AMO.

Agradezco también a mis profesores, tutores, directores y cargos administrativos que han estado en esta etapa y han sido de gran ayuda en mis estudios profesionales, ya que con sus consejos y su pedagogía han sido de gran éxito para la lucha diaria que he mantenido en los diferentes puestos y cargos que he obtenido, se puede decir que más que profesores o tutores fueron amigos con los que siempre pude contar.

Javier Eduardo Jordán Ortiz

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Cesar Adriano Salazar Tovar, Mgs
PROFESOR GUÍA Y TUTOR

Ing. Lenin Eduardo, Freire Cobo, Mgs
LECTOR DE CONTENIDO

Lcda. Vilma Noemí, Stomer Navarro, Mgs
LECTORA DE METODOLOGÍA



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE SISTEMA COMPUTACIONALES
CARRERA DE INGENIERIA DE SISTEMA COMPUTACIONALES**

CALIFICACIÓN

**Ing. Cesar Adriano Salazar Tovar, Mgs
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR**

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
ENUNCIADO DEL PROBLEMA	4
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	8
JUSTIFICACIÓN	10
DELIMITACIÓN	13
OBJETIVO GENERAL	16
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
CAPITULO I	17
MARCO REFERENCIAL	17
1.1. ANTECEDENTES	17
1.2. MARCO TEÓRICO	21
1.2.1. MERCADO AUTOMOTRIZ ECUADOR 2012	22
1.2.2. Sistema Computacional Tecnova Internacional	24
CAPITULO II	33
METODOLOGÍA	33
2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	33
2.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	34
2.3. POBLACIÓN	35
2.4. MUESTRA	36
2.5. INSTRUMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN	37
2.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	38
CAPITULO III	39
ANÁLISIS DE RESULTADOS	39
3.1. PLATAFORMA TECNOLÓGICA	39
3.2. LÓGICA DEL NEGOCIO	40
3.3. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	44

3.4. INTERPRETACIÓN DE DATOS	46
3.4.1. ANÁLISIS DE ENCUESTAS REALIZADAS A LOS CLIENTES	46
3.4.2. RESUMEN DE LAS ENCUESTAS	53
3.5. ANÁLISIS DE LA OBSERVACIÓN	53
3.6. ANÁLISIS DE DOCUMENTO	57
CAPITULO IV	58
DESARROLLO DEL SISTEMA AUTOMATIZADO	58
4.1. METODOLOGÍA DE DESARROLLO	58
4.2. DEFINICIÓN DE ACTORES	59
4.2.1. Actores	59
4.2.2. Flujo de Actores	60
4.3. DIAGRAMA DE PROCESOS	61
4.4. PROPUESTO DE SISTEMA	62
4.5. DIAGRAMA DE REGISTRO DE LISTADO DE REPUESTO	63
4.6. DIAGRAMA DE REGISTRO DE COTIZACION	Gráfico 36 64
4.7. DIAGRAMA DE REGISTRO DE PEDIDO	65
4.8. CASOS DE USO	66
4.8.1. REGISTRO LISTADO DE REPUESTO	66
4.8.2. REGISTRO COTIZACIÓN	69
4.8.3. REGISTRO DE PEDIDOS	73
4.9. DIAGRAMA DE CLASES	77
4.10. DIAGRAMA ENTIDAD RELACION	78
4.11. DICCIONARIO DE DATOS	79
4.12. ESTANDAR DE DESARROLLO	91
4.12.1. Modelo - Vista - Controlador (MVC)	93
4.13. DISEÑO DE PANTALLAS	94
4.13.1. Pantallas	95
4.13.1.1. Login	95
4.13.1.3. Países	96
4.13.1.4. Crear Nuevo país	96
4.13.1.5. Ciudad	97

4.13.1.6. Crear Nueva Ciudad	97
4.13.1.7. Clientes	98
4.13.1.8. Crear Nuevo Cliente	98
4.13.1.9. Proveedores	99
4.13.1.10. Crear Proveedor	99
4.13.1.11. Carga de Listado de Repuestos	100
4.13.1.12. Carga de Cotizaciones	100
4.13.1.13. Carga de pedido	101
4.13.1.13. Reporte de Cotizaciones Mensuales y anuales	102
4.13.1.14. Reporte de Pedidos Mensuales y Anuales	102
4.13.1.15. Top proveedores	103
4.13.1.16 Top Clientes	104
4.13.1.17. Top Repuestos	105
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	106
BIBLIOGRAFÍA	108
Artículo de la Web	108
Libro	109
Anexo 1. Cuestionarios de Entrevistas	110
ENCUESTA A LOS CLIENTES	114
Anexo 2. Manual de Usuario	130

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pantallas de Mantenimiento y Administración del Sistema	14
Tabla 2. Módulos de Reportes y gráficas	15
Tabla 3. Pantallas de Procesos	15
Tabla 4. Técnicas de Investigación	37
Tabla 5. Envío de mail de Excel de listado de repuestos	67
Tabla 6. Ingreso al sistema	67
Tabla 7. Subir archivo de Excel	68
Tabla 8. Envío confirmación de registro de repuestos	68
Tabla 9. Envío mail de Excel cotización	70
Tabla 10. Preparar Excel con formato para el sistema	70
Tabla 11. Ingreso al sistema	71
Tabla 12. Cargar Excel de cotización al sistema	71
Tabla 13. Sistema genera Excel de cotización para cliente	72
Tabla 14. Envío de Excel generado por el sistema	72
Tabla 15. Enviar pedido de repuestos en Excel	74
Tabla 16. Preparar hoja de Excel con formato para el sistema	74
Tabla 17. Ingreso al sistema	75
Tabla 18. Cargar hoja de Excel del pedido del cliente al sistema	75
Tabla 19. Envío de Proforma Invoice	76
Tabla 20. Diccionario de datos	79
Tabla 21. Cities	80
Tabla 22. Countries	80
Tabla 23. Customers	81
Tabla 24. Document orders	82
Tabla 25. Document parts	82
Tabla 26. Document Quotes	83
Tabla 27. Manufacturers	83
Tabla 28. Orders	84
Tabla 29. Orders Bitacora	85
Tabla 30. Orders Temp	85
Tabla 31. Parts	86
Tabla 32. Parts Temp	87
Tabla 33. Parts Bitacora	87
Tabla 34. Quotes	88
Tabla 35. Quotes Bitacora	89
Tabla 36. Quotes Temp	89
Tabla 37. Type Prices	90
Tabla 38. Users	90
Tabla 39. Providers	91

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Ejemplo de listados para cotizar	5
Gráfico 2. Ejemplo de Inventario de la empresa para cotizar los listados	6
Gráfico 3. Porcentaje de cotización recibidas con respecto a la actualidad	8
Gráfico 4. Ventas de automóviles en Ecuador Año 2012	11
Gráfico 5. Ventas totales de vehículos en Ecuador por año	12
Gráfico 6. Microsoft Office	13
Gráfico 7 Window Server	13
Gráfico 8. Ventas totales de vehículos por años	22
Gráfico 9. Ventas de vehículos por provincia	23
Gráfico 10. Marcas más vendidas en el 2012	23
Gráfico 11. Importaciones de vehículos por origen	24
Gráfico 12. Crecimiento de la información que maneja Tecnova	25
Gráfico 13. Implementación de Sistema de Información de Base de Datos	26
Gráfico 14. SQL SERVER 2008: The data Platform for S+S	28
Gráfico 15. Entorno Común de Ejecucion	30
Gráfico 16. Biblioteca de Clases Base (BCL)	31
Gráfico 17. Patrón de Arquitectura Modelo Vista Controlador	32
Gráfico 18. Diagrama de los empleados de Tecnova	36
Gráfico 19. Ejemplo de los campos utilizados para cotizar	40
Gráfico 20. Encuesta. Pregunta 1	46
Gráfico 21. Encuesta. Pregunta 2	47
Gráfico 22. Encuesta. Pregunta 3	47
Gráfico 23. Encuesta. Pregunta 4	48
Gráfico 24. Encuesta. Pregunta 5	49
Gráfico 25. Encuesta. Pregunta 6	49
Gráfico 26. Encuesta. Pregunta 7	50
Gráfico 27. Encuesta. Pregunta 9	51
Gráfico 28. Encuesta. Pregunta 10	52
Gráfico 29. Plano de la empresa Tecnova	56
Gráfico 30. Ingenieria del Software _ Roger Pressman	58
Gráfico 31. Actores	59
Gráfico 32. Flujo de Actores	60
Gráfico 33. Diagrama de procesos	61
Gráfico 34. Propuesto de Sistema	62
Gráfico 35. Diagrama de registro de listado de repuesto	63
Gráfico 36. Diagrama de registro de cotización	64
Gráfico 37. Diagrama de registro de pedido	65
Gráfico 38. Registro listado de repuesto	66
Gráfico 39. Registro de pedidos	73
Gráfico 40. Diagrama Entidad Relacion	78
Gráfico 41. Sistema web, Nube privada	92
Gráfico 42 Framework MVC	93
Gráfico 43. Diseño de Pantallas. Diagrama Conceptual	94

Gráfico 44. Pantalla Login	95
Gráfico 45. Pantalla Menú	95
Gráfico 46. Pantalla Países	96
Gráfico 47. Pantalla Crear Nuevo país	96
Gráfico 48. Pantalla Ciudad	97
Gráfico 49. Pantalla Crear Nueva Ciudad	97
Gráfico 50. Pantalla Clientes	98
Gráfico 51. Pantalla. Crear Nuevo Cliente	98
Gráfico 52. Pantalla Proveedores	99
Gráfico 53. Pantalla. Crear Proveedor	99
Gráfico 54. Pantalla. Carga de listado de repuesto	100
Gráfico 55. Pantalla Carga de cotizaciones	100
Gráfico 56. Pantalla Carga de pedido	101
Gráfico 57. Pantalla Reporte de Cotizaciones Mensuales y anuales	102
Gráfico 58. Pantalla Reporte de Pedidos Mensuales y Anuales	102
Gráfico 59. Pantalla Top proveedores	103
Gráfico 60. Pantalla Top Clientes	104
Gráfico 61. Pantalla Top Repuesto	105

RESUMEN

En el presente trabajo se mostrará la situación actual de TECNOVA INTERNACIONAL, empresa representante de repuestos automotrices, y sus requerimientos a nivel transaccional y gerencial para la Implementación de un sistema que ayude en procesos de cotización automático y análisis de la información, con una propuesta de un sistema y base de datos que maneje la lógica del negocio de manera organizada y sistemática.

La metodología implementada ayudó a levantar Información de diferentes actores, que Influyen directamente al proceso de cotización y al análisis de la información, como en las entrevistas con los gerentes y asistentes y así como las encuestas realizadas a los clientes, estudio de la documentación y observación. Dentro de este trabajo de investigación se encontró deficiencias en tiempo de repuestas de requerimientos de clientes, carga excesiva de trabajo, búsqueda y manejo de la información y confidencialidad de la Información.

Se desarrolló un sistema de acuerdo a los requerimientos de la empresa y los clientes de la misma, que cumplan sus necesidades y cubran la problemática actual de la empresa.

Con Infraestructura Tecnológica de Hardware y Software y un estándar de desarrollo se resguardó seguridades en la información, crecimiento lineal de la transaccionalidad y cargas de trabajos mecánicos que actualmente se han automatizados.

Palabras Claves: Procesos, cotización, tecnología, información, tiempo

ABSTRACT

This project will describe the current situation of TECNOVA INTERNATIONAL , autoparts representative agent, and their requirements to the transactional level and management for the implementation of a system that helps in automatic quotation processes and information analysis with a proposed of a system and database that handles the business logic in an organized and systematic way.

The methodology implemented helped to have the information from different actors, that influences directly in the quotation process and information analysis, such us the interviews with the managers and assistants as well as customer surveys, the study of documentation and observation. Inside this research work was found deficiencies in time responses according to customer requirements, excessive workload , search and information management and the information confidentiality.

A system was developed in agreement of the company and customer requirements, that meet their needs and company's current problems.

With Technology Infrastructure of Hardware and Software and a development standard, it is guarded the information securities, linear growth in transactions and mechanical workloads which have now been automated.

INTRODUCCIÓN

El negocio de los repuestos automotrices es una actividad que en el sector ecuatoriano tiene una amplia demanda. El mercado crece cada año con nuevas líneas y marcas.

Del Arancel Nacional de Importaciones del Ecuador, 15 Capítulos concentran el 80% del volumen total de importaciones de la economía ecuatoriana en términos de valor CIF, entre estos el sector automotriz (Capítulo 87: Vehículos, automóviles, tractores, velocípedos, y demás vehículos terrestres; sus partes y accesorios) El sector representa el 9% (USD\$ 2.225.513 TOTAL CIF USD MILES) ¹de la importaciones totales del país motivo por el cual es un sector importante dentro de la economía nacional, y por ende un sector que puede desarrollarse ampliamente, atrayendo de esta manera capitales frescos a nuestro país , y contribuyendo con el crecimiento del país aportando con más de 25.000 plazas de empleo directas e indirectas y un total de 950 millones en pago de impuestos.

El mercado vehicular en el Ecuador está concentrado principalmente en las provincias de Guayas y Pichincha, según las cifras de la resolución No. 66 del Comité de Comercio Exterior (COMEX)², 42% en la provincia de Pichincha y 21% en la provincia del Guayas. Dicha población vehicular está en su mayor parte compuesta por vehículos de fabricación nacional que poseen tecnología y diseño japonés. Se puede observar un liderazgo de las marcas Chevrolet, Suzuki, Fiat, Hyundai y Mazda^{3, 4}.

¹ Banco Central – Anuario 2011-2012 AEADE

² Resolución No. 66 de Junio 02 de 2012

La industria de la importación de repuestos posee altas barreras de entrada, debido fundamentalmente a los sistemas arancelarios actuales, por ejemplo una pastilla de freno necesitan documentos y certificados que muchas veces el importador opta por no importar tales repuestos ya que toma mucho tiempo para el trámite, por lo que se debe llevar el cumplimiento de todas las formalidades aduaneras que sean necesarias, aunque en compensación existe una gran ventaja para nuevos importadores debido a que no deben arrastrar las pérdidas por diferencial cambiario que observan todos los importadores actuales³.

TECNOVA INTERNACIONAL fue establecida en 1985 como representante de partes automotrices en la ciudad de Guayaquil, representa importantes fabricantes y proveedores de AMERICA, ASIA y EUROPA, proveedores que manejan todo tipo de repuestos para vehículo liviano y pesado, de esta manera TECNOVA abarca todo lo que el sector ecuatoriano demanda.

La empresa TECNOVA INTERNACIONAL, nos ha dado la autorización para proceder a la investigación del manejo de su información y proceso de las cotizaciones que se reciben diariamente por partes de los importadores, la misma que ha sido manifestada mediante una carta de representación, en la cual nos muestra el interés sobre el sistema de esta propuesta, la misma que pasara a ser parte de una mejora como un nuevo sistema de cotización rápida de repuestos automotrices.

³ Tecnova Internacional análisis situación actual de su situación

Cabe recalcar que en la actualidad, la tecnología y las herramientas informáticas juega un papel muy importante en el desarrollo de toda empresa y de cualquier actividad económica, es por ello que las empresas ya sean grandes o pequeñas se ven en la necesidad de invertir miles para una rápido manejo de información que permitan enviar al cliente los requerimientos solicitados de forma veraz y concreta ya que es el publico objetivo, sin el uso de estas instrumentos los procesos de las grandes empresas serian más complejos además de que el control de la información no estaría adecuada lo que podría llegar a ser un grave problema para el desarrollo mismo de las empresas.⁴

ENUNCIADO DEL PROBLEMA

La parte tecnológica e informática de la empresa TECNOVA INTERNACIONAL en la actualidad es muy pobre, los procesos de cotización, búsqueda de información, pagos y embarques de los pedidos que se manejan en la empresa se los realiza de forma manual.

La implementación del sistema es de suma importancia por las siguientes razones:

⁴ Libro: Decisiones gerenciales efectivas Autor Joaquín Rodríguez Valencia Editorial Trillas

- Por vía email, los clientes envían listados para cotizar, esta cotización lo hace el empleado de forma manual basándose con precios proporcionados por el proveedor en formato Excel.

ITEM	DESCRIPCION	CODIGO DAEWOO	CANT. SUG.
1	Rotula Susp. Inf. LH/RH	96261108	50
2	Rotula Susp. Inf. LH/RH	96535089	100
3	Rotula Susp. Inf. LH/RH	96490218	100
4	Rotula Susp. Inf. LH/RH	96852964	50
5	Mesa Susp. C/R LH	96378348	80
6	Mesa Susp. C/R LH	96870465	80
7	Mesa Susp. C/R LH	96415063	80
8	Mesa Susp. C/R RH	96378347	80
9	Mesa Susp. C/R RH	96870466	80
10	Mesa Susp. C/R RH	96415064	80
11	Mesa Susp. C/R RH/LH	96611265	80
12	Filtro Aceite	25181616	50
13	Filtro Aceite	96565412	100
14	Filtro Aceite	96879797	100
15	Filtro Aceite	93743595	50
16	Filtro Aire	96314494	100
17	Filtro Aire	96263897	50
18	Filtro Aire	96536696	100
19	Filtro Aire	96553450	100
20	Filtro Aire	96591485	50
21	Filtro Aire	93827723	50
22	Filtro Aire	96628890	50
23	Filtro Gasolina	96335719	150
24	Filtro Cabina	96425700	40

Gráfico 1
Elaborado por: Tecnova
Año: 2013

Ejemplo de Inventario que posee la empresa para poder cotizar los listados

7. CONTROL ARM										
										
PART NO	STD PART NO	DESCRIPTION	APPLICATION 1	REMARKS	In Box Spec	OUT Box Spec	Packing/PCS	MOQ	UNIT PRICE USD	PVP
95975942	96870466	C/ARM A1 RIVET SOLID RH T250	KALOS/AVEO	RH	N/A	1250*1150*670	1/80	40	\$19.24	\$27.49
95975941	96815893	C/ARM A1 RIVET VOID LH T250	KALOS/AVEO	RH	N/A	1250*1150*670	1/80	40	\$19.24	\$27.49
96415063	96391850	C/ARM A1 RIVET LH J200	LACETTI/OPTRA	LH	N/A	1250*1150*670	1/80	40	\$24.72	\$30.81
96415064	96391851	C/ARM A1 RIVET RH J200	LACETTI/OPTRA	RH	N/A	1250*1150*670	1/80	40	\$24.72	\$30.81
96445371		C/ARM A1 RIVET LH T150	LANOS	LH	N/A	1250*1150*670	1/80	40	\$23.04	\$32.91
96445372		C/ARM A1 RIVET RH T150	LANOS	RH	N/A	1250*1150*670	1/80	40	\$23.04	\$32.91
96268439	96305974	C/ARM A1 RIVET LH J100	NUBIRA	LH	N/A	1250*1150*670	1/80	40	\$24.81	\$28.50
96268440		C/ARM A1 RIVET RH J100	NUBIRA	RH	N/A	1250*1150*670	1/80	40	\$24.81	\$28.50
96268454		C/ARM A1 RIVET LH J150	NUBIRA 2	LH	N/A	1250*1150*670	1/80	40	\$20.55	\$29.36
96268455		C/ARM A1 RIVET RH J150	NUBIRA 2	RH	N/A	1250*1150*670	1/80	40	\$20.55	\$29.36
96611265	45200A78800	LOWER ARM	TICO		N/A		1/40	100	\$6.87	\$9.81
45200A85000		LOWER ARM	DAMAS		N/A			100	\$7.37	\$10.53
95032440		LOWER ARM	MATIZ CREATIVE /SPARK LH	LH	N/A			10	\$33.85	\$45.30
95032441		LOWER ARM	MATIZ CREATIVE /SPARK RH	RH	N/A			10	\$33.85	\$45.30

Gráfico 2
Elaborado por: Tecnova
Año: 2013

- Cada listado para cotizar cuenta con un número de identificación el cual es registrado manualmente en una libreta, para organizar la información de manera secuencial y evitar confusiones.
- La información de precios por CLIENTE Y PROVEEDOR se encuentra en este momento comprometida en su seguridad, ya que tienen acceso todos los empleados de la empresa que entren en la red y puedan entrar a la carpeta compartida de documentos.
- Para saber cuáles son los productos más vendidos por códigos, realizar comparaciones de proveedores, buscar los mejores precios, se realiza un estudio extenso, revisión de listados, revisión de pedidos etc. trámite que dura hasta 3 días para conocer lo que se busca.

- Cuando los pedidos confirmados ya son embarcados y despachados, los proveedores envían los documentos de embarque vía email, el departamento de importaciones no cuenta con un registro formal de esta información.
- Muchos clientes obtienen crédito con la empresa, y las formas de pago negociadas son con fecha BL (bill of lading, conocimiento de embarque de una orden) ejemplo 30% anticipo 70% saldo 60 días BL, el departamento de cobranza no cuenta con esta información de manera automatizada.
- En un mercado como el de repuestos el manejo de información es abundante, provocando muchas veces errores y confusiones al momento de cotizar listados grandes, ya que se trata de códigos para poder identificar cada parte o repuesto de las diferentes marcas de vehículo que existen, muchas veces cada fábrica coloca su propio código para las partes que venden y este número puede pertenecer a varias aplicaciones de carros, es por esto necesario un sistema que organice esta información y pueda ser utilizada de forma fácil y rápida.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

A continuación detallamos los procesos que luego de un proceso de observación y análisis se podrían considerar débiles o deficientes para el desarrollo de la empresa:

- De acuerdo a cuadro estadístico otorgado por la compañía el porcentaje de las solicitudes de los clientes para cotizaciones ha ido variando, actualmente TECNOVA recibe hasta 10 listados diarios para cotizar, cada listado comprende desde 100 hasta 600 ítems.



Gráfico 3

Elaborado por: Tecnova

Año: 2013

- Al empleado le toma hasta 5 días tener las cotizaciones listas para enviar al cliente, por el aumento de cotizaciones diarias de la empresa y la demora que toma cotizar ítem por ítem de cada listado, se considera un trabajo muy tedioso por los empleados y en algunas veces tiempo

perdido por no ser pedidos confirmados, tiempo que puede ser aprovechado en otros labores más productivos para la empresa como reporteria, análisis de Información, llamada a clientes, seguimiento de pedidos.

- Dependiendo de la revisión de cada cliente, puede demorar hasta 2 semanas el feedback (resultado) de la cotización.
- El proceso de estas confirmaciones demora hasta 1 mes.
- Al no haber respuesta rápida por TECNOVA, el cliente tiende a recibir más cotizaciones de la competencia, y por ello puede llegarse a perder órdenes que los clientes desean confirmar inmediatamente con la empresa.
- El número secuencial que se maneja en la libreta de listado de cotizaciones, Implica que el uso paralelo del mismo listado por varios empleados provoque en ocasiones, la repetición del número de identificación.
- Los precios costos (precios sin margen de ganancia) que recibe la empresa por parte de los proveedores son incrementados con un margen de ganancia que no puede ser de conocimiento de algunos empleados de la empresa, y actualmente las computadoras almacenan esta información sin restricción por usuario.
- El proceso de cotización mencionado constituye días perdidos para el vendedor y la gerencia comercial, al momento de ofrecer nuevos productos a los clientes asiduos y a los nuevos.
- Cuando se consulta el historial de un pedido embarcado, listado de repuestos, cotizaciones y pedidos confirmados, se recurre a revisar los correos en el sistema de mensajería que maneja la empresa (Outlook),

de los proveedores o clientes, para encontrar los documentos en digital o proceden a buscarlo en archiveros de manera física, que puede ser muy tedioso localizar y que representan pérdida de tiempo, ya que muchas veces no todos los documentos se encuentran correctamente archivados.

- Las personas del departamento de cobranza han sufrido varios atrasos en cobros, debido a que no tienen información organizada para los cobros de las órdenes.

JUSTIFICACIÓN

El estudio y el planteamiento de la propuesta, se basan en automatizar y mejorar la eficiencia y la rapidez en los procesos de la empresa.

Para disminuir procesos manuales y tediosos del día a día de la empresa, que conllevan a ocupar mucho tiempo a empleados y Gerentes, Tecnova Internacional toma la decisión de manejar un sistema de información y un modelo de desarrollo, el mismo que potencie la necesidad de crecimiento que tiene la empresa en sus últimos años y favorezca la optimización de tiempo y ganancias para la misma.

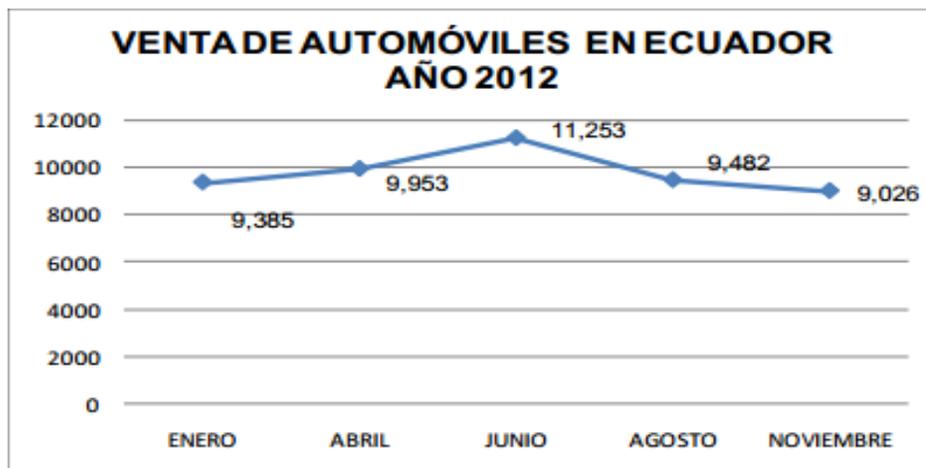
El manejo de Información documentada en archiveros, cada vez se hace más difícil la búsqueda y la organización de la misma.

A nivel nacional y macroeconómico el negocio a pesar del aumento arancelario de las importaciones de autos en el año 2010-2011 se mantuvo un crecimiento de las ventas de autos en un 27%, según lo indico el SENA (Servicio Nacional Aduanero del Ecuador) y el Diario el Universo⁵.

⁵ <http://www.eluniverso.com/2011/04/22/1/1356/ventas-autos-subieron-27-pese-pagan-arancel.html>

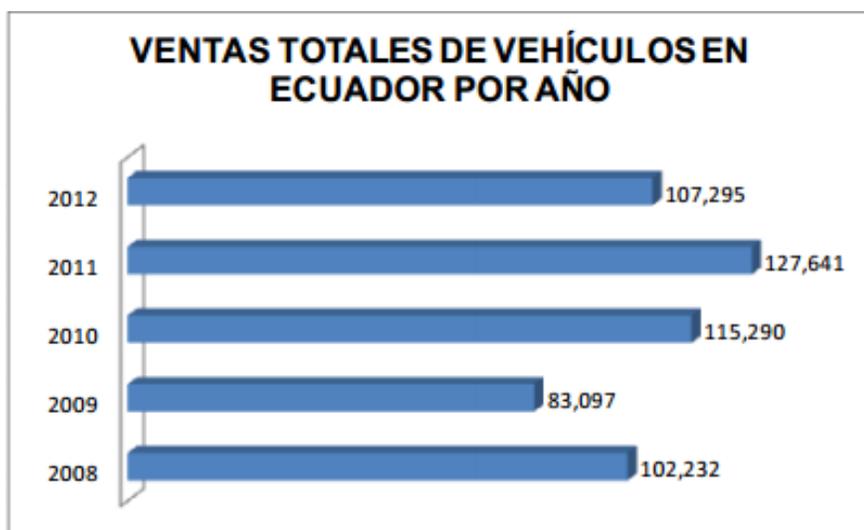
Y aunque en el presente año se está considerando una disminución de ventas de autos nuevos en el Ecuador, debido a la ley puesta el pasado 15 de junio del 2012, ley que entro en vigencia hasta el 2014, en el Registro Oficial, la resolución No. 66 del Comité de Comercio Exterior (COMEX) que establece: *restricciones cuantitativas anuales a la importación de teléfonos celulares y vehículos, disposición que durará hasta el 31 de diciembre de 2014.*

Todas estas leyes han con llevado estos últimos años a un aumento anual de los precios de los autos, decrecimiento la venta en el Ecuador de este producto, lo que motiva al comercio a buscar nuevas alternativas como son la venta de repuestos automotrices en el Ecuador.



Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador
Elaboración: Dirección de Inteligencia Comercial

Gráfico 4



Fuente: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador
Elaboración: Dirección de Inteligencia Comercial

Gráfico 5

Por estas circunstancias Tecnova Internacional considera y proyecta que en los próximos años exista un incremento considerable en las importaciones de repuestos para autos, por lo cual aumentara el trabajo en la empresa, y la información de repuestos, proveedores y clientes.

La Información no se está manejando con la seguridad y la confidencialidad necesaria, ya que cualquier empleado que tenga acceso a la red podría acceder a esta y por gerencia este es un requerimiento urgente de solucionar en la empresa.

Dado que toda la base de información de listados de repuestos y las cotizaciones se encuentra elaboradas en hojas de cálculo electrónicas de formato EXCEL y toda la comunicación electrónica entre clientes y proveedores se realiza a través del cliente de correo OUTLOOK, ambos productos de la familia de Microsoft Office. Se tomó la decisión de no utilizar código open source por las ventajas que puede dar nuestro sistema al poder interactuar con productos de la familia de Microsoft como son Excel y Outlook que son las

herramientas diarias de la empresa para manejo del proceso de cotización a clientes.

Existiendo también librerías gratis en .net(Open Source) dándonos una ventaja al programar y manipular estos archivos de Excel, que se va a procesar de manera masiva en el sistema.

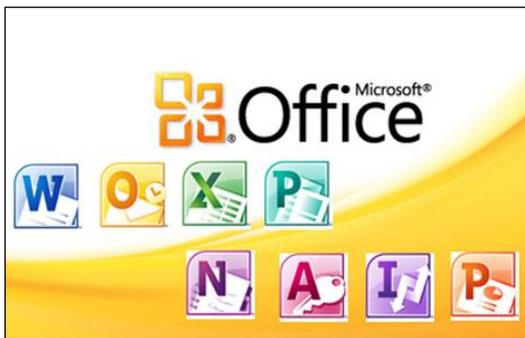


Grafico 6
Autor: Microsoft
Año: 2012



Gráfico 7
Autor: Microsoft
Año: 2012

DELIMITACIÓN

Se analizará y se automatizará procesos como:

- Manejo Seguro y calificado de la Información por Rol y Usuarios en Tecnova Internacional.
- Registros de Clientes
- Registro de Proveedores
- Registro e Historiales de Listado de Repuestos de Proveedores.
- Registro e Historiales de Cotizaciones.
- Registro e Historiales de Pedidos.
- Reporteria para Gerencia.

El sistema contará con pantallas que automatizaran sus áreas más influyentes del negocio.

- Área de Repuestos
- Área de Cotización y Pedidos
- Área de Clientes
- Área de Proveedores.

El aplicativo contará con los módulos que a continuación indicamos de manera lineal, con tiempos.

Se creara pantallas de los casos de uso planteados a continuación:

MÓDULOS PLATAFORMA

Pantallas de Mantenimiento y Administración del Sistema:

Pantallas	Tiempos
Ingreso de Roles.	3 días
Ingreso Usuarios.	3 días
Mantenimiento de Clientes.	3 días
Mantenimiento de Repuestos.	4 días
Mantenimiento de Cotizaciones.	4 días
Mantenimiento Proveedores.	3 días
Mantenimiento Pedidos	4 días
Mantenimiento Comisiones.	3 días
Mantenimiento de Países y Ciudades.	3 días

Tabla 1. Pantallas de Mantenimiento y Administración del Sistema

Elaborado por: El autor

Año: 2013

Módulos de Reportes y Graficas:

Reportes	Tiempos
Top 20 de repuestos más Cotizados.	3 días
Top 20 de Clientes Estrellas.	3 días
Top 20 de Proveedores Estrellas.	3 días
Cantidad de Cotizaciones mensuales y anuales.	3 días
Cantidad de Pedidos mensuales y anuales.	3 días

Tabla 2. Módulos de Reportes y gráficas

Elaborado por: El autor

Año: 2013

Pantallas de procesos:

Proceso	Tiempo
Cotización Rápida	5 días
Registros de Pedidos.	5 días

Tabla 3. Pantallas de Procesos

Elaborado por: El autor

Año: 2013

Total días

55 días

OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema de cotización automática de repuestos automotrices a Tecnova Internacional, que permita el manejo rápido y organizado de los procesos y de la información solicitada, cumpliendo con las especificaciones establecidas por la empresa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un estudio de la situación actual de TECNOVA INTERNACIONAL.
- Analizar y evaluar la alternativa de la plataforma en la empresa.
- Desarrollar aplicativo de software.
- Implantar la solución desarrollada.
- Validar (o verificar) la propuesta por parte de TECNOVA INTERNACIONAL.

CAPITULO I

MARCO REFERENCIAL

1.1. ANTECEDENTES

El proyecto que actualmente se está realizando en la empresa TECNOVA INTERNACIONAL, no cuenta con diseños similares, según las investigaciones realizadas en tesis proporcionadas por universidades.

A nivel general existen páginas web que cotizan en internet, pero no un sistema completo, propiamente para los procesos de la empresa como registro de listado de repuestos, cotizaciones, pedidos confirmados.

La cotización requerida en internet normalmente toma 2 o 3 días hasta ser recibida como por ejemplo www.alibaba.com o www.gasgoo.com

Sin embargo se ha encontrado sistemas implementados en empresas de Repuestos Automotrices el cual el objetivo principal de cada uno de ellos ha sido organización y eficiencia de sus procesos.

A continuación detallamos algunos:

- *ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO (2005):*
Construcción de un sistema distribuido de gestión de repuestos automotrices y un módulo de ventas por medio del internet utilizando la metodología de JACOBSON

Varios factores específicos determinan la estructura real de la organización, el conjunto de técnicas que utilizan, la situación donde operan y los valores de sus partes es factor fundamental de crecimiento y mejora continua.

Utiliza una modelaje Orientado a Objetos, la cual se basa en poder reutilizar clases de objetos, en procesos particulares que quieran consumir funcionalidad de otros objetos, ayuda al mantenimiento y utilización de código ya existente, y es utilizado tanto para el desarrollo y la implementación del sistema, como conciencia del crecimiento de la empresa .

- *ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO (2009):*
Propuesta de un sistema de control interno para la empresa RECORDMOTOR S.A., dedicada a los repuestos automotrices
Se observó la necesidad dentro de su organización, como son la aplicación de los métodos administrativos de control financiero, procedimientos y controles internos, que puedan garantizar la actividad social, económica de la empresa. Constituye una oportunidad para esta investigación, los vacíos técnicos observados en el ambiente organizacional de Recordmotor S.A., tales como, delimitación de responsabilidades en los procesos administrativos y de gestión con relación a cada uno de los estamentos, que integran el plano organizacional, esto nos permitirá en esta investigación tomar conocimientos de este antecedente, para aplicar procedimientos de controles internos y de auditoría para revisar y supervisar procesos hechos por respectivos usuarios del sistema .
- *UNIVERSIDAD GUAYAQUIL (2011)*
Desarrollo de un prototipo de Inteligencia de Negocio
Tecnologías de Base Datos(BD) para implementación de un sistema Business Intellegent (BI) para pequeñas, medianas y grandes empresas.

- *Universidad ESTATAL DE MILAGRO (2011):*
Implementación de un sistema Integral en la microempresa “Moto Repuesto Mendoza” para mejorar los procesos y utilidades.

La intención de este proyecto con la implementación de un sistema integrado es, facilitar la estructuración de la microempresa y que sirva como cambio en la administración de la misma.. Que la información que se proporciona a los administradores se estrictamente apegada a las necesidades de la empresa para que se tomen las decisiones acordes a los objetivos planteados. Una excelente administración ayudara a conseguir las metas, la administración tiene que asegurarse de que todo funcione bien y la completa satisfacción de los clientes se refleja en el desempeño de los empleados tanto en el área administrativa como operativa y la empresa podrá ver los resultados en los ingresos que no se reflejarían si se brinda un servicio de mala calidad, para que la administración funcione correctamente tiene que aplicar sus habilidades de planear, organizar y controlar de manera efectiva.

- *UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE (2012)*
ESTUDIO DE LA ARQUITECTURA DE SOFTWARE

El propósito es definir las mejores clases tecnológicas necesarias para proveer un ambiente para las aplicaciones que manejan los datos. Estas clases de tecnología referidas como plataformas apoyarán al negocio con un ambiente de datos compartidos.

Para el manejo de los datos del negocio las plataformas tecnológicas proveen los medios para coleccionar los datos desde los proveedores de datos, transportarlos, almacenarlos y procesarlos.

Se toma como referencia este documento para la implementación de arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador) para seguridades de la plataforma web a implementar.

- *UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE (2012)*
Sistema de Gestión y Control de talleres de vehículos para el Centro integral de reparación automotriz Mega-Auto.

El Centro Integral de Reparación Automotriz Mega-Auto es una empresa que se dedica a la reparación de vehículos, venta de repuestos y otros servicios relacionados con esta actividad. Los procesos que se generan en su entorno de trabajo no tienen un registro sistematizado que permita tener el control y mantener una estructura organizada de la información; de ahí la necesidad de implementar un sistema informático que le permita el crecimiento y posicionamiento de la empresa en el medio en el que se desarrolla.

- *UNIVERSIDAD TECNICA DEL COTOPAXI (2013)*
PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACION DE UN ALMACEN DE REPUESTOS AUTOMOTRICES EN LA CIUDAD DE LATACUNGA

El objetivo de esta tesis es conocer porque el parque automotor en el Ecuador es muy importante, la demanda que tiene y porque cada día crece más.

En términos generales, las propuestas revisadas están orientadas a un análisis y desarrollo e implementación de sistemas de repuestos para el mercado automotrices de empresas de compra y venta directa en el Ecuador, lo que marca la diferencia fundamental con nuestra propuesta que tiene como finalidad un sistema nuevo de cotización para manejar Información de Listado de Repuestos que aumentan dependiendo a los proveedores que cada día consigue TECNOVA INTERNACIONAL como intermediario de los fabricantes e industrias de diferentes partes del mundo, estos antecedentes nos ayudara a referenciarlos de empresas

que manejan un inventario de repuestos y proveedores, para plantear y entender la lógica del manejo de Repuestos en el Ecuador .

1.2. MARCO TEÓRICO

La empresa objeto de estudio, tiene una actividad demandada actualmente en el Ecuador.

Tecnova Internacional, es una empresa de servicios, que se dedica a la representación de repuestos automotrices.

No maneja un inventario de mercadería, como en las investigaciones realizadas de los sistemas implementados que son empresas que compran y venden repuestos, en cambio TECNOVA es una empresa de servicios, que otorga a sus clientes mejores precios, negocia con los proveedores para cualquier requerimiento, realiza un seguimiento a los pedidos confirmados, así como a los despachos de los mismos.

En el año 2012, 119 empresas importadoras y concesionarias de vehículos, neumáticos, repuestos, accesorios, equipamiento e instituciones financieras, forman parte de AEADE. Y seguimos trabajando para crecer aún más.

Debido a que es una empresa de servicio, el número de empleados con los que cuenta son muy pocos, aproximadamente de 15 empleados.

1.2.1. MERCADO AUTOMOTRIZ ECUADOR 2012

Uno de los temas dentro de las tesis encontradas es la trascendencia que ha tenido el mercado de los repuestos automotrices en el Ecuador .

En el año 2012 se comercializaron en el mercado nacional 121.446 unidades de vehículos nuevos (sin considerar motos). Del total de vehículos comercializados, el 44% son automóviles.

En el año 2012, el 54% de vehículos comercializados fueron importados. Los principales países proveedores de vehículos armados (CBU) para el mercado ecuatoriano son: Corea, China, Colombia, Japón y México. Este año las importaciones de vehículos (CBU) totalizaron 66.652 unidades⁶

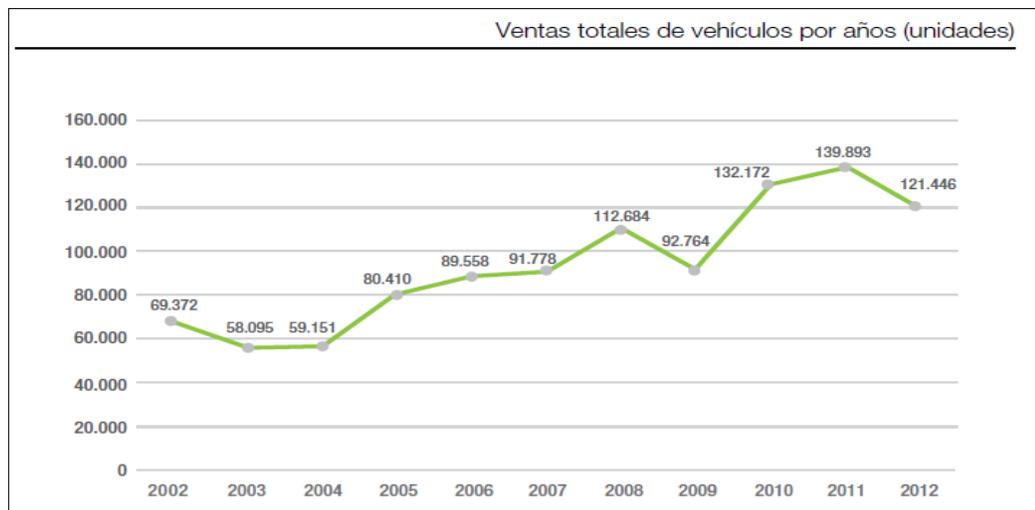


Gráfico 8
Elaborado por: AEDAE (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador)
Año: 2012

⁶ Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador 2012

VENTAS POR PROVINCIA

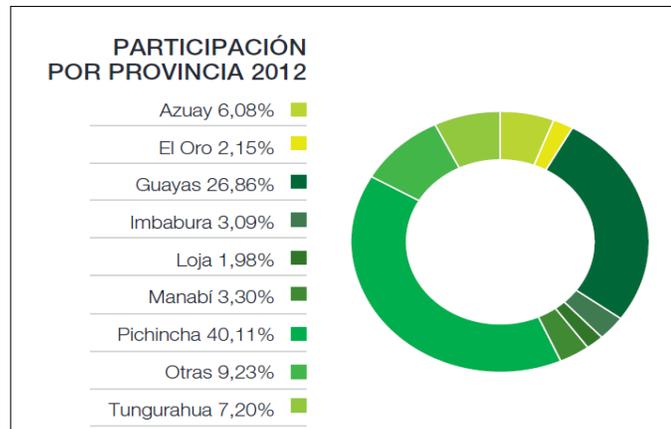


Gráfico 9

Elaborador por: AEDAE (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador)
Año: 2012

MARCAS MÁS VENDIDAS 2012

MÁS VENDIDOS SEGMENTO AUTOMÓVILES

MARCA	MODELO	UNIDADES
CHEVROLET	SAIL	12.490
CHEVROLET	AVEO FAMILY	9.697
HYUNDAI	NEW ACCENT	3.311
CHEVROLET	SPARK ACTIVO	2.830
CHEVROLET	AVEO EMOTION	2.751

Gráfico 10

POR: AEDAE (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador)
Año: 2012

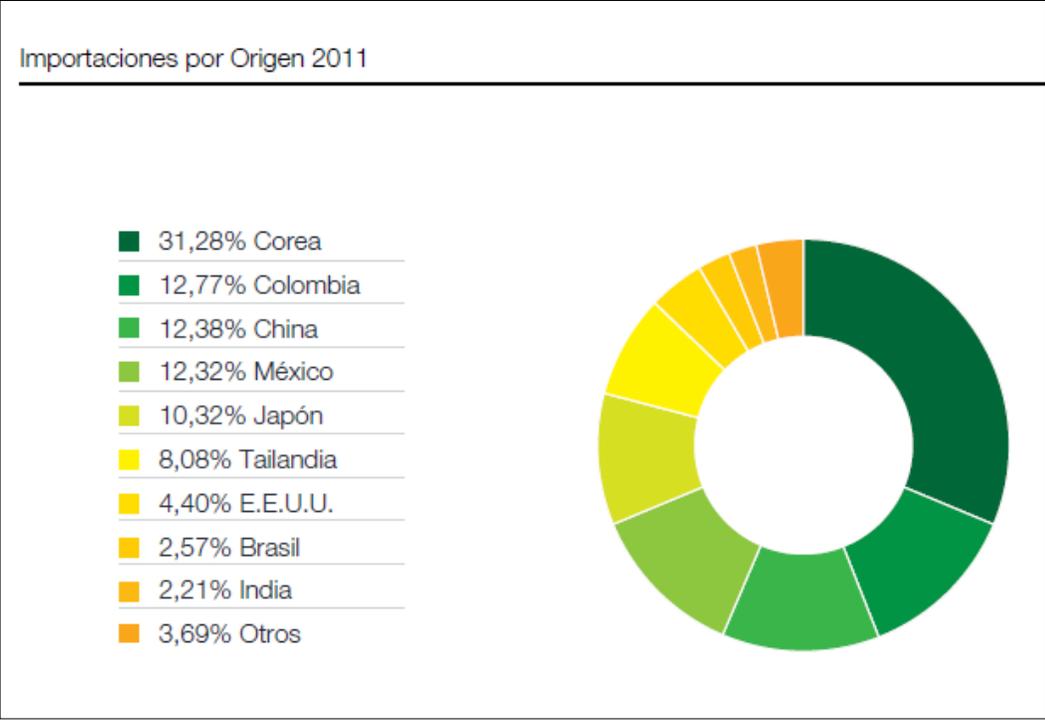


Gráfico 11
POR: AEDAE (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador)
Año: 2012

1.2.2. Sistema Computacional Tecnova Internacional

Visto en otros sistemas y la importancia que da Tecnova Internacional en la seguridad de la información como son (cartera de clientes, proveedores, precios de repuestos, etc.) se manejara un control de procesos internos y auditoria de personal para acciones en el sistema, el mismo manejara un control de accesos y registros de acciones de los usuarios en el aplicativo.

El manejo de Información a nivel Gerencial es sumamente importante para la toma de decisiones de Tecnova Internacional, en los últimos años ha tenido una tasa de crecimiento anual según el grafico estadístico, que se muestra a continuación:

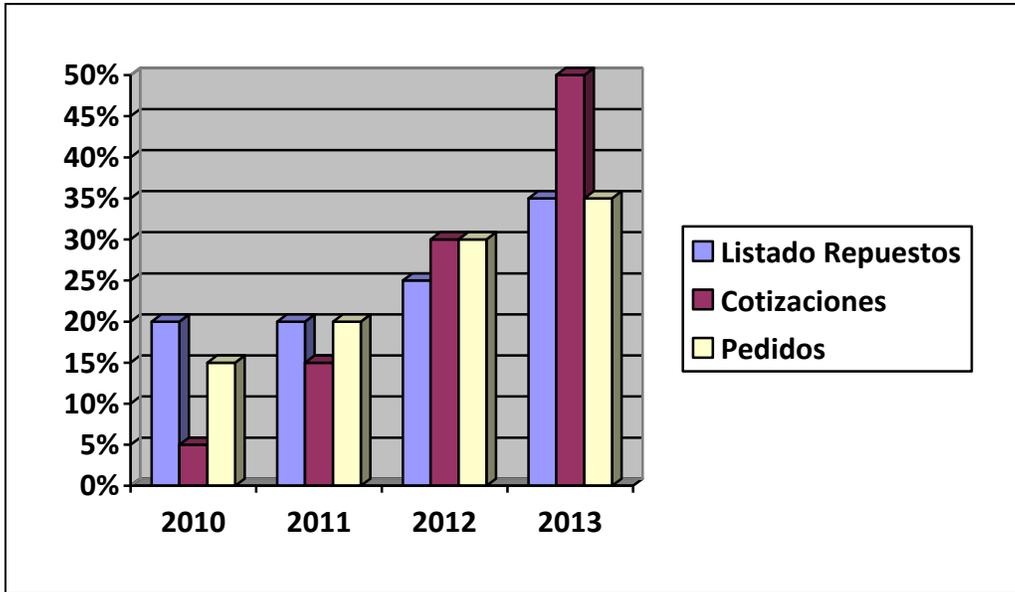


Gráfico 12. Crecimiento de Información
 Elaborado por: Tecnova
 Año : 2013

El crecimiento anual de la información es exponencial, la cual es manejada actualmente no organizada, y podría tomar mucho tiempo en el análisis de algún requerimiento funcional.

Identificamos la necesidad en el manejo de la información de manera automatizada y organizada. De esta manera se proyecta alcanzar mayor margen de competitividad y lograr el posicionamiento definitivo en este nuevo modelo de negocio y servicios en el mercado.

1.2.2.1. Implementación de Sistema de Información Base de Datos

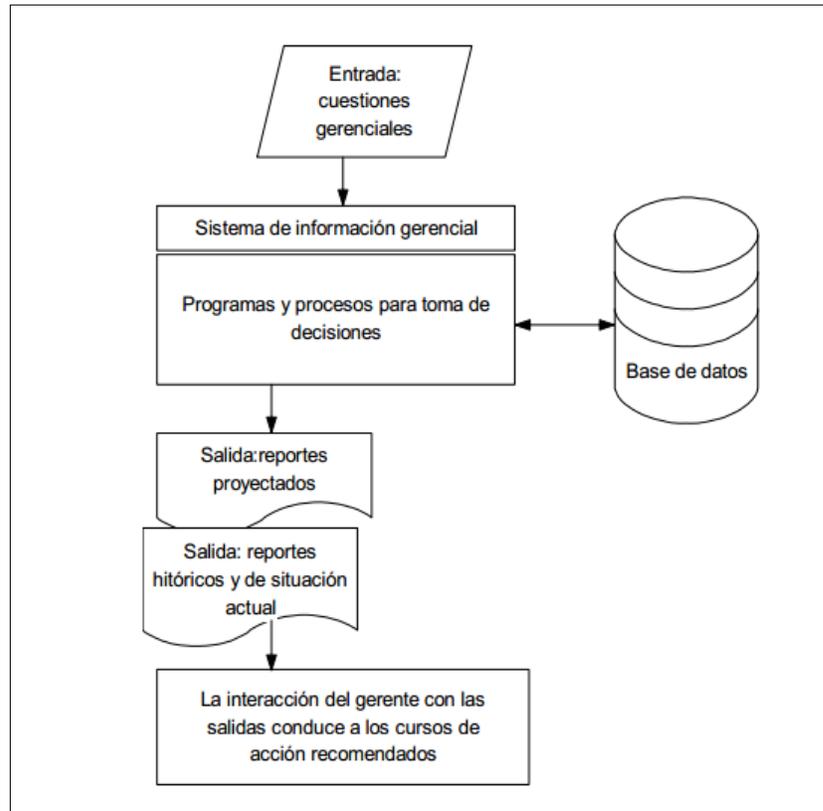


Gráfico 13
Elaborado por: El autor
Año:2013

La importancia hoy en día en manejar un sistema de información para controlar la lógica de negocio y el crecimiento de su información de manera digital, conlleva a las compañías a almacenar de manera organizada en una base de datos la información del día a día de la empresa, la cual ayudara a ser consultada creando Informes y Reportes para obtención de la información de manera rápida y eficiente.

1.2.2.2. Base de Datos

SQL Server es un sistema administrador de Bases de Datos que tiene la capacidad de proveer completamente todas las utilidades y requerimientos necesarios para el desarrollo del presente proyecto. A pesar de no ser compatible con otros sistemas operativos, tiene una alta afinidad con el lenguaje de programación utilizado en la creación del software de administración de datos (Visual .Net), además cuenta con una herramienta de interfaz gráfica para la gestión de datos y su lenguaje es muy rico y más extenso que otros, permitiendo realizar todo tipo de consultas a la Base de Datos y procedimientos almacenados .

Sus medidas de seguridad garantizan la integridad de la información almacenada y está provista de alta complejidad en las reglas de passwords.

A partir de SQL Server 2008, se expandió la compatibilidad con la autenticación Kerberos para incluir canalizaciones con nombre y protocolos de memoria compartida. Además, Kerberos se puede utilizar sin requerir Windows Active Directory.

Kerberos es un protocolo de autenticación de red que proporciona un método muy seguro para autenticar entidades cliente y servidor (entidades de seguridad) en una red.

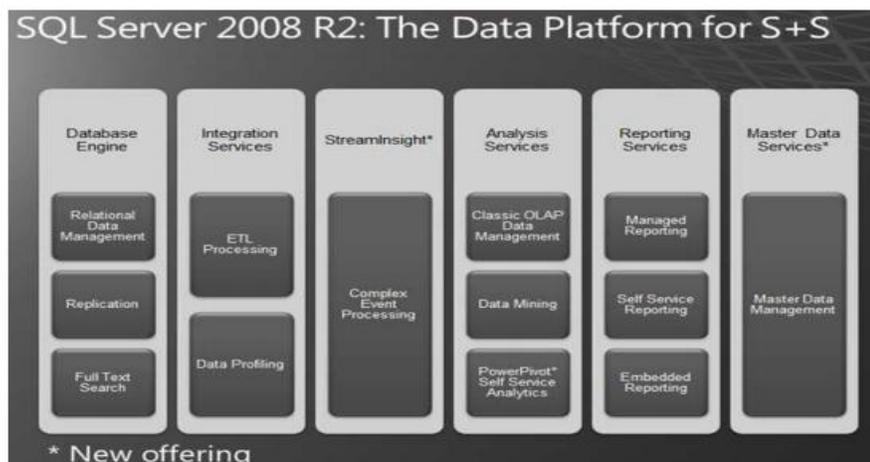
Entre las ventajas clave de la autenticación Kerberos se encuentran las siguientes:

Autenticación mutua: El cliente puede validar la identidad de la entidad de seguridad del servidor y el servidor puede validar el cliente. A lo largo de esta documentación, las dos entidades se denominarán "cliente" y "servidor", aunque se pueden realizar conexiones de red seguras entre servidores.

Vales de autenticación seguros: Sólo se utilizan vales cifrados y las contraseñas nunca están incluidas en el vale.

Autenticación integrada: Una vez que el usuario haya iniciado sesión, no necesitará iniciar sesión nuevamente para tener acceso a cualquiera de los servicios que admite la autenticación Kerberos, siempre y cuando el vale del cliente no haya expirado.

Kerberos proporciona un mecanismo para la autenticación mutua entre entidades antes de que se establezca una conexión de red segura. Kerberos utiliza un tercero de confianza, el Centro de distribución de claves (KDC), para facilitar la generación y la distribución segura de vales de autenticación y claves de sesión simétricas. El KDC se ejecuta como un servicio en un servidor seguro y mantiene una base de datos para todas las entidades de seguridad de su dominio⁷.



Elaboración: Tomada de la Fuente

Fuente: <http://www.alankoo.com/2010/03/novedades-en-sql-server-2008-r2-parte-1.html>

Gráfico 14

⁷ <http://technet.microsoft.com/>

Entre las Capacidades Claves de SQL SERVER 2008 R2 son las siguientes:

Escribe una secuencia de comandos con Microsoft Visual c# y Microsoft Visual Basic .net.

Trabajar con Framework de Microsoft por los componentes de entidad de origen y destino.

Usa hilo y una mayor búsqueda de Transformaciones.

1.2.2.3. Desarrollo en Plataforma en .NET Framework

La plataforma .NET de Microsoft es un componente de software que puede ser añadido al sistema operativo Windows. Provee un conjunto extenso de Soluciones predefinidas para necesidades generales de la programación de aplicaciones, y administra la ejecución de los programas escritos específicamente con esta plataforma.

Esta solución es el producto principal en la oferta de Microsoft, y pretende ser utilizada por la mayoría de aplicaciones creadas para la plataforma Windows .

Definición

.NET Framework es la plataforma de desarrollo de código administrado por Microsoft. Está formado por una serie de herramientas y librerías con las que se pueden crear todo tipo de aplicaciones, desde las tradicionales aplicaciones de escritorio (WPF o Windows Forms) hasta aplicaciones para XBOX (XNA) pasando por desarrollo web (ASP.NET), desarrollo para móviles (compact framework), aplicaciones de servidor (WPF, WCF), etcétera .

COMPONENTES

Los principales componentes de Microsoft .NET son:

- Conjunto de lenguajes de programación.
- Entorno Común de Ejecución para Lenguajes (CRL).

- Biblioteca de Clases Base (BCL).

ENTORNO COMÚN DE EJECUCIÓN (CRL)



Gráfico 15

Elaborado por: Wikipedia

Año: 2012

.NET proporciona un entorno en tiempo de ejecución denominado Entorno Común de Ejecución, que ejecuta el código y proporciona servicios que facilitan el proceso de desarrollo como se muestra en la ilustración⁸.

⁸ Ilustración tomada de: http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Diagrama_Interno_CLR.jpg

BIBLIOTECA DE CLASES BASE (BCL)



Gráfico 16
Elaborado por: Wikipedia
Año: 2013

.NET incluye clases, interfaces y tipos de valor que aceleran y optimizan el proceso de desarrollo y proporcionan el acceso a la funcionalidad del sistema.

Para esto utilizan la especificación CLS (Especificación de Lenguaje Común), por lo tanto se puede utilizar en todo el conjunto de lenguajes de .NET 9

1.2.2.4. ARQUITECTURA MODELO VISTA CONTROLADOR

La arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador) fue introducida como parte de la versión Smalltalk-8032 del lenguaje de programación Smalltalk en 1979 por Tryge Reenskaug en los laboratorios de investigación de Xerox. Fue diseñada

⁹ Ilustración tomada de: http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_.NET

para reducir el esfuerzo de programación necesario en la implementación de sistemas múltiples y sincronizados de los mismos datos.

Sus características principales son que el Modelo, las Vistas y los Controladores se tratan como entidades separadas; esto se hace que cualquier cambio producido en el Modelo se refleje automáticamente en cada una de las Vistas.

DEFINICIÓN

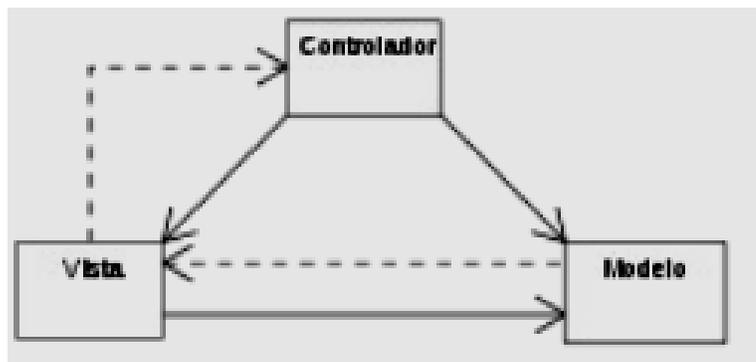


Gráfico 17
Elaborado por: El autor
Año: 2013

El patrón de arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC) divide una aplicación interactiva en tres componentes. El modelo contiene la funcionalidad básica y datos. La vista muestra la información al usuario. El controlador maneja la entrada del usuario. La vista y el controlador en conjunto constituyen la interfaz de usuario. Un cambio en el mecanismo de propagación garantiza la coherencia entre la interfaz de usuario y el modelo.

Este modelo ayuda al mantenimiento de la aplicación y a la seguridad de la misma evitando vulnerabilidades de seguridad por URL.

CAPITULO II

METODOLOGÍA

Se trabajará con un enfoque cualitativo y el paradigma formulativo de la Investigación de la Ingeniería del software, se enfoca en un estudio de un sistema no existente el cual debe ser creado a base de los requerimientos, problemas y necesidades de los usuarios involucrados. El software y el diseño por si, será pura y definida creatividad del investigador.

Algunos de los problemas que surgen durante el proceso de toma de requerimientos son resultado al no hacer una clara separación entre los diferentes niveles de descripción. Se pueden distinguir en:

- Requerimientos del usuario son declaraciones, en lenguaje natural y en diagramas, de los servicios que se espera que el sistema proporcione y de las restricciones bajo las cuales va funcionar.
- Requerimientos del sistema establece con detalle las funciones, servicios y restricciones operativas del sistema¹⁰.

2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Los tipos de investigación que utilizaremos en nuestro proyecto son:

Documental: La usaremos por el empleo predominante de registros como fuentes de información. Identificando el manejo de documentos, por lo que se le asocia normalmente con la investigación archivística y bibliográfica.

¹⁰ Ingeniería del software - Ian Sommerville 6ta edicion año 2005

Descriptiva: Con este tipo de estudio buscaremos describir situaciones o acontecimientos que se presenten; aunque básicamente no se está interesado en comprobar explicaciones, ni en probar determinadas hipótesis, ni en hacer predicciones.

Correlacional: Porque nos permite medir e interrelacionar múltiples variables simultáneamente en situaciones de observación naturales indicándonos situaciones complejas que no pueden tener un control experimental.

Transeccional: Porque su propósito es describir las variables, y analizar sus incidencias e interrelaciones en un momento dado de nuestra investigación, recolectando datos en un solo momento y en un tiempo único.

2.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación será de tipo no experimental, transeccional descriptivo, se levantará la información una sola vez.

La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes.

Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Como señala “La investigación no experimental o ex-post-facto es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones”. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural, en su realidad ¹¹.

¹¹ Introducción a la metodología de la investigación - Hector Luis Avila Baray(2006)

Se realizarán reuniones con varias áreas y grupos de TECNOVA INTERNACIONAL, el cual nos ayudará a levantar la información necesaria para analizar y diseñar el software no existente, a través del modelo espiral de desarrollo de software, que se acoplará como ciclo de vida del sistema a implementar a base de requerimientos y necesidades del negocio.

2.3. POBLACIÓN

Actualmente Tecnova cuenta con oficinas en Quito y Guayaquil, sin embargo el sistema será implementado en la ciudad de Guayaquil, ya que es la oficina en donde se realizan todas las gestiones.

La oficina en Quito pide requerimiento a la oficina en Guayaquil, para cualquier solicitud, cotización, negociación, etc.

Es por eso que se ha decidido implementar el sistema solo en la ciudad de Guayaquil.

La ciudad de Guayaquil cuenta con 12 empleados, los cuales solo 9 de los mismos harían uso del sistema: Gerencia Comercial, Gerencia de Importaciones, Coordinadora comercial, Asistentes de Comunicaciones (inglés y español) y vendedores.

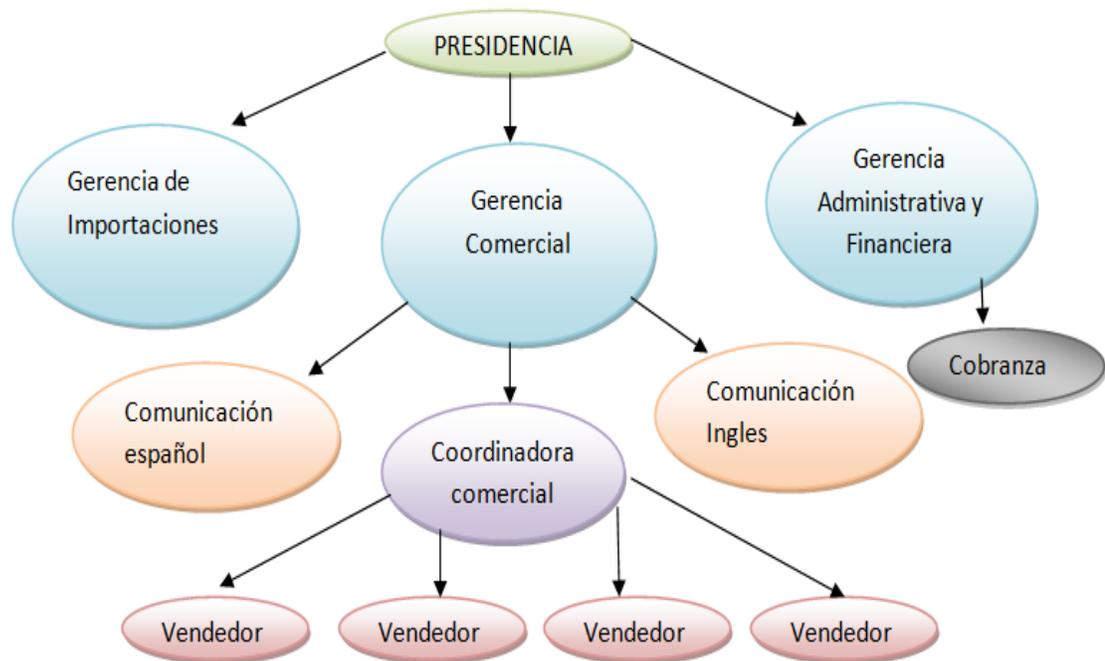


Gráfico 18
 Elaborado por: Tecnova
 Año: 2013

2.4. MUESTRA

La muestra es definida como el subgrupo de la población de interés, sobre el cual se recolectan los datos, debiendo esta ser representativa de la población.

En consecuencia, por ser la población un grupo pequeño, pueden estudiarse todos los elementos que la componen, entonces en este caso la población será se trabajará con el universo es decir los 12 empleados que harán uso del sistema

2.5. INSTRUMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la recolección de datos es necesario aplicar algunas técnicas que a través de instrumentos que permitan obtener toda la información para determinar las características y requerimientos del desarrollo del sistema

Las técnicas que utilizaremos en la presente investigación estará dada por:

- Entrevistas(Descriptiva)
- Encuestas(Correlacional,Transaccional)
- Observación(Descriptiva)
- Análisis de Documentos(Documental)

Estas técnicas serán realizadas a las diferente personas que serán usuarios del sistema, tal como se detalla en el cuadro siguiente

GRUPOS/ PERSONAS/ COSAS	TECNICA INVESTIGACION	INFORMACION REQUERIDA
GERENTES	ENTREVISTA	Lógica de Negocio, Facilidad de manejar documentación física en archiveros.
ASISTENTES DE COMUNICACIONES	ENTREVISTA	La información de clientes y proveedores, envío y respuestas de requerimiento
VENDEDORES	ENCUESTAS	Perspectiva del Cliente.
VENDEDORES, ASISTENTES, GERENTES y OFICINA	OBSERVACION	Visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, los hechos que ocurren en oficina y empleados
ARCHIVEROS, CARPETAS DE LISTADOS, CARPETAS DE PEDIDOS CONFIRMADOS	ANALISIS DEL DOCUMENTO	Evaluar, coordinar, sistematizar, agrupar e aclarar la actuación de las variables objeto de estudio.

Tabla 4. Técnicas de Investigación

Elaborado por: Javier Jordán

Año: 2013

2.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Entrevista no estructurada. La primera técnica utilizada fue la entrevista no estructurada en la empresa, las preguntas se realizaron de manera libre y espontánea fundamentadas en diálogos y conversaciones con las asistentes y gerentes. Esto con el fin de conocer y estudiar la información obtenida.

Para el desarrollo de las encuestas hemos considerado como instrumento de investigación la encuesta, la misma que fue dirigida a 10 clientes de la empresa TECNOVA y está conformada por 10 preguntas de tipo cerrada y opción múltiple, estas nos permitirán conocer las interrogantes sobre el proceso de cotización y la perspectiva que se tiene de la empresa.

La observación es una estrategia que radica en estudiar o captar mediante la vista, en modo sistemático, cualquier suceso, evento o situación que se realice en la jornada laboral de TECNOVA, esto implica que el investigador se constituye en el principal factor para la captación de información, de esta manera la observación sirve para confirmar la información ya obtenida en las otras técnicas.

El análisis del contenido nos permite evaluar, coordinar, sistematizar, agrupar e aclarar la actuación de las variables objeto de estudio. El análisis facilita llegar a las conclusiones o resultados de estudio; como instrumento se utilizaron las carpetas ordenadas en los archiveros en los cuales consta el registro de las cotizaciones, pedidos confirmados.

CAPITULO III

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Las entrevistas realizadas a las personas mencionadas en la Tabla 4 se dividen en tres categorías según su análisis y tipo de requerimiento:

3.1. PLATAFORMA TECNOLÓGICA

La empresa TECNOVA internacional, cuenta con una tecnología muy básica como solo laptops, impresoras, teléfonos, etc.

Adicionalmente se contrató hace 1 año un sistema llamado COBUS que le permite realizar consultas de las importaciones realizadas por importadores.

En la parte de software no se cuenta con un sistema que contribuya a la organización de la empresa.

Sobre la Infraestructura para la plataforma se tomará en consideración plantear un Hosting web (Servidor Virtual de Proveedor MaximuASP) para que el sistema se pueda acceder desde Internet, por la ventaja que los representantes de Tecnova notan que sería poder utilizar el sistema en cualquier parte del mundo y en sus oficinas en diferentes países, con las seguridades respectivas, y no manejar un servidor local que tenga que mantener un mantenimiento con personal especializado.

De acuerdo con las perspectivas expresadas por los directivos de la empresa, no contará con una red ni un servidor en su oficina por el momento

Se desea poder incorporar en el sistema sus Herramientas más influyentes en sus procesos diarios.(Word, Excel, Outlook).

Se desea que el sistema almacene y procese la información 100% más rápido y eficiente, como actualmente lo está manejando.

Se maneja roles por usuario para poder controlar el acceso a la información que solo puede ser gerencial.

El sistema se desea que se Implementen la automatización de los procesos de manera automática y la Interfaz gráfica de la página web amigable y limpia para la fácil navegación y manipulación del sistema para los usuarios.

3.2. LÓGICA DEL NEGOCIO

Tecnova es una compañía representante de varias marcas de repuestos automotrices a nivel mundial, su objetivo es cotizar siempre con los mejores precios a sus clientes y de esta manera ser competitivo dentro del mercado. TECNOVA tiene 2 oficinas (Guayaquil y Quito) y 1 en China llamada ASIAN COMMO LIMITED.

La información se maneja de forma digital en libros de Excel, identificando con números a los listados a cotizar y a los pedidos confirmados.

La información se encuentra almacenada en carpetas organizadas por números de listados y pedidos dependiendo del año en el disco local de la coordinadora comercial de la empresa.

Para cotizar se manejan ítems de repuestos con precios, campos:

CODIGO PRINCIPAL	CODIGO ALTERNO	DESCRIPCION ESPANOL	DESCRIPCION INGLES	APLICACION	Qty
P96550315	P96852456	BASE DE MOTOR COREA	ROD A-REACTION	CORSA	40

Gráfico 19
Autor: Tecnova
Año: 2013

- Código Principal(Identificador de Repuesto)
- Código Alterno(Caso que exista un código se allá cambiado)
- Cantidades

- Descripción del producto(ingles)
- Aplicación del carro (Ej. Aveo, Corsa, Dmax, etc....)
- Cliente
- Proveedor

Para un pedido se maneja la misma información de la cotización, con repuestos y cantidades confirmadas por el cliente.

Para los repuestos se maneja la siguiente información:

- Código Principal
- Código Alterno (No obligatorio)
- Nombre Repuesto
- Aplicación(Nombre de modelo)
- Proveedor
- Precio Original Costo
- Precio Alterno Costo(pueden ser muchos por diferentes fabricantes)
- Precio Venta Original
- Precio Venta Alterna(pueden ser muchos por diferentes fabricantes).

Para cotizar no se tiene un formato específico de lado del cliente, pero Tecnova si maneja formatos según la necesidad de lo que nos pida los clientes.

Si se podría mantener un formato para registrar las cotizaciones en el sistema. El proceso de la cotización, se realiza por medio de una hoja Excel, el cliente envía listado para cotizar con códigos y cantidades, especificando proveedor.

Se abre la hoja en Excel que se tiene registrada de los proveedores con todos los precios costo y pvp organizado por código, descripción del producto, aplicación. Se busca código por código del listado del cliente en el listado del proveedor por medio de las teclas CTRL+B.

Tecnova recibe un promedio de 10 listados diarios para cotizar. Cada listado contiene cierta cantidad de códigos para cotizar dependiendo de lo que el cliente desea confirmar.

El tiempo que demora es de aproximadamente 1 hora a 2 horas, dependiendo de los códigos que contenga cada listado, pero promedio llegan listados de 100 códigos cada uno para cotizar.

La cotización es enviada al cliente en 48 horas o más , por motivo de confirmación y aprobación de parte Gerencial.

Normalmente se tiene respuestas del cliente en 1 semana, solicitando normalmente descuentos, quizás fotos, o un par de códigos mas para cotizar.

A partir de la cotización, dependiendo si el cliente solicito descuentos, hasta 3 semanas para confirmar.

Si se realiza un aumento o variación, si tendría que con llevar una aprobación, en el caso de cuando es una cantidad grande se realizan descuentos al cliente.

Se realiza el descuento por repuesto si el cliente lo negocia y la Gerencia de TECNOVA lo acepta junto con el proveedor.

Los precios varían cada Cierta tiempo, dependiendo del fabricante.

TECNOVA no maneja Stock, porque es el Intermediario entre el Cliente y el Fabricante Directo.

Se manejan precios de repuestos originales y precios Alternos que se consideran no originales o genéricos, un repuesto puede tener muchos precios alternos por ser diferente fabricante.

Con respecto al código alterno, Es un código que se envía en la cotización cuando el código de identificación del repuesto es cambiado por el fabricante, cambia el código pero es el mismo repuesto.

Este código de repuesto se cambia cada cierto tiempo, no se ha determinado por el fabricante, pero se considera, según TECNOVA que mínimo un promedio es cada año.

Se maneja diferentes formatos por proveedores y clientes, pero para organizar los Excel manejan un estándar en código, el cual se guarda en una agenda, para coordinar con vendedores

La comunicación se maneja por Outlook envió y recepción de pedidos y cotizaciones

No existe un tiempo definido para la actualización de precios, pero se podría decir que cada año hay un variación de precios.

TECNOVA cuenta con algunos representaste o Fabricantes a nivel internacional los cuales le dan sus precios como distribuidor a nivel nacional.

Estos representantes cuentan con repuestos Originales y Alternos de diferentes fabricantes.

3.3. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

El objetivo de implementar un sistema en la empresa es tener la información organizada y dar respuestas rápidas y oportunas a sus clientes.

Los procesos que se desea implementar en el sistema son:

- Pedidos
- Repuestos
- Reportería
- Cotizaciones

El proceso de envío de cotización a los clientes no se implementara en el sistema porque podríamos tener la necesidad de agregar alguna información adicional no considerada después en el sistema, y se tendría que modificar el archivo que genera el sistema antes de enviarlo.

Se desea poder medir y analizar cotizaciones de ciertos tipos de Códigos Repuestos.

Se desea poder ver el crecimiento de Cotizaciones y Pedidos.

Se quiere analizar variedad de precios por cotización y pedidos de repuestos.

Se desea medir cotizaciones y pedidos por proveedores y clientes durante un periodo de tiempo.

TECNOVA necesita manejar y controlar los cambios y variaciones de precios en el tiempo para analizar mejores proveedores, o darle otras opciones a clientes como vendedores

Las personas que usarían el sistema son:

- Gerencia Comercial,
- Gerencia de Importaciones,

- Coordinadora comercial,
- 2 Asistentes de Comunicaciones (inglés y español) y
- 4 vendedores.

Se desea poder controlar precios de costos que no puedan ser vistos por asistentes ni vendedores.

La información que manejaría cada persona sería como a continuación se detalla:

- La reportaría e Información → Gerentes y Coordinadora
- Los pedidos de Repuestos de clientes → Asistentes
- Las Cotizaciones de Repuestos a clientes → Vendedores

3.4. INTERPRETACIÓN DE DATOS

Se tomó información de clientes encuestados para encontrar déficit y eficiencia en manejo de procesos de Cotizaciones y atención al Cliente de TECNOVA

3.4.1. ANÁLISIS DE ENCUESTAS REALIZADAS A LOS CLIENTES

Los clientes encuestados fueron los 10 clientes más grandes de la empresa, aquellos que confirman más pedidos, según información dada por TECNOVA.

1. ¿Qué tipo de repuestos vende?



Gráfico 20

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación de mercado

Año: 2013

En este gráfico se observa que la mayoría de los clientes de TECNOVA venden repuestos para vehículo liviano, lo cual implica categorizar y tomar en cuenta cada tipo de repuesto.

2. ¿Cuántos años lleva trabajando con Tecnova?



Gráfico 21
Elaborado por: El autor
Fuente: Investigación de mercado
Año: 2013

A los cliente encuestados, la mayoría de ellos lleva trabajando más de 10 años con TECNOVA, lo que muestra la fidelidad de trabajar con la empresa.

3. ¿ Cuántas cotizaciones Ud. envía semanalmente a Tecnova?

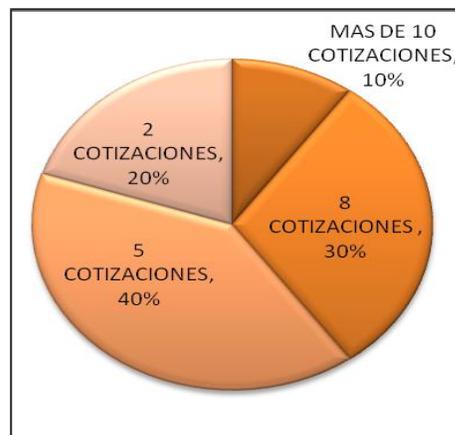


Gráfico 22
Elaborado por: El autor
Fuente: Investigación de mercado
Año: 2013

En este cuadro se observa que el 40% de los clientes envían 5 cotizaciones semanalmente, ya sea para cotizar con los diferentes proveedores de Corea, China, Tailandia, Taiwán, Japón, Brasil etc..

Un promedio de una cotización diaria por cliente.

4. ¿ Cuántos representantes tiene a parte de Tecnova?

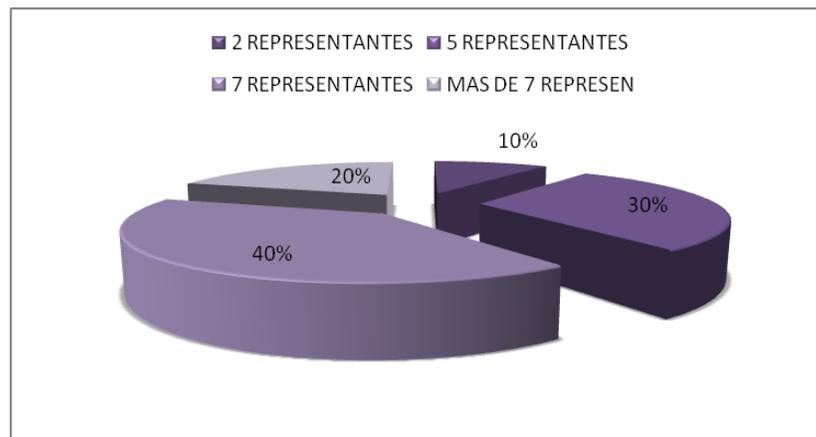


Gráfico 23
Elaborado por: El autor
Fuente: Investigación de mercado
Año: 2013

En este grafico se observa que el 40% de los clientes cuentan con 7 representantes, el 20% tiene más de 7 representantes.

Según los clientes encuestados, normalmente tiene una cantidad de representantes para cotizar y tomar la mejor decisión, aunque según datos de Tecnova estos representantes la mayoría no son empresas conformadas, sino personas particulares que brindan el servicio que muchas veces no cuentan con recursos para dar servicios profesionales.

5. ¿Cuánto tardan sus cotizaciones en ser entregadas?

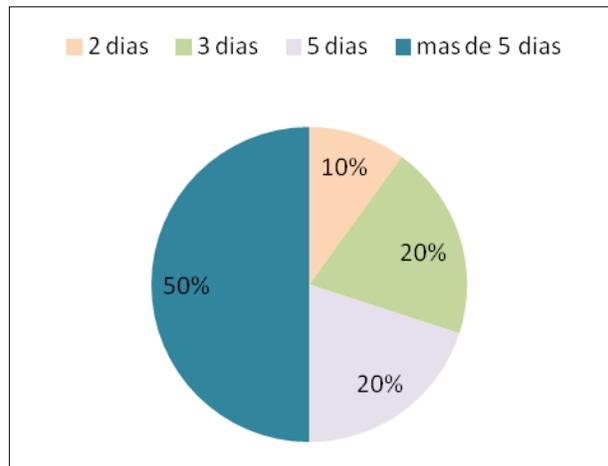


Gráfico 24
Elaborado por: El autor
Fuente: Investigación de mercado
Año: 2013

Se puede observar que la mayoría de los clientes recibe sus cotizaciones hasta después de 5 días

6. ¿Está conforme con el servicio que actualmente le da la empresa TECNOVA ?

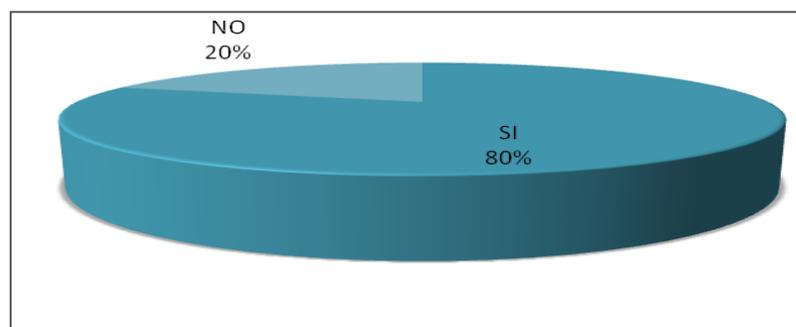


Gráfico 25
Elaborado por: El autor
Fuente: Investigación de mercado
Año: 2013

A pesar de que el 80% si está conforme con el servicio que brinda TECNOVA debido a la atención que se le da el cliente, el 20% está inconforme con el

tiempo de entrega de cotizaciones, o los precios están erróneos muchas veces y hay que volver a revisar uno tras uno.

7. ¿ Qué cambiaría en el servicio que le da TECNOVA?

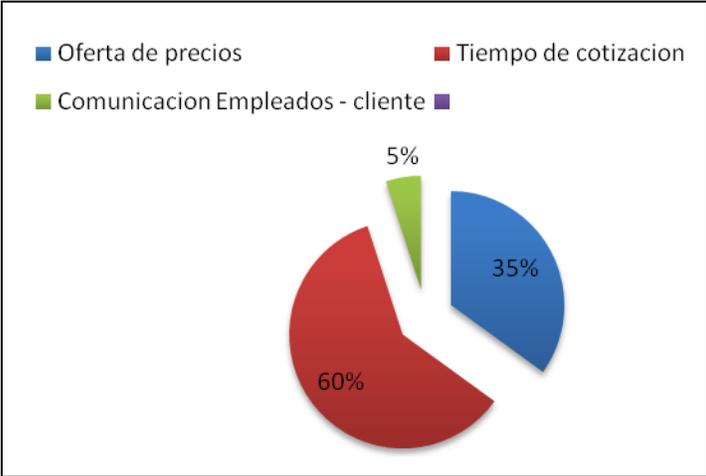


Gráfico 26
Elaborado por: El autor
Fuente: Investigación de mercado
Año: 2013

En este gráfico se muestra que la mayoría de los clientes están en desacuerdo con el tiempo de entrega de cotización, quisieran que haya mejoras en las mismas.

8. ¿En cuánto tiempo máximo desearía recibir sus cotizaciones por parte de TECNOVA?

La repuesta en esta pregunta de los 10 clientes encuestados, fue de máximo 5 días, ya que al esperar más tiempo pueden llegar a perder un pedido, porque la competencia puede ser más rápido

9. ¿En caso de que Tecnova implementara un sistema para cotizaciones más rápida, estaría dispuesto a aceptar a manejar un formato para el envío de los listados a cotizar?

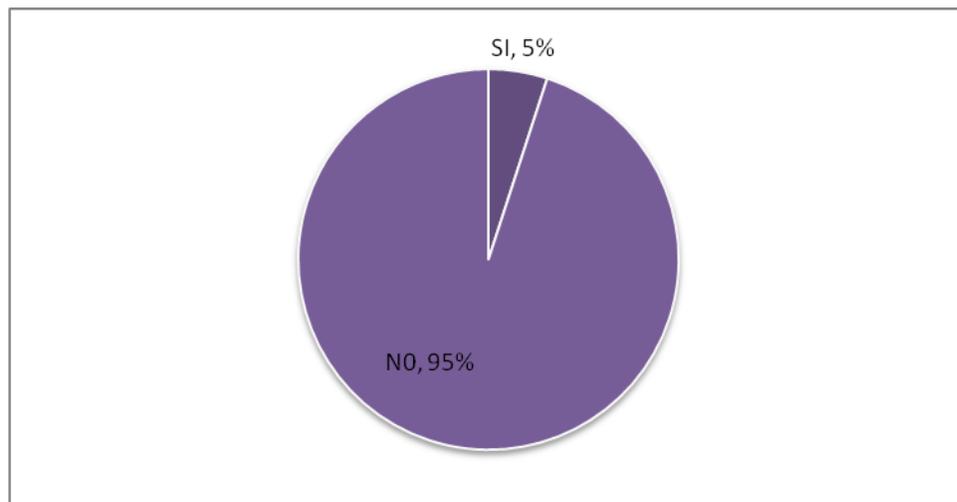


Gráfico 27

Elaborado por: El autor

Fuente: Investigación de mercado

Año: 2013

La mayoría de los clientes no está de acuerdo en aceptar un formato que sea otorgado por Tecnova.

10. ¿En caso de la respuesta ser NO, Favor elegir una de las siguientes opciones del por qué.

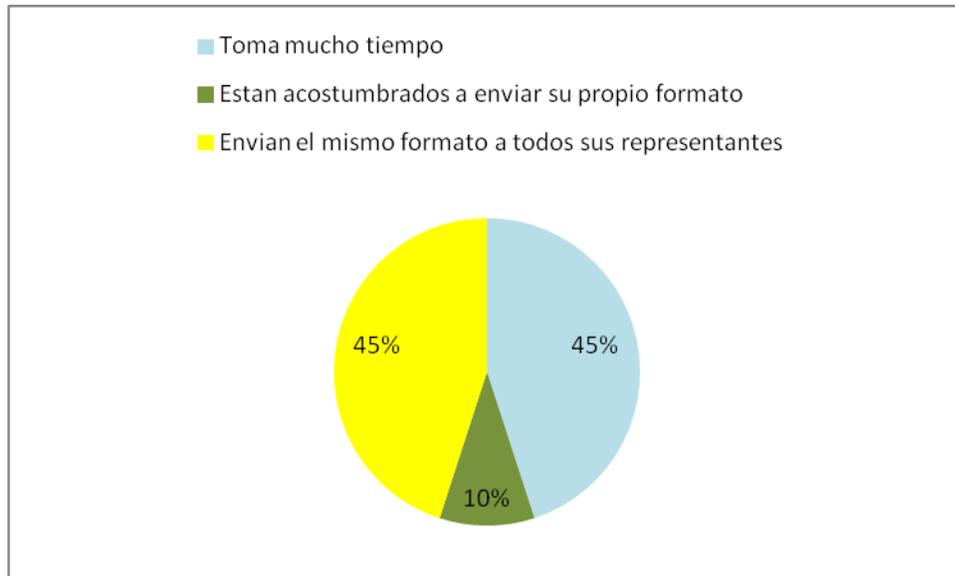


Gráfico 28
Elaborado por: El autor
Fuente: Investigación de mercado
Año: 2013

Al realizar esta pregunta a los clientes todos dijeron que NO, ya que les toma mucho tiempo organizar un nuevo formato, y aparte que ellos envían su formato igual a todos sus representante.

Normalmente el formato de los clientes son campos de código y cantidades, con esto basta para cotizar.

3.4.2. RESUMEN DE LAS ENCUESTAS

Con la información tomada podemos ver que existe un encolamiento y un cuello de botella en repuestas de cotizaciones, porque cada cliente en 5 cotizaciones que envía semanalmente se demorara en contestar Tecnova hasta mas de 5 días. Y según el grafico de tiempo que necesitan normalmente los clientes para el envío de sus cotizaciones es máximo una semana.

En el caso de el formato del Excel, Tecnova se encargaría de armar el documento con el formato que procesa el sistema, porque solo seria borrar columnas no necesarias, y no se cambiaria el formato estándar de trabajo del cliente.

3.5. ANÁLISIS DE LA OBSERVACIÓN

Según lo observado en un día laboral de TECNOVA se pudo examinar lo siguiente:

Con respecto a la jornada laboral de TECNOVA se obtuvo:

- En la mañana para empezar la jornada laboral, los correos recibidos son impresos por las asistentes de comunicaciones y coordinadora comercial en los cuales se imprimen documentos como listados para cotizar, respuestas de los proveedores extranjeros, etc....
- Estos correos impresos son leídos por los gerentes.
- Las asistentes proceden a enviar la información pertinente a los vendedores.
- Los listados recibidos en el día son cotizados por las asistentes y vendedores.

- Las asistentes normalmente no toman el tiempo respectivo para cotizar cada listado, ya que muchas veces llegan diferentes cosas para resolver, llamadas, solicitudes de los clientes, etc., por lo que se ha notado que las asistentes al momento de cotizar un listado no le dedican el tiempo necesario que normalmente se toma se lo hicieran así, las 2 horas, es por ello que los clientes reciben las cotizaciones tardías.
- Los vendedores a partir de las 10am- 11am salen con la información recibida a visitar a los clientes, la información recibida puede ser listados ya cotizados, proformas invoice que son documentos que el cliente firma para confirmar un pedido, fotos solicitadas, descuentos, catálogos, ofertas etc.
- A las 16:30 los vendedores regresan con información, ya sea nuevos listados para cotizar, proformas invoice firmadas de nuevos pedidos confirmados, requerimientos de los clientes, etc., para que esta sea procesada por la coordinadora comercial y asistentes.
- Las asistentes y coordinadora proceden a enviar toda la información a los proveedores de diferentes países, para luego esperar respuesta al día siguiente en la mañana.
- La jornada laboral de Tecnova es desde las 8:30 hasta las 17:30 con una hora de almuerzo.

Con respecto a la parte física de TECNOVA se observo:

- Cada impresión realizada del día a día es archivada por la asistente administrativa en carpetas dentro de grandes cajones, teniendo en cuenta que solo se tiene información de los 2 últimos años, el resto de años atrás el archivo se encuentra en una bodega que no se encuentra localizado en las oficinas de TECNOVA sino a 6 cuadras más.

- Además de esta información estar archivada físicamente en los archiveros, la misma también se encuentra registrada en las laptops de las 2 asistentes de comunicaciones y coordinadora comercial.
- La oficina de TECNOVA en Guayaquil es una empresa pequeña con 10 metros de ancho y 20 metros de largo.
- En total existen 7 cubículos, 4 para los vendedores y 3 para las asistentes y coordinadoras, 1 cuarto de archivero y 4 oficinas , 3 de gerencia y 1 de presidencia y adicionalmente la recepción.
- La ubicación en cuanto a los cubículos de los vendedores y los cubículos de las asistentes es como de 2 metros
- La ubicación en cuanto a los archiveros y las asistentes esta a 1 metro.
- Se observo que las asistentes muy poco usan el archivero, todo lo tienen guardado en sus laptop por lo que no existe necesidad de pararse a cada momento al archivero.
- En caso de quemarse el archivero y dañarse la laptops no existe un plan de contingencia, prácticamente toda la información se perdería.

En conclusión, de acuerdo a las entrevistas sostenidas y la información obtenida de la observación, pues en ambos casos concuerdan las necesidades que tiene Tecnova de la implementación de un sistema dentro de la empresa para organizar la información de forma sistemática y automatizada.

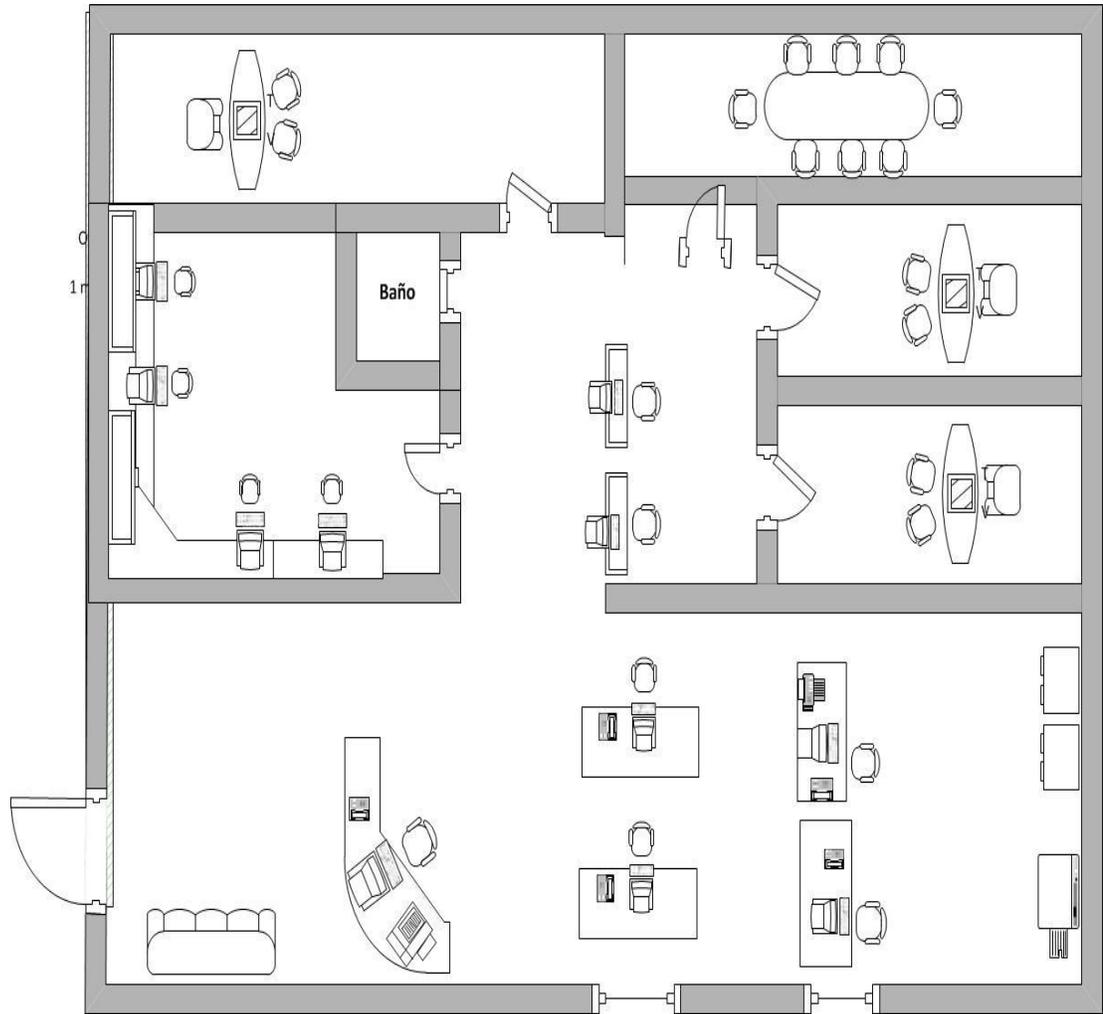


Gráfico 29
Elaborado por: Tecnova
Año: 2013

3.6. ANÁLISIS DE DOCUMENTO

Se realizó el análisis de los siguientes documentos:

- Listados recibidos para cotizar: el cliente normalmente envía listados solo con las cantidades y códigos.

Para poder cotizar solo es necesaria esta información.

- Listados cotizados: al momento de cotizar las asistentes detallan: Item, código, descripción del producto, aplicación del carro, cantidad, marca, precio y total, de esta forma es enviado al cliente, con la información completa.

Muchas veces los clientes solicitan fotos a cierto códigos que no estan seguros de que se trata y además solicitan descuentos en ciertos precios.

- Listado en Excel que posee TECNOVA de los todos los códigos que ofrece cierto proveedor con precios costo y precio de venta: estos listados normalmente son libros completos, en cada hoja se encuentra clasificado el tipo de repuesto describiendo: ITEM, DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO, APLICACIÓN DEL CARRO, ano del carro, precio costo y precio cliente.

Estos listados sirven para poder cotizar a los clientes, son Los listado de repuestos.

- Pedidos confirmados: el pedido confirmado tiene igual contenido que de los listados cotizados, pero ya con los precios finales incluyendo descuentos.

CAPITULO IV

DESARROLLO DEL SISTEMA AUTOMATIZADO

4.1. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Se plantea un Modelo Espiral para el desarrollo del software, el cual ayudara para los tiempos del proyecto y la importancia de la retroalimentación diaria que existe por el constante crecimiento de la empresa.

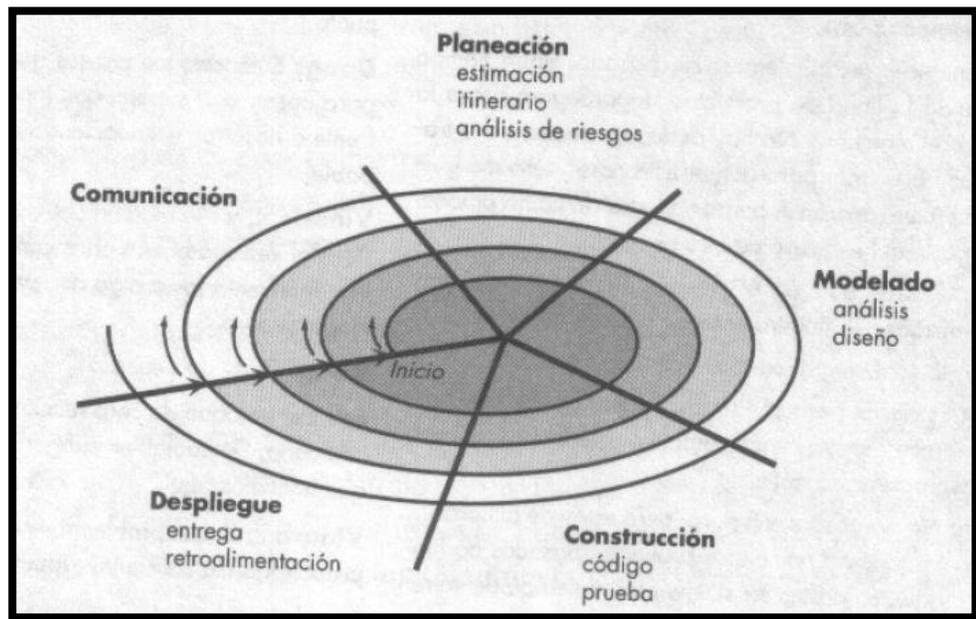


Gráfico 30

Ingeniería del Software - Roger Pressman 6th.Ed Guayaquil
Año: 2012

Estando claro con un crecimiento estadístico de la transaccionalidad de la empresa y la importancia del mantenimiento del software y las posibles necesidades de la empresa, las cuales no van a ser cubiertas todas en este proyecto, se deja plantado un modelo espiral.

Como punto clave: se puede adaptarlo y aplicarlo en el ciclo de vida completa de un aplicativo desde el desarrollo y mantenimiento.

4.2. DEFINICIÓN DE ACTORES

4.2.1. Actores

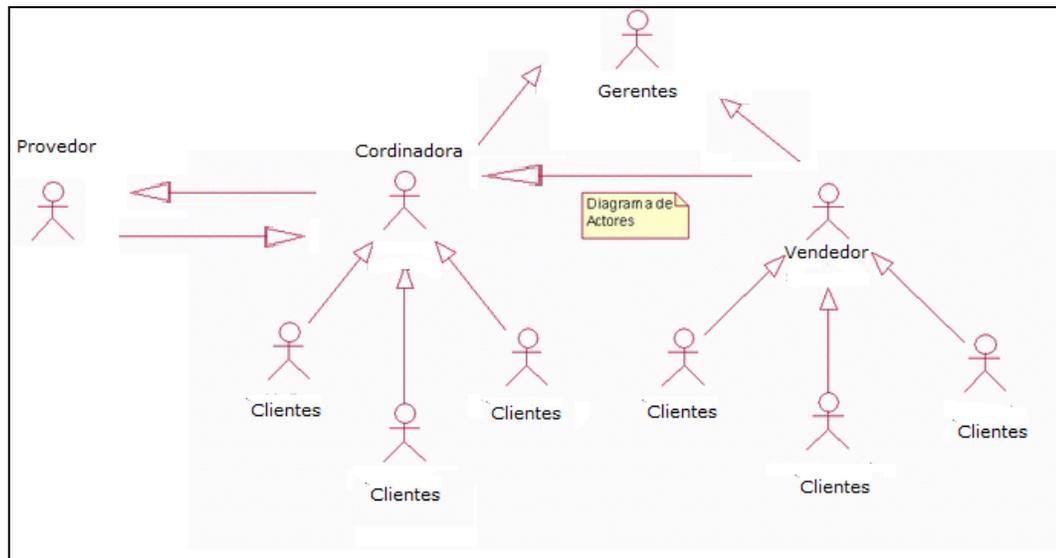


Gráfico 31
Elaborado por: El autor
Año 2013

4.2.2. Flujo de Actores

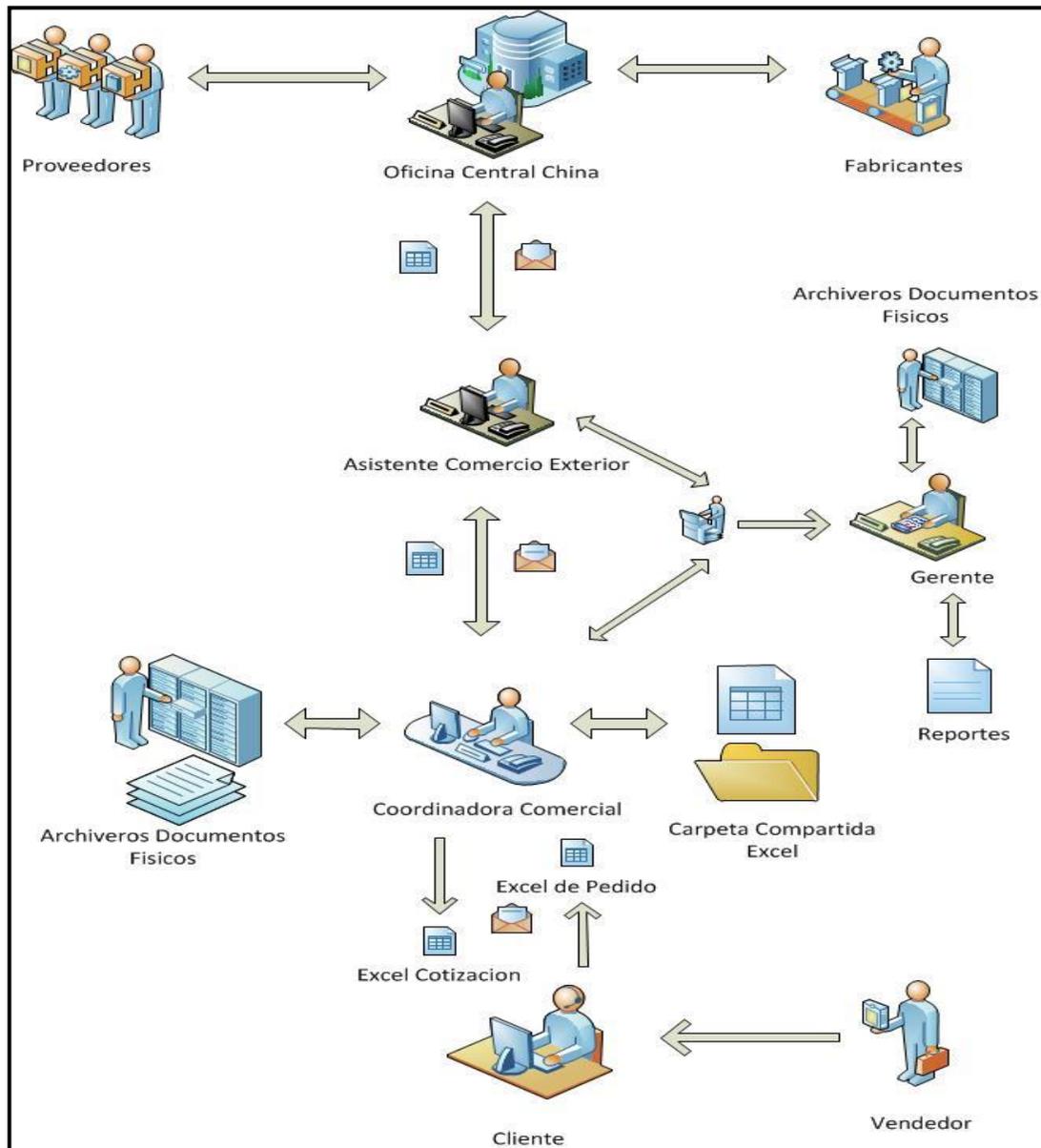


Gráfico 32
Elaborado por: El autor
Año 2013

4.3. DIAGRAMA DE PROCESOS

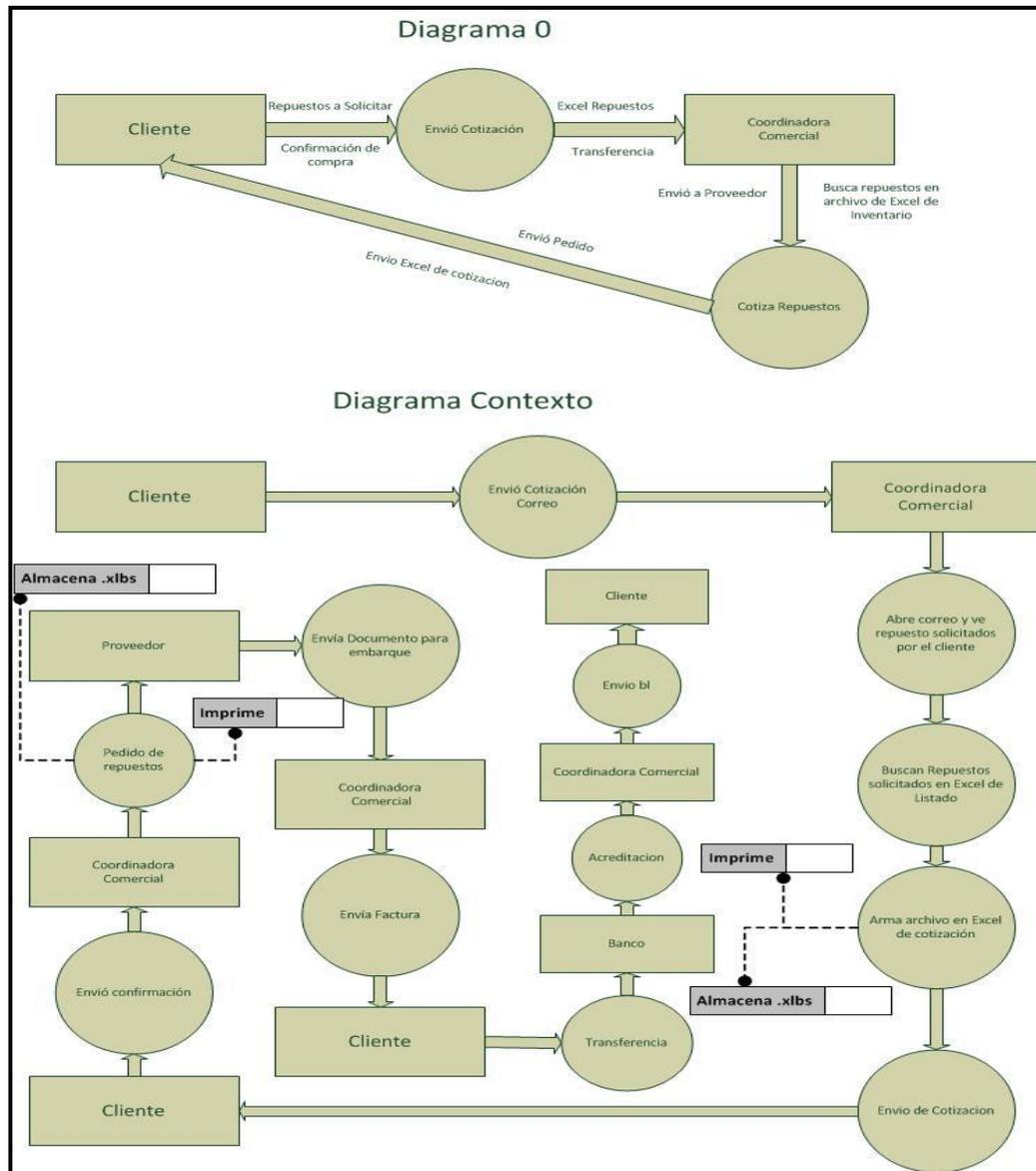


Gráfico 33
 Elaborador por: El autor
 Año 2013

4.4. PROPUESTO DE SISTEMA

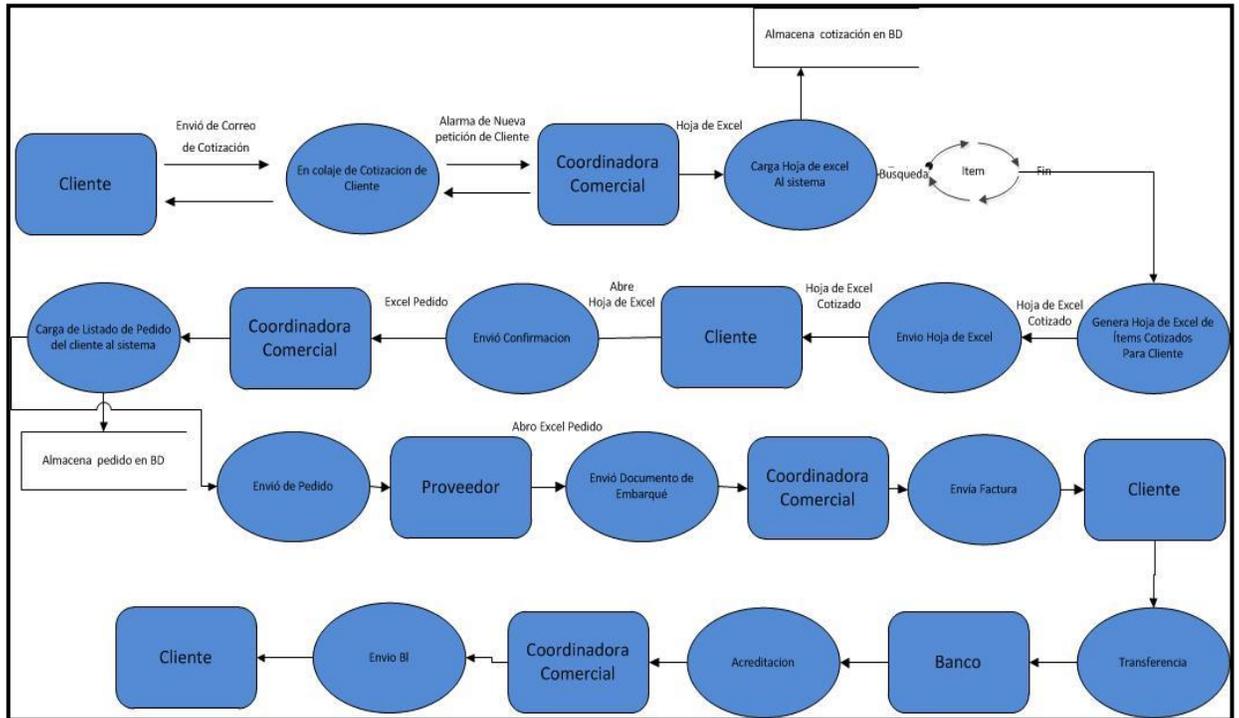


Gráfico 34
 Elaborado por: El autor
 Año 2013

4.6. DIAGRAMA DE REGISTRO DE COTIZACION

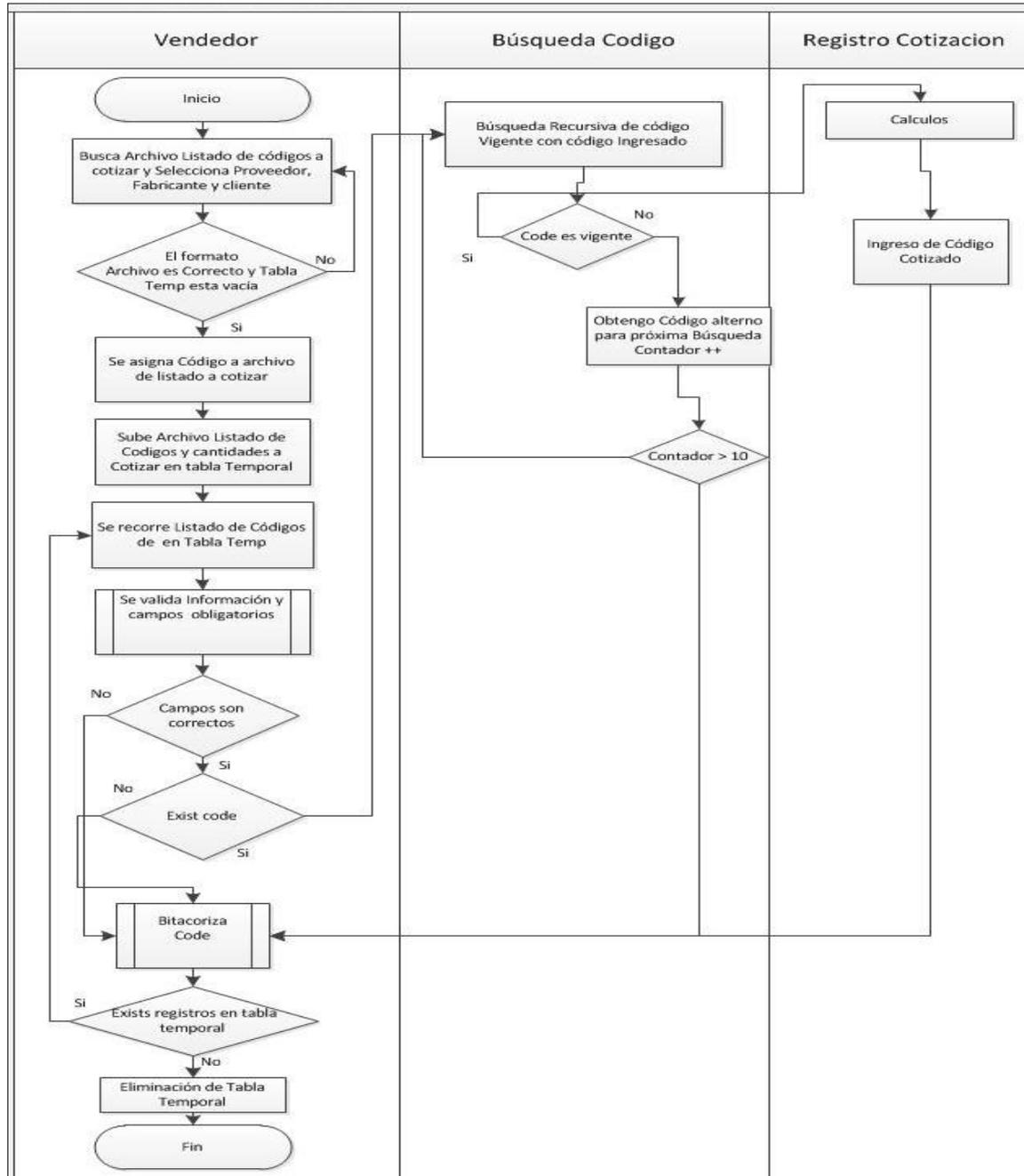


Gráfico 36

Elaborado por: El autor

Año 2013

4.7. DIAGRAMA DE REGISTRO DE PEDIDO

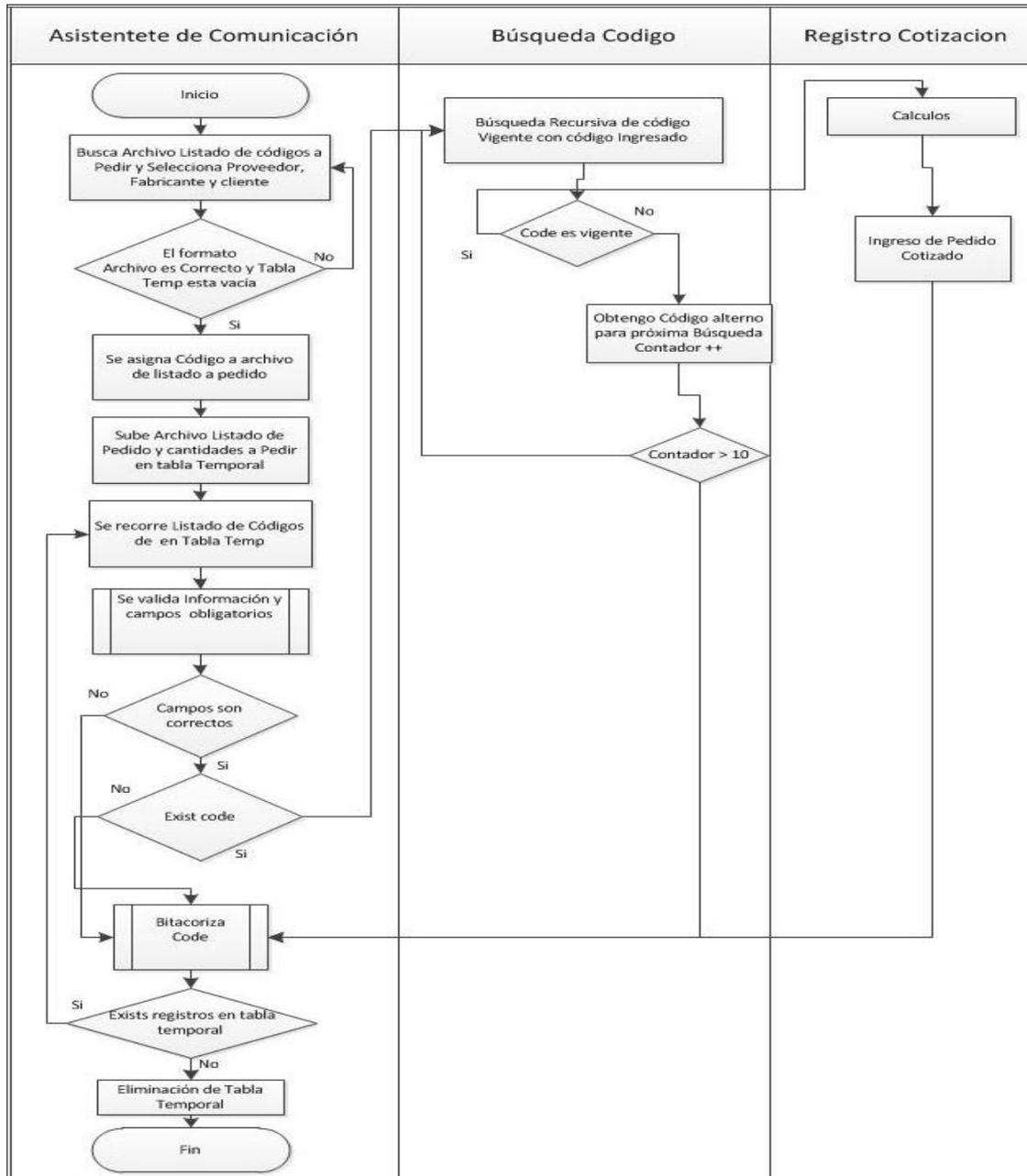


Gráfico 37
Elaborado por: El autor
Año 2013

4.8. CASOS DE USO

4.8.1. REGISTRO LISTADO DE REPUESTO

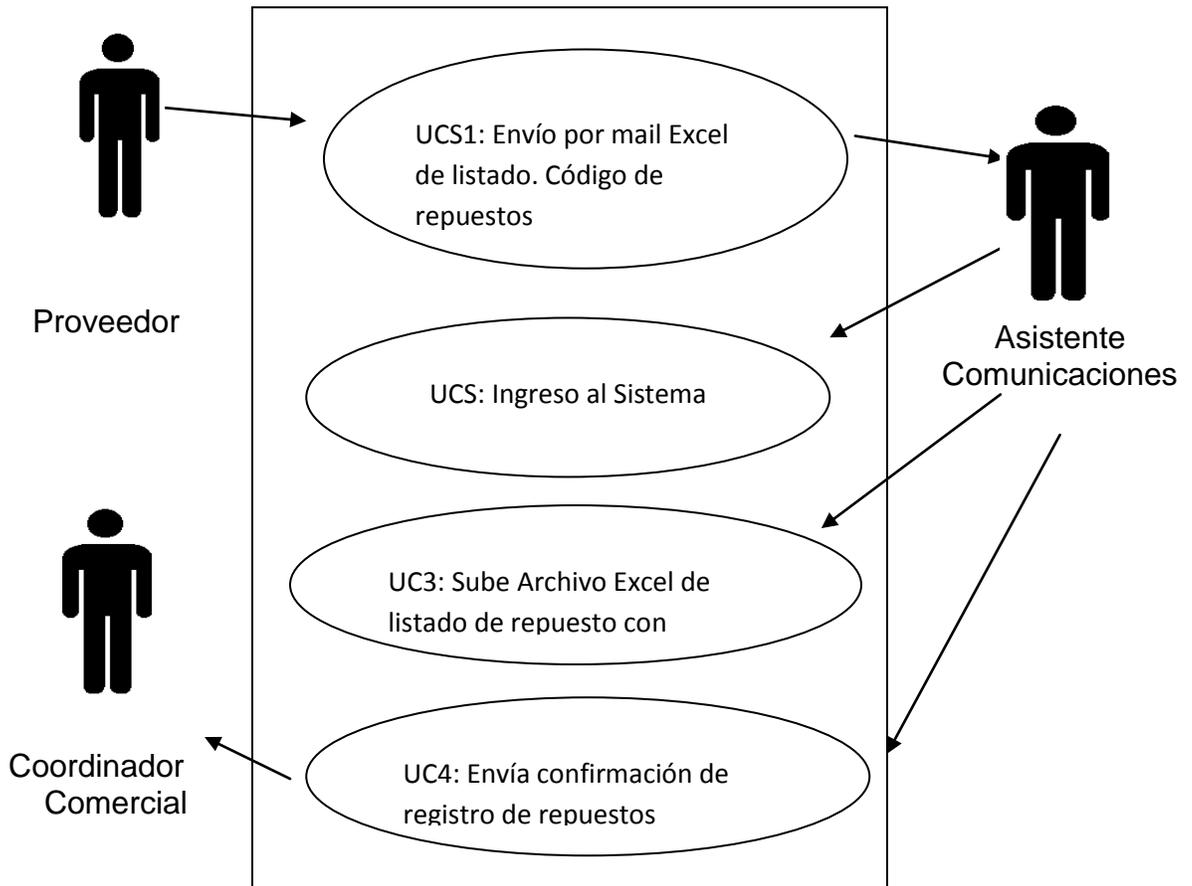


Gráfico 38
Elaborado por: El autor
Año 2013

4.8.1.1. Envío mail de Excel de listado de repuesto

CASO DE USO	ENVÍO MAIL DE EXCEL DE LISTADO REPUESTO	ID UC1
DESCRIPCION	El proveedor envía por mail y en archivo de Excel con formato y campos obligatorios para listado de repuesto para cotizar y promocionar a nivel nacional.	
LIMITACIONES	Falta de información y campos en Excel. Documentos sobrepasa peso de envió. Extensión y compatibilidad de versión de archivo.	

Tabla 5. Envío de mail de Excel de listado de repuestos

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.1.2. Ingreso al sistema

CASO DE USO	INGRESO AL SISTEMA	ID UC2
DESCRIPCION	El Asistente de Comunicaciones ingresa su usuario o mail y contraseña para ingresar a su sesión y opciones por rol de usuario.	
LIMITACIONES	Olvidar la contraseña o usuario. Mal ingreso de usuario y contraseña.	

Tabla 6. Ingreso al sistema

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.1.3. Subir archivo de Excel

CASO DE USO	SUBIR ARCHIVO DE EXCEL	ID UC3
DESCRIPCION	EL Asistente de Comunicaciones busca el archivo con formato y campos obligatorios y validados para la carga del archivo, muestra mensajes de repuestos cargados exitosamente.	
LIMITACIONES	No pueden ser nulos campos. El Excel no tiene el formato o la extensión.	

Tabla 7. Subir archivo de Excel

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.1.4. Envío confirmación de registro de repuesto

CASO DE USO	ENVÍO CONFIRMACIÓN DE REGISTRO DE REPUESTOS	ID UC4
DESCRIPCION	EL Asistente de Comunicaciones envía correo de confirmación de Listado de repuestos actualizados a Coordinador Comercial.	
LIMITACIONES	No se dispone de un medio de comunicación. El Servidor de correo se calló .	

Tabla 8. Envío confirmación de registro de repuestos

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.2. REGISTRO COTIZACIÓN

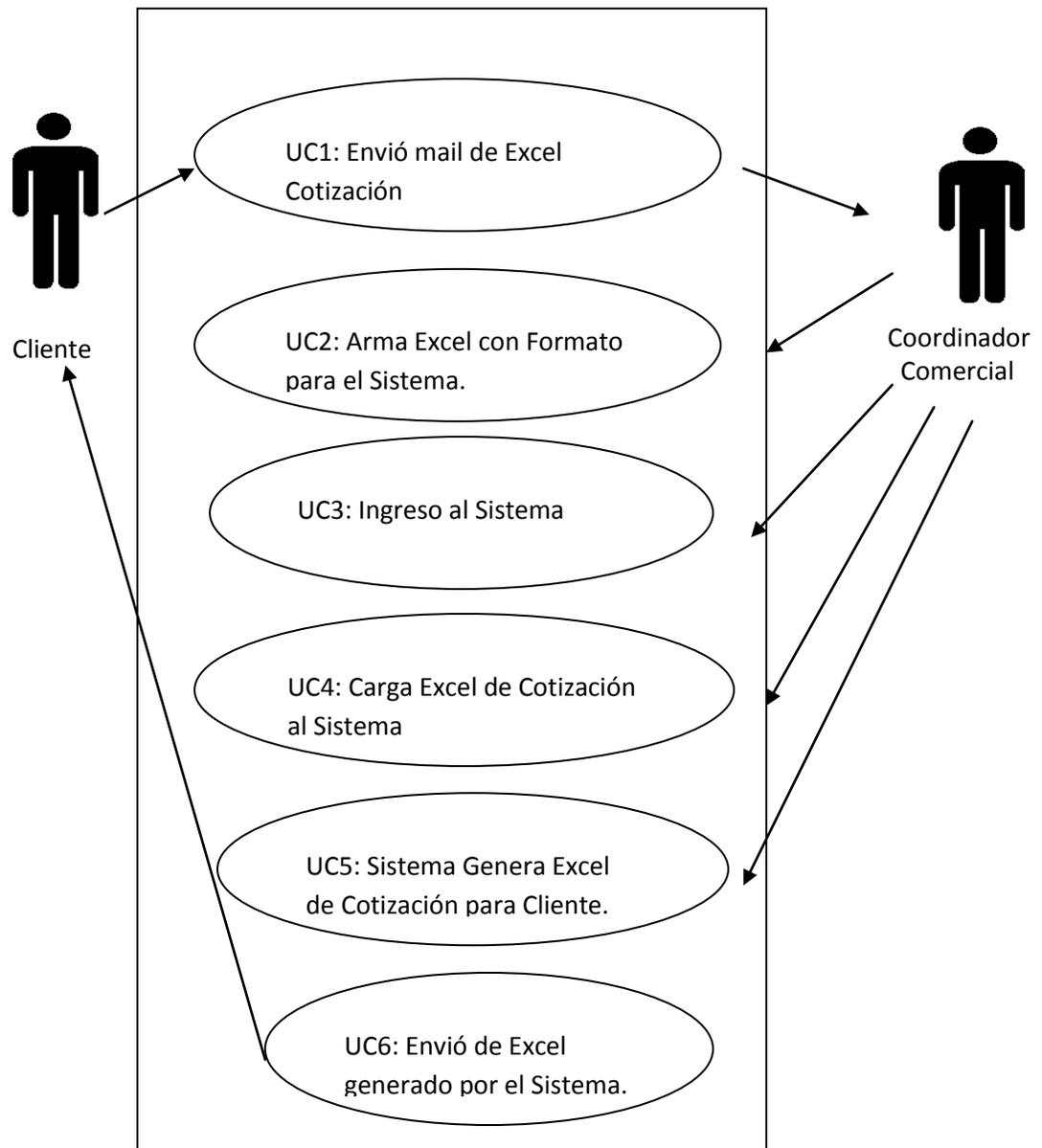


Gráfico 39

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.2.1. Envío mail de Excel cotización

CASO DE USO	ENVIÓ MAIL DE EXCEL COTIZACIÓN	ID UC1
DESCRIPCION	El proveedor envía por mail y en archivo de Excel códigos de repuestos y cantidades a cotizar.	
LIMITACIONES	Falta de información y campos en Excel. Documentos sobrepasa peso de envió. Extensión y compatibilidad de versión de archivo.	

Tabla 9. Envío mail de Excel cotización

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.2.2. Preparar Excel con formato para el sistema

CASO DE USO	PREPARA EXCEL CON FORMATO PARA EL SISTEMA	ID UC2
DESCRIPCION	El Coordinador Comercial se encarga de armar el formato acorde a cargar y procesar en el sistema.	
LIMITACIONES	No tener el conocimiento del formato que hay que cargar en el sistema.	

Tabla 10. Preparar Excel con formato para el sistema

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.2.3. Ingreso al sistema

CASO DE USO	INGRESO AL SISTEMA	ID UC3
DESCRIPCION	El Coordinador Comercial ingresa su usuario o mail y contraseña para ingresar a su sesión y opciones por rol de usuario.	
LIMITACIONES	Olvidar la contraseña o usuario. Mal ingreso de usuario y contraseña.	

Tabla 11. Ingreso al sistema

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.2.4. Cargar Excel de Cotización al Sistema

CASO DE USO	CARGA EXCEL DE COTIZACIÓN AL SISTEMA	ID UC4
DESCRIPCION	EL Coordinador Comercial busca el archivo con formato y campos obligatorios y validados para la carga del archivo de cotización al sistema y muestra mensajes de cotización cargada exitosamente.	
LIMITACIONES	No pueden ser nulos campos. El Excel no tiene el formato o la extensión.	

Tabla 12. Cargar Excel de cotización al sistema

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.2.5. Sistema genera Excel de cotización para cliente

CASO DE USO	SISTEMA GENERA EXCEL DE COTIZACIÓN PARA CLIENTE	ID UC5
DESCRIPCION	EL Coordinador Comercial descarga archivo generado al cargar la cotización con campos y formato que se le envía a los clientes.	
LIMITACIONES	No Existen códigos de repuestos que desea cotizar el Cliente en el Sistema.	

Tabla 13. Sistema genera Excel de cotización para cliente

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.2.6. Envío de Excel generado por el sistema

CASO DE USO	ENVIÓ DE EXCEL GENERADO POR EL SISTEMA	ID UC6
DESCRIPCION	EL Coordinador Comercial envía el correo con el Excel de Cotización generado por el sistema al cliente.	
LIMITACIONES	Servidor de correo caído.	

Tabla 14. Envío de Excel generado por el sistema

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.3. REGISTRO DE PEDIDOS

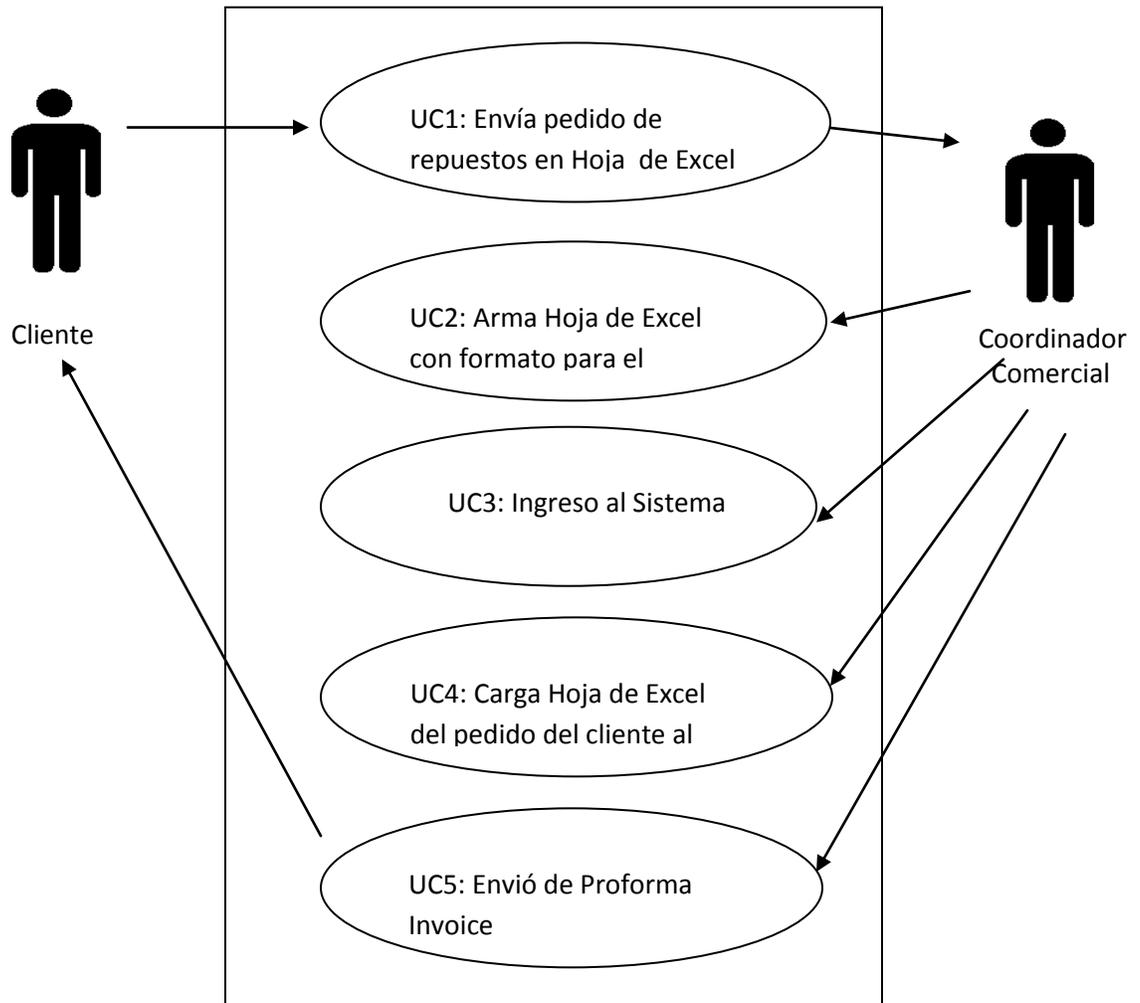


Gráfico 40
Elaborado por: El autor
Año: 2013

4.8.3.1. Enviar pedido de repuesto en Excel

CASO DE USO	ENVÍA PEDIDO DE REPUESTOS EN HOJA DE EXCEL	ID UC1
DESCRIPCION	El Cliente envía por mail y archivo de Excel pedido de repuestos a Coordinador Comercial.	
LIMITACIONES	Falta de información y campos en Excel. Documentos sobrepasa peso de envió. Extensión y compatibilidad de versión de archivo.	

Tabla 15. Enviar pedido de repuestos en Excel

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.3.2. Preparar hoja de Excel con formato para el sistema

CASO DE USO	PREPARA HOJA DE EXCEL CON FORMATO PARA EL SISTEMA	ID UC2
DESCRIPCION	El Coordinador Comercial arma Excel con formato que procesa el sistema.	
LIMITACIONES	No tener el conocimiento del formato que hay que cargar en el sistema.	

Tabla 16. Preparar hoja de Excel con formato para el sistema

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.3.3. Ingreso al sistema

CASO DE USO	INGRESO AL SISTEMA	ID UC3
DESCRIPCION	El Asistente de Comunicaciones ingresa su usuario o mail y contraseña para ingresar a su sesión y opciones por rol de usuario.	
LIMITACIONES	Olvidar la contraseña o usuario. Mal ingreso de usuario y contraseña.	

Tabla 17. Ingreso al sistema

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.3.4. Cargar hoja de Excel del pedido del cliente al sistema

CASO DE USO	CARGA HOJA DE EXCEL DEL PEDIDO DEL CLIENTE AL SISTEMA	ID UC4
DESCRIPCION	Se Carga al Sistema hoja de Excel de pedido con formato que procesa el sistema, para registrar dicha información en nuestra base de datos.	
LIMITACIONES	No existen códigos de repuestos pedidos en listado de Repuestos de TECNOVA.	

Tabla 18. Cargar hoja de Excel del pedido del cliente al sistema

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.8.3.5. Envío de Proforma Invoice

CASO DE USO	ENVIÓ DE PROFORMA INVOICE	ID UC5
DESCRIPCION	Se Envía al Cliente Factura por mail o con Vendedores, para proceder que el mismo haga el depósito de los valores del pedido.	
LIMITACIONES	No contar con datos del cliente para generar Factura.	

Tabla 19. Envío de Proforma Invoice

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.9. DIAGRAMA DE CLASES

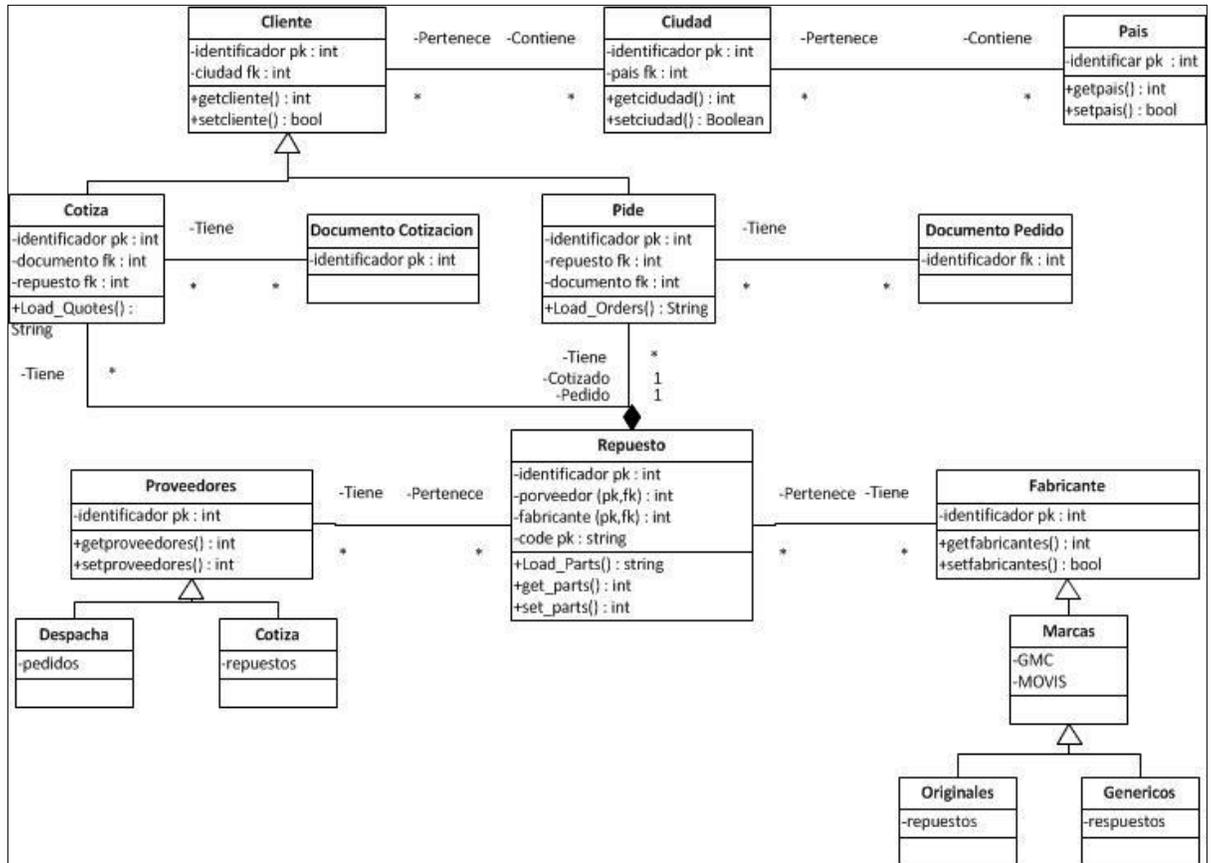


Gráfico 41

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.10. DIAGRAMA ENTIDAD RELACION

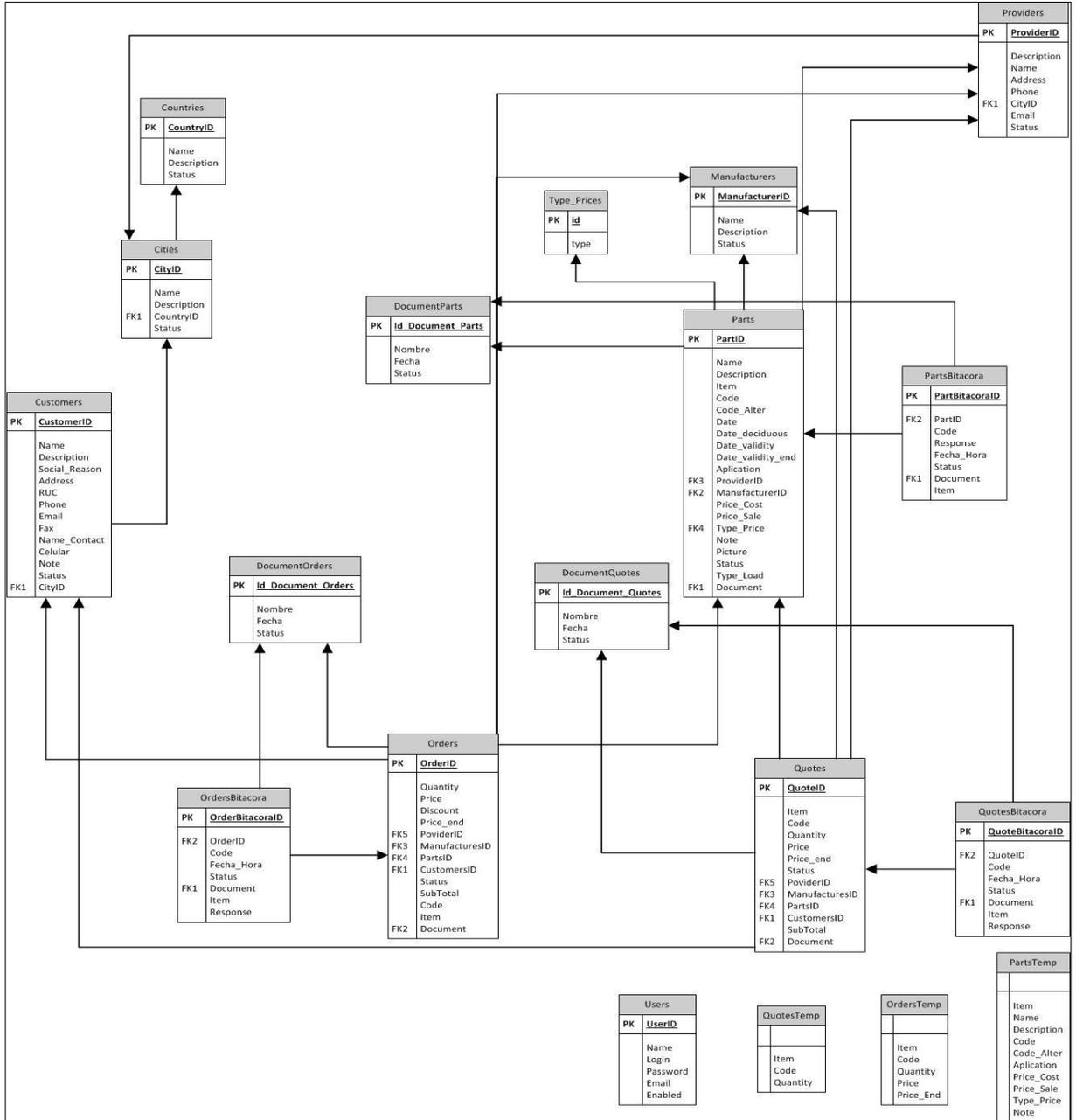


Gráfico 22

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.11. DICCIONARIO DE DATOS

Schema	Table	Description
Dbó	Cities	Tabla de Ciudades, Registro para proveedores y clientes
Dbó	Countries	Tabla de Países, para reconocer de que parte del mundo son proveedores y clientes
Dbó	Customers	Tabla de Clientes, información de cliente de importancia para las transacciones
Dbó	DocumentOrders	Tabla que representa un documentos pedido.
Dbó	DocumentParts	Tabla que representa un documento de carga masiva de listado de Repuestos.
Dbó	DocumentQuotes	Tabla que representan un documento de cotización realizada.
Dbó	Manufacturers	Tabla de Fabricantes que contiene un repuesto.
Dbó	Orders	Tabla de Repuestos Pedidos.
Dbó	OrdersBitacora	Tabla de Bitácora para pedidos.
Dbó	OrdersTemp	Tabla temporal de carga masiva de documento de pedidos.
Dbó	Parts	Tabla de Repuestos de la empresa.
Dbó	PartsBitacora	Tabla de Bitácora de registros de repuestos.
Dbó	PartsTemp	Tabla temporal de carga masiva de documento de repuestos.
Dbó	Providers	Tabla de Proveedores información relevante de diferentes proveedores de Repuesto.
Dbó	Quotes	Tabla de Cotizaciones registradas
Dbó	QuotesBitacora	Tabla de bitácora de Cotizaciones registradas.
Dbó	QuotesTemp	Tabla temporal para la carga masiva de Repuestos a Cotizar.
Dbó	Type_Prices	Tabla de tipo de precios normales
Dbó	Users	usuarios del sistema.

Tabla 20. Diccionario de datos

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.11.1 Cities						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
CityID	Int	4	N	Y	N	Campo identificador de la ciudad.
Name	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Nombre de la ciudad nombre corto.
Description	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Nombre largo de la Ciudad.
CountryID	Int	4	Y	N	Y	Identificador del país.
Status	NChar (10)	10	Y	N	N	Estado del registro.

Tabla 21. Cities

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.11.2. Countries						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
CountryID	Int	4	N	Y	N	Campo Identificador del país.
Name	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Campo corto del nombre del país
Description	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Campo largo del nombre del país.
Status	NChar (10)	10	Y	N	N	Estado del registro.

Tabla 22. Countries

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.11.3. Customers						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
CustomerID	Int	4	N	Y	N	Identificador del cliente.
Name	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Nombre del Cliente
Description	NVarChar (500)	500	Y	N	N	Descripción del cliente caso que sea una empresa.
Social_Reason	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Razón social de el cliente
Address	NVarChar (500)	500	Y	N	N	Dirección del cliente.
RUC	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Este campo es para ruc o cedula dependiendo del cliente.
Phone	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Teléfono del cliente.
Email	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Dirección electrónica del cliente.
Fax	NVarChar (50)	50	Y	N	N	
Name_Contact	NVarChar (100)	100	Y	N	N	Nombre del contacto solo es una persona representante
Celular	NVarChar (12)	12	Y	N	N	Numero celular de representate
Note	NVarCharMax	1000	Y	N	N	Campo adicional para meter información relevante del cliente.
Status	NChar (10)	10	Y	N	N	Estado de registro.
CityID	Int	4	Y	N	Y	Identificador de la ciudad donde pertenece el cliente.

Tabla 23. Customers

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.11.4. Document Orders						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
Id_Document_Orders	Int	4	N	Y	N	Identificador de documento de pedido
Nombre	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Descripción del pedido.
Fecha	DateTime	8	Y	N	N	Fecha de registro
Status	NChar (10)	10	Y	N	N	Estado del registro

Tabla 24. Document orders

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.11.5. Document Parts						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	sForeignKey	Description
Id_Document_Parts	Int	4	N	Y	N	Identificador de documento de partes registradas
Nombre	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Nombre descriptivo subido al sistema
Fecha	DateTime	8	Y	N	N	Fecha de registro
Status	NChar (10)	10	Y	N	N	Estado del registro

Tabla 25. Document parts

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.11.6. Document Quotes						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
Id_Document_Quotes	Int	4	N	Y	N	Identificador de documento
Nombre	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Nombre del documento subido
Fecha	DateTime	8	Y	N	N	Fecha de registro subido.
Status	NChar (10)	10	Y	N	N	Estado del Registro

Tabla 26. Document Quotes

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.11.7. Manufacturers						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
ManufacturerID	Int	4	N	Y	N	Identificador de fabricantes que tiene la empresa.
Name	VarChar (50)	50	Y	N	N	Nombre del fabricante.
Description	VarChar (50)	50	Y	N	N	Descripción del fabricante
Status	NChar (10)	10	Y	N	N	Estado de fabricante

Tabla 27. Manufacturers

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.11.8. Orders						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	
OrderID	Int	4	N	Y	N	Identificador de el pedido
Quantity	Int	4	Y	N	N	Cantidad ordenada
Price	Decimal (18,2)	9	Y	N	N	Precio de repuesto
Discount	Decimal (18,2)	9	Y	N	N	Descuento en producto
Price_end	Decimal (18,2)	9	Y	N	N	Precio final
PoviderID	Int	4	Y	N	Y	Identificador el proveedor
ManufacturerID	Int	4	Y	N	Y	Identificador del fabricante
PartID	Int	4	Y	N	Y	Identificador de repuesto a Ordenar
CustomerID	Int	4	Y	N	Y	Cliente identificador
Status	NChar (10)	10	Y	N	N	Estado del registro
SubTotal	Decimal (18,2)	9	Y	N	N	Subtotal de la orden
Code	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Código de repuesto
Item	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Ítem de repuesto
Document	Int	4	Y	N	Y	Documento identificador

Tabla 28. Orders
Elaborado por: El autor
Año: 2013

4.11.9. OrdersBitacora						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
OrderBitacoraID	Int	4	N	Y	N	Identificador de registro de bitácora
OrderID	Int	4	Y	N	Y	Identificador de orden
Code	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Code de repuesto
Fecha_Hora	DateTime	8	Y	N	N	Fecha hora de registró
Status	NChar (10)	10	Y	N	N	Estado del registro
Document	Int	4	Y	N	Y	Documento de registro
Item	NVarChar (10)	10	Y	N	N	Ítem de repuesto
Response	NVarChar (100)	100	Y	N	N	Repuesta de registro

Tabla 29. Orders Bitacora

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.11.10. OrdersTemp						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Descripción
Item	NVarChar (10)	10	Y	N	N	Ítem del documento
Code	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Código de repuesto
Quantity	NVarChar (5)	5	Y	N	N	Cantidad a pedir
Price	NVarChar (5)	5	Y	N	N	Precio inicial
Price_End	NVarChar (5)	5	Y	N	N	Precio final

Tabla 30. Orders Temp

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.11.11. Parts						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
PartID	Int	4	N	Y	N	Identificador de repuesto
Name	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Nombre de repuesto
Description	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Descripción de repuesto
Item	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Item con el que fue registrado
Code	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Código de repuesto
Code_Alter	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Código alterno
Date	DateTime	8	Y	N	N	Fecha de registro
Date_deciduous	DateTime	8	Y	N	N	Fecha de anulación
Date_validity	DateTime	8	Y	N	N	Fecha de registró
Date_validity_end	DateTime	8	Y	N	N	Fecha finalización de registro
Aplication	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Nombre aplicativo
ProviderID	Int	4	Y	N	Y	Identificador de proveedor
ManufacturerID	Int	4	Y	N	Y	Identificador de fabricante
Price_Cost	Numeric	9	Y	N	N	Precio costo
Price_Sale	Numeric	9	Y	N	N	Precio venta
Type_Price	NVarChar (50)	50	Y	N	Y	Tipo de precio
Note	NVarCharMax	-1	Y	N	N	Nota de repuesto
Picture	NVarChar (200)	200	Y	N	N	Imagen de repuesto
Status	NChar (10)	10	Y	N	N	Estado de registro
Type_Load	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Tipo de carga
Document	Int	4	Y	N	Y	Documento subido para cargar repuestos

Tabla 31. Parts

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.11.12. PartsTemp						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
Item	NVarChar (10)	10	Y	N	N	Ítem de registro
Name	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Nombre de repuesto
Description	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Descripción de repuesto
Code	NVarChar (10)	10	Y	N	N	Código de repuesto
Code_Alter	NVarChar (10)	10	Y	N	N	Código alterno e repuesto
Aplication	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Aplicación del repuesto
Price_Cost	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Precio costo
Price_Sale	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Precio venta
Type_Price	NVarChar (20)	20	Y	N	N	Tipo precio nota
Note	NVarChar (350)	350	Y	N	N	Nota de repuesto

Tabla 32. Parts Temp
Elaborado por: El autor
Año: 2013

4.11.13PartsBitacora						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
PartBitacoraID	Int	4	N	Y	N	Identificador de registro de bitácora.
PartID	Int	4	Y	N	Y	Identificador de repuesto
Code	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Código de repuesto
Response	NVarChar (100)	100	Y	N	N	Repuesta de registro al grabar
Fecha_Hora	DateTime	8	Y	N	N	Fecha y hora registrado
Status	NChar (10)	10	Y	N	N	Estado del registro
Document	Int	4	Y	N	Y	Documento identificador
Item	NVarChar (10)	10	Y	N	N	Ítem de cada registro

Tabla 33. Parts Bitacora
Elaborado por: El autor

4.11.14. Quotes						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
QuoteID	Int	4	N	Y	N	Identificador de cotización
Item	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Ítem de registro
Code	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Código de repuesto
Quantity	Int	4	Y	N	N	Cantidad cotizada
Price	Decimal (18,2)	9	Y	N	N	Precio
Price_end	Decimal (18,2)	9	Y	N	N	Precio final
Status	NChar (10)	10	Y	N	N	Estado del registro
PoviderID	Int	4	Y	N	Y	Identificador proveedor
ManufacturerID	Int	4	Y	N	Y	Identificador de fabricante
PartID	Int	4	Y	N	Y	Identificador de repuesto
CustomerID	Int	4	Y	N	Y	Identificador del cliente
SubTotal	Decimal (18,2)	9	Y	N	N	Subtotal de la cotización
Document	Int	4	Y	N	Y	Identificador del documento

Tabla 34. Quotes
Elaborado por: El autor
Año: 2013

4.11.15. QuotesBitacora						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
QuoteBitacoraID	Int	4	N	Y	N	Identificador de registro bitacorizado
QuoteID	Int	4	Y	N	Y	Identificador de cotización
Code	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Código de repuesto
Fecha_Hora	DateTime	8	Y	N	N	Fecha hora de registro
Status	NChar (10)	10	Y	N	N	Estado de registro
Document	Int	4	Y	N	Y	Documentó identificador
Item	NVarChar (10)	10	Y	N	N	Ítem de registró subido
Response	NVarChar (100)	100	Y	N	N	Repuesta de resgistro

Tabla 35. Quotes Bitacora

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.11.16. QuotesTemp						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
Item	NVarChar (10)	10	Y	N	N	Ítem de registro a cotizar
Code	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Código de repuesto
Quantity	NVarChar (5)	5	Y	N	N	Cantidad

Tabla 36. Quotes Temp

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.11.17. Type_Prices						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
Id	NVarChar (50)	50	N	Y	N	Identificador de tipo de precio
Type	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Descripción tipo de precio

Tabla 37. Type Prices
Elaborado por: El autor
Año: 2013

4.11.18. Users						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Descripción
UserID	Int	4	N	Y	N	Identificador de usuario
Name	NVarChar (4000)	4000	Y	N	N	Nombre de usuario
Login	NVarChar (4000)	4000	Y	N	N	User de autenticación
Password	NVarChar (4000)	4000	Y	N	N	Contraseña de usuario
Email	NVarChar (4000)	4000	Y	N	N	Email del usuario
Enabled	Bit	1	Y	N	N	Estado del usuario

Tabla 38. Users
Elaborado por: El autor
Año: 2013

4.11.19. Providers						
Column	Datatype	Size	Nullable	InPrimaryKey	IsForeignKey	Description
ProviderID	Int	4	N	Y	N	Identificador del proveedor
Description	NVarChar (500)	500	Y	N	N	Descripción del proveedor
Name	NVarChar (100)	100	Y	N	N	Nombre del proveedor
Address	NVarChar (500)	500	Y	N	N	Dirección del proveedor
Phone	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Teléfono de registró.
CityID	Int	4	Y	N	Y	Identificador de ciudad.
Email	NVarChar (50)	50	Y	N	N	Email de registró.
Status	NChar (10)	10	Y	N	N	Estado del registro

Tabla 39. Providers

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.12. ESTANDAR DE DESARROLLO

- Se eligió desarrollar en plataforma web de asp.net con Framework MVC 4.0.
- Por la necesidad de que el sistema pueda ser accedido en otras partes del mundo pero solo por oficinas propias de Tecnova Internacional, no de manera pública en la nube, se tomó la decisión de hacerlo web el sistema, y manejar una cloud privada.
- Se implementó en un Servidor Dedicado con Windows Server 2008 R2 e Internet Information Services 7 (IIS) con certificado de seguridad para la encriptación de la data, la plataforma web se subió en el sitio como ddl no como carpetas y directorios por motivo de seguridad. Por

planteamiento de un sistema distribuido se implementó en otro server virtual la base de datos por su considerable crecimiento.

- La Base de Datos se la desarrollo en SQL SERVER 2008 r2 por su seguridad, estabilidad y configuración con asp.net c#.

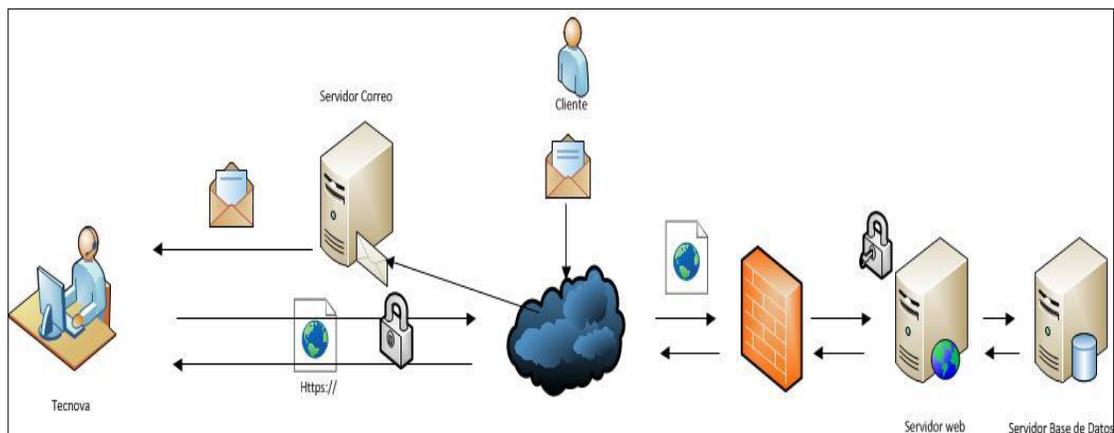


Gráfico 43
Elaborado por: El autor
Año: 2013

Por seguridad y estabilidad de la plataforma, se plantea para evitar vulnerabilidad en los permisos y accesos por url web no autorizados, se eligió framework MVC, que también nos brinda una ventaja adicional de su fácil mantenimiento y retroalimentación a la aplicación.

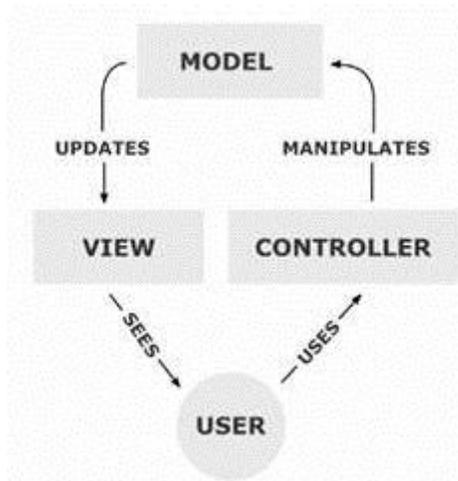


Gráfico 44
Elaborado por: Wikipedia
Año: 2012

4.12.1. Modelo - Vista - Controlador (MVC)

El patrón MVC separa la lógica (y acceso a datos) de una aplicación de su presentación, usando 3 componentes:

Modelo: Representa la lógica del negocio.

Vistas: Representan las pantallas que visualizara el usuario.

Controlador: Acciones y procesos que resuelve el sistema, reciben las entradas y retornan las salidas del sistema.

4.13. DISEÑO DE PANTALLAS

Diagrama Conceptual

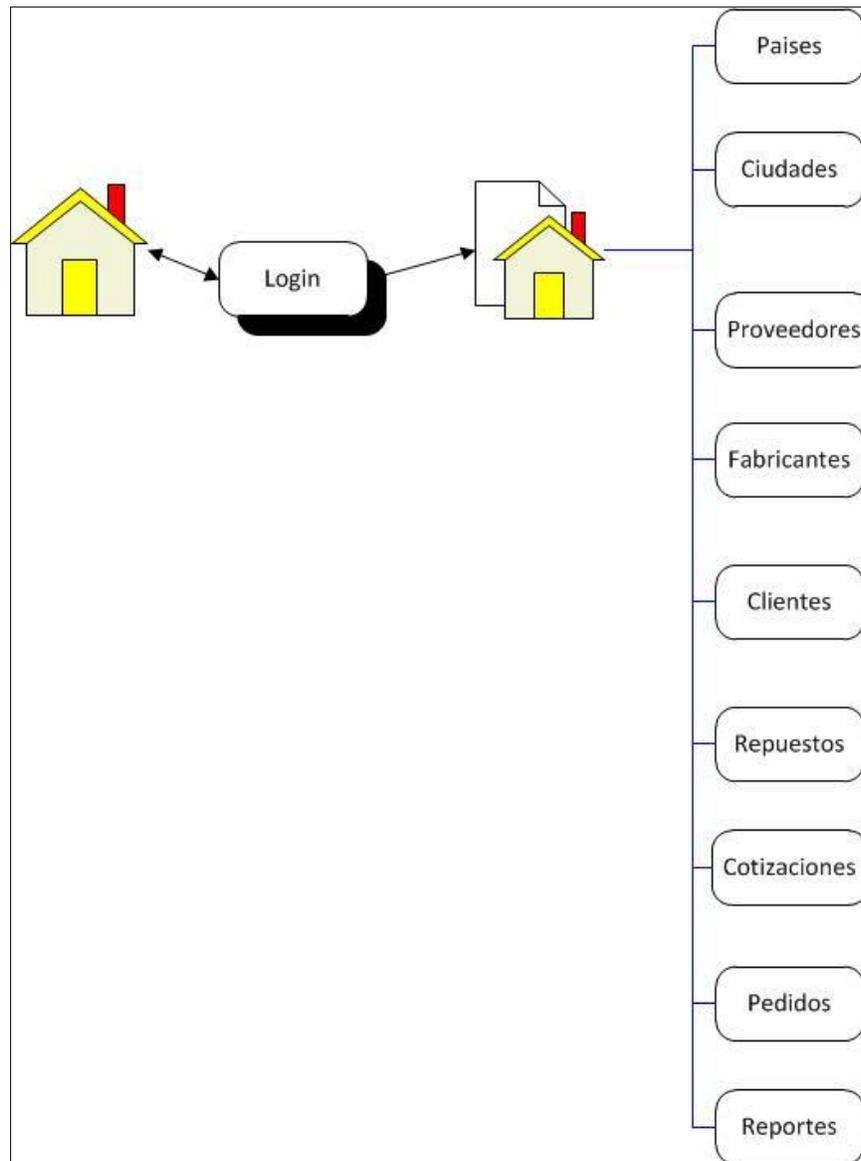


Gráfico 45
Elaborado por: El autor
Año: 2013

4.13.1. Pantallas

4.13.1.1. Login



The screenshot shows the login interface for Tecnova Internacional. At the top, there is a dark header with the text "Tecnova Internacional". Below the header is the company logo, which consists of a green gear with a red 'T' inside, followed by the text "TECNOVA INTERNACIONAL" in red. The main heading is "Autenticación de Usuario" in bold black text, with a subtext "Porfavor ingresa tu usuario o email y contraseña" in a smaller font. Underneath, there is a section titled "Informacion de Cuenta" containing two input fields: "User name" and "Password". Below these fields is a checkbox labeled "Remember me". At the bottom of the form is a blue "Login" button.

Gráfico 46
Elaborador por: EL autor
Año 2013

4.13.1.2. Menú

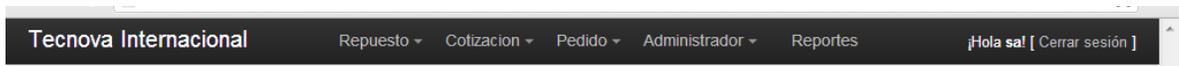


Gráfico 47
Elaborado por: El autor

Año 2013

4.13.1.3. Países

Tecnova Internacional Repuestos Proveedores Cliente Ciudad Países Reportes ¡Hola sal! [Cerrar sesión]

Lista de Países

[+] Crear Nuevo Pais

Search

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

← Previous 1 Next →

Nombre	Descripcion	
China	oficina 1	Edit Details Delete

Gráfico 48
Elaborado por: El autor
Año 2013

4.13.1.4. Crear Nuevo país

Tecnova Internacional Repuestos Proveedores Cliente Ciudad Países Reportes ¡Hola sal! [Cerrar sesión]

Nombre

Descripcion

[Save](#) [Close window](#)

Gráfico 49
Elaborado por: El autor
Año 2013

4.13.1.5. Ciudad

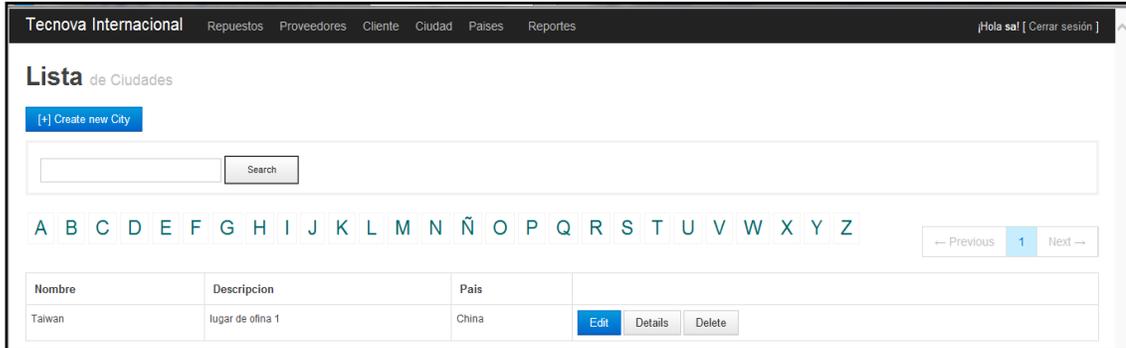


Gráfico 50
Elaborado por: El autor
Año 2013

4.13.1.6. Crear Nueva Ciudad

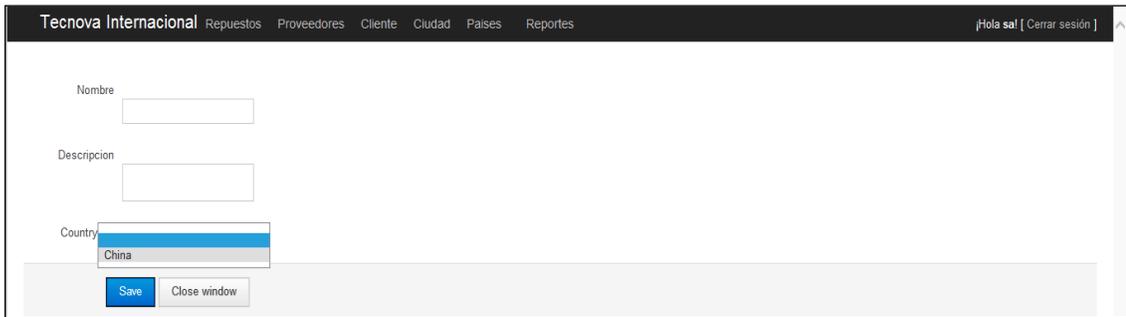


Gráfico 51
Elaborado por: El autor
Año 2013

4.13.1.7. Clientes

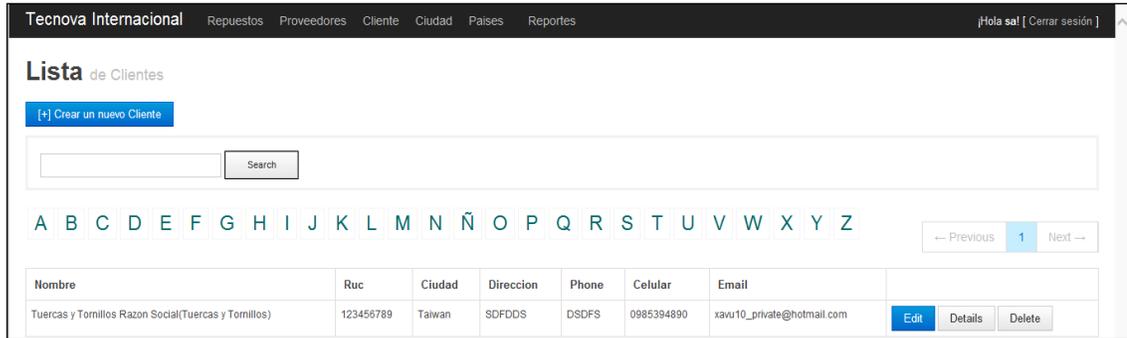


Gráfico 52
Elaborado por: El autor
Año 2012

4.13.1.8. Crear Nuevo Cliente

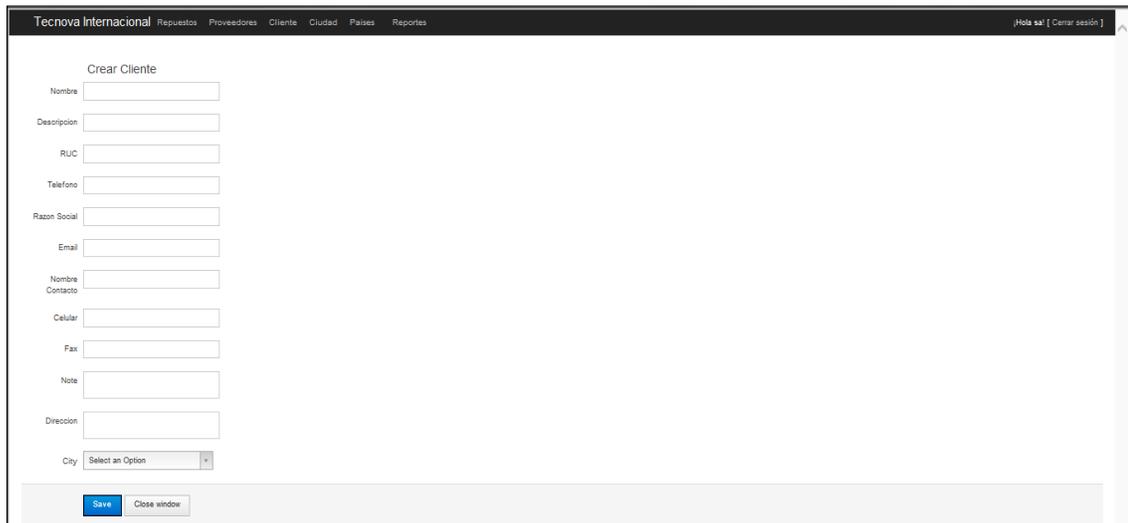


Gráfico 53
Elaborado por: El autor
Año 2013

4.13.1.9. Proveedores

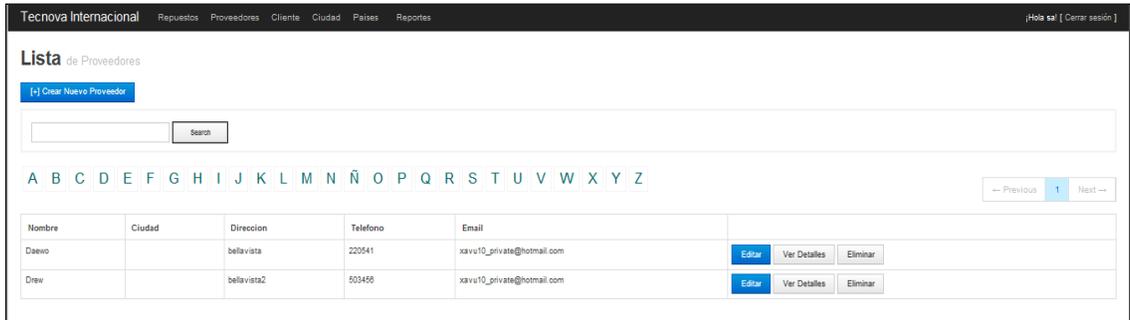


Gráfico 54
Elaborado por: El autor
Año 2013

4.13.1.10. Crear Proveedor

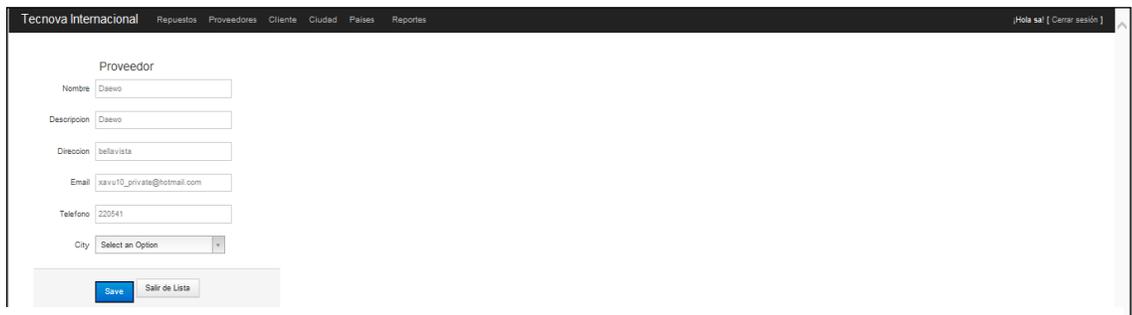
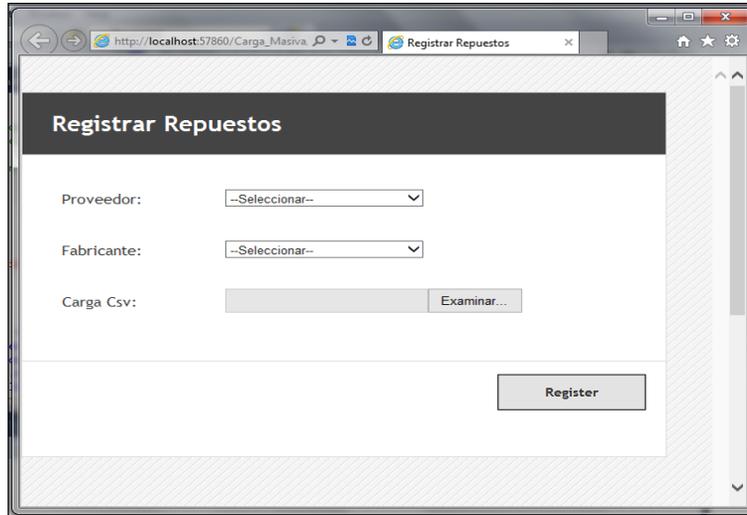


Gráfico 55
Elaborado por: El autor
Año 2013

4.13.1.11. Carga de Listado de Repuestos



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://localhost:57860/Carga_Masiva'. The page title is 'Registrar Repuestos'. The form contains the following fields and controls:

- Proveedor:** A dropdown menu with the text '--Seleccionar--'.
- Fabricante:** A dropdown menu with the text '--Seleccionar--'.
- Carga Csv:** A text input field followed by an 'Examinar...' button.
- Register:** A button located at the bottom right of the form area.

Gráfico 56
Elaborado por: El autor
Año 2013

4.13.1.12. Carga de Cotizaciones



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://localhost:57860/Carga_Masiva'. The page title is 'Registro Cotizacion'. The form contains the following fields and controls:

- Proveedor:** A dropdown menu with the text '--Seleccionar--'.
- Fabricante:** A dropdown menu with the text '--Seleccionar--'.
- Carga Csv:** A text input field followed by an 'Examinar...' button.
- Cliente:** A dropdown menu with the text '--Seleccionar--' and a search icon to its right.
- Descripción:** A text input field.
- Register:** A button located at the bottom right of the form area.

Gráfico 57
Elaborado por: El autor
Año 2013

4.13.1.13. Carga de pedido

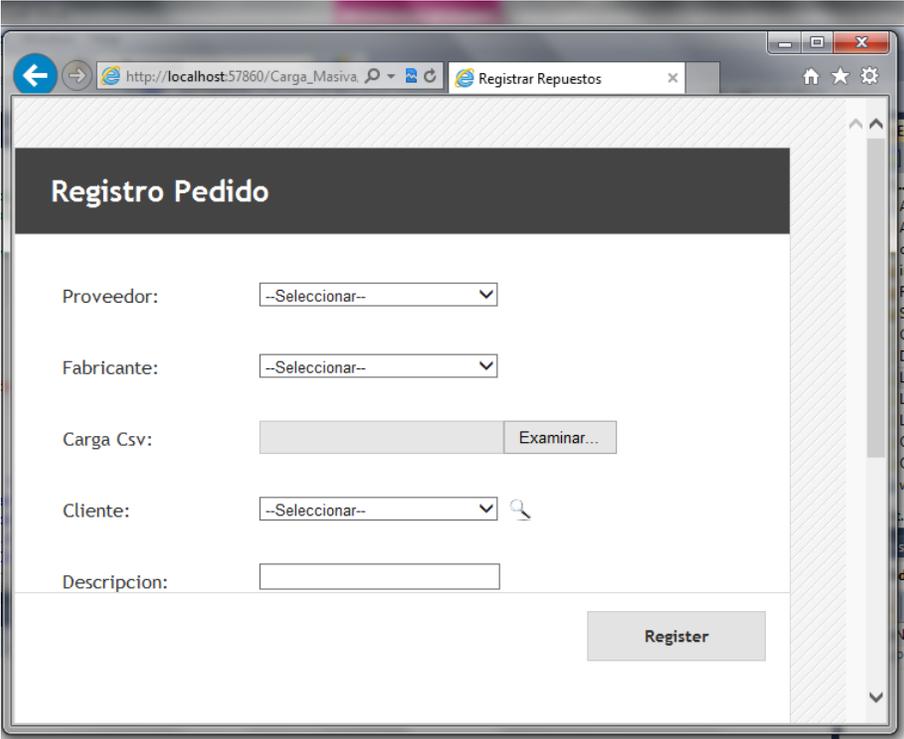


Gráfico 58
Elaborado por: El autor
Año 2013

4.13.1.13. Reporte de Cotizaciones Mensuales y anuales

Gráfico 57. Pantalla Reporte de Cotizaciones Mensuales y anuales

Cotizaciones Mensuales y Anuales

Proveedor :
Fabricantes :

Mes :
Año :

Cliente

RUC :

Nombre :

Repuesto

Codigo :

Cotización :

Code	Cotizacion	Cantidad	Precio	SubTotal	Repuesto	Aplicacion	Proveedor	Fabricante	Cliente
Q1235RE1	7	10	380,00	3800,00	AMORTIGUADORES	HYUNDAY	Daewo	PruebaFabricante1	Tuercas y Tornillos
QTR23567	7	20	200,00	4000,00	EJE FRONTAL	HYUNDAY	Daewo	PruebaFabricante1	Tuercas y Tornillos
SDSD4567	7	2	10000,00	20000,00	MOTOR MISUVICH	GRMOTOR	Daewo	PruebaFabricante1	Tuercas y Tornillos

Elaborado por: El autor
Año: 2013

4.13.1.14. Reporte de Pedidos Mensuales y Anuales

Pedidos Mensuales y Anuales

Proveedor :
Fabricantes :

Mes :
Año :

Cliente

RUC :

Nombre :

Repuesto

Codigo :

Pedido :

Code	Cantidad	Pedido	Precio	SubTotal	Repuesto	Aplicacion	Proveedor	Faricante	Cliente
Q1235RE1	100	1	380,00	38000,00	AMORTIGUADORES	HYUNDAY	Daewo	PruebaFabricante1	Tuercas y Tornillos
QTR23567	200	1	200,00	40000,00	EJE FRONTAL	HYUNDAY	Daewo	PruebaFabricante1	Tuercas y Tornillos
SDSD4567	100	1	10000,00	1000000,00	MOTOR MISUVICH	GRMOTOR	Daewo	PruebaFabricante1	Tuercas y Tornillos
MMETYWQ1	200	2	1000,00	20000,00	Direccion Hidraulica	DAEWOO	Daewo	PruebaFabricante1	Casa del Auto
VTB12345	50	2	50,00	2500,00	FRENOS	CITROEM	Daewo	PruebaFabricante1	Casa del Auto
MGTW1097	100	2	50,00	5000,00	DISCO EMBRAJE	GRMOTOR	Daewo	PruebaFabricante1	Casa del Auto
TERTE2467	25	2	80,00	2000,00	BANDA DSITRIBUCION	TERE1237	Daewo	PruebaFabricante1	Casa del Auto

Gráfico 58. Pantalla Reporte de Pedidos Mensuales y Anuales

Elaborado por: El autor
Año: 2013

4.13.1.15. Top proveedores

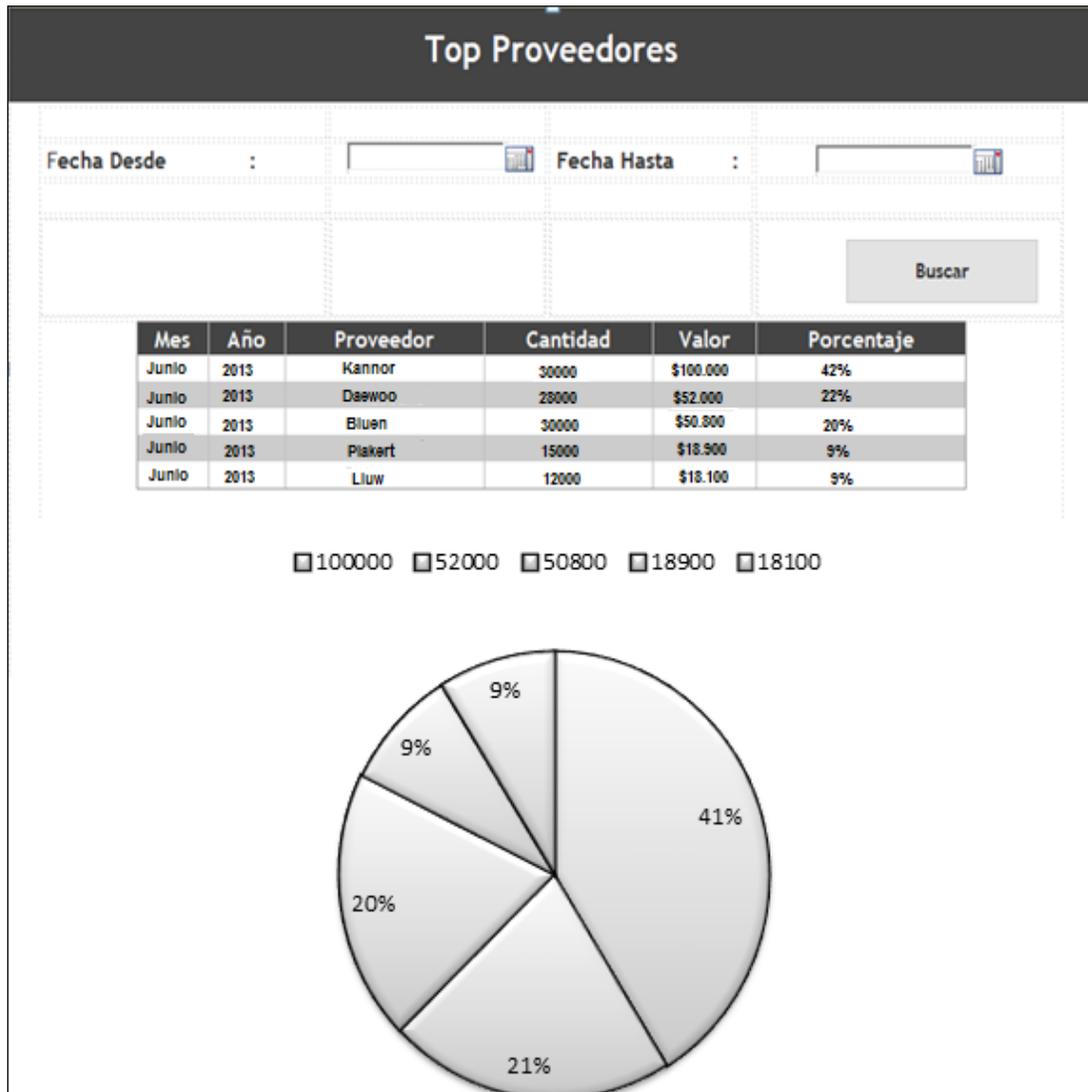


Gráfico 59. Pantalla Top proveedores

Elaborado por: El autor

Año: 2013

4.13.1.16 Top Clientes

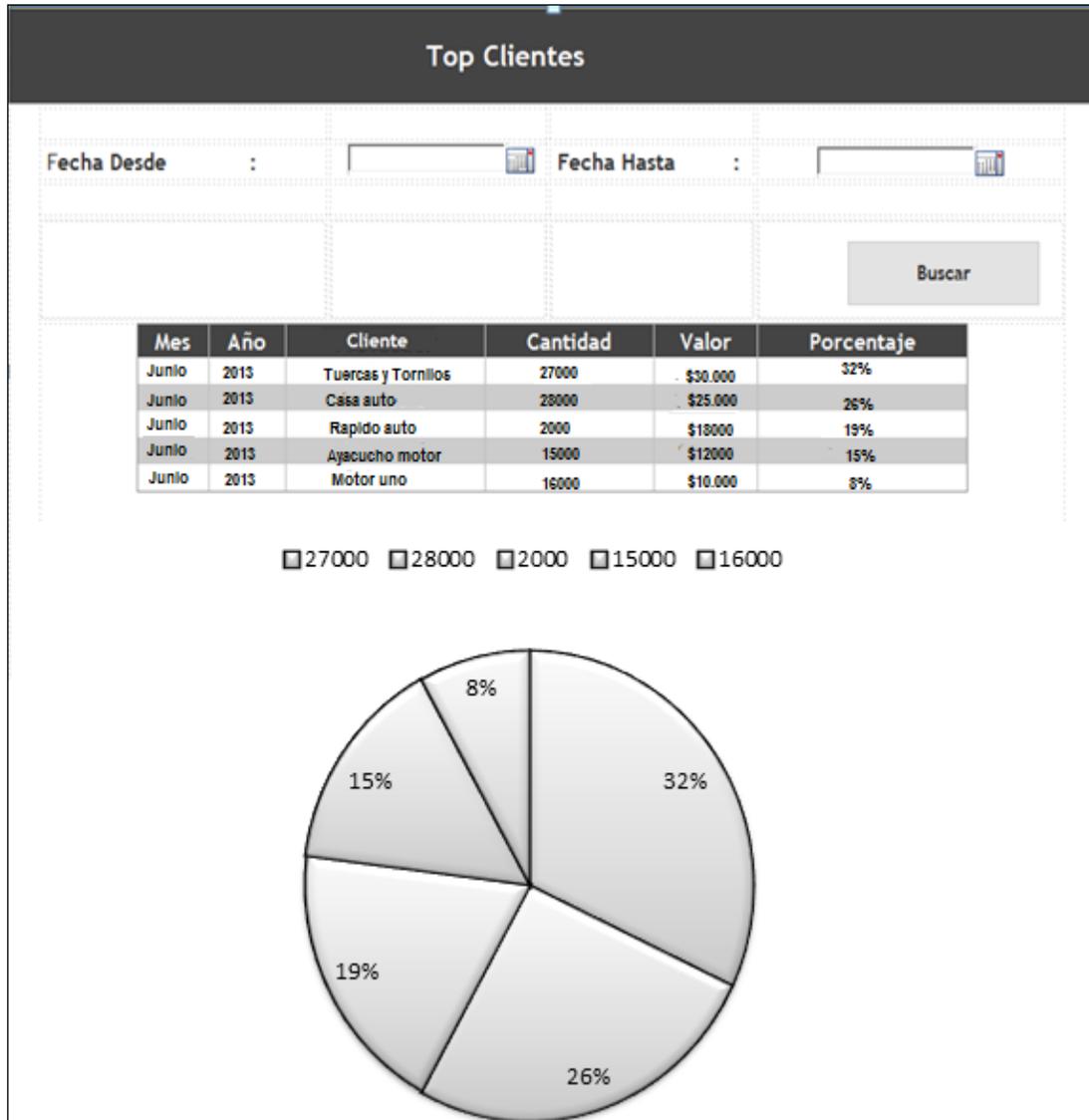


Gráfico 60. Pantalla Top Clientes

Elaborado por: El autor
Año: 2013

4.13.1.17. Top Repuestos

Top Repuestos							
Fecha Desde		:	<input type="text"/>	Fecha Hasta		:	<input type="text"/>
							Buscar
Mes	Año	Code	Repuesto	Aplicacion	Cantidad	Valor	Porcentaje

Gráfico 61. Pantalla Top Repuesto

**Elaborador por: El autor
Año: 2013**

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el estudio de la situación actual de TECNOVA INTERNACIONAL se hallaron muchos procesos manuales que ocupan mucho tiempo al personal operativo de la empresa. Se contempló automatizar estos procesos mecánicos para ayudar al personal con disminución de carga de trabajo e incremento de nuevas tareas de productividad para la empresa.

La información se almacenaba de manera física en archiveros y bodegas dependiendo del tiempo de estos documentos, sin ninguna medida de respaldo y contingencia al deterioro. Por este mismo motivo se tomó la decisión de Implementar una base de datos para almacenamiento organizado y digital de la información.

Se desarrolló el sistema de TECNOVA INTERNACIONAL con la factibilidad en la utilización y manipulación de sus archivos de Excel, para no causar un impacto de cambio en la Empresa, y para que sea una ayuda para los empleados al momento de registrar la información en el sistema.

Actualmente no deseaban tener un departamento de sistema en la empresa y tener una persona encargada del mismo, lo que hace plantear una estructura de hardware para la aplicación web en un Hosting, donde se aloja el sistema con los recursos tecnológicos para llevar a cabo el buen funcionamiento y control del aplicativo.

El Desarrollo del sistema se lo realizo en asp.net c# Framework para desarrollo de plataforma web y por la utilización de clases y librerías gratuitas para manipulación y compatibilidad de los archivos de Excel.

Se Planteó un estándar de desarrollo con el Patrón Modelo Vista Controlador(MVC) por el reconocimiento del crecimiento de la empresa y el modelaje espiral que se tomó para el desarrollo. Por motivos de mantenimiento, reutilización de código y seguridad MVC fue una opción muy viable para cubrir las necesidades de la empresa.

Recomendaciones

TECNOVA INTERNACIONAL en un futuro tiene que tener en cuenta la implementación de Business Intelligence en el sistema, porque se considera una tasa de crecimiento grande de la Información, así mismo manejar un DataCenter Implementado en sus oficinas con un pequeño personal de sistema.

También para no seguir manejando documentación física de archiveros y bodegas para análisis de la Información, sería recomendable digitalizar la Información con una empresa dedicada a este servicio.

BIBLIOGRAFÍA

Artículo de la Web

- UNIVERSIDAD TECNICA DEL COTOPAXI , 2013
Plan de negocios para la creación de un almacén de repuestos automotrices en la ciudad de Latacunga
Respuesta desde:
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1568/1/T-UTC-1405.pdf>
- UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE, 2102
Sistema de Gestión y Control de talleres de vehículos para el Centro integral de reparación automotriz Mega-Auto.
Repuesto desde:
<http://repositorio.utn.edu.ec/.../04%20ISC%20217-Tesis%20formato%20Pdf.pdf>
- Intelisis, 2012, Sistema Experto Industria Automotriz.
Recuperado desde:
http://marketing.intelisis.com/Documentos/SB_Automotriz_web.pdf
- CORPSOLUTIONS, 2013, La importancia de Business Intelligence.
Recuperado desde:
http://www.corp-solutions.com.ar/briefs/Business_Intelligence.pdf
- ESPOL, 2005, Construcción de un sistema distribuido de gestión de repuestos automotrices,
Recuperado desde:
<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/3440/1/T-ESPEL-0012.pdf>
- ESPOL, 2011, Auditoria de gestión a la empresa Repuestos y Baterías Bosh.
Recuperado desde:
<http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/3205/2/T-ESPE-031096-P.pdf>
- Banco Central del Ecuador, 2012, Boletín de cifras económicas.
Recuperado desde: <http://www.bce.fin.ec>
- Banco Central del Ecuador, 2013, Informe de importaciones del 2012.
Recuperado desde: <http://www.bce.fin.ec>

- AEADE (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador), 2011-2012, Anuario 2011.
Recuperado desde: <http://www.aeade.net/web>
- Resolución No. 66 de Junio 02 de 2012 COMEX
- Universidad de Talca(Sistema de Información de gestión) , Fernando Espinoza.
Recuperado desde:http://campuscurico.utalca.cl/~fespinos/21-Sistemas_informaciOn.pdf
- Pérez, José, Lucas, Adolfo. 2012. Sistema de cotización Tesis de Pregrado.
Recuperado desde:
<http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/16188>
- Universidad Guayaquil , 2011 Tesis Desarrollo de un prototipo de Inteligencia de Negocio.
<http://repositorio.cisc.ug.edu.ec/bitstream/123/67/1/TOMO%201.pdf>
- Microsoft , *Autenticación Kerberos y SQL Server 2008 r2*
<http://technet.microsoft.com/>

Libro

- Ingeniería del Software - Roger Pressman 6th.Ed Guayaquil
- Decisiones gerenciales efectivas Autor Joaquín Rodríguez Valencia Editorial Trillas.
- Introducing Sql Server 2008 r2 – Ross Mistry and Stacia Misner.
- Moving to Microsoft Visual Studio 2010 - Patrice Pelland, Pascal Pare and Ken Haines.
- Asp.net Web deployment using Visual Studio – Tom Dykstra.
- Pro ASP.NET MVC Framework - Steve Sanderson

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionarios de Entrevistas

1. ¿A qué se dedica TECNOVA INTERNACIONAL?
2. ¿Cuál es el objetivo de implementar un sistema en TECNOVA INTERNACIONAL?
3. ¿Con que recursos tecnológicos cuenta TECNOVA INTERNACIONAL?
4. ¿Tecnova maneja una red computacional en la empresa ?
5. ¿Tecnova desea una red y un servidor para manejar el sistema de manera local ?
6. ¿Qué productos de software como herramientas diarias utiliza la empresa?
7. ¿Quisieran en su momento el sistema poder manejar de manera más rápida y eficiente todos sus recursos o herramientas tecnológicas que cuenta la empresa en el Nuevo sistema.?
8. ¿Se considera que la información es muy confidencial y se tiene que contar con las seguridades apropiadas para el acceso de la información?

9. ¿Cómo se consulta y se almacena la información en TECNOVA INTERNACIONAL?
10. ¿Qué procesos desean implementar el sistema?
11. ¿ Qué información se necesita para cotizar?
12. ¿ Que Información se maneja para un pedido?
13. ¿Qué información se maneja para repuestos ?
14. ¿Se maneja un formato para cotizar? En caso de NO, favor indicarnos si la empresa está dispuesta a manejar uno para la cotización automática en el sistema?
15. ¿Cómo se realiza el proceso normal de cotización?
16. ¿Cuánto listados para cotizar recibe TECNOVA por día?
17. Cada listado, ¿de cuantos códigos comprende?
18. ¿Cuánto tiempo demora cada listado para cotizar?
19. ¿En qué tiempo se le entrega la cotización a los clientes?

20. ¿Cuánto tiempo tarda el cliente en la retroalimentación de dicha cotización?
21. ¿Cuánto tiempo tarda el cliente en confirmar dicha cotización para que se convierta en pedido?
22. El proceso de cotización ¿con lleva una aprobación de alguien durante el proceso?
23. ¿Se realiza algún descuento por cantidades pedidas?
24. ¿Los precios varían cada Cierta tiempo?
25. ¿Manejan un stock en repuestos?
26. ¿Qué es un código alterno?
27. ¿Manejan un estándar de archivos de Excel generados por cotizaciones y pedidos por un código de referencia de creación?
28. ¿Cómo se maneja la comunicación con clientes y proveedores para el proceso de cotización?
29. ¿Se implementara en el sistema el proceso de envió de cotización?
30. ¿Qué información desea considerar en el sistema para casos de reporteria?

31. ¿Se desea Manejar un historial de precios de repuestos y códigos anteriores, referidos a ese único repuesto?
32. ¿Que son precios Originales y precios Alternos?
33. Cada cuanto tiempo se realiza una actualización de precios de repuestos?
34. ¿Cuántos empleados van a hacer uso del sistema?
35. ¿Quiénes van a usarlo?
36. Es necesario restringir accesos a cierto tipo de información a usuarios?
37. ¿Qué usuarios e información manejaría cada uno?

ENCUESTA A LOS CLIENTES

Esta encuesta se realizara para un estudio de mercado sobre lo que opinan los clientes de TECNOVA con respecto al proceso de cotización.

1. ¿Qué tipo de repuestos vende?
 - a. Para vehículo liviano
 - b. Para vehículo pesado

2. ¿Cuántos años lleva trabajando con Tecnova?
 - a. 1 ano
 - b. 5 anos
 - c. 10 anos
 - d. Más de 10 anos

3. ¿Cuántas cotizaciones Ud. envía diariamente a los representantes?
 - a. 2
 - b. 5
 - c. 7
 - d. Más de 7

4. ¿Cuántos representantes tiene?
 - a. 2
 - b. 5
 - c. 8
 - d. Más de 10

5. ¿Cuánto tardan sus cotizaciones en ser entregadas?
 - a. 2 días
 - b. 3 días
 - c. 5 días
 - d. Más de 5 días

6. ¿Está conforme con el servicio que actualmente le da la empresa TECNOVA?
SI

NO

7. ¿Qué cambiaría en el servicio que le da TECNOVA?
 - a. Tiempo de cotización.
 - b. Oferta de precios
 - c. Comunicación de los empleados con el cliente

8. En caso de que Tecnova implementara un sistema para cotizaciones más rápida, ¿estaría dispuesto a aceptar un nuevo formato para el envío de los listados a cotizar?

SI

NO

9. En caso de la respuesta ser NO, Favor elegir una de las siguientes opciones del por qué.
 - a. Toma mucho tiempo
 - b. Están acostumbrados a enviar su propio formato
 - c. Envían el mismo formato a todos sus representados

Anexo 2. Manual de Usuario



Manual de Usuario

**SISTEMA DE COTIZACION AUTOMATICO DE
REPUESTOS AUTOMOTRICES. CASO DE ESTUDIO:
TECNOVA INTERNACIONAL**

INTRODUCCIÓN

El manual de Sistema de cotización automático, permitirá visualizar en un entorno grafico su operatividad de Cotizaciones y pedidos, ya que en el se explica detalladamente los pasos que deben seguir para el manejo general de las estructuras de las pantallas, así como las funciones de los iconos básicos.

Entre las bondades que ofrece el Sistema, se pueden citar las siguientes:

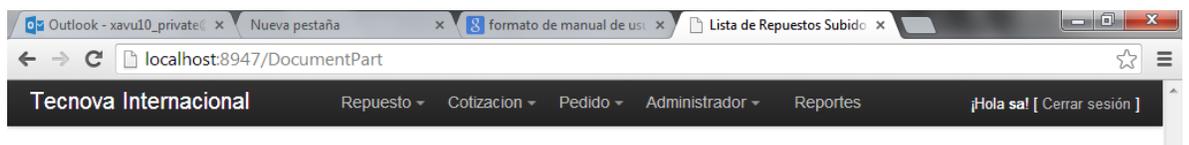
- ✓ Es amigable y de fácil manejo, ya que queda a conveniencia del usuario utilizar el Mouse o el Teclado.
- ✓ Facilita la gestión de manejo y control de registro de pedidos y cotización, a través de los procesos de recepción, envío de cotizaciones y pedidos , bajo el esquema de Registro masivo.
- ✓ Contiene una barra de menú donde podrá administrara las necesidades de cotizaciones, repuestos y pedidos, lo que permite que el usuario se habitúe más rápido al Sistema.

MOVIMIENTOS DE SISTEMA DE COTIZACION AUTOMATICO

VISION DE MENU DESPLEGABLE

Al ingresar al Sistema, el usuario podrá acceder a cualquiera de las opciones contenidas en el sistema tanto de administración y procesos.

Para acceder a las opciones de Menu:



1. REPUESTO

Submenú de Repuestos



(Lista de Repuestos) Podrá ver el listado de repuestos independientemente, Cuenta con un Filtro para buscar por nombre de repuesto.

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X
Y Z

Codigo	Codigo Alterno	Proveedor	Fabricante	Precio Costo	Precio Venta	Aplicacion	Comentario	Fecha	Estado	Tipo de precio	
Q1235RE1		Daewo	PruebaFabricante1	299,00	380,00	HYUNDAY	sirve para algunos carritos	18/09/2013	a	Original	<input type="button" value="Print"/>
QTR23567		Daewo	PruebaFabricante1	123,00	200,00	HYUNDAY	pepa	18/09/2013	a	Original	<input type="button" value="Print"/>
SDSD4567		Daewo	PruebaFabricante1	10000,00	10000,00	GRMOTOR	posi	18/09/2013	a	Original	<input type="button" value="Print"/>
MMETYWQ1		Daewo	PruebaFabricante1	1000,00	1000,00	DAEWOO	SIS	18/09/2013	a	Original	<input type="button" value="Print"/>
VTB12345		Daewo	PruebaFabricante1	50,00	50,00	CITROEM	SKJDKJ	18/09/2013	a	Original	<input type="button" value="Print"/>
MGTW1097		Daewo	PruebaFabricante1	50,00	50,00	GRMOTOR	khwj	18/09/2013	a	Original	<input type="button" value="Print"/>
TERTE2467		Daewo	PruebaFabricante1	80,00	80,00	TERE1237	dhwk iwedwej	18/09/2013	a	Original	<input type="button" value="Print"/>

(Carga de Repuestos) Podrá ver y cargar los archivos de listado de repuesto masivamente en el sistema, podrá filtrar por descripción y fechas de carga, se podrá editar y ver lista de repuestos cargados con una opción de imprimir los repuestos cargados.

s
Lista de Repuestos

Cargar Repuestos

Texto:
 From:
 To:

2012: [1Q](#) [2Q](#) [3Q](#) [4Q](#) / 2013: [1Q](#) [2Q](#) [3Q](#) [4Q](#)

← Previous **1** Next →

ID	Nombre	Proveedor	Fabricante	Fecha	
#1	Documento de Listado de China	1	1	18/09/2013	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Print"/>
#2	Documento de Korea	1	1	18/09/2013	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Print"/>

Impresión



**TECNOVA
INTERNACIONAL**

Repuesto nº 2013# 1 #

miércoles, 18 de septiembre de 2013

TECNOVAINTERNACIONAL
NIF/CIF: 29124609P
Kenedy Norte

Tel: 654 249068
javieredu.jordan@gmail.com

Proveedor : .	Fabricante:	Nombre Documentos : Documento de Listado de China
-------------------------	--------------------	---

sirve para algunos carritos pepa

Item	Codigo	Codigo Alterno	Repuesto	Aplicacion	Precio Costo	Precio	Tipo Precio	Nota
1	Q1235RE1		AMORTIGUADORES	HYUNDAY	299,00 €	380,00 €	Original	AMORTIGUADORES
2	QTR23567		EJE FRONTAL	HYUNDAY	123,00 €	200,00 €	Original	EJE FRONTAL

Carga de Repuestos

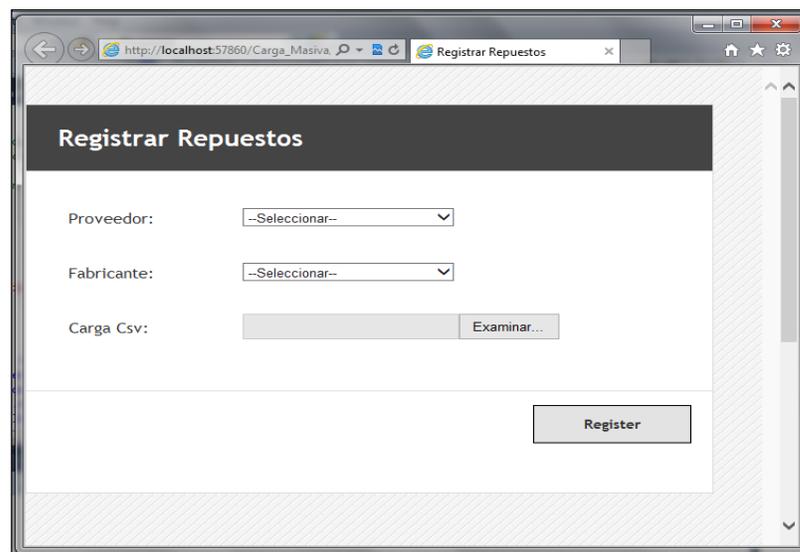
Se cargara un archivo en Excel formato .csv con el formato:

Item	codigo	codigo alteno	descripcion	aplicación	precio costo	precio venta	tipo precio	nota
1	reoue122	hijew1223	Eje delantero	Hyunday	120	120	original	esta en promocion y es compatible

No podrá ser nulo los campos, son obligatorios.

Formulario de Carga Masiva

Este formulario se abrirá como pop up de la opción del botón cargar repuestos.



The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost:57860/Carga_Masiva`. The page title is "Registrar Repuestos". The form contains the following elements:

- Proveedor:** A dropdown menu with the text "--Seleccionar--".
- Fabricante:** A dropdown menu with the text "--Seleccionar--".
- Carga Csv:** A text input field followed by an "Examinar..." button.
- Register:** A button located at the bottom right of the form.

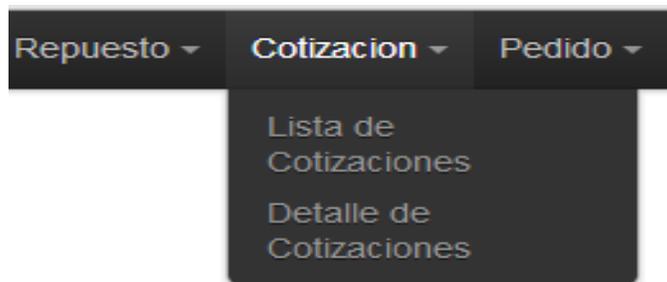
Se elegirá obligatoriamente un proveedor y un fabricante ya creado con anterioridad en el panel de administración de proveedores y fabricantes.

Se buscara con el botón examinar el archivo csv a subir al sistema.

Al subirlo mostrara por líneas subidas y las líneas no subidas por un valor no compatible o nulo.

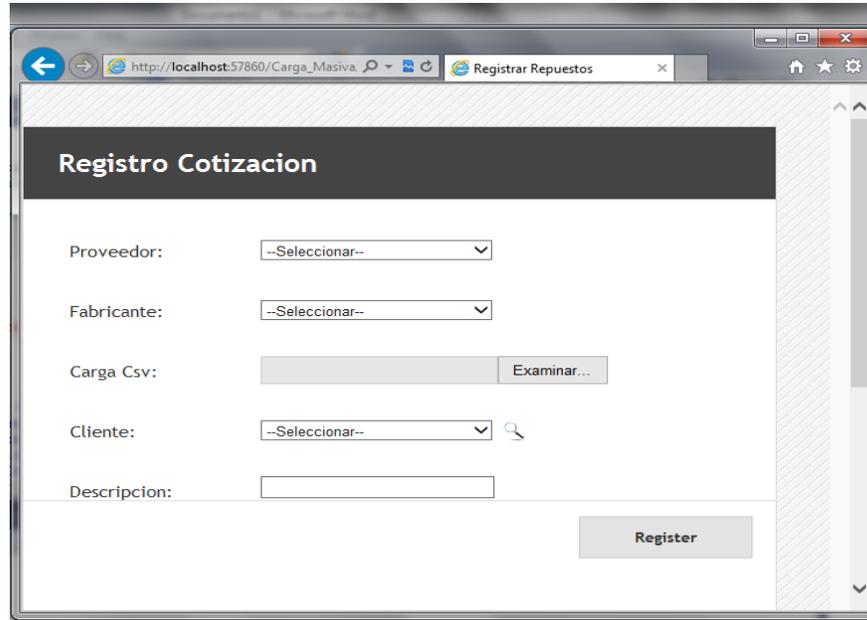
2.-COTIZACION

Submenú de Cotización



(Lista de Cotizaciones) Podrá ver y cargar Cotizaciones , Cuenta con un Filtro para buscar por descripción de Cotización y fecha de cargar.

Al presionar el botón cargar cotización se abrirá un pop up del Formulario de carga de cotización.



Formato de csv a Cargar

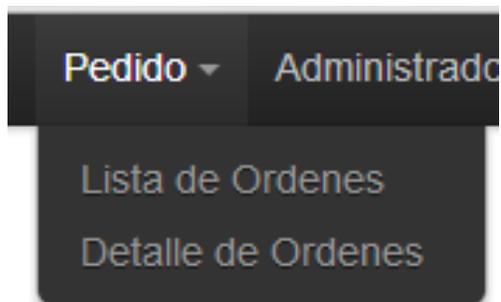
item	codigo	cantidad	
1	wed	12	
2	wedwe	100	
3	dewe	20	
4	dwde	30	

Cotización	
Proveedor	Se podrá cotizar eligiendo uno proveedor obligatoriamente
Fabricante	De la misma manera del proveedor se elegirá un fabricante para cotizar.
Carga csv	Se subirá un archivo con formato csv(separado por comas)
Cliente	Se elegirá un cliente a partir de un pop up que se abre para buscar el mismo por nombre o ruc.
Descripción	Se escribirá una descripción para para la cotización

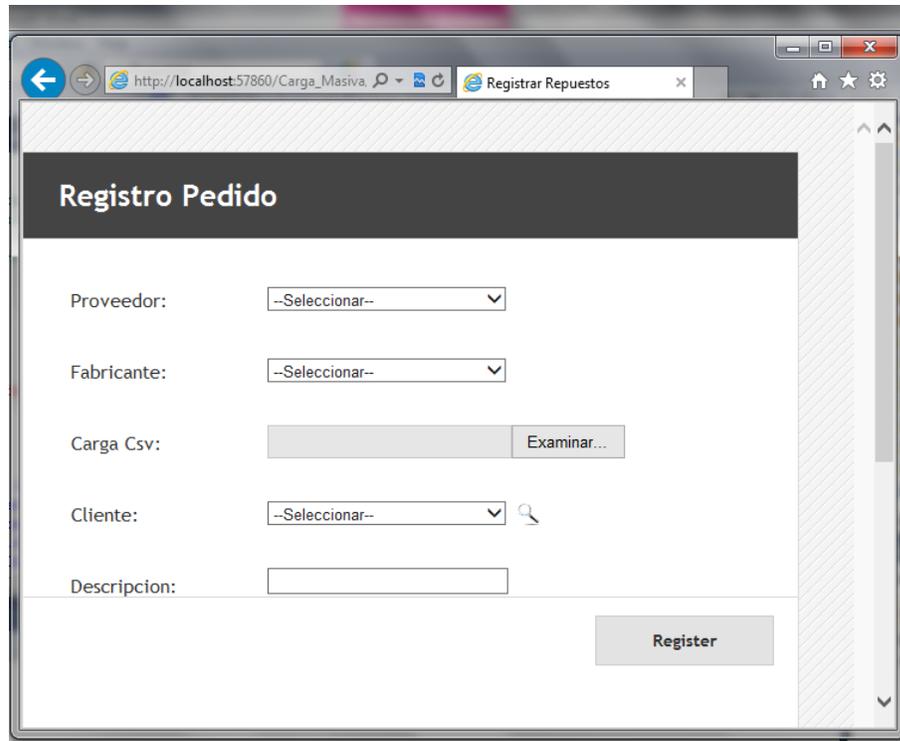
Al subirlo mostrara por líneas subidas y las líneas no subidas por un valor no compatible o nulo.

3.-Pedido

Submenú de Pedido



(Lista de Ordenes) Podrá ver y cargar Pedidos , Cuenta con un Filtro para buscar por descripción de Pedido y fecha de cargar.



Al presionar el botón cargar pedido se abrirá un pop up del Formulario de carga de pedido.

Formato de csv a Cargar

item	codigo	cantidad	Precio
1	cgwe12	20	200
2	wedwe35	100	300
3	dewe278	20	400
4	dwde256	30	140

Pedido	
Proveedor	Se podrá cotizar eligiendo uno proveedor obligatoriamente
Fabricante	De la misma manera del proveedor se elegirá un fabricante para cotizar.
Carga csv	Se subirá un archivo con formato csv(separado por comas)
Cliente	Se elegirá un cliente a partir de un pop up que se abre para buscar el mismo por nombre o ruc.
Descripción	Se escribirá una descripción para para el pedido.

Al subirlo mostrara por líneas subidas y las líneas no subidas por un valor no compatible o nulo.

4.-Reportes

Reporte de Cotizaciones Mensuales y anuales

Filtros

Proveedor :	<input type="text" value="--Todos--"/>	Fabricantes :	<input type="text" value="--Todos--"/>
Mes :	<input type="text" value="--Todos--"/>	Año :	<input type="text" value="--Todos--"/>
Cliente		Pedido :	
RUC :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Nombre :	<input type="text"/>		
Repuesto			
Codigo :	<input type="text"/>		
			<input type="button" value="Buscar"/>

Se podrá filtrar la información por un (proveedor, fabricante, mes, año) específico o todos por un combo de elección, se podrá filtrar también por un cliente específico eligiéndolo de un pop up que se podrá buscar al cliente por cedula o nombre, se podrá filtrar por un código de repuesto y cotización específica.

Información

Code	Cotizacion	Cantidad	Precio	SubTotal	Repuesto	Aplicacion	Proveedor	Fabricante	Cliente
Q1235RE1	7	10	380,00	3800,00	AMORTIGUADORES	HYUNDAY	Daewo	PruebaFabricante1	Tuercas y Tornillos
QTR23567	7	20	200,00	4000,00	EJE FRONTAL	HYUNDAY	Daewo	PruebaFabricante1	Tuercas y Tornillos
SDSD4567	7	2	10000,00	20000,00	MOTOR MISUVICH	GRMOTOR	Daewo	PruebaFabricante1	Tuercas y Tornillos

Se podrá visualizar

Code: Identificador de un repuesto.

Cotización: código de cotización.

Cantidad: cantidades cotizadas.

Precio: valor de repuesto.

SubTotal: Subtotal de Repuesto.

Repuesto: Descripción de repuesto.

Aplicación: a que auto es compatible.

Proveedor: el proveedor de ese repuesto.

Fabricante: fabricante del repuesto.

Cliente: cliente que se le cotizo este repuesto.

Reporte de Pedidos Mensuales y Anuales

Filtros

Proveedor :	--Todos--	Fabricantes :	--Todos--
Mes :	--Todos--	Año :	--Todos--
Cliente		Pedido :	<input type="text"/>
RUC :	<input type="text"/>		
Nombre :	<input type="text"/>		
Repuesto			
Código :	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Buscar"/>			

Se podrá filtrar la información por un (proveedor, fabricante, mes, año) específico o todos por un combo de elección, se podrá filtrar también por un cliente específico eligiéndolo de un pop up que se podrá buscar al cliente por cedula o nombre, se podrá filtrar por un código de repuesto y pedido específico.

Información

Code	Cantidad	Pedido	Precio	SubTotal	Repuesto	Aplicacion	Proveedor	Fabricante	Cliente
Q1235RE1	100	1	380,00	38000,00	AMORTIGUADORES	HYUNDAI	Daewo	PruebaFabricante1	Tuercas y Tornillos
QTR23567	200	1	200,00	40000,00	EJE FRONTAL	HYUNDAI	Daewo	PruebaFabricante1	Tuercas y Tornillos
SDSD4567	100	1	10000,00	1000000,00	MOTOR MISUVICH	GRMOTOR	Daewo	PruebaFabricante1	Tuercas y Tornillos
MMETYWQ1	200	2	1000,00	20000,00	Direccion Hidraulica	DAEWOO	Daewo	PruebaFabricante1	Casa del Auto
VTB12345	50	2	50,00	2500,00	FRENOS	CITROEM	Daewo	PruebaFabricante1	Casa del Auto
MGTW1097	100	2	50,00	5000,00	DISCO EMBRAJE	GRMOTOR	Daewo	PruebaFabricante1	Casa del Auto
TERTE2467	25	2	80,00	2000,00	BANDA DSITRIBUCION	TERE1237	Daewo	PruebaFabricante1	Casa del Auto

Se podrá visualizar

Code: Identificador de un repuesto.

Pedido: código de cotización.

Cantidad: cantidades cotizadas.

Precio: valor de repuesto.

SubTotal: Subtotal de Repuesto.

Repuesto: Descripción de repuesto.

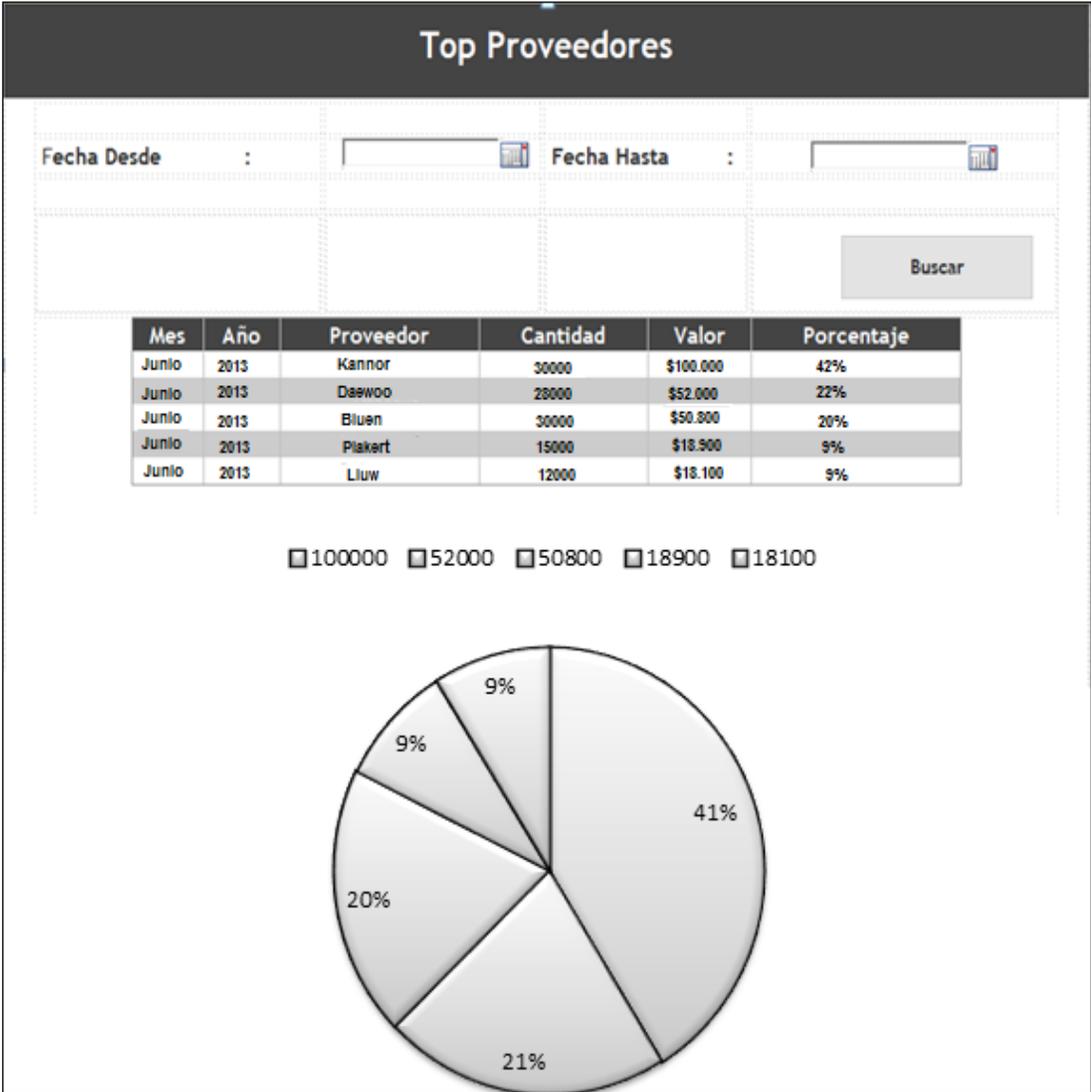
Aplicación: a que auto es compatible.

Proveedor: el proveedor de ese repuesto.

Fabricante: fabricante del repuesto.

Cliente: cliente que se le cotizo este repuesto.

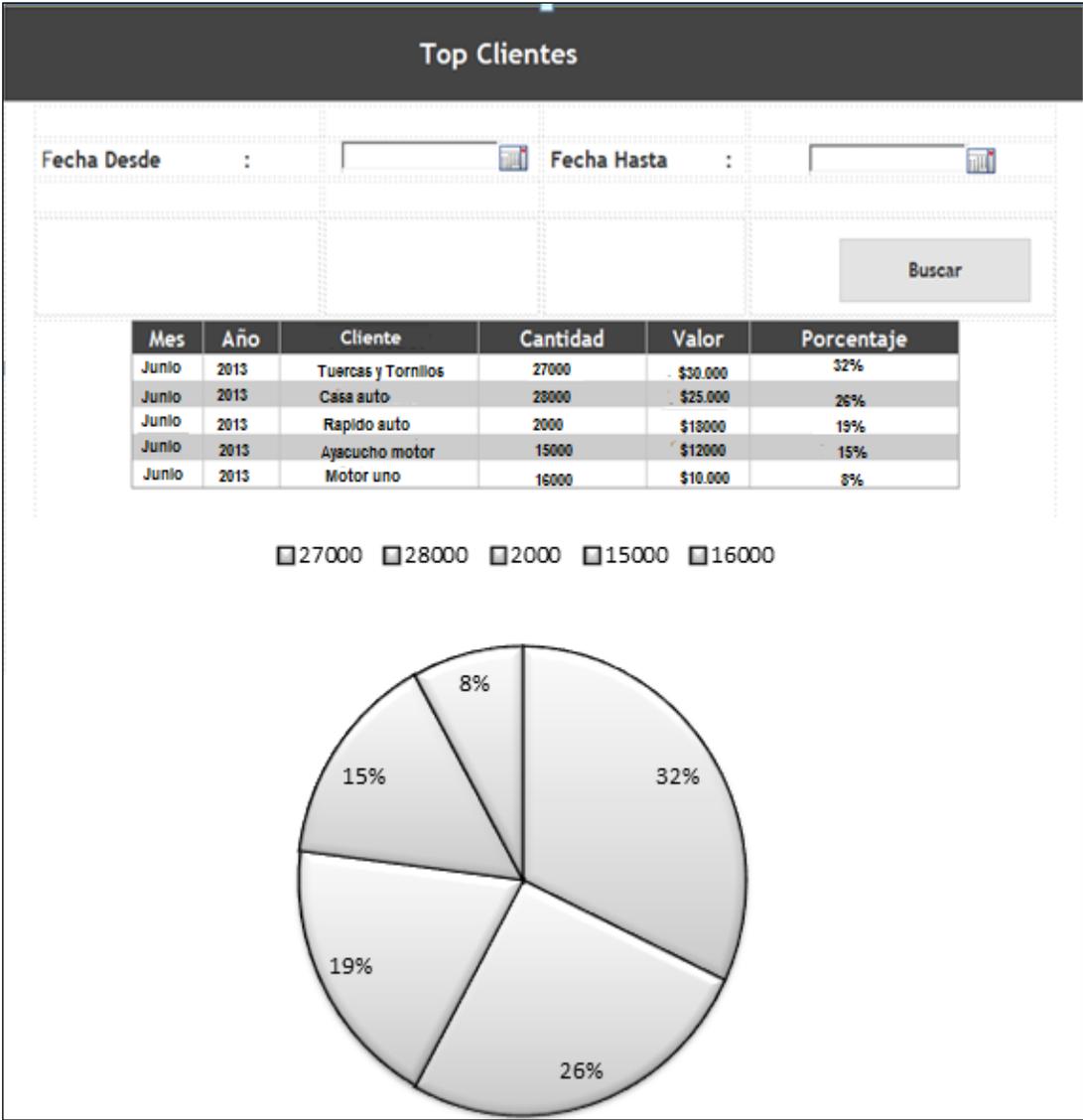
Top proveedores



Se podrá obtener en este reporte los proveedores que más han sido cotizado.

Se podrá obtener la cantidad y el porcentaje de manera gráfica los proveedores más cotizados.

Top Clientes



Se podrá obtener en este reporte de los clientes que más han cotizado.

Se podrá obtener la cantidad y el porcentaje de manera gráfica a los clientes que más han cotizado.

Top Repuestos

Top Repuestos							
Fecha Desde	:	<input type="text"/>	Fecha Hasta	:	<input type="text"/>		
						<input type="button" value="Buscar"/>	
Mes	Año	Code	Repuesto	Aplicacion	Cantidad	Valor	Porcentaje

Se podrá obtener en este reporte los repuestos que más han sido cotizado.

Se podrá obtener la cantidad y el porcentaje de manera gráfica de los repuestos más cotizados.