



República Del Ecuador

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

**Trabajo de Titulación
para la obtención del título de:
Ingeniero en Sistemas Computacionales
Mención Aplicaciones Web y Multimedia**

Tema:

**Análisis, Diseño, e Implementación de un Software, para la
recepción de pedidos a domicilio en la empresa Chef's Subs &
Grill Delivery, aplicando una metodología ágil.**

Autor:

Eduardo Ramiro Vizquete Albán

Director de Trabajo de Titulación:

Ing. Xavier Mosquera R. MSc.

Enero, 2020

Declaración expresa de autoría y sesión de derechos de autor,

Yo, Eduardo Ramiro Vizuite Albán

DECLARO QUE: El Trabajo de Titulación **ANÁLISIS, DISEÑO, E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE, PARA LA RECEPCIÓN DE PEDIDOS A DOMICILIO EN LA EMPRESA CHEF'S SUBS & GRILL DELIVERY, APLICANDO UNA METODOLOGÍA ÁGIL**, ha sido desarrollado con 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, enero del 2020.

EL AUTOR

Eduardo Ramiro Vizuite Albán

Dedicatoria

Quiero dedicar el presente trabajo a:

Mis padres, quienes contribuyeron a hacer posible la meta de mi educación superior.

A mi familia, por su comprensión y apoyo en todos los momentos en que los requería.

A mis hermanos porque me apoyaron de una u otra forma para la consecución de un título profesional.

Agradecimiento

A Dios, ser supremo que me guio en el camino de mi carrera universitaria.

A las autoridades y personal de la UTEG que me guiaron en el proceso de investigación y desarrollo de mi trabajo de titulación

A los Docentes de la Uteg, que en el transcurso de mis años de estudio contribuyeron con sus conocimientos a realizarme como mejor estudiante y persona.

A mi tutor por el tiempo, dedicación y apoyo en la realización de mi trabajo de titulación.

Resumen

La empresa CHEF'S SUBS & GRILL DELIVERY es una microempresa de comida constituida en junio del 2016 en la ciudad de Guayaquil en la que el servicio a domicilio al momento representa la única modalidad de atención al cliente. Para mejorar el servicio de la atención de pedidos a domicilio, la empresa Chef's Subs, solicita implementar una aplicación que le permita agilizar el proceso de los pedidos a domicilio que son realizados mediante línea telefónica. El presente proyecto implementará una solución interactiva que realiza órdenes y pedidos de los productos ofrecidos en el restaurante. Este software le permitirá gestionar las órdenes realizada por los clientes para agilizar su atención, facilitar la gestión y despacho de pedidos para así también minimizar el tiempo de entrega, brindando un mejor control y monitoreo de cada pedido.

Realizando el estudio de factibilidad del requerimiento se le sugiere al cliente realizar una aplicación cliente-servidor las mismas que le ayudara a tomar los pedidos de manera más ágil, para la elaboración e implementación del sistema se analiza ciertas herramientas y metodología para ser usadas en el desarrollo. Las herramientas estudiadas para el presente proyecto son metodología SCRUM, base de datos SqlServer y lenguaje de programación Visual Basic.

Palabras Clave:

Delivery, Scrum, Cliente-Servidor, SqlServer, Visual Basic.

Abstract

The CHEF'S SUBS & GRILL DELIVERY company is a food microenterprise established in June 2016 in the city of Guayaquil in which the home delivery service at the moment represents the only mode of customer service. To improve the home delivery service, the Chef's Subs company, requests to implement an application that allows you to expedite the process of home orders that are made by telephone line.

This project will implement an interactive solution that orders and orders the products offered in the restaurant. This software allows you to manage the orders made by customers to expedite their attention, facilitate the management and dispatch of orders so as to also reduce delivery time, providing better control and monitoring of each order.

Carrying out the feasibility study of the requirement, the client is specified to make a client-server application that helps them take orders more agilely, for the development and implementation of the system certain tools and methodology are analyzed to be used in the developing. The tools studied for this project are SCRUM methodology, SqlServer database and Visual Basic programming language.

Key Words

Delivery, Scrum, Client-Server, SqlServer, Visual Basic

Índice de Contenido

Declaración expresa de autoría y sesión de derechos de autor	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
Resumen	V
Abstract.....	VI
Índice de Contenido	VII
Índice de Tablas	X
Índice de Figuras.....	XI
Introducción	1
CAPITULO I.....	2
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	2
1.1. Antecedentes de la investigación	2
1.2 Planteamiento del problema de investigación	2
1.2.1 Formulación del problema	3
1.2.2 Sistematización del problema	3
1.3 Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo General	3
1.3.2 Objetivos Específicos	4
1.4 Justificación de la investigación	4
1.4.1 Importancia social	5
1.4.2 Importancia técnica	5
1.5 Marco de referencia de la investigación	5
1.5.1 Modelo de negocio.....	5
1.5.2 Misión	6
1.5.3 Visión	6
1.5.4 Organigrama Funcional.....	7
1.6 Marco Teórico	7
1.6.1 <i>Delivery</i> (Reparto o entrega)	7
1.6.2 Ventajas <i>Delivery</i>	8
1.7 Herramientas y metodologías de desarrollo	8
1.7.1 Metodologías de Desarrollo Ágil.....	8
1.7.2 Selección de metodología, por criterios de conocimientos	10

1.7.3 Metodología SCRUM	13
1.7.3.1 Introducción	18
1.7.3.2 Qué es SCRUM	18
1.7.3.3 Actividades de la metodología Scrum	18
1.7.3.4 Roles y documentos que se utilizan en Scrum	18
1.7.3.5 Herramientas de Scrum	18
1.7.4 Programación Orientada a Eventos y Distribuida	18
1.7.4.1 Herramienta de desarrollo Visual Basic 6.0.....	18
1.7.4.2 Funcionalidades de Visual Basic 6.0.....	18
1.7.5 Arquitectura Cliente Servidor	18
1.7.6 Base de datos SQL Server.....	19
1.7.7 Reporteador Crystal Report	20
CAPITULO 2.....	22
2.1 Tipo de diseño, alcance y enfoque de la investigación.....	22
2.1.1 Tipo de diseño.....	22
2.1.2 Alcance	25
2.1.3 Enfoque de la Investigación	25
2.1.4 Marco Conceptual.....	25
2.1.5 Unidad de análisis, población y muestra	26
2.1.6 Fuentes, técnicas e instrumentos para la recolección de información ...	27
2.1.7 Tratamiento de la información	29
CAPITULO 3.....	30
3.1 Análisis de la situación actual	30
3.2. Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas.....	31
3.3. Presentación de resultados y discusión	33
CAPITULO 4.....	35
4. Tema	35
4.1. Justificación	35
4.2. Propósito general.....	35
4.3. Desarrollo	36
4.4 Diseño	37
4.4.1 Fase de Diseño.....	37
4.4.2 Historias de Usuario.....	38
4.4.3 Actores y proceso para la entrega del pedido servicio a domicilio Cliente ..	39
.....	39

4.4.4 Arquitectura General del Sistema de Servicio a Domicilio	40
4.4.5 Metodología	41
4.4.6 Desarrollo iterativo e incremental	42
4.4.7 Fases	43
4.5. Modelo de Negocio	44
4.5.1 Requisitos	44
4.5.2 Análisis y diseño	45
4.5.3 Implementación.....	45
4.5.4 Pruebas Despliegue.....	45
4.6 Modelo de datos	47
4.6.1 Capa de tablas del sistema Diccionario de Datos	49
4.6.2 Capa de Presentación Interfaz Gráfica.....	54
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	62
BIBLIOGRAFÍA.....	63

Índice de Tablas

Tabla 1. Diferencias entre metodologías ágiles y no ágiles.....	8
Tabla 2 Metodología, por criterios de conocimientos.....	10
Tabla 3: Roles y Características Scrum	15
<i>Tabla 4: Encuesta Servicio Delivery</i>	<i>2</i>
Tabla 5: Encuesta Personal del restaurante.....	3
Tabla 6: Encuesta Gerente General y empleados	3
Tabla 7: Resultados Encuesta 1	30
Tabla 8: Resultados Encuesta 2.....	30
Tabla 9: Resultados Encuesta Personal	31
Tabla 10: Total Población Guayaquil	31
Tabla 11: Situación de la empresa.....	33
Tabla 12: Requerimientos Funcionales y No funcionales	36
Tabla 13: Diccionario de datos tabla cliente	49
Tabla 14: Diccionario de datos tabla control secuencial del pedido	50
Tabla 15: Diccionario de datos tabla factura	50
Tabla 16: Diccionario de datos de la tabla detalle factura y pedido	51
Tabla 17: Diccionario de datos de la tabla de tarjeta crédito de los clientes	51
Tabla 18: Diccionario de datos de la tabla de autorizaciones	52
Tabla 19: Diccionario de datos de la tabla usuarios.....	52
Tabla 20: Diccionario de datos de la tabla de perfiles	53

Índice de Figuras

Grafico 1: Ciclo de Scrum - Sprint.....	14
Grafico 2: Proceso de Scrum.....	14
Grafico 3. Arquitectura Cliente - Servidor	19
Grafico 4. Estructura Base de Datos	20
Grafico 5: Enfoques de Investigación	23
Grafico 6: Tipos de Investigación Cuantitativa	24
Grafico 7: Tipos de tamaño de muestras	27
Grafico 8: Proceso toma y despacho de pedido	40
Grafico 9: Arquitectura General del Sistema de Servicio a Domicilio	40
Grafico 10: Método Scrum aplicado al proyecto	42
Grafico 11: Sprints Proyecto Recepción de pedidos a domicilio en la empresa Chef's Subs & Grill Delivery	43
Grafico 12: Fases Sprint Sprints Proyecto Recepción de pedidos a domicilio en la empresa Chef's Subs & Grill Delivery	44
Gráfico 13: Modelo Lógico	48
Gráfico 14: Modelo Físico	49
<i>Gráfico 15: Menú Ingreso Pedidos</i>	<i>54</i>
<i>Gráfico 16: Ingreso Datos Generales</i>	<i>54</i>
<i>Gráfico 17: Ingreso de Orden</i>	<i>55</i>
<i>Gráfico 18: Histórico toma de pedidos</i>	<i>56</i>
Gráfico 19: Reimpresión de Pedidos	57
Gráfico 20: Asignación de pedidos	58
Gráfico 21: Búsqueda de clientes	58
Gráfico 22: Ingreso de Productos y mantenimiento.....	59
Gráfico 23: Ingreso de Clientes empresariales	60

Introducción

El presente documento tiene como fin el desarrollo de un software para la gestión de pedidos mediante el servicio *delivery*.

Normalmente, el proceso de desarrollo lleva asociado un marcado énfasis en el control del proceso mediante una rigurosa definición de roles, actividades y artefactos, incluyendo modelado y documentación detallada. Dichas metodologías a la hora de abordar el desarrollo de software han demostrado ser efectivas y necesarias en proyectos pequeños y grandes.

Las metodologías ayudaran al desarrollador a generar el software, pero los requisitos de un software a otro son tan alterados y cambiantes, que ha dado lugar a que exista una gran variedad de metodologías para la creación del software.

Para el desarrollo de la aplicación se planteó el estudio y utilización de la Metodología Ágil Scrum, aplicado al desarrollo de software, lo cual constituye un aporte significativo en el estudio y utilización de metodologías ágiles de desarrollo como alternativa a las metodologías tradicionales.

La ejecución del proyecto permitió además evidenciar las fortalezas y debilidades de la utilización de Scrum en proyectos de desarrollo de software.

El proyecto estará conformado por cuatro capítulos que describen lo siguiente:

Capítulo 1, describe la situación actual del proceso que realizan para la toma de pedidos, se realiza un estudio comparativo de las metodologías actuales y se selecciona la metodología a usar.

Capítulo 2, en relación a la metodología seleccionada se realiza la especificación de requerimientos, el análisis y diseño del sistema para la gestión de pedidos, donde se definen y priorizan las historias de usuario.

Capítulo 3, se recolectan datos generales del servicio donde se realiza el caso de estudio, para luego aplicar al sistema y analizar los resultados.

Capítulo 4: se realizará la justificación del proyecto, el análisis del propósito general y el desarrollo del mismo.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1. Antecedentes de la investigación

La empresa CHEF'S SUBS & GRILL DELIVERY es una microempresa de comida constituida en junio del 2016 en la ciudad de Guayaquil en la que el servicio a domicilio al momento representa la única modalidad de atención al cliente. Uno de los principales problemas es que los pedidos telefónicos se los toman de manera manual y se pierde tiempo y legibilidad al hacerlo de esta manera, además al ingresar los pedidos en la caja registradora ésta no captura los datos de los clientes ya que solo emite un ticket con los ítems de las ordenes y el total a pagar, por lo que no se cuenta con registros digitales de los pedidos, no cuenta con un software de proceso ágil para la toma de pedidos, el proceso que lo realizan muchas veces generan confusión o solicitud recurrente de datos registrados anteriormente.

1.2. Planteamiento del problema de investigación

Históricamente la necesidad del servicio de entrega a domicilio nace en la segunda guerra mundial ya que durante los bombardeos a las ciudades se destruían muchas viviendas y las personas se quedaban sin lugar donde poder cocinar, la idea vino del trabajo de mujeres voluntarias que proveían el servicio de comida a los militares, transfiriendo el proceso a las familias que habían perdido sus casas en los bombardeos.

Actualmente el negocio de venta de comida a domicilio es una importante fuente de ingresos para los restaurantes debido a la ascendente demanda de este servicio. Para captar este nicho de mercado las empresas han establecido múltiples estrategias para la entrega a domicilio que les permite llegar a un mayor número de clientes y por ende aumentar sus volúmenes de ventas.

La creciente demanda del servicio a domicilio de comida y la falta de software especializado ha hecho que las empresas demanden software que les ayude a ahorrar tiempo para la toma de pedidos y poder atender a un mayor número de clientes.

La comida a domicilio se puede definir como: La actividad económica consistente en la elaboración y transporte de comida desde un establecimiento industrial alimentario u hostelero hasta el domicilio del cliente. Puede referirse tanto a comida rápida (pizza, hamburguesa, bocadillo, tapas, etc. como al denominado catering, de mayor sofisticación o una nueva tendencia que es “comida sana a domicilio”. (Campos, 2015).

1.2.1. Formulación del problema

¿Cuál es la solución más viable para que el restaurante tenga una atención pronta y de calidad al momento de la toma de pedidos a domicilio mediante vía telefónica?

1.2.2. Sistematización del problema

¿Cuáles son los elementos que deben ser estudiados para establecer el estado de los procesos de desarrollo de software?

¿Cómo se identifican los aspectos que deben ser estudiados en cada una de las propuestas de los procesos de desarrollo de software?

¿Qué metodología es más útil para el desarrollo del software?

¿Cuál es el proceso para estudiar las propuestas de desarrollo de software?

¿De qué manera se empelan los resultados del estudio comparativo para determinar el estado de los procesos de desarrollo de software?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Analizar, diseñar e implementar un software que permita gestionar la toma de pedidos a domicilio para la empresa Chef's Subs & Grill Delivery, aplicando una metodología ágil.

1.3.2. Objetivos específicos

- Analizar y estructurar los procesos que involucran la toma de pedidos a domicilio que permita optimizar el tiempo entre la toma de pedido y el despacho del mismo.
- Diseñar el sistema utilizando metodología Scrum.
- Desarrollar un software cliente-servidor.
- Establecer el proceso de toma de pedido mediante un software que sea de fácil uso para el usuario que ejecute la orden.
- Implementar el sistema utilizando lenguaje Visual Basic, base de datos SQL Server y Crystal Report.
- Diseñar el modelo entidad-relación para esquematizar la relación entre las tablas y las relaciones de los datos.

1.4. Justificación de la Investigación

La empresa CHEF'S SUBS & GRILL DELIVERY es una microempresa de comida constituida en junio del 2016 en la ciudad de Guayaquil en la que el servicio a domicilio al momento representa la única modalidad de atención al cliente.

La empresa atiende los pedidos telefónicos en forma manual lo cual inicialmente no presentó inconvenientes, pero en la actualidad por la gran cantidad de clientes los pedidos han aumentado considerablemente por lo que los tiempos en la toma de las ordenes y la gestión de los pedidos se ha ralentizado, se analiza encontrar mecanismos para que los tiempos de atención y entrega mejoren, el administrador de la empresa ha manifestado que uno de los principales problemas es que los pedidos telefónicos se los toman de manera manual y se pierde tiempo y legibilidad al hacerlo de esta manera, además al ingresar los pedidos en la caja registradora ésta no captura los datos de los clientes ya que solo emite un ticket con los ítems de los pedidos y el total a pagar, por lo que no se cuenta con registros digitales de los pedidos.

Por lo mencionado anteriormente es urgente para la empresa contar con un software para la toma rápida de los pedidos a domicilio ya que nos ayudaría con el registro de los clientes, números telefónicos, direcciones, pedidos y

productos despachados, etc. y con esto mejorar la atención a los clientes e ingreso de la información en forma digital que nos podría servir para elaborar reportes y una gama de estadísticas relacionadas a los clientes y pedidos.

1.4.1 Importancia social

En el ámbito social, este proyecto es un aporte al grupo humano que tiene relación directa con la actividad económica del servicio a domicilio, un beneficio generado por este trabajo es que proporciona una ventaja tecnológica en la atención al cliente y una ventaja competitiva en el área administrativa del restaurante (Dr. Roberto Hernández Sampieri, 2014).

1.4.2 Importancia técnica

La elaboración de Sistemas Informáticos con alta capacidad facilita la automatización de los procesos de registros pedidos y entregas a domicilio.

1.5. Marco de referencia de la Investigación

1.5.1 Modelo de negocio

En la vida moderna el negocio de comida ha llevado a un auge y se ha convertido en una gran oportunidad de mercado, debido al crecimiento en la demanda de este servicio. La modernidad ha traído notoriamente una falta de tiempo en la vida de las personas y con el fin de acercarse al cliente, las empresas han establecido una estrategia de entrega a domicilio que les permite aumentar las ventas y el mercado se ha ido adaptando cada vez más a las necesidades reales de los consumidores. De esta forma el servicio y despacho a domicilio de los productos se ha transformado en un factor muy importante para el éxito del negocio y acogida para los clientes. Los clientes han empezado hacer uso con más frecuencia del servicio a domicilio.

Se describirá una rápida reseña sobre el negocio de comida a domicilio

El primer servicio de entrega a domicilio se dio durante la segunda guerra mundial, particularmente durante los bombardeos, donde muchas viviendas fueron destruidas y gran cantidad de personas se quedaron sin un lugar donde pudieran cocinar. La idea vino gracias al trabajo del servicio de mujeres

voluntarias que proveían comida a los militares, transfiriendo el proceso a las familias que habían perdido sus casas debido a los bombardeos.

Después de la guerra, los programas de entrega de comida elaborados por el servicio de mujeres voluntarias continuaron en operación. Se cree que el primer uso de este servicio se produjo en 1947 en Hemel Hemostead Inglaterra. En esta etapa, en lugar del transporte que se usa hoy en día, la comida era entregada en viejos coches. Además, la comida que se entregaba era en su mayoría pre-cocida y caliente. Si bien fue en Reino Unido donde se creó la primera red de entrega de comida a domicilio, la idea pronto se esparció alrededor del mundo. En los Estados Unidos al primer sitio de entrega de comida a domicilio se creó en Filadelfia. A partir de 1954 este servicio se enfocó en alimentar a aquellas personas que estaban fuera de sus casas, asegurando que se cubran sus necesidades alimentarias y no pasar hambre. El modelo de Filadelfia fue usado alrededor del país, primero en Columbus y luego en Nueva York. (Salazar Paredes Esteban Francisco, 2013).

1.5.2 Misión

Somos el negocio de comida y servicio a domicilio más rápido de la zona, ofreciendo un menú apetitoso y variado con altos principios de calidad, servicio, limpieza y sobre todo con buen sabor.

Estamos constantemente otorgando mejoras a nuestros productos y servicios, con el fin de satisfacer las necesidades de nuestros clientes y exceder sus expectativas.

El empleado es nuestro activo más valioso.

1.5.3 Visión

- ✓ Dominar el negocio de comida a domicilio, a través de la satisfacción del cliente.
- ✓ Ser reconocidos por los empleados, clientes, competidores, proveedores y público en general.
- ✓ Promover la innovación y creatividad.
- ✓ Convertirnos en una cadena de comida rápida.

1.5.4 Organigrama Funcional

Haciendo referencia a la estructura organización de ciertas empresas que brindan el servicio de delivery, se estableció un organigrama funcional básico para la empresa.

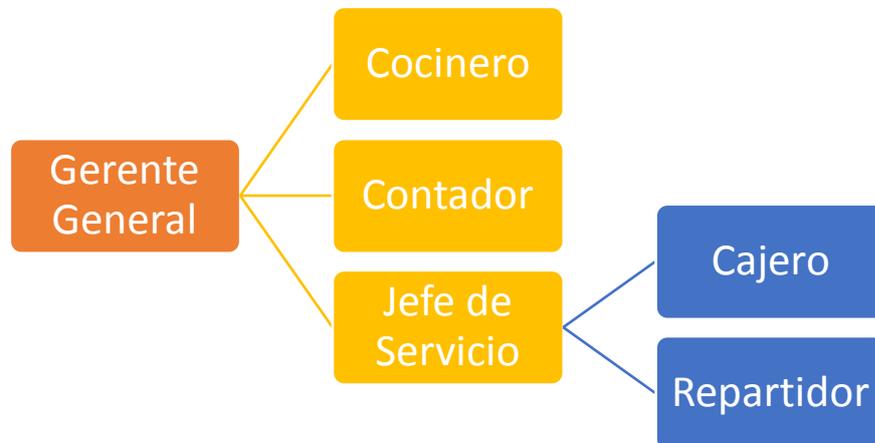


Ilustración 1: Organigrama Funcional Chef's Subs & Grill

1.6 Marco Teórico

1.6.1 Delivery (Reparto o entrega)

Es una actividad parte de la función logística que tiene por finalidad colocar bienes, servicios e información directo en el lugar de consumo (Al cliente final). En el ámbito empresarial, la gestión del *delivery* se preocupa del diseño, planificación, implementación y mejoramiento de los flujos asociados a la entrega, generalmente sujeta a restricciones de tiempos y costos. El resultado de la gestión del reparto o *delivery* es la operación de colocar en el tiempo acordado, en las condiciones acordadas, y a la persona adecuada la cantidad precisa de un bien o servicio adquirido. El avance en las comunicaciones y el uso de las nuevas tecnologías de la información han permitido que también sea una condición del servicio disponer de trazabilidad del producto en tiempo real.

El reparto o *delivery* adquiere distintos grados de complejidad dependiendo de la industria y mercados donde se aplica, así, otra propiedad del reparto o *delivery* es la posibilidad de maximizar la interacción humana al final

del flujo, con posibilidades de emplearse en la fidelización de clientes (envío de regalos), estudios de mercado (envío de encuestas) u otros fines.

1.6.2 Ventajas *Delivery*

- Permite al cliente ahorrar tiempo en la cadena de compras Salir a buscar el producto, esperar a recibir atención, hacer cola para pagar y volver a casa. El servicio *delivery* facilita la vida por lo que fideliza al cliente que agradece que le simplifiquen la vida
- El empresario requiere una inversión menor No necesita red de locales, vendedores, logística para posicionar productos en los canales de distribución, etc.
- Permite tener disponibilidad de ofrecer el producto las 24 horas del día durante todos los días del año.
- Se llega directamente al cliente final Lo que permite identificar al cliente y hacer un seguimiento efectivo de la percepción que tienen sus consumidores del producto o servicio.
- Aumentar la clientela Al adecuarse a las necesidades reales de los consumidores modernos (FLORES, 2014)

1.7 Herramientas y metodologías de desarrollo

1.7.1 Metodologías de Desarrollo Ágil

Una metodología ágil proporciona un marco para apoyar el diseño, desarrollo y pruebas de soluciones de software a lo largo de su ciclo de vida.

Tabla 1. Diferencias entre metodologías ágiles y no ágiles

Metodología Ágil	Metodología Tradicional
Pocos Artefactos. El modelado es prescindible, modelos desechables.	Más Artefactos. El modelado es esencial, mantenimiento de modelos
Pocos Roles, más genéricos y flexibles	Más Roles, más específicos
No existe un contrato tradicional, debe ser bastante flexible	Existe un contrato prefijado

Cliente es parte del equipo de desarrollo (además in-situ)	El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones
Orientada a proyectos pequeños. Corta duración (o entregas frecuentes), equipos pequeños (< 10 integrantes) y trabajando en el mismo sitio	Aplicables a proyectos de cualquier tamaño, pero suelen ser especialmente efectivas/usadas en proyectos grandes y con equipos posiblemente dispersos
La arquitectura se va definiendo y mejorando a lo largo del proyecto	Se promueve que la arquitectura se defina tempranamente en el proyecto
Énfasis en los aspectos humanos: el individuo y el trabajo en equipo	Énfasis en la definición del proceso: roles, actividades y artefactos
Basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código	Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo
Se esperan cambios durante el proyecto	Se espera que no ocurran cambios de gran impacto durante el proyecto

Fuente: Patricio Letelier, M^a Carmen Penadés
<http://www.cyta.com.ar> -

De acuerdo a la tabla 1 se puede observar que las metodologías de desarrollo ágil son más orientadas a proceso de desarrollo de software de corto tiempo y con bajos niveles de formación en la documentación requerida.

A continuación, se describen con mayor nivel de especificación las principales semejanzas y diferencias de las metodologías ágiles y las metodologías pasadas:

Prácticas de desarrollo: en las metodologías de desarrollo ágil se procura realizar los procesos de software de acuerdo a las prácticas que le han dado resultados al grupo. En las metodologías pesadas se desarrolla de acuerdo a las normas sugeridas por los estándares de desarrollo.

Adaptación al cambio: en las metodologías ágiles por la misma capacidad de reacción son más adaptables a los cambios, por el contrario, en las

metodologías pesadas por el nivel de formalidad en la fase de requerimientos son más resistentes al cambio.

Control: Por su capacidad de adaptación el proceso se hace menos controlado que en las metodologías tradicionales que ejercen mayor control en el proceso por su nivel de formalización.

Documentación: en las metodologías ágiles no se hace énfasis en la documentación ni en los artefactos a diferencia de las metodologías pesadas.

Equipo de trabajo: en las metodologías ágiles existen bajo número de participantes y roles, por el contrario, en las metodologías pesadas se sugieren los roles que proporcionan las normas. (Ailin Orjuela Duarte, 2008).

1.7.2 Selección de metodología, por criterios de conocimientos

En función del grupo de trabajo o de diseño, se consideran los siguientes criterios en función de los conocimientos del desarrollador tenga de las metodologías a evaluar.

Estos criterios son:

- Grado de conocimiento
- Soporte orientado a objetos
- Adaptable a cambios
- Basado en casos de uso
- Posee documentación adecuada
- Facilita la integración entre las etapas de desarrollo
- Relación con UML
- Permite desarrollo software sobre cualquier tecnología

Tabla 2 Metodología, por criterios de conocimientos

Criterio	RUP	MSF	XP	SCRUM
Heredan modelos	X	X		
Independiente de tecnologías		X		X
Documentación estricta	X			

Estrictamente sistemático	X		X	
Más enfocado en los procesos	X	X		
Más enfocado en las personas			X	X
Resultados rápidos			X	X
Cliente activo			X	X
Manejo del tiempo	X	X	X	X
Refactorización del código			X	
Iterativo	X	X	X	X
Respuesta a los cambios			X	X

**Fuente: Autoría Propia
Mayo, 2019**

- RUP es una metodología que usa algunas de las mejores prácticas en desarrollo de software, se adapta perfectamente a proyectos de gran escala y complejidad, así como de grandes equipos de trabajo, también cuenta con un gran nivel de aceptación entre desarrolladores.
- MSF proporciona herramientas para llevar a cabo el éxito del proyecto, esto en cuanto a personas y procesos. Sus principios, modelos, disciplinas, conceptos y prácticas contribuyen a prevenir las causas de fracaso en el desarrollo de proyectos de software.
- Los métodos tradicionales como RUP y MSF entre otros, son bastante sistemáticos en su proceso, lo cual implica altos niveles de dedicación en la planificación y documentación para posteriormente lograr el desarrollo deseado, aun así, éstos métodos han ido evolucionando a versiones de la metodología enfocada a procesos ágiles, tales como RUP Ágil y MSF ágil, ya que el mercado y la industria de desarrollo procuran obtener resultados a poco tiempo y dispuestos al cambio constante.
- Todos los métodos tienen sus limitaciones, así como las metodologías ágiles son las más adecuadas para proyectos pequeños y medianos, no son las más adecuadas para sistemas de gran escala que requieran de interacciones complejas con otros sistemas, esto debido a que estos

sistemas requieren de un nivel de precisión bastante alto, aunque no todos los métodos ágiles se basan en el desarrollo y entrega incremental, si comparten los principios del manifiesto ágil para el desarrollo de software.

- No sería conveniente implementar una metodología ágil para el desarrollo de un sistema crítico en el cual es necesario el análisis detallado de todos los requerimientos para comprender su complejidad e implicaciones, esto debido a la complejidad y la extrema precisión que pueda tener la captura de requerimientos, en los cuáles las metodologías XP y SCRUM ofrecen demasiada flexibilidad. (A., 2011)
- Dado que los métodos ágiles hacen más explícita la importancia en el manejo del equipo y personas, se pueden pensar cómo un complemento para las metodologías que están más inclinadas a los procesos y la documentación, tales como RUP y MSF. (A., 2011)
- Con base en la revisión de literatura y los análisis realizados en este artículo, se plantea la siguiente matriz (Tabla 2) que compara características de las cuatro metodologías, en la cual se observan las fortalezas y debilidades de cada una. (A., 2011)

Las diferencias entre enfoques (Tabla 2) obedece a que éstas metodologías pueden ser implementadas en diferentes contextos, con diferencias en los requerimientos, en los niveles de riesgo que pueda tener cada proyecto, en los tipos de clientes y en los niveles de calidad entre otros muchos aspectos, lo cual hace que cada enfoque metodológico sea viable para los negocios con características similares o para un determinado contexto de aplicación (A., 2011)

De acuerdo al estudio realizado y comparando las diferentes metodologías de desarrollo se tomó la decisión de usar la metodología Scrum ya que entre una de las características importantes de SCRUM es la prioridad que da a los individuos y las interacciones sobre los procesos y las tareas, lo cual significa que gran parte del éxito del proyecto radica en la forma cómo el equipo se organice para trabajar.

1.7.3 Metodología SCRUM

1.7.3.1 Introducción

Las metodologías ágiles representan una alternativa para el desarrollo de sistemas de software, centrada en el factor humano y el producto software, valorizando la relación con el cliente y el desarrollo incremental del software. Estas metodologías ofrecen entregas frecuentes de software funcional, permitir cambios de requerimientos y participación directa del cliente en el desarrollo. Una de estas metodologías es Scrum, que se define como un proceso iterativo incremental y empírico para administrar y controlar el trabajo de desarrollo. Actualmente Scrum es la metodología más utilizada en Pymes desarrolladoras de software. La decisión de implantar metodologías de desarrollo, indica que la organización ha adquirido experiencia y se encuentra en un proceso de madurez que es de esperar, se afiance con el tiempo (Ariel Pasini¹, 2013)

1.7.3.2 Que es SCRUM

Scrum es una metodología se ejecuta en bloques temporales (iteraciones-sprints) de un mes natural (pueden ser de dos o tres semanas, si así se necesita). Cada iteración tiene que proporcionar un resultado completo, un incremento de producto que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo cuando el cliente lo solicite.

El Sprint es el ritmo de los ciclos de Scrum. Está delimitado por la reunión de planificación del sprint y la reunión retrospectiva. Una vez que se fija la duración del sprint es inamovible. La mayoría de los equipos eligen dos, tres o cuatro semanas de duración. Diariamente durante el sprint, el equipo realiza una reunión de seguimiento muy breve. Al final del sprint se entrega el producto al cliente en el que se incluye un incremento de la funcionalidad que tenía al inicio del sprint. El proceso parte de la lista de requisitos priorizada del producto, que actúa como plan del proyecto. En esta lista el cliente ha priorizado los requisitos balanceando el valor que le aportan respecto a su coste y han sido divididos en iteraciones y entregas. (Pérez, 2012).

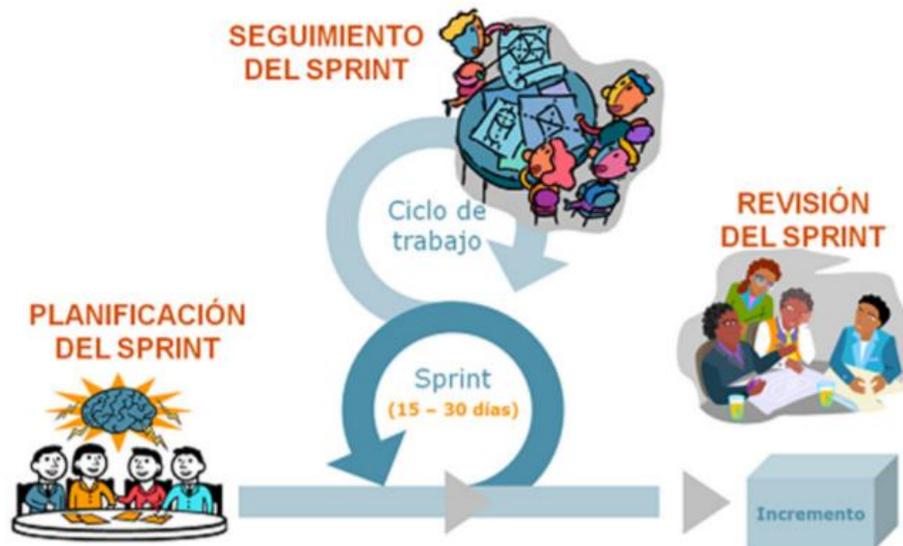


Grafico 1: Ciclo de Scrum - Sprint

1.7.3.3 Actividades de la metodología Scrum

Las actividades que se plantean realizar en la metodología Scrum son las siguientes:

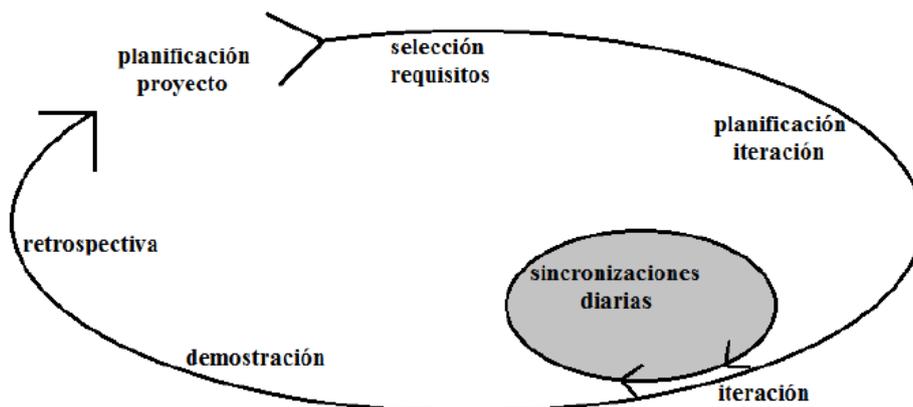


Grafico 2: Proceso de Scrum

1.7.3.4 Roles y documentos que se utilizan en Scrum

Cuando se aplica la metodología Scrum se determinan las siguientes responsabilidades:

- El cliente o Product Owner
- Scrum master o facilitador
- Resto del equipo (Scrum Team)

Tabla 3: Roles y Características Scrum

Rol	Característica
Product Owner	El PO representa a quien tiene un interés en el proyecto y el producto resultante. Sus principales responsabilidades son: definir los requerimientos del producto a desarrollar durante el proyecto, ajustar los requerimientos y prioridades a lo largo de todo el proyecto, aceptar o rechazar el producto de software.
Scrum Master	El SM es el líder que facilita el trabajo. Es responsable del proceso de Scrum, de ser necesario enseñándoselo a cada uno de los involucrados en el proyecto. Se asegura de que cada uno sigue las reglas y prácticas de Scrum. Sus principales responsabilidades son conducir la reunión Daily Scrum (DS), conocer el estado de las tareas, identificar barrera y dependencias que impidan el flujo de Scrum y observar y resolver conflictos personales.
Scrum Team	El Equipo es interdisciplinario y con 7±2 integrantes que son los encargados de conocer cómo convertir los requerimientos en un incremento de la funcionalidad y de desarrollar dicho incremento.

Fuente: Ariel Pasini, Silvia Esponda, Marcos Boracchia, Patricia Pesado
 Q-Scrum: una fusión de Scrum y el estándar ISO/IEC 29110
 Mayo, 2019

1.7.3.5 Herramientas de Scrum

Entre las herramientas que son necesarias en la aplicación de Scrum se encuentran:

Lista de requisitos priorizada (Product Backlog)

La lista de requisitos priorizada representa las expectativas del cliente respecto a los objetivos y entregas del producto o proyecto. El cliente es el responsable de crear y gestionar la lista (con la ayuda del Facilitador (Scrum Master) y del equipo, quien proporciona el coste estimado de completar cada requisito). Al reflejar las expectativas del cliente, esta lista permite involucrarle en la dirección de los resultados del producto o proyecto.

Contiene los requisitos de alto nivel del producto o proyecto. Para cada requisito se indica el valor que aporta al cliente y el coste estimado de

completarlo. La lista está priorizada balanceando el valor que cada requisito aporta al negocio frente al coste estimado que tiene su desarrollo.

- En la lista se indican las posibles iteraciones y las entregas esperadas por el cliente (los puntos en los cuales desea que se le entreguen los requisitos completados hasta ese momento), en función de la velocidad de desarrollo del (los) equipo(s) que trabajará(n) en el proyecto.
- La lista también tiene que considerar los riesgos del proyecto e incluir los requisitos o tareas necesarios para mitigarlos.

Antes de iniciar la primera iteración, el cliente debe tener definida la meta del producto o proyecto y la lista de requisitos creada. No es necesario que la lista sea completa ni que todos los requisitos estén detallados al mismo nivel. Basta con que estén identificados y con suficiente detalle los requisitos más prioritarios con los que el equipo empezará a trabajar. Los requisitos de iteraciones futuras pueden ser mucho más amplios y generales. La incertidumbre y complejidad propia de un proyecto hacen conveniente no detallar todos los requisitos hasta que su desarrollo esté próximo. De esta manera, el esfuerzo de recoger, detallar y desarrollar el resto de requisitos (menos prioritarios) está repartido en el período de ejecución del proyecto. Esto produce varias ventajas:

- Se evita caer en parálisis de análisis al inicio del proyecto, de manera que se puede iniciar antes el desarrollo y el cliente puede empezar a obtener resultados útiles.
- Se evita analizar en detalle requisitos no prioritarios que podrían cambiar durante el transcurso del proyecto, dado que se conocerá mejor cuál ha de ser el resultado a conseguir, o bien porque podrían ser reemplazados por otros.
- Puede llegar a un punto del proyecto en que no valga la pena analizar ni desarrollar los requisitos restantes.

En el caso del desarrollo de un producto, la lista va evolucionando durante toda la vida del producto. En el caso de un proyecto, conforme éste avance irán apareciendo los requisitos menos prioritarios que falten.

El cliente y el equipo tienen que acordar la definición de “completado” de los requisitos, qué será lo que el equipo habrá realizado para considerar que el producto esté preparado para ser entregado al cliente al finalizar cada iteración, de manera que no haya tareas pendientes que puedan impedir utilizar los resultados del proyecto lo antes posible. De este modo, el cliente podrá tomar

decisiones correctas cuando al final de cada iteración el equipo le haga una demostración de los requisitos completados (por ejemplo, solicitar una entrega del producto).

Cuando el cliente solicita una entrega de los requisitos completados hasta ese momento, el equipo puede necesitar añadir una iteración de entrega, más corta que las iteraciones habituales, donde realizar alguna tarea que no ha sido necesaria o posible hasta el momento de la entrega final. (Pérez, 2012).

Lista de tareas de la iteración (Sprint Backlog)

Lista de tareas que el equipo elabora como plan para completar los requisitos seleccionados para la iteración y que se compromete a demostrar al cliente al finalizar la iteración, en forma de incremento de producto preparado para ser entregado.

Esta lista permite ver las tareas donde el equipo está teniendo problemas y no avanza, con lo que le permite tomar decisiones al respecto.

La lista contiene las tareas, el esfuerzo pendiente para finalizarlas y la auto-asignación que han hecho los miembros del equipo.

El progreso de la iteración y su velocidad con respecto a tareas u horas pendientes se muestra mediante un gráfico de trabajo pendiente (gráfica burndown). (Pérez, 2012).

Gráficos de trabajo pendiente (Burndown)

Un gráfico de trabajo pendiente a lo largo del tiempo muestra la velocidad a la que se está completando los requisitos. Permite extrapolar si el Equipo podrá completar el trabajo en el tiempo estimado.

Es una gráfica que en un simple vistazo muestra la evolución del equipo respecto a los requisitos del usuario y muestra cuando se espera terminar:

- Cuanto trabajo ha sido hecho
- Cuanto trabajo queda por hacer
- Velocidad del equipo
- Fecha fin esperado (Pérez, 2012)

1.7.4 Programación Orientada a Eventos y Distribuida

La programación orientada a eventos es la base de la interfaz de usuario, es el medio más claro por el cual se percibe y dentro de los lenguajes de programación orientada a eventos está la herramienta Visual Basic. La programación distribuida es un paradigma de programación enfocado en desarrollar sistemas distribuidos, esto quiere decir que no están centralizados en un solo lugar, sino que sus componentes se encuentran en diferentes lugares y por ellos si llegase a fallar un segmento del programa, este no se detiene como ocurriría en la programación secuencial.

1.7.4.1 Herramienta de desarrollo Visual Basic 6.0

Es un lenguaje de programación y entorno de desarrollo integrado (IDE). Se deriva del lenguaje de programación BASIC más antiguo. Visual Basic (VB) está ahora integrado en muchas aplicaciones de software diferentes y también aplicaciones web. Visual Basic 6.0 fue la última edición de Visual Basic, sin embargo, fue seguida por Visual Basic .NET. Visual Basic 6.0 fue la última edición del software. Esta versión mejora la productividad y la capacidad para aplicaciones web, lo que llevó al desarrollo de Visual Basic .NET. Visual Basic 6.0 no puede ser desarrollada en Windows Vista, Windows 7 o Windows Server 2008. Microsoft dejó de proporcionar soporte en el 2005, y por completo en el 2008.

1.7.4.2 Funcionalidades de Visual Basic 6.0

Visual Basic fue desarrollado para ser fácil de aprender, con una curva de aprendizaje rápida y un alcance diverso de posibilidades. Usando el software Visual Basic, se puede codificar o utilizar el asistente del desarrollador de software. También se utiliza para crear controles ActiveX (para su uso en Web y otros controles), las extensiones de archivo .dll o ejecutables para el funcionamiento independiente.

1.7.5 Arquitectura Cliente Servidor

La arquitectura cliente-servidor es un modelo de aplicación distribuida en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes.

Un cliente realiza peticiones a otro programa, el servidor, quien le da respuesta.

Esta idea también se puede aplicar a programas que se ejecutan sobre una sola computadora, aunque es más ventajosa en un sistema operativo multiusuario distribuido a través de una red de computadoras.

En esta arquitectura la capacidad de proceso está repartida entre los clientes y los servidores, aunque son más importantes las ventajas de tipo organizativo debidas a la centralización de la gestión de la información y la separación de responsabilidades, lo que facilita y clarifica el diseño del sistema.

La separación entre cliente y servidor es una separación de tipo lógico, donde el servidor no se ejecuta necesariamente sobre una sola máquina ni es necesariamente un sólo programa. Los tipos específicos de servidores incluyen los servidores web, los servidores de archivo, los servidores del correo, etc. Mientras que sus propósitos varían de unos servicios a otros, la arquitectura básica seguirá siendo la misma.

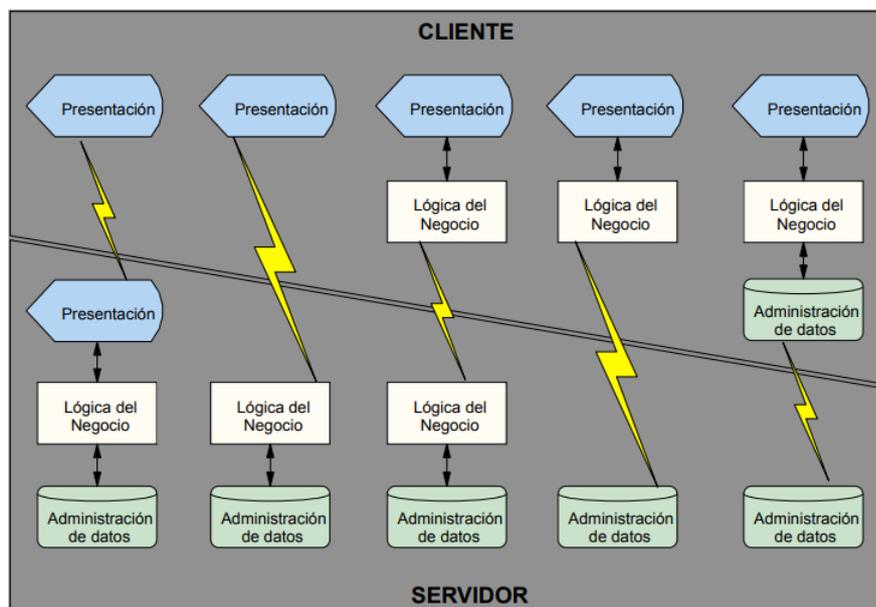


Grafico 3. Arquitectura Cliente - Servidor

1.7.6 Base de datos SQL Server

Es una aplicación independiente que almacena una colección de datos. Así que podemos decir que se trata de una colección de información organizada

por campos, registros y archivos, de manera que se pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que se necesiten.

SQL es un lenguaje declarativo estándar internacional de comunicación dentro de las bases de datos que nos permite a todos el acceso y manipulación de datos en una base de datos, y además se puede integrar a lenguajes de programación, por ejemplo, ASP o PHP, y en combinación con cualquier base de datos específica, por ejemplo, MySQL, SQL Server, MS Access, entre otras.

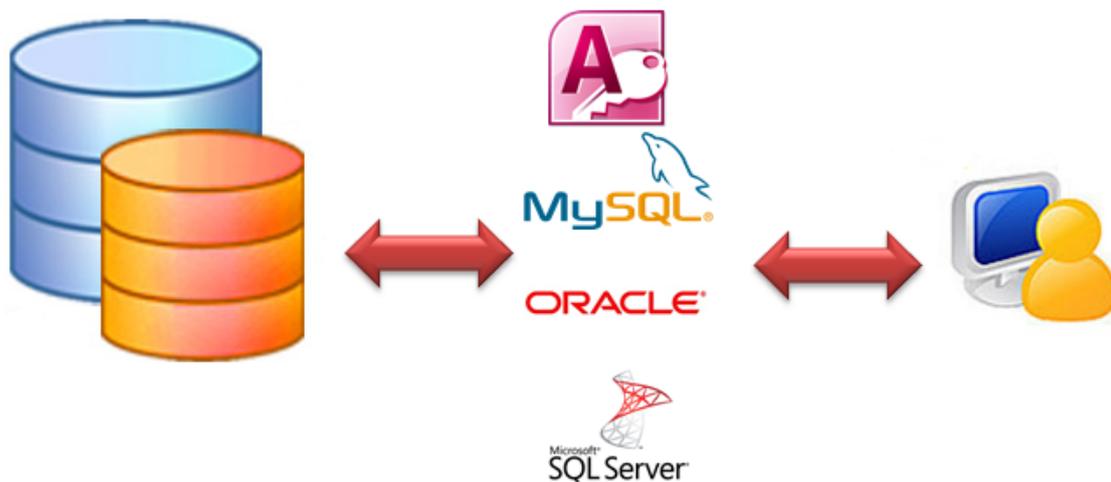


Grafico 4. Estructura Base de Datos

1.7.7 Reporteador Crystal Report

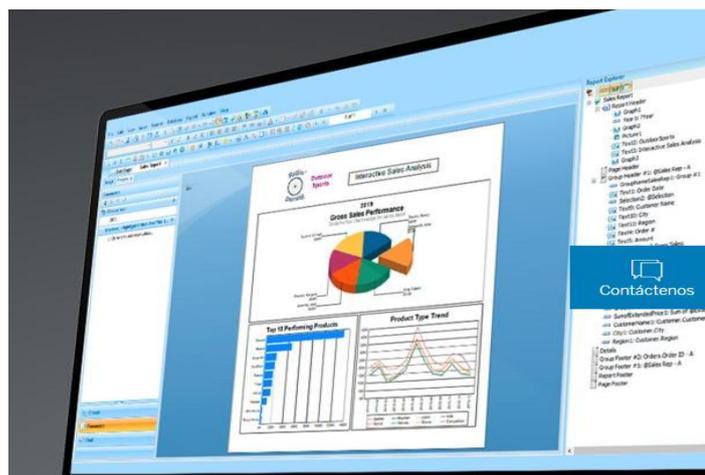
Crystal Reports es un producto de alta tecnología para la creación, diseño e integración de reportes con datos provenientes de múltiples fuentes de datos (bases de datos).

Seleccionado por más de 300 socios de negocios por su alta tecnología de elaboración de reportes, Crystal Reports es un líder comprobado en el diseño de reportes que cumplan los desafíos que día a día enfrentan los analistas de negocio y los desarrolladores.

Crystal Reports es una herramienta potente y a la vez fácil de usar para el diseño y generación de informes a partir de datos almacenados en una base de datos u otra fuente de información. Es, con diferencia, la herramienta más popular en su categoría, y no solo entre quienes podrían considerarse sus usuarios puros (aquellos que necesitan obtener periódicamente información para

la toma de decisiones a partir de los datos de la empresa), sino también entre los desarrolladores y programadores, que lo han convertido en su herramienta favorita a la hora de embeber capacidades de generación de informes incorporando imágenes, gráficos estadísticos, códigos de barra, etc. dentro de las aplicaciones a medida.

A este último hecho indudablemente ha contribuido mucho el que, desde hace más de diez años, Crystal Reports venga siendo incorporado de serie a las herramientas de desarrollo de Microsoft (Visual Basic y luego Visual Studio).



CAPITULO 2

2.1 Tipo de diseño, alcance y enfoque de la investigación

2.1.1 Tipo de diseño

De acuerdo con Hernández (Dr. Roberto Hernández Sampieri, 2014)., existen tres tipos de enfoques cuantitativo, mixto y cualitativo dentro del enfoque cuantitativo existen cuatro tipos de investigación: exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa. Para el análisis del estudio de la investigación se realizará un estudio de cada método y se seleccionará el enfoque de investigación de acuerdo a las características de cada caso de investigación.

El enfoque a tomar es el cualitativo donde el objetivo es la riqueza, profundidad y la calidad de la información y no la cantidad y la estandarización, y en cuanto al tipo descriptiva y explicativa.

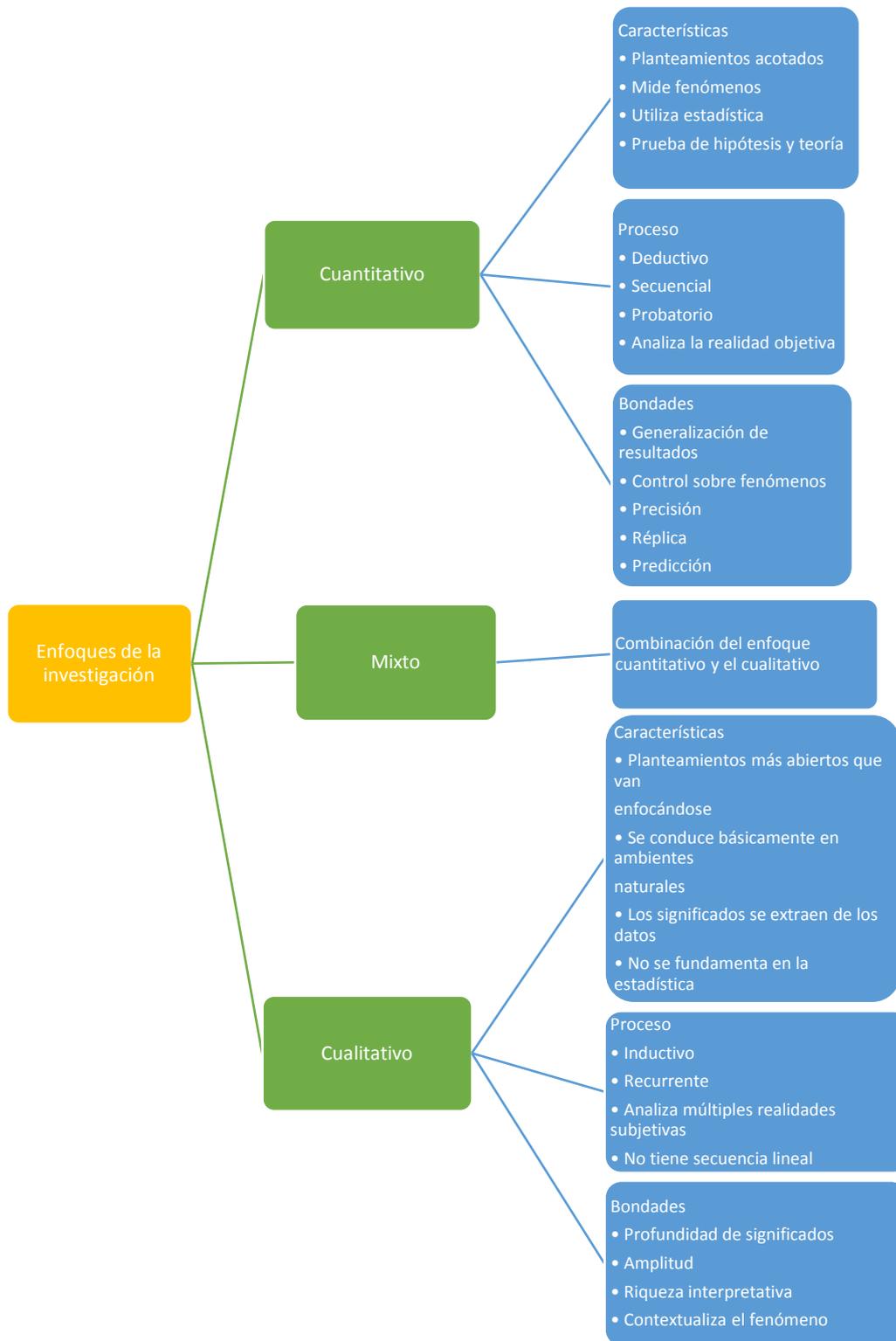


Grafico 5: Enfoques de Investigación



Grafico 6: Tipos de Investigación Cuantitativa

Después de realizar el análisis de los diferentes tipos de diseño para esta investigación se utilizará el tipo descriptivo y explicativo.

El estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones, conceptos o variables y se mide cada una de ellas independientemente de las otras, con el fin, precisamente, de describirlas. Este tipo de estudio busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno.

En los estudios explicativos, están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales, su interés se centra en explicar por qué se produce un fenómeno y en qué condiciones se da este, o porqué dos o más variables están relacionadas.

La hipótesis es básicamente una respuesta tentativa al problema de investigación. El problema es ¿por qué la empresa chef's subs & grill delivery necesita un software para toma de pedidos?, la hipótesis es “porque la empresa

necesita mejorar e tiempo de respuesta a la hora de tomar pedidos”, De esta forma, un mismo problema puede ser respondido con varias hipótesis.

2.1.2 Alcance

Una vez analizado los enfoques de investigación, se visualizará el alcance del estudio de acuerdo a los objetivos planteados en el proyecto, como se analizó anteriormente existen diversos tipos de investigación, y la más adecuada para la realización del proyecto análisis, diseño, e implementación de un software, para la recepción de pedidos a domicilio en la empresa Chef's Subs & Grill Delivery, es la metodología de tipo descriptivo ya que con este método se recolectan datos del problema a investigar, los miden y evalúan para describir lo que se investiga, también se podrá analizar y estructurar los procesos que involucran la toma de pedidos a domicilio que permita optimizar el tiempo entre la toma de pedido y el despacho del mismo, de igual manera se podrá establecer el proceso de toma de pedido mediante un software que sea de fácil uso para el usuario que ejecute la orden.

2.1.3 Enfoque de la Investigación

Esta investigación está orientada al servicio de atención al usuario mediante el servicio *delivery* que actualmente se ha posicionado de manera considerable en el País.

2.1.4 Marco Conceptual

La metodología a emplearse es una investigación cualitativa que tiene por objeto obtener, analizar y comprender los procesos involucrados en la toma de pedidos a domicilio y por medio del análisis de estos procesos proceder a desarrollar un software a la medida de las necesidades también de acuerdo a los datos obtenidos se sometieron a un análisis de tipo cuantitativo. En la investigación se realizó la recolección de datos como entrevistas a los usuarios del restaurante y encuesta a los clientes.

Después se analizará la información obtenida en base a los objetivos previamente definidos. Dentro del estudio se seleccionará una serie de cuestiones y se describirá para dar solución al problema planteado.

2.1.5 Unidad de análisis, población y muestra

La problemática encontrada se ha obtenido mediante la recopilación de información dentro de la empresa, específicamente mediante observaciones y seguimientos realizados al proceso. Actualmente los clientes utilizan la línea telefónica para llevar a cabo el pedido de productos propios del servicio de delivery. A continuación, mencionaré los problemas encontrados:

- a) Demora al momento de elaborar los reportes del servicio, esto debido a que los pedidos realizados son redactados manualmente, generando malestar y pérdida de tiempo a los encargados de generar dichos reportes
- b) Insatisfacción de los clientes, debido a que no siempre los usuarios cuentan con el tiempo disponible hasta que se realice la toma de pedido manualmente, el mismo que genera incomodidad al usuario final por la demora del servicio.

Población:

El restaurante “Chef’s Subs & Grill Delivery” tiene una concurrencia de clientes que puede aumentar o disminuir cada mes, es decir que pertenece al tipo de poblaciones infinitas o desconocidas, los clientes mensuales no son constantes. Cabe recalcar que el restaurante lleva el control de facturas más no el control de clientes de cada mes. (VILLÓN, 2014).

Muestra

La muestra es una parte representativa de la población del restaurante que será estudiada para obtener respuestas sobre la aceptación que tendrá la implementación del software. (VILLÓN, 2014).

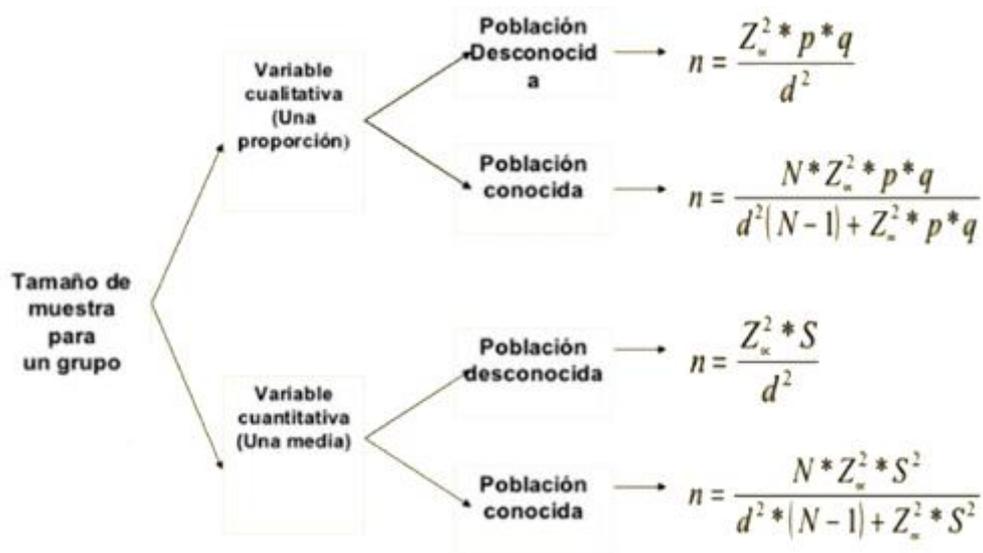


Grafico 7: Tipos de tamaño de muestras

(Zanelly, 2010)

La fórmula que se aplicará para determinar la muestra de la población finita es:

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{i^2}$$

Donde:

Z= valor del nivel de confianza 95% = 1,96

p= Prevalencia aproximada en la población 5%= 0.05

q= 1-p=0.95

i= error que se predice cometer 10% = 0.1

$$n = \frac{1,96^2 * 0.05 * 0.95}{0.1^2}$$

$$n = 18$$

2.1.6 Fuentes, técnicas e instrumentos para la recolección de información

La escala de Likert es un método de medición utilizado por los investigadores con el objetivo de evaluar la opinión y actitudes de las

personas. Existen varios tipos de escalas de medición enfocadas en el comportamiento de las personas, y la escala de Likert es una de las más utilizadas. (QuestionPro Software de Encuestas, 2019)

La encuesta es una técnica de adquisición de información de interés psicológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado. La encuesta, una vez confeccionado el cuestionario, no requiere de personal calificado a la hora de hacerla llegar al encuestado, la encuesta cuenta con una estructura lógica, rígida que permanece inalterada a lo largo de todo el proceso investigativo. Las respuestas se escogen de modo especial y se determinan del mismo modo las posibles variantes de respuestas estándares, lo que facilita la evaluación de los resultados por métodos estadísticos.

Para la presente investigación está basado en las necesidades reales de la empresa **CHEF'S SUBS & GRILL DELIVERY**, para lo cual se ha procedido a la realización de entrevistas y encuestas al personal tanto administrativo y gerencial que laboran en el mismo, se tiene como base un total de 10 personas que laboran en el proceso de las entregas, en las inmediaciones de Guayaquil que es el lugar donde **CHEF'S SUBS & GRILL DELIVERY**. Ofrece sus servicios. Tomando en cuenta lo mencionados anteriormente surge la pregunta, ¿Cómo influye el sistema de pedidos en el servicio de delivery de la empresa **CHEF'S SUBS & GRILL DELIVERY**?

La técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz, la técnica para el análisis de la situación actual de la empresa se la realizó con el siguiente banco de preguntas las encuestas se realizó tanto a los clientes y a los empleados de la empresa.

2.1.7 Tratamiento de la Información

Al realizar el respectivo análisis en cada una de las preguntas de la entrevista se obtienen los problemas del proceso actual en la recepción de pedidos. Las encuestas realizadas a una población representativa, tuvieron como objetivo recolectar información para realizar un estudio sobre la implementación de la aplicación para pedidos a domicilio. Una vez analizado cada pregunta se obtuvo como resultado que ciertos clientes no tienen conocimiento de los productos disponibles a más de los que comúnmente consumen. El proceso actual del restaurante para pedidos a domicilio es a través de llamadas telefónicas y sólo lo emplean personas conocidas del propietario del restaurante, quienes opinaron que el proceso debe ser mejorado.

CAPITULO 3

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis de la situación actual

Para fundamentar el proyecto se realizó encuestas a los clientes y empleados quienes dieron su aporte en base al cuestionario, con la finalidad de conocer las causas que inciden en esta problemática del objetivo del estudio.

Las preguntas elaboradas hacen referencia al tema y propuesta de esta investigación enfocados a la realidad, existente del servicio *delivery*.

Los instrumentos de investigación que fueron aplicados contienen preguntas de tipo cerrada y se tomó como referencia la escala de Likert para el análisis de estrategias, métodos de acuerdo a los objetivos planteados.

Tabla 4: Resultados Encuesta 1

	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Considera usted que el servicio <i>delivery</i> es fundamental cuando no se dispone de un local físico	100%				
Cree usted que el servicio que se brinda al cliente es de buena calidad	100%				
De acuerdo a su experiencia y al tiempo de laborar en la empresa cree que existe un menú variado	20%	40%	40%		
La empresa brinda todas los materiales necesarios para la elaboración de los pedidos	80%	20%			
Los productos ofrecidos a los clientes son de buena calidad	100%				

**Fuente: Autoría Propia
Mayo, 2019**

Tabla 5: Resultados Encuesta 2

Encuesta Servicio Delivery			
		Si	No
1	Conoce o ha escuchado el Servicio <i>Delivery</i>	66,67%	33,33%
2	¿Utiliza con frecuencia los Servicios <i>Delivery</i> ?	60%	40%
3	¿Cree que es ágil el servicio de pedidos <i>Delivery</i> ?	86,67%	13,33%
4	¿Utilizaría este servicio?	53,33%	46,67%
5	Cree que el servicio <i>Delivery</i> ayuda a mejorar tiempos de entrega	100%	
6	¿El alimento que recibiste cumplió con la calidad descrita en el menú?	100%	
7	¿Consideras que tardan en atenderte?	46,67%	53,33%
8	¿Recibiste los que ordenaste?		100%

9	¿Recomendarías este lugar a tus amigos y familia?	100%	
10	¿Te encuentras satisfecho con nuestro servicio?	66,67%	33,33%

**Fuente: Autoría Propia
Mayo, 2019**

Tabla 6: Resultados Encuesta Personal

Encuesta Personal del restaurante			
		Si	No
1	Conoces la historia y trayectoria de la empresa	50%	50%
2	Considera que si implementan un software para toma de pedidos agilizará el servicio	100%	
3	Tiene clientes exigentes que si no les toma pronto la orden, cancelan el pedido	100%	
4	A recibido quejas de parte de los clientes que la toma del pedido no es ágil	60%	40%
5	A tenido perdida de información por la toma de pedidos de manera manual ya que no almacena una base de datos de los clientes	50%	50%

**Fuente: Autoría Propia
Mayo, 2019**

3.2. Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas

De acuerdo al estudio realizado y analizando la población actual de Guayaquil, el servicio que se brinda actualmente cubre las zonas de Urdesa, Miraflores y los ceibos.

Para este estudio tomaremos como referencia el total de población de Guayaquil del 2019, como se demuestra a continuación:

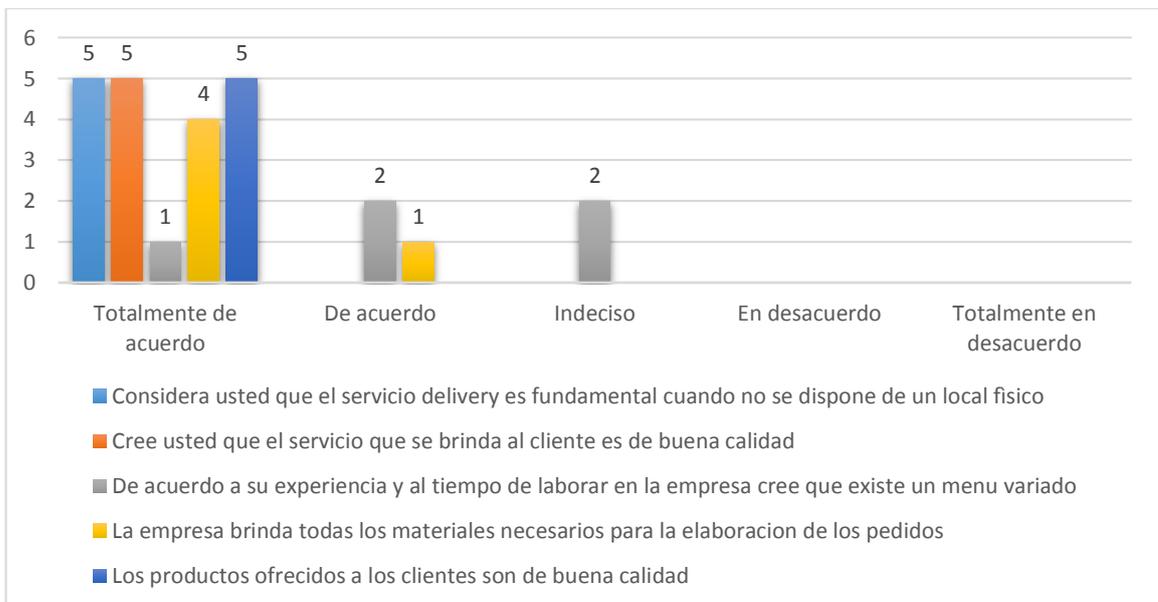
Tabla 7: Total Población Guayaquil

N°	Año	Población
1	2010	2440553
2	2011	2471180
3	2012	2501423
4	2013	2531223
5	2014	2560505
6	2015	2589229
7	2016	2617349
8	2017	2644891
9	2018	2690150

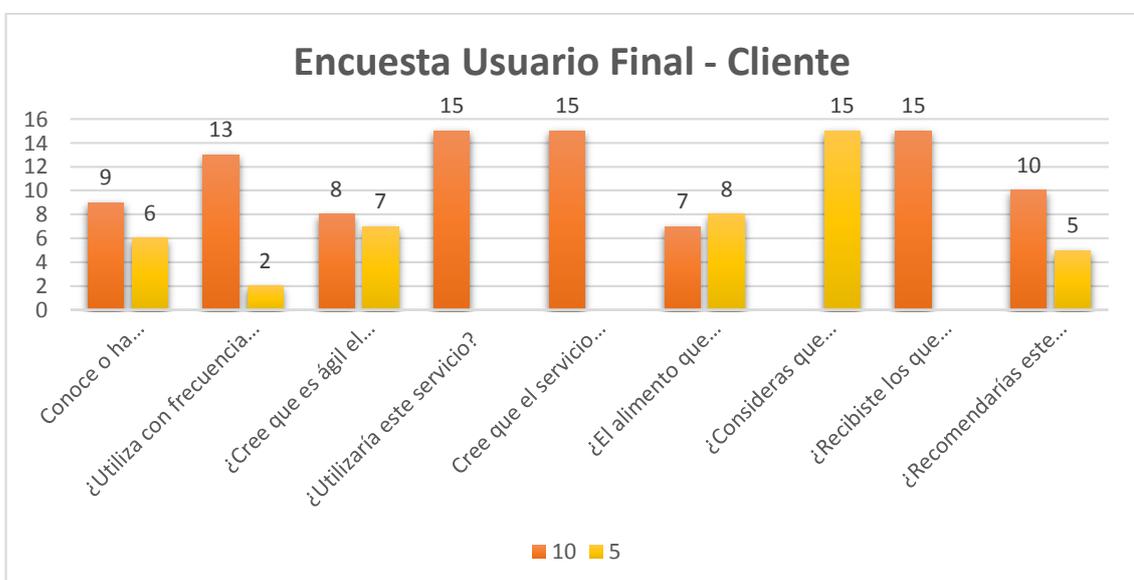
Fuente: INEC.(S.F.) Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

En base a las entrevistas realizadas a los clientes y a los empleados **CHEF'S SUBS & GRILL DELIVERY** se pudo obtener los siguientes resultados,

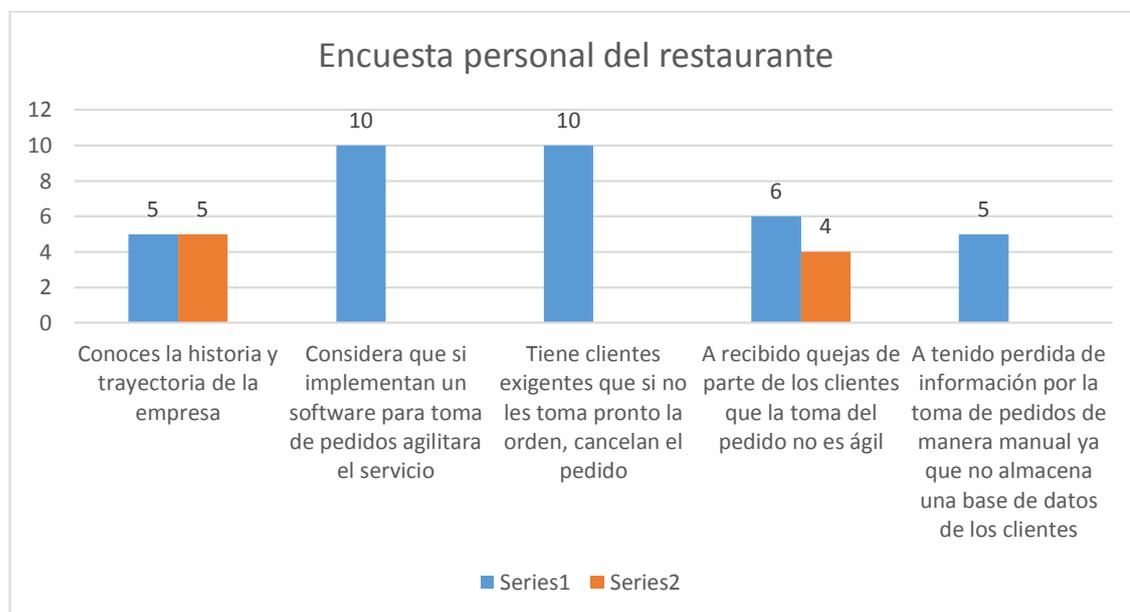
los mismos que ayudaron analizar la utilidad que tendrá la implementación de un software para la toma de pedidos y para la mejora del servicio.



Análisis: se realizó una encuesta sobre la calidad del producto y la calidad de la atención al cliente, se pudo deducir que los productos son de buena calidad pero que existen ciertas falencias al momento de generar el pedido por la lentitud que causa al tomarlo de manera manual.



Análisis: de acuerdo a la entrevista realizadas a ciertos clientes existe un porcentaje bajo de personas que no conocen que es un servicio *delivery*, pero el otro porcentaje consideran que el servicio *delivery* que ofrece la empresa es un buen servicio ya que a veces por falta de tiempo les es complicado salir a realizar el pedido en el local.



Análisis: De acuerdo a la entrevista generada a los empleados indican que obteniendo un sistema les ayudará para mejorar la atención al cliente.

3.3. Presentación de resultados y discusión

Con la presentación de los resultados se llevó a cabo mediante tablas estadísticas y con graficas se pudieron mostrar los resultados obtenidos, por otra parte, el aspecto cualitativo fue mediante ítems y cuadros de resumen.

Resumen del análisis de las entrevistas estructuradas aplicadas a los empleados y clientes de **CHEF'S SUBS & GRILL DELIVERY**. Para dejar clara la situación de lo que piensan los entrevistados con relación a los puntos establecidos en la entrevista estructurada se estructuró la siguiente tabla:

Tabla 8: Situación de la empresa

Usuarios	Puntos Fuertes	Puntos Débiles	Situación Actual
Empleados	Ofrecen varias ofertas de menú	Desconocimiento de los clientes por falta de socialización	
	Atención al usuario está dentro de los parámetros de respeto	Demora en atención al momento de la toma del pedido	No existe sistema que ayude agilizar la toma del pedido
Clientes	Servicio a domicilio	Demora de ingreso de pedido	Al momento de que el cliente realiza el pedido existe demora en la toma del mismo por el proceso manual que se realiza
	Satisfacción al recibir el producto de acuerdo a lo solicitado		

**Fuente: Autoría Propia
Agosto, 2019**

Analizado los datos y validando los puntos débiles y fuertes que tiene el proceso para la atención a domicilio el Gerente General de **Chef's Subs & Grill Delivery** solicita sea implementado un sistema que permita mejorar la calidad de atención al cliente.

CAPITULO 4

PROPUESTA

4. Tema

ANÁLISIS, DISEÑO, E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE, PARA LA RECEPCIÓN DE PEDIDOS A DOMICILIO EN LA EMPRESA CHEF'S SUBS & GRILL DELIVERY, APLICANDO UNA METODOLOGÍA ÁGIL.

4.1. Justificación

En la actualizada existen varias empresas que brindan el servicio delivery, las mismas que necesitan de programas que les ayuden agilizar el proceso de toma de pedidos y facturación, de una forma ágil y ameritando el mejor servicio y calidad en la atención y a la vez un control y registro de la información que se maneja de acuerdo a la actividad en base a estos parámetros nace la necesidad e importancia de desarrollar un proyecto para la recepción de pedidos para la empresa Chef's Subs & Grill Delivery e implementar para la gestión de la empresa.

De acuerdo a todo lo analizado el sistema permitirá obtener resultados confiables y seguros y así también mejorará la atención al momento de la toma de un pedido que se le prestará al usuario final.

El resultado de este estudio beneficiará tanto al personal que labora en Chef's Subs & Grill Delivery y a los clientes.

Por lo expuesto anteriormente se considera viable la ejecución del proyecto, tomando en cuenta la colaboración del gerente de la empresa y de sus colaboradores.

4.2. Propósito general

El propósito del presente proyecto es brindar a la empresa y al cliente un mejor servicio al momento de realizar la toma de pedidos y realizar el despacho del mismo, con la aplicación la empresa podrá mantener un orden más adecuado

con la información de sus clientes, por el mismo hecho uno de los objetivos principales del proyecto es la implementación de un sistema para la generación de toma de pedidos.

4.3. Desarrollo

En capítulos anteriormente desarrollados se definió el alcance y los objetivos, ahora es necesario definir los alcances funcionales del sistema informático que se implementará como parte de la ejecución del proyecto, para poder definir los alcances funcionales, se analizará los procesos definidos anteriormente.

Ingreso de Pedidos: subproceso mediante el cual se ingresa al menú principal para el registro de información de los clientes y registro de las órdenes de pedido.

Ingreso de Datos Generales: subproceso donde se ingresa los datos principales de los clientes como nombres, apellidos, dirección, teléfono de contacto, entre otros.

Ingreso de Orden: subproceso que permite el ingreso del pedido que solicita el cliente mediante vía telefónica.

Visualización del Histórico: subproceso de registro de las órdenes de pedidos de los clientes.

De los procesos descritos, se han identificado los requisitos funcionales y no funcionales con los cuales se debe cumplir en el sistema a implementar los mismos que se detallan a continuación:

Tabla 9: Requerimientos Funcionales y No funcionales

N°	Requisitos Funcionales	Requisitos no funcionales
1		El sistema brindará seguridad y confidencialidad de usuarios registrados en el sistema, con diferentes niveles de acceso.
2	Sistema permitirá registrar a los usuarios en el sistema	El sistema funcionará en equipos con sistema

		operativo Windows y solo será un aplicativo de escritorio no web
3	El sistema permitirá asignar los diferentes roles que serán identificados por la empresa	
4	El sistema permitirá generar reportes y consultas.	
5	El sistema permitirá recolectar información de los clientes misma que ayudará a gestionar los pedidos	
6	El sistema permitirá almacenar las diferentes órdenes de pedidos y generará un histórico.	
7	El sistema permitirá registrar la forma de pago si es en efectivo o con tarjeta de crédito.	

**Fuente: Autoría Propia
Agosto, 2019**

4.4 Diseño

4.4.1 Fase de Diseño

Se describirá los roles, iteraciones, historias de usuarios y tareas de usuarios que se definieron en el proyecto para la estudio y desarrollo del software.

Los roles tomados en consideración y los que interactuaran en el proceso son: Gerente general, cocinero, contador, cajero y el repartidor.

Gerente General: desarrolla las funciones de administrador del restaurante, será el encargado de negociar con proveedores.

Cocinero: será el encargado de la elaboración de los pedidos, conoce la forma de hacer los productos ofrecidos por la empresa.

Contador: es el encargado de controlar las finanzas de la empresa

Cajero: será el encargado de receiptar el pedido, realizar la facturación de la orden, enviará los vales de consumo y registrará en el sistema.

Repartidor: será el encargado de llevar todos los pedidos, al lugar que haya sido solicitado por el cliente. El servicio de la entrega del pedido deberá ser en excelentes condiciones al cliente.

4.4.2 Historias de Usuario

Historia de Usuario – rol Gerente General			
Número	1	Usuario	Gerente general servicio delivery
Nombre de la Historia	Administrador del restaurante		
Prioridad	Normal		
Descripción: supervisará las funciones y actividades de cada rol para que el servicio al cliente sea satisfactorio y que la calidad de la entrega del producto sea adecuada.			

Historia de Usuario – rol Cocinero			
Número	2	Usuario	Cocinero
Nombre de la Historia	Elaboración		
Prioridad	Normal		
Descripción: Revisará la toma del pedido generado desde el sistema, realizará la orden y despachará para que el repartidor finalice el pedido.			

Historia de Usuario – rol Cajero			
Número	3	Usuario	Cajero
Nombre de la Historia	Toma de pedido		
Prioridad	Normal		

Descripción: Tomará el pedido, ingresará en el sistema, generará la orden de cobro y enviará el pedido al encargado de la cocina para que ejecute la orden.

Historia de Usuario – rol Repartidor			
Número	4	Usuario	Repartidor
Nombre de la Historia	Entrega de pedido		
Prioridad	Normal		
Descripción: se encargará de llevar todos los pedidos, al lugar que haya sido solicitado por el cliente. Si el pago es en efectivo realizará el cobro y si fue con tarjeta de crédito entregará el boucher al cliente para la firma del mismo.			

4.4.3 Actores y proceso para la entrega del pedido servicio a domicilio

Cliente

El cliente llama a servicio a domicilio y solicita todos los productos que necesita vía telefónica, indicando el lugar de entrega de los productos y la forma de pago que prefiere utilizar. El cajero es la persona que recibe la llamada y toma el pedido del cliente ingresando al sistema con su usuario y clave. Una vez tomado el pedido el cajero entrega una copia del pedido al cocinero que se encargará de preparar la orden, terminada la preparación el cocinero empacará el pedido y se lo entregará al repartidor el mismo que se encargará de realizar la entrega a la dirección proporcionada anteriormente por el cliente al cajero, dependiendo la forma de pago el repartidor realizará el cobro si es en efectivo y si es con tarjeta de crédito entregará el respectivo Boucher para la firma del cliente.

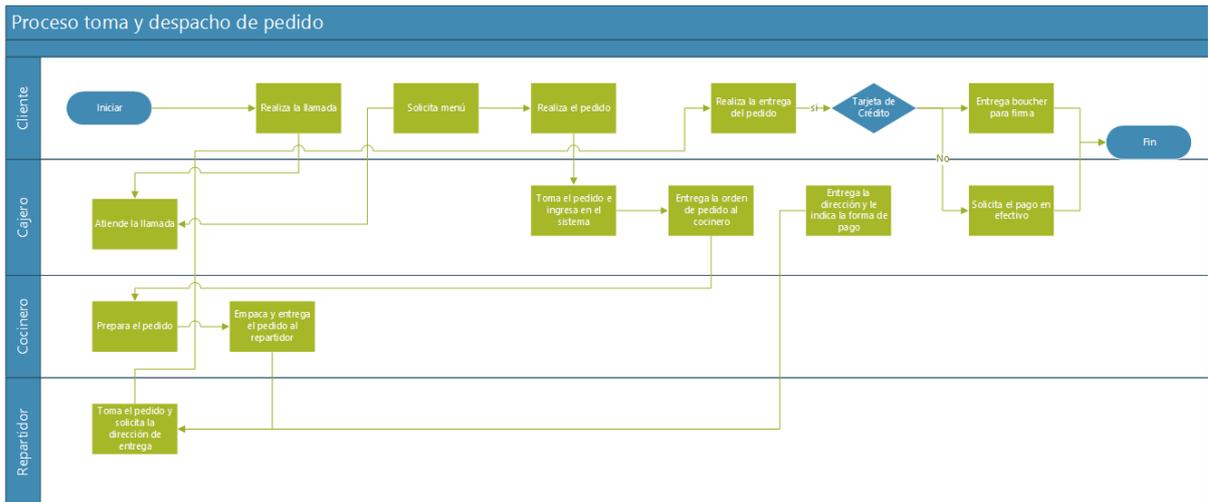


Grafico 8: Proceso toma y despacho de pedido

4.4.4 Arquitectura General del Sistema de Servicio a Domicilio

La arquitectura a utilizar será la de cliente-servidor en donde el cliente(cajero) realizará las peticiones al servidor y éste a su vez le dará las respuestas. En este caso el sistema cuenta con un servidor de base de datos donde se almacenarán los registros y pedidos del cliente y recibirá información actualizada, para este proceso el usuario debe tener acceso a un computador donde se encuentre instalado el software para la toma del pedido.

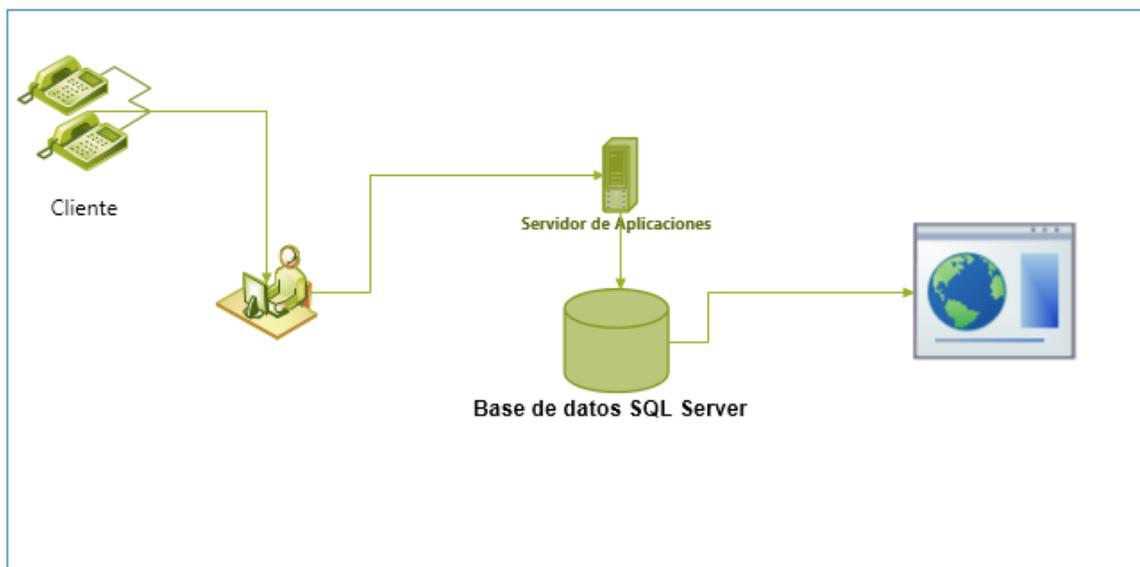


Grafico 9: Arquitectura General del Sistema de Servicio a Domicilio

4.4.5 Metodología

Es necesario aclarar que SCRUM, más que una metodología de desarrollo, es un método de gestión de proyectos, el cual puede adaptarse a cualquier tipo de proyecto y no únicamente a los de desarrollo de software. Aplicada al desarrollo de software, está basado en el modelo de las metodologías ágiles incrementales, basadas en iteración y revisiones continuas. El objetivo principal es elevar al máximo la productividad del equipo de desarrollo. Reduce al máximo las actividades no orientadas a producir software funcionalidad y produce resultados en periodos cortos de tiempo.

Como método enfatiza valores y prácticas de gestión, sin pronunciarse sobre requerimientos, prácticas de desarrollo, implementación y demás cuestiones técnicas. Más bien delega completamente al equipo la responsabilidad de decidir la mejor manera de trabajar para ser lo más productivos posibles. Esta característica hizo que durante la ejecución del proyecto se complementara el método Scrum con herramientas, métodos y procedimientos utilizados en otras metodologías, tanto ágiles como tradicionales. (Kléber Toapanta Chancusi, 2012).

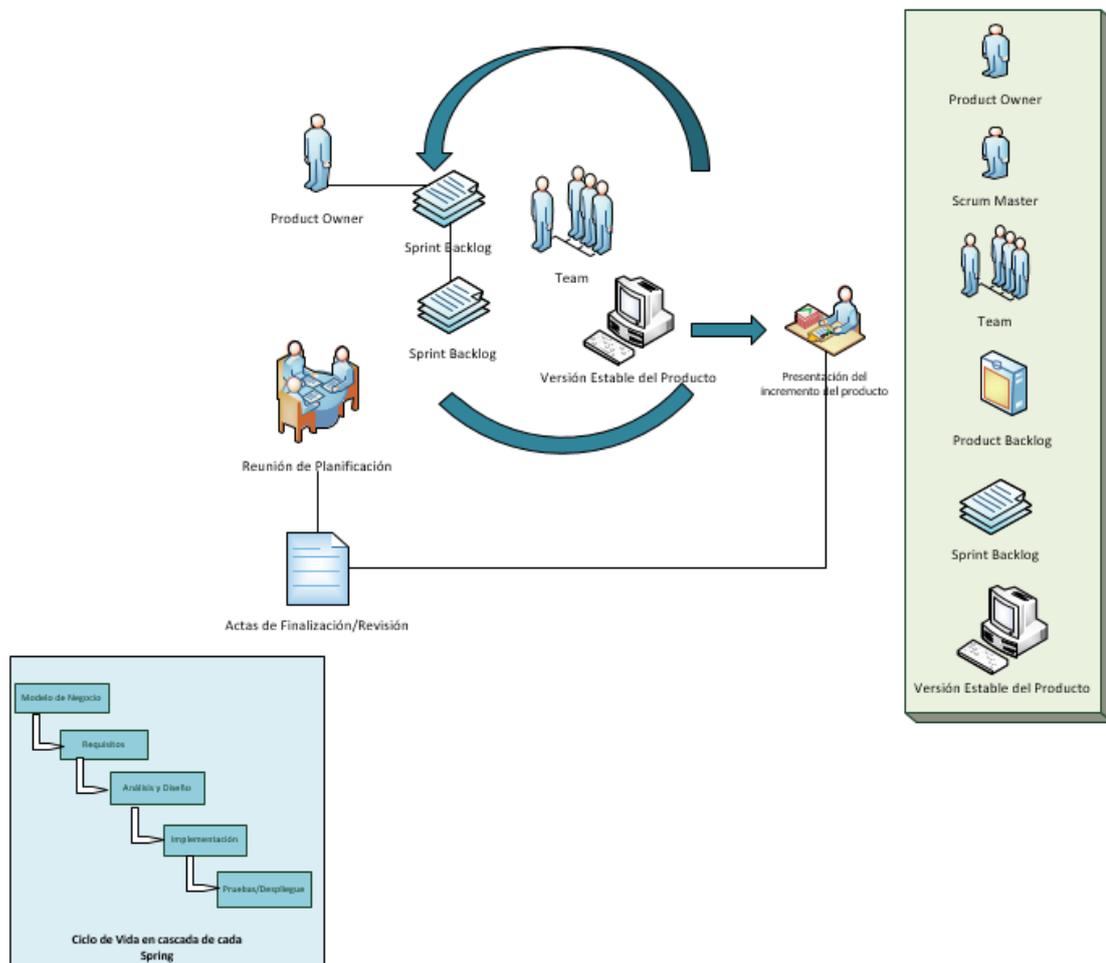


Grafico 10: Método Scrum aplicado al proyecto

4.4.6 Desarrollo iterativo e incremental

Scrum está basado en el modelo iterativo e incremental de las metodologías ágiles de desarrollo. Para el proyecto, en un Sprint se planificó, cuatro iteraciones Sprints, cada una con una duración de cuatro semanas. Cada Sprint (1-4) buscaba incrementar funcionalidades agrupadas en módulos de aplicación. La planificación inicial permitió definir el Backlog del producto, el cual se constituyó en la base los Backlogs de cada Sprint.

La finalización de cada Sprint dio como resultado una versión estable del producto, con el incremento de las funcionalidades planificadas, las mismas que eran presentadas al Product Owner. Para ello es recomendable que cada

requisito planificado se complete en única iteración. Ejecutando pruebas y entregando documentación. (Kléber Toapanta Chancusi, 2012)

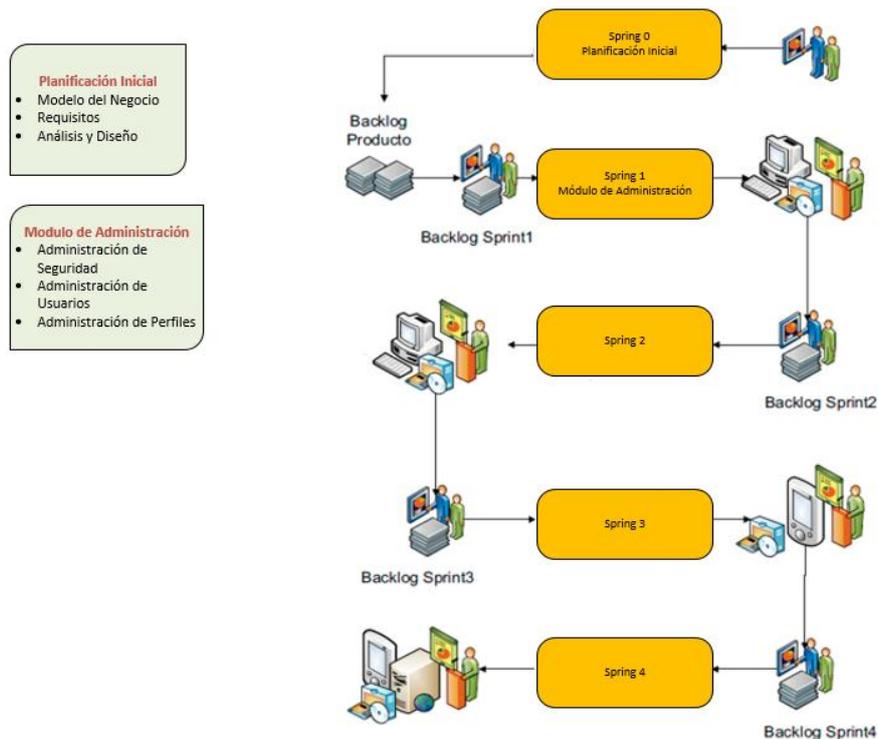


Grafico 11: Sprints Proyecto Recepción de pedidos a domicilio en la empresa Chef's Subs & Grill Delivery

4.4.7 Fases

Cada iteración o sprint del proyecto puede entenderse como un pequeño proyecto individual; en cada iteración se repite un proceso de trabajo similar para obtener un resultado completo sobre el producto final, así el Product Owner obtiene los beneficios del proyecto de forma incremental.

La ejecución de cada Sprint del proyecto puede dividirse en 5 fases, similares al ciclo de vida del modelo en cascada, como se muestra en el Grafico 10.

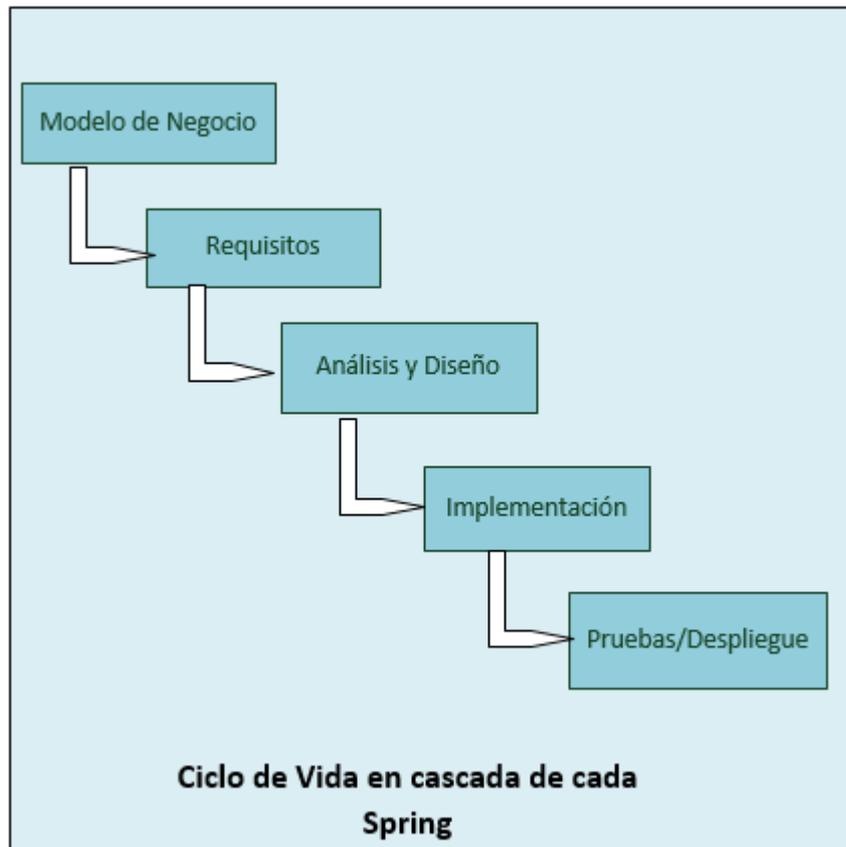


Grafico 12: Fases Sprint Sprints Proyecto Recepción de pedidos a domicilio en la empresa Chef's Subs & Grill Delivery

4.5. Modelo de Negocio

El modelado del negocio tiene como objetivo comprender y describir de forma simplificada la realidad del negocio.

Esta fase se la llevó a cabo principalmente durante el Sprint 0, el cual tenía como analizar el negocio, los requerimientos, plantear una arquitectura base y planificar en forma macro el trabajo a realizar en los Sprints 1, 2, 3, 4. Durante el desarrollo de los Sprints planificados, se realizaron afinamientos específicos a los objetivos de cada Sprint. (Kléber Toapanta Chancusi, 2012)

4.5.1 Requisitos

En esta fase como propósito especificar las funcionalidades que serán implementadas durante el Sprint.

En el Sprint 0 se especificaron las funcionalidades de toda la aplicación, mientras que cada Sprint se analizó de forma detallada los requerimientos específicos, según los objetivos planteados. (Kléber Toapanta Chancusi, 2012)

4.5.2 Análisis y diseño

Al análisis intenta descubrir que es lo que realmente se necesita, para llegar a una comprensión adecuada de los requerimientos ¿Qué hacer? El diseño representa las características que permitirán la implementación de los requerimientos en forma efectiva ¿Cómo hacerlo?

Respecto del diseño, en el Sprint 0 se planteó una arquitectura candidata, la misma que fue ratificada o modificada, según el análisis de los requerimientos a implementar en cada Sprint. (Kléber Toapanta Chancusi, 2012)

4.5.3 Implementación

En esta etapa, el equipo de desarrollo implementa las funcionalidades necesarias, de acuerdo a las especificaciones analizadas y según el diseño planteado.

Esta etapa fue pasada por alto en el Sprint 0, pues el objetivo de este Sprint, fue el de analizar y planificar el proyecto como tal. En los Sprints 1, 2, 3 y 4 el resultado de la etapa fue el incremento de funcionalidades en una versión estable del sistema. (Kléber Toapanta Chancusi, 2012)

Para el proyecto realizado colaboraron los siguientes recursos.

Product Owner: Mauricio Martínez.

Scrum Master: Eduardo Vizúete

Scrum Team: Raúl Pánchez.

Edgar Merino.

Rafael Lizano.

Iván Andrade.

Sprint #1 (Raúl Pánchez):

- 1) Diseño de pantalla de acceso al sistema.- Pantalla que nos permite acceder al sistema ingresando el nombre de usuario y la contraseña respectiva.
- 2) Programación de pantalla de acceso al sistema.- Desarrollo y programación de la pantalla de acceso al sistema.
- 3) Pruebas de pantalla de acceso al sistema.- Pruebas y test de acceso y privilegios al sistema.

Sprint #2 (Edgar Merino):

- 4) Diseño de pantalla principal de Ingreso de Pedidos.- Diseño de viñetas, cuadros de texto, botones de comando, así como la distribución en 3 subpantallas (ingreso de datos generales, ingreso de pedidos e histórico pedidos de clientes) la información necesaria para la captura de datos.
- 5) Diseño de subpantalla de Ingreso de Datos Generales.- Diseño de viñetas cuadros de texto, botones de comando, ayudas en línea de las 3 subpantallas de ingreso de pedidos.
- 6) Programación de subpantalla de Datos Generales.- Desarrollo y programación de subpantalla de ingreso de Datos Generales (número telefónico, extensión, nombres, apellidos del cliente, dirección del pedido a entregar).
- 7) Pruebas de subpantalla de Ingreso de Datos Generales.- Realizar las pruebas y test de ingreso y consulta de datos del cliente.

Sprint #3 (Rafael Lizano):

- 8) Diseño de subpantalla de Ingreso de Pedido.- Diseño de subpantalla de ingreso de pedidos, cantidad, grupo, producto, forma de pago.
- 9) Programación de subpantalla de Ingreso de Pedido.- Desarrollo y programación de pantalla de ingreso de pedidos, caja de texto de cantidad, grilla de productos ingresados, combo de forma de pago, total del pedido.
- 10) Pruebas de subpantalla de Ingreso de Pedido.- Pruebas y test de ingreso de pedidos, eliminación de ítems, modificación de cantidades, descuentos.
- 11) Diseño de subpantalla de Histórico Pedido Cliente.- Diseño de subpantalla de histórico de pedidos del clientes.
- 12) Programación de subpantalla de Histórico Pedido Cliente.- Desarrollo y programación de subpantalla de histórico de cliente cronológicamente desde el último hasta el primero
- 13) Pruebas de subpantalla de Histórico Pedido Cliente.- Pruebas y test de históricos de clientes por número telefónico.

Sprint #4 (Iván Andrade):

- 14) Diseño de pantalla de Asignación de Pedido a Motorizado.- Diseño de la pantalla mediante la cual la operadora se encarga de asignar los pedidos de los clientes a los motorizados encargados de repartirlos.
- 15) Programación de pantalla de Asignación de Pedido a Motorizado.- Desarrollo y programación de la pantalla asignación de pedido a motorizado, consulta por fecha, grilla de asignación de los motorizados a los pedidos.
- 16) Pruebas de pantalla de Asignación de Pedido a Motorizado.- Pruebas y test de la asignación de pedidos a motorizados.
- 17) Diseño de pantalla de Mantenimiento de productos.- Diseño de pantalla de ingreso de productos tales como bebidas, hamburguesas, postres, etc.
- 18) Programación de pantalla de Mantenimiento de productos.- Desarrollo y programación de pantalla de mantenimiento de productos, combo de grupos, grilla de productos, precio de los productos.
- 19) Pruebas de pantalla de Mantenimiento de productos.- Pruebas y test de productos ingresados, consulta de productos, modificación de productos y precios.
- 20) Diseño de Impresión de comanda de pedido.- Diseño de comanda de datos del cliente y del pedido para entrega al motorizado lo cual le servirá para identificar al cliente y a la dirección donde deberá repartir el pedido.
- 21) Pruebas de Impresión de comanda de pedido.- Prueba y test de impresiones de la comanda de pedido.

Ver el cronograma de actividades en la sección Anexos.

4.5.4 Pruebas Despliegue

La etapa de pruebas tiene como objetivo garantizar el correcto funcionamiento de las funcionalidades implementadas.

Durante la ejecución del proyecto, la etapa de pruebas se la llevo a cabo tanto por los responsables de la implementación como de los usuarios del producto que formaban parte del Team del proyecto.

Para que el usuario pueda realizar las pruebas, es necesario realizar un despliegue o implantación de la aplicación en un entorno de testing, esto se llevó a cabo con cada incremento de la aplicación. (Kléber Toapanta Chancusi, 2012)

4.6 Modelo de datos

La información del sistema es soportada por una base de datos relacional, por tanto, este modelo describe la representación lógica de los datos. Del análisis de la

especificación de las historias de usuario se determinó la necesidad de utilizar un modelo de datos descrito en el diagrama de entidad relación, las mismas que serán implementadas como objetos en la base de datos y como entidades del negocio de la aplicación.

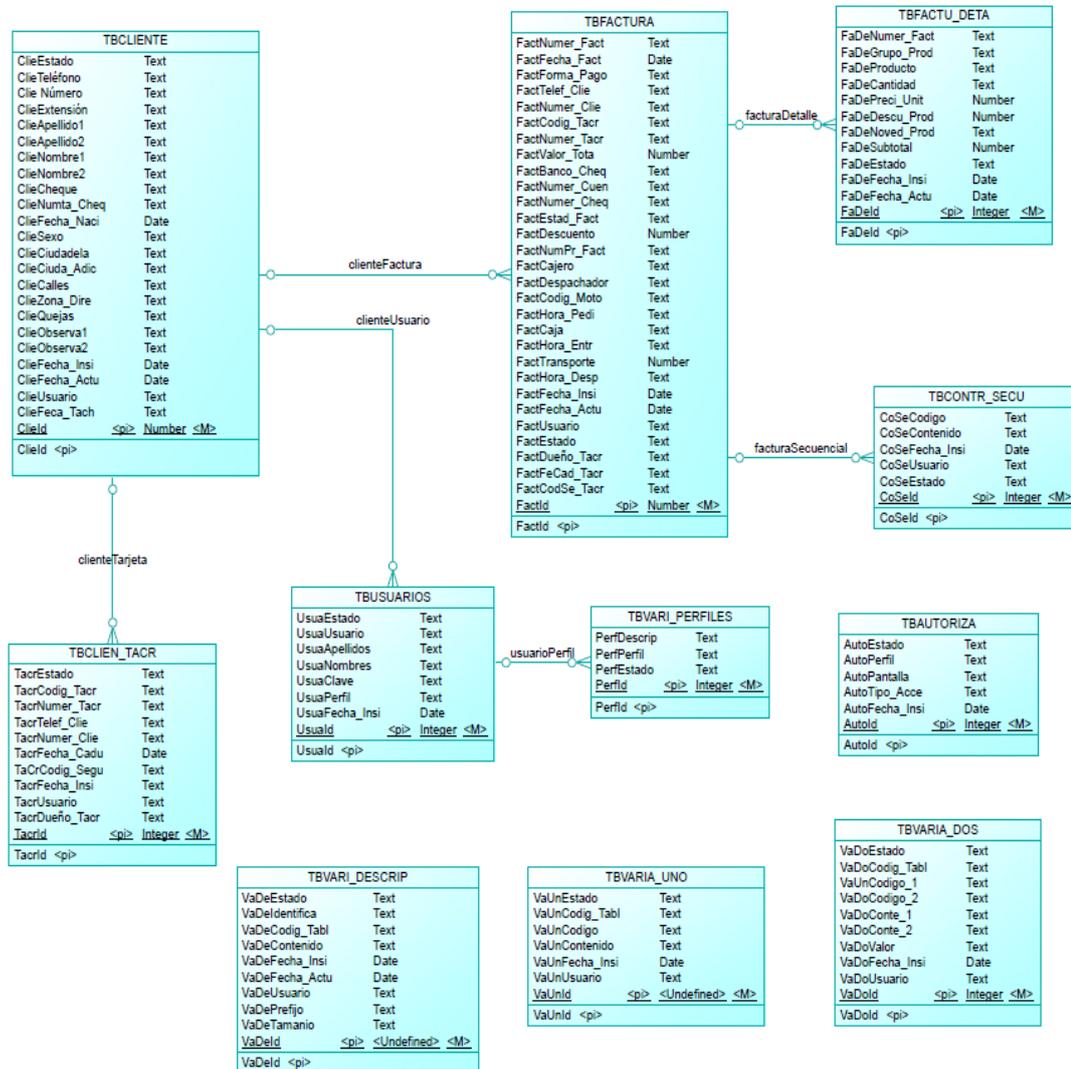


Gráfico 13: Modelo Lógico

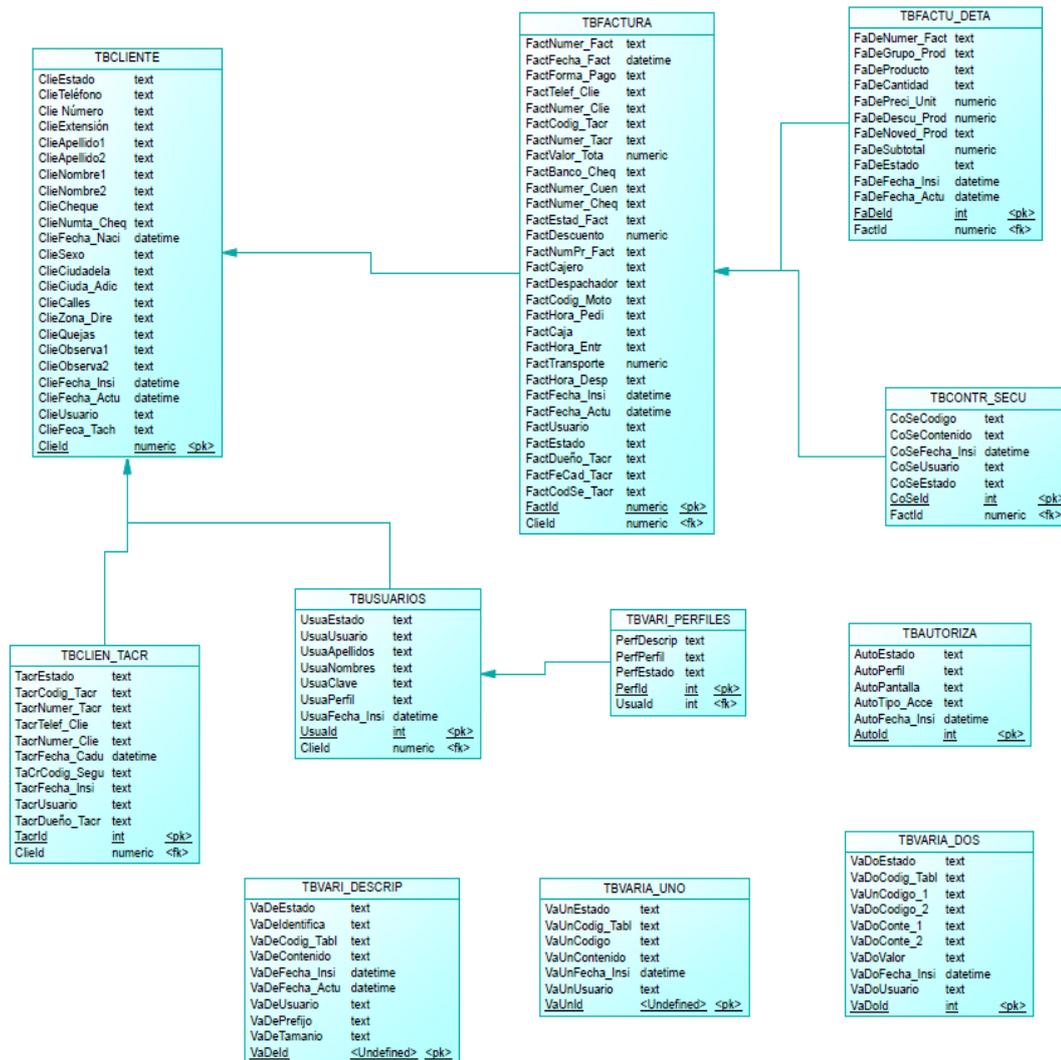


Gráfico 14: Modelo Físico

4.6.1 Capa de tablas del sistema Diccionario de Datos

Tabla 10: Diccionario de datos tabla cliente

TBCLIENTE (TABLA DE CLIENTES)			
Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
ClieEstado	Texto	2	Estado del registro (01 Normal 02 Eliminado)
ClieTeléfono	Texto	10	Número de teléfono del cliente
Clie Número	Texto	2	Número secuencial, en caso que el número pertenezca a empresa, entonces ese teléfono puede tener n clientes
ClieExtensión	Texto	5	Número de extensión en caso que el número pertenezca a una empresa
ClieApellido1	Texto	15	Primer Apellido del cliente
ClieApellido2	Texto	15	Segundo Apellido del cliente
ClieNombre1	Texto	15	Primer Nombre del cliente
ClieNombre2	Texto	15	Segundo Nombre del cliente
ClieCheque	Texto	1	Aceptación de tarjeta de cheques (1 Si se Acepta, 0 No se acepta)
ClieNumta_Cheq	Texto	50	Número de la tarjeta de cheques del cliente

ClieFecha_Naci	Fecha/hora	1	Fecha de nacimiento del cliente (Puede ser útil para promociones, cumpleaños, etc.)
ClieSexo	Texto	25	Sexo del cliente
ClieCiudadela	Texto	20	Ciudadela del cliente
ClieCiuda_Adic	Texto	20	Ciudadela Adicional del cliente
ClieCalles	Texto	60	Calle del cliente
ClieZona_Dire	Texto	2	Zona de la dirección (Identifica el sector del pedido, Ej. Urdesa Norte, Urdesa Cental, etc.)
ClieQuejas	Texto	1	Si el afiliado ha realizado quejas
ClieObserva1	Texto	60	Observación 1, por ejemplo si el cliente es cliente asiduo o si el cliente tiene ciertas preferencias con respecto a los productos o el pedido)
ClieObserva2	Texto	60	Observación 2, por ejemplo si el cliente es cliente asiduo o si el cliente tiene ciertas preferencias con respecto a los productos o el pedido)
ClieFecha_Insi	Fecha/hora		Fecha de Ingreso al sistema
ClieFecha_Actu	Fecha/hora		Fecha de Actualización del registro
ClieUsuario	Texto	10	Usuario que lo ingresó al sistema)
ClieFeca_Tach	Texto	7	Fecha de caducidad de la tarjeta de cheques

Nota: Muestra los campos que contiene la base de datos y la longitud de cada uno, donde se guardará los datos del cliente.

Tabla 11: Diccionario de datos tabla control secuencial del pedido

TBCONTR_SECU (TABLA DEL CONTROL SECUENCIAL DEL PEDIDO)			
CoSeCodigo	Texto	20	Prefijo (FACT factura)
CoSeContenido	Texto	20	Número secuencial
CoSeFecha_Insi	Fecha/Hora		Fecha de ingreso al sistema
CoSeUsuario	Texto	10	Usuario que lo ingresó al sistema
CoSeEstado	Texto	2	Estado del registro (01 Normal 02 Eliminada)

Nota: Muestra los campos que contiene la base de datos y la longitud de cada uno, donde se guardará los datos del control secuencial del pedido.

Tabla 12: Diccionario de datos tabla factura

TBFACTURA			
FactNumer_Fact	Texto	12	Número de la factura/orden de pedido (Compuesto 5 primero caracteres código del local y el restante es un secuencial)
FactFecha_Fact	Fecha/hora		Fecha de la factura
FactForma_Pago	Texto	1	Forma de Pago (E efectivo, T tarjeta de crédito, C cheque)
FactTelef_Clie	Texto	10	Número de teléfono del cliente
FactNumer_Clie	Texto	2	Número secuencial del cliente
FactCodig_Tacr	Texto	2	Código de la tarjeta de crédito del pago
FactNumer_Tacr	Texto	16	Número de la tarjeta de crédito del pago
FactValor_Tota	Número		Valor total del pedido
FactBanco_Cheq	Texto	2	Banco del cheque si fuera el pago con cheque
FactNumer_Cuen	Texto	16	Número de cuenta (No se utiliza)
FactNumer_Cheq	Texto	16	Número del cheque si fuera éste el tipo de pago

FactEstad_Fact	Texto	1	Estado de la factura (A atendida)
FactDescuento	Número		Descuento del pedido
FactNumPr_Fact	Texto	2	Número principal (No se utiliza)
FactCajero	Texto	10	Cajero o usuario que ingresó el pedido
FactDespachador	Texto	50	Despachador (No se utiliza)
FactCodig_Moto	Texto	3	Código del motorizado que entregó el pedido)
FactHora_Pedi	Texto	13	Hora en que se ingresó el pedido
FactCaja	Texto	5	Caja (No se utiliza)
FactHora_Entr	Texto	13	Hora de entrega del pedido
FactTransporte	Número		Transporte (No se utiliza)
FactHora_Desp	Texto	13	Hora de despacho
FactFecha_Insi	Fecha/hora		Fecha de ingreso al sistema
FactFecha_Actu	Fecha/hora		Fecha de actualización
FactUsuario	Texto	10	Usuario que ingresó el pedido
FactEstado	Texto	2	Estado de la factura (01 Normal, 02 Eliminada)
FactDueño_Tacr	Texto	25	Dueño de la tarjeta de crédito (A veces no necesariamente es la persona que llama a realizar el pedido)
FactFeCad_Tacr	Texto	7	Fecha de caducidad de la tarjeta de crédito
FactCodSe_Tacr	Texto	5	Código de seguridad (secreto) de la tarjeta de crédito

Nota: Muestra los campos que contiene la base de datos y la longitud de cada uno, donde se guardará los datos de la factura.

Tabla 13: Diccionario de datos de la tabla detalle factura y pedido

TBFACTU_DETA (TABLA DEL DETALLE DE LA FACTURA/PEDIDO)			
			Número de la factura/orden de pedido (Compuesto 5 primero caracteres codigo del local y el restante es un secuencial)
FaDeNumer_Fact	Texto	12	
FaDeGrupo_Prod	Texto	2	Grupo que pertenece el item ingresado
FaDeProducto	Texto	3	Código del producto
FaDeCantidad	Texto	2	Cantidad del producto
FaDePreci_Unit	Número		Precio Unitario del Producto
FaDeDescu_Prod	Número		Descuento que se le da al cliente en ese producto
FaDeNoved_Prod	Texto	20	Novedad del producto (por ejemplo no debe llevar mayonesa, etc.)
FaDeSubtotal	Número		Subtotal de ese producto
FaDeEstado	Texto	2	Estado del detalle (01 Normal 02 Eliminado)
FaDeFecha_Insi	Fecha/Hora		Fecha de ingreso al sistema
FaDeFecha_Actu	Fecha/Hora		Fecha de actualización

Nota: Muestra los campos que contiene la base de datos y la longitud de cada uno, donde se guardará el detalle factura y pedido.

Tabla 14: Diccionario de datos de la tabla de tarjeta crédito de los clientes

TBCLIEN_TACR (TARJETAS DE CRÉDITOS DE LOS CLIENTES)			
Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
TacrEstado	Texto	2	Estado del registro (01 Normal 02 Eliminado)
TacrCodig_Tacr	Texto	2	Código de la tarjeta de crédito (Ej: 01 Visa, 02 Mastercard, etc.)
TacrNumer_Tacr	Texto	16	Número de la tarjeta de crédito

TacrTelef_Clie	Texto	10	Teléfono del cliente que pertenece la tarjeta de crédito
TacrNumer_Clie	Texto	2	Número secuencial del Teléfono del cliente que pertenece la tarjeta de crédito
TacrFecha_Cadu	Texto	7	Fecha de caducidad de la tarjeta de crédito AAAAMM
TaCrCodig_Segu	Texto	5	Código de seguridad de la tarjeta de crédito
TacrFecha_Insi	Fecha/Hora		Fecha de ingreso al sistema
TacrUsuario	Texto	10	Usuario que ingreso al cliente al sistema
TacrDueño_Tacr	Texto	25	Dueño de la tarjeta de crédito (no necesariamente es la persona que llama a realizar el pedido)

Nota: Muestra los campos que contiene la base de datos y la longitud de cada uno, donde se guardará la información de las tarjetas de crédito de los clientes.

Tabla 15: Diccionario de datos de la tabla de autorizaciones

TBAUTORIZA			
Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
AutoEstado	Texto	2	Estado del registro (01 Normal 02 Eliminado)
AutoPerfil	Texto	12	Perfil del Usuario
AutoPantalla	Texto	12	Nombre del formulario (pantalla)
AutoTipo_Acce	Texto	2	Tipo de Acceso (L lectura, E escritura)
AutoFecha_Insi	Fecha/Hora		Fecha de Ingreso al sistema

Nota: Muestra los campos que contiene la base de datos y la longitud de cada uno, donde se guardará la información de autorización.

Tabla 16: Diccionario de datos de la tabla usuarios

TBUSUARIOS			
Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
UsuaEstado	Texto	2	Estado del registro (01 Normal, 02 Eliminado)
UsuaUsuario	Texto	10	Nombre del Usuario
UsuaApellidos	Texto	40	Apellidos del Usuario
UsuaNombres	Texto	40	Tipo de Acceso (L lectura, E escritura)
UsuaClave	Texto	14	Clave encriptada del usuario
UsuaPerfil	Texto	12	Perfil del usuario
UsuaFecha_Insi	Fecha/Hora		Fecha de Ingreso al sistema

Nota: Muestra los campos que contiene la base de datos y la longitud de cada uno, donde se guardará la información los usuarios creados.

Tabla 17: Diccionario de datos de la tabla de perfiles

TBVARI_PERFILES			
Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PerfDescrip	Texto	12	Perfil del Usuario
PerfPerfil	Texto	12	Nombre del formulario (pantalla)
PerfEstado	Texto	2	Estado del registro (01 Normal 02 Eliminado)

Nota: Muestra los campos que contiene la base de datos y la longitud de cada uno, donde se guardará la información los perfiles de usuarios.

TBVARI_DESCRIP			
Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
VaDeEstado	Texto	1	Estado del registro (U Uso D Desuso-eliminado)
VaDeIdentifica	Texto	2	Identificación de la tabla
VaDeCodig_Tabla	Texto	2	Código de la tabla
VaDeContenido	Texto	50	Contenido
VaDeFecha_Insi			Fecha de ingreso al sistema
VaDeFecha_Actu			Fecha de actualización
VaDeUsuario	Texto	10	Nombre del Usuario
VaDePrefijo	Texto	6	Prefijo en caso de tenerlo
VaDeTamano	Texto	1	Tamaño del ítem

TBVARIA_UNO			
VaUnEstado	Texto	1	Estado del registro (U Uso, D Desuso o eliminado)
VaUnCodig_Tabla	Texto	2	Código de la tabla (Ej. FP Forma de Pago, Zo zona o sector, TC tarjeta de crédito)
VaUnCodigo	Texto	6	Código del ítem
VaUnContenido	Texto	50	Contenido del ítem
VaUnFecha_Insi	Fecha/Hora		Fecha de ingreso al sistema
VaUnUsuario	Texto	10	Usuario de ingreso al sistema

TBVARIA_DOS (CONTIENE LOS GRUPOS Y PRODUCTOS)			
VaDoEstado	Texto	1	Estado del registro (U Uso, D Desuso o eliminado)
VaDoCodig_Tabla	Texto	2	Código de la tabla (Ej. PR Producto)
VaUnCodigo_1	Texto	6	Código del grupo (Ej. EX extras, HA hamburguesa, BE bebidas)
VaDoCodigo_2	Texto	6	Código del producto
VaDoConte_1	Texto	50	Descripción del grupo (Ej. WH whooper, CO combos del 1 al 10)
VaDoConte_2	Texto	50	Descripción del producto (Ej. CO combo king de pollo)
VaDoValor	Texto	50	Precio del producto incluido IVA
VaDoFecha_Insi	Fecha/Hora		Fecha de ingreso al sistema
VaDoUsuario	Texto	10	Usuario de ingreso al sistema

4.6.2 Capa de Presentación Interfaz Gráfica

Ingreso de pedidos

Ingresamos al Menú: Pedidos\Ingreso

Servicio a Domicilio
Pedidos Motorizados Reportes Mantenimiento Seguridad Ventana Salir

Ingreso de Pedidos

INGRESO DE PEDIDOS 2009/05/23

Generales Orden Historico

Teléfono 4265874 Extensión
Primer Nombre Segundo Nombre
Apellido Paterno Apellido M
Cheque Fecha Cad. / / # Tarj. C
Fecha de Nacim. / /
Observación 1
Observación 2

Dirección
CIUADAELA Mz/Villa
CALLES Zona <NINGUNO>

Confirmación de Ingreso
Teléfono no existe ¿Desea Ingresarlo?
Si No

Buscar
Grabar
Cancelar
Salir
Busqueda

Sábado, 23 May 2009 SUPERVISOR 2009/05/23 13:06

Gráfico 15: Menú Ingreso Pedidos

Servicio a Domicilio
Pedidos Motorizados Reportes Mantenimiento Seguridad Ventana Salir

Ingreso de Pedidos

INGRESO DE PEDIDOS 2009/05/23

Generales Orden Historico

Teléfono 2555555 Extensión 01
Primer Nombre PERICO Segundo Nombre ANDRES
Apellido Paterno DE LOS PALOTES Apellido Materno PIGUAVE
Cheque Fecha Cad. / / # Tarj. Cheque
Fecha de Nacim. 1970/05/06 Sexo FEMENINO
Observación 1 SE ENVIO IMAN21/AGST/05
Observación 2

Dirección
CIUADAELA PARQUE DEL RIO Mz/Villa VILLA 99
CALLES II Zona PARQUES DEL RIO

Nuevo
Grabar
Cancelar
Salir
Busqueda

Sábado, 23 May 2009 SUPERVISOR 2009/05/23 14:03

Gráfico 16: Ingreso Datos Generales

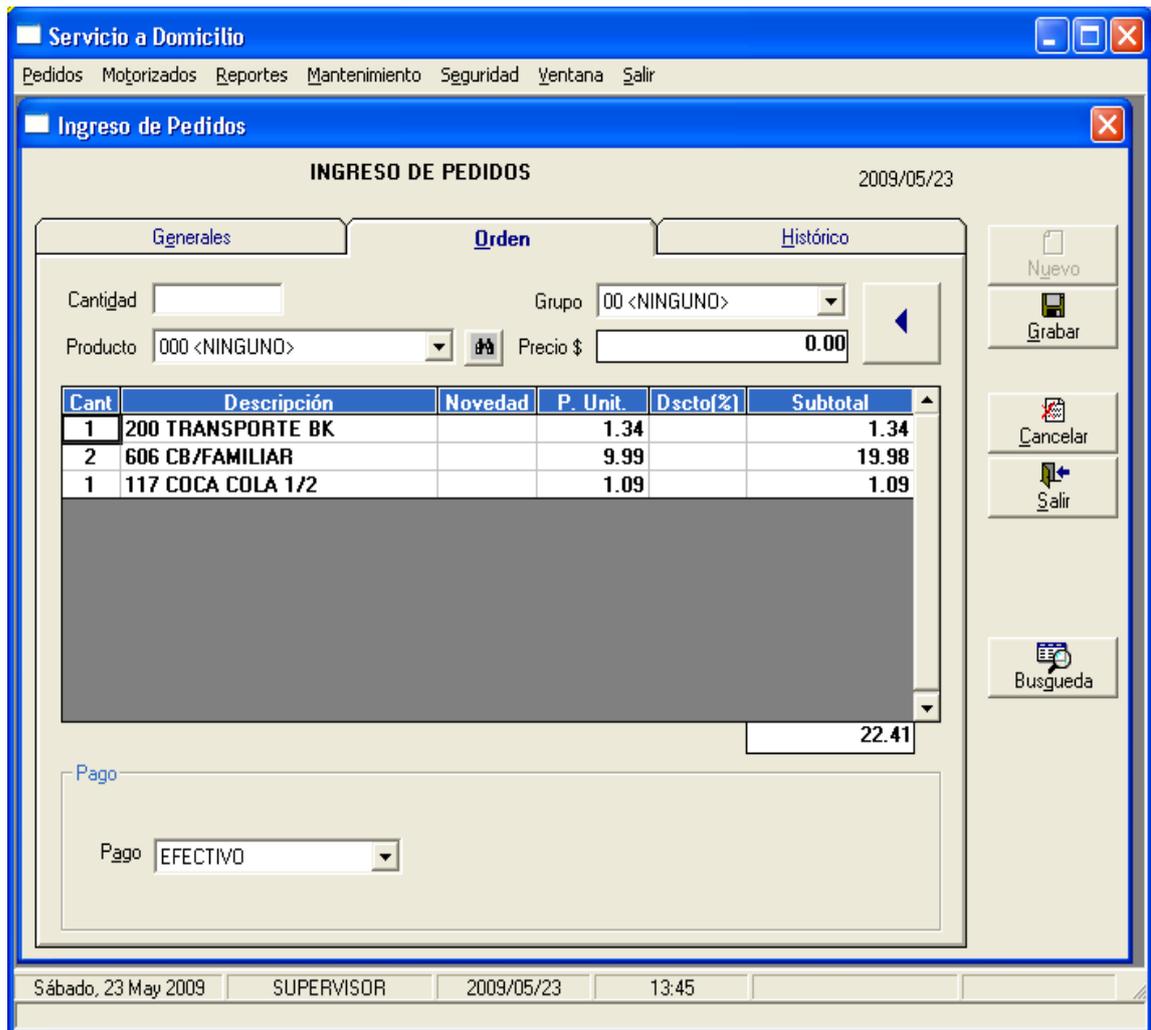


Gráfico 17: Ingreso de Orden

Si ingresamos nuevamente el número de teléfono de ese cliente iremos a la última viñeta Histórico, y el sistema automáticamente muestra todos los pedidos de ese cliente en orden cronológico desde el último hasta el primero, como muestra el Gráfico 18

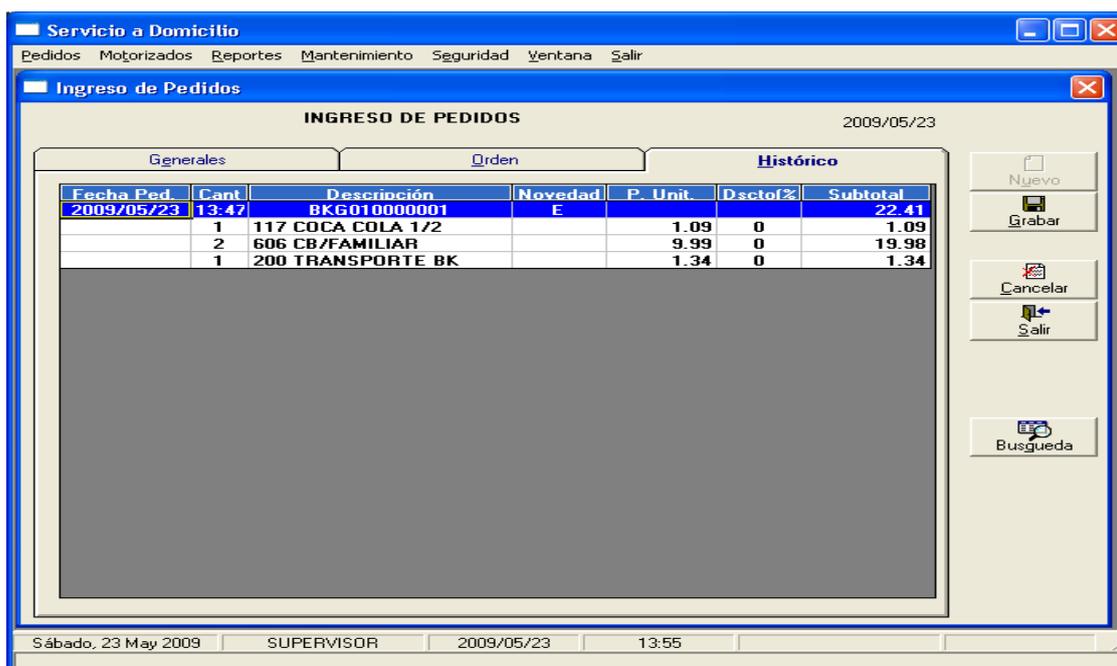


Gráfico 18: Histórico toma de pedidos

REIMPRESIÓN DE PEDIDOS

En el caso que la impresión del ticket se nos hubiese perdido o se hubiera dañado el papel impreso del pedido existe una forma de reimprimirlo.

Ingresamos al Menú: Pedidos\Consulta.

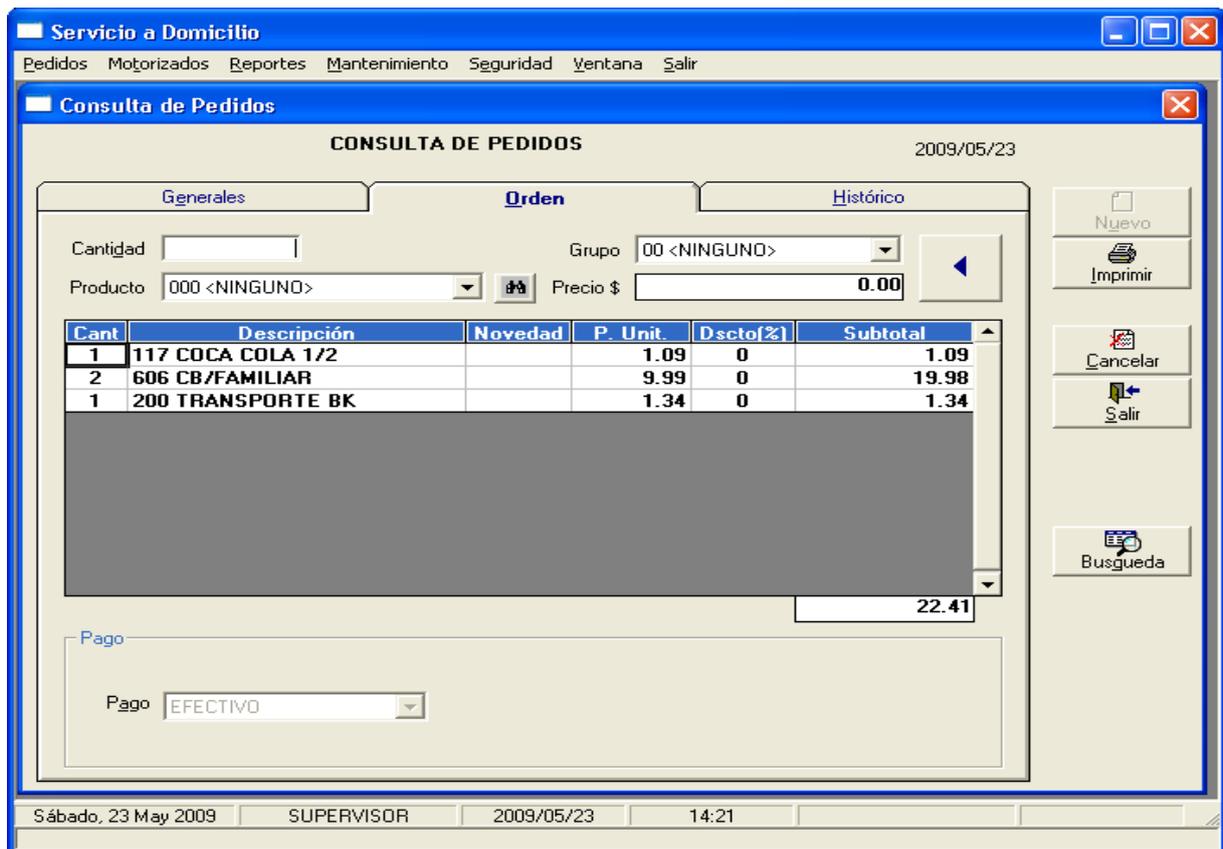


Gráfico 19: Reimpresión de Pedidos

ASIGNACIÓN DE LOS PEDIDOS A LOS MOTORIZADOS

En el Menú Motorizados\Asignación de Pedido.

Podemos asignar el motorizado que llevará la orden al domicilio del cliente:

Para esto previamente ingresamos las fechas de los pedidos de la orden que se desea asignar, luego de esto el sistema nos muestra la fecha, hora del pedido, el número de pedido, el teléfono y el valor del pedido, nosotros tenemos que escoger del combo de motorizados el nombre del motorizado que realizó el pedido, tal como se muestra en la figura.

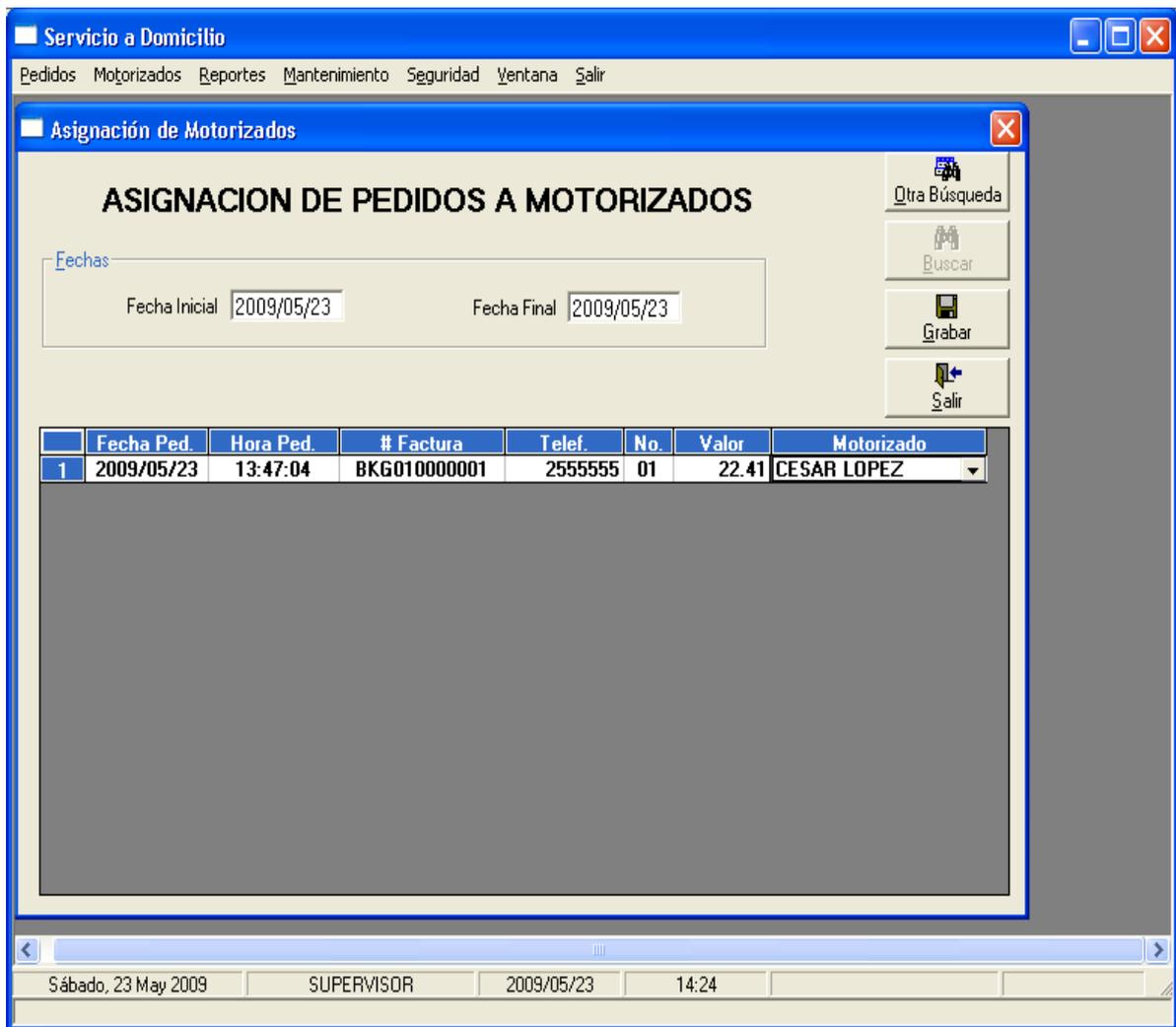


Gráfico 20: Asignación de pedidos

En la primera viñeta “Generales” existe el botón Búsqueda, el cual nos sirve para buscar alfabéticamente de acuerdo a un patrón de búsqueda ingresado los clientes de la base de datos.



Gráfico 21: Búsqueda de clientes

Existe en el Menú Mantenimiento\Productos, la lista de los productos que se tiene disponibles para los pedidos, así como el precio en el cual debe estar incluido el IVA.

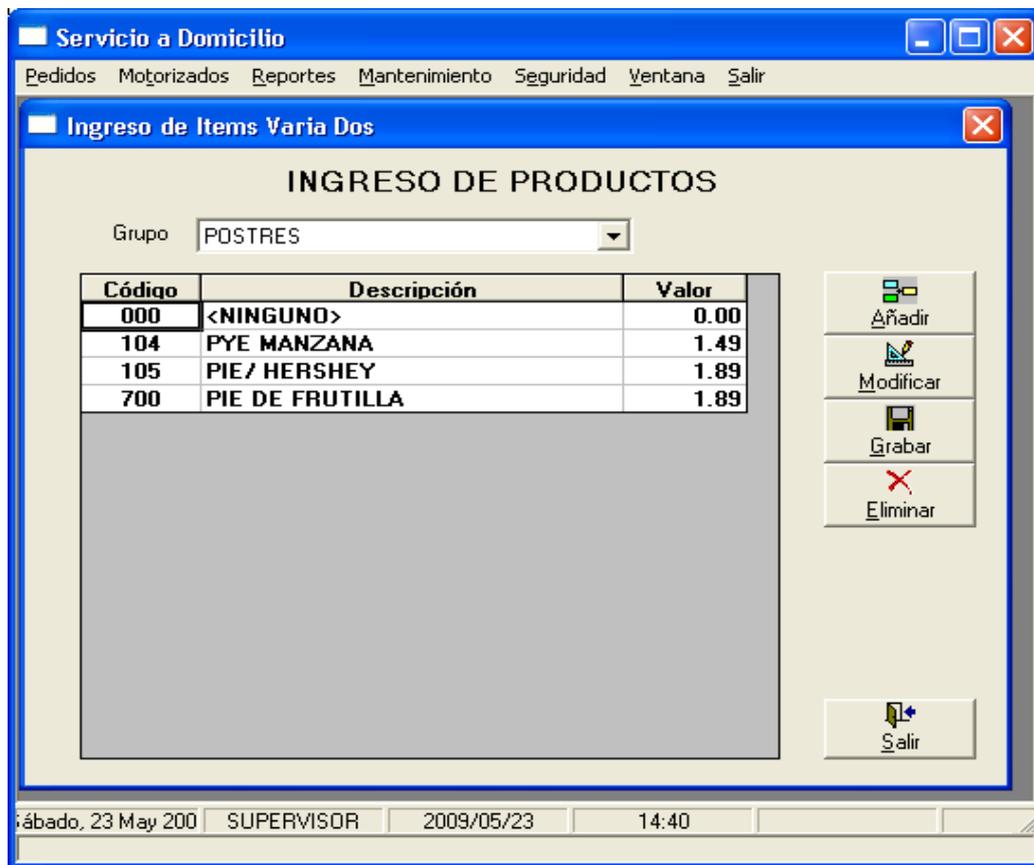


Gráfico 22: Ingreso de Productos y mantenimiento

INGRESO DE CLIENTE NUEVO CON UN NUMERO TELEFÓNICO QUE YA EXISTE

Pudiera darse el caso que llame un cliente desde un teléfono que ya está registrado en la base de domicilio, pero sin embargo el cliente no esté registrado. El operador tendría escoger Ingreso Clientes para proceder a ingresar los datos del nuevo cliente, el sistema borra los nombres del cliente y nosotros procedemos a ingresar el nuevo cliente, el sistema no borra la dirección del cliente ya que por lógica ésta se mantiene.

Este caso puede darse por lo general cuando se trata de empresas u oficinas con n clientes para ese número telefónico, el sistema soporta hasta 99 clientes por número telefónico.

The screenshot shows a software window titled "Servicio a Domicilio" with a menu bar containing "Pedidos", "Motorizados", "Reportes", "Mantenimiento", "Seguridad", "Ventana", and "Salir". Inside, there is a sub-window titled "Ingreso de Pedidos" with a date of "2009/05/25". The main form is divided into three tabs: "Generales", "Orden", and "Historico".

Generales Tab:

- Teléfono: 2555555 (with a dropdown showing "01")
- Extensión: [Empty]
- Primer Nombre: PERICO
- Segundo Nombre: ANDRES
- Apellido Paterno: DE LOS PALOTES
- Apellido Materno: FIGUAVE
- Cheque: Fecha Cad. /
- # Tarj. Cheque: [Empty]
- Fecha de Nacim.: 1970/05/06
- Sexo: FEMENINO
- Observación 1: SE ENVIO IMAN21/AGST/05
- Observación 2: [Empty]

Dirección Tab:

- CIUDADELA: PARQUE DEL RIO
- Mz/Villa: VILLA 99
- CALLES: II
- Zona: PARQUES DEL RIO

Right Side Buttons:

- Nuevo
- Grabar
- Cancelar
- Salir
- Busqueda

Bottom Status Bar:

- Lunes, 25 May 2009
- SUPERVISOR
- 2009/05/25
- 11:45

Gráfico 23: Ingreso de Clientes empresariales

Conclusiones

En el desarrollo de mi trabajo de titulación se encontraron las siguientes conclusiones:

- Se analizó y se estructuró los procesos que involucraban la toma de pedidos a domicilio permitiendo así optimizar el tiempo entre la toma de pedido y el despacho del mismo.
- Al aplicar la Metodología Scrum se interrelaciona el equipo que diseña el sistema con los miembros de la empresa permitiendo así obtener necesidades y requerimientos de la empresa para brindar un servicio de calidad y cumplir con sus expectativas.
- Al realizar el análisis de las arquitecturas de software se obtuvo que la que corresponde implementar en el proyecto es la arquitectura cliente-servidor ya que el cliente requerirá peticiones al servidor y este deberá responder las peticiones.
- Se desarrolló una aplicación de escritorio de fácil uso y accesible para pequeñas y medianas empresas el mismo que será de gran utilidad para mejorar el servicio y la calidad de la atención al usuario final.
- El sistema permite realizar toma de pedidos de una manera más ágil y ordenada, ayudando a la empresa a brindar un mejor servicio para sus clientes.
- Después de realizar un análisis técnico, económico y operativo se decidió implementar el sistema utilizando lenguaje Visual Basic, base de datos SQL y Crystal Report.
- El servicio a domicilio es la oportunidad de ofrecer los productos del negocio creado en muchos lugares, sin tener que abrir nuevos locales, es por esto, que al implementar este nuevo canal de ventas para atender

zonas geográficas distantes al lugar donde está ubicado el negocio, es trascender más allá del entorno cercano al negocio.

- El servicio que ofrecerá el Restaurante está diseñado de acuerdo a las condiciones y necesidades de las personas que usaran el mismo, permitiendo a los usuarios mayor satisfacción; como se establece en el estudio técnico.
- El sistema de Servicio a Domicilio, tuvo una gran aceptación por parte del gerente CHEF'S SUBS & GRILL DELIVERY, debido a la interfaz amigable y a la manera rápida en que se toman los pedidos.

Recomendaciones

Finalizando el proyecto de mi trabajo de titulación se ha considerado las siguientes recomendaciones para la empresa CHEF'S SUBS & GRILL DELIVERY:

Se recomienda al gerente de CHEF'S SUBS & GRILL DELIVERY evaluar las zonas de cubrimiento geográfico cada tres meses, para identificar nuevos lugares que ameriten una gestión especial de ofrecimiento del servicio delivery. Además, evaluar el comportamiento de la población para hacer los cambios pertinentes en los horarios de cubrimiento.

La tecnología está brindando nuevos desarrollos cada vez más rápido, debido a esto se debe incorporar tecnología en el canal de ventas de servicio a domicilio con el fin de desarrollar nuevas estrategias para satisfacer los deseos y las necesidades del cliente.

Ampliar la zona de despachos y dar al usuario más facilidades de comunicación para la gestión de pedidos.

Bibliografía

- A., O. A. (2011). Cuatro enfoques metodológicos para el desarrollo de Software RUP – MSF – XP - SCRUM. revistas.uniminuto.edu, 15.
- Ailin Orjuela Duarte, M. M. (2008). Las Metodologías de Desarrollo Ágil como una Oportunidad para la Ingeniería de Software Educativo . revistas.unal.edu.co, 14.
- Ariel Pasini¹, S. E. (2013). Q-Scrum: una fusión de Scrum y el estándar ISO/IEC 29110. Q-Scrum: una fusión de Scrum y el estándar ISO/IEC 29110, (pág. 12).
- Campos, D. (24 de Agosto de 2015). megaofficeve. Obtenido de <http://megaofficeve.blogspot.com/2015/08/la-importancia-del-servicio-domicilio.html>
- Cazau, P. (2006). Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales. Buenos Aires.
- Dr. Roberto Hernández Sampieri, D. C. (2014). Metodología de la Investigación . Mexico: ISBN: 978-1-4562-2396-0.
- FLORES, D. (2014). ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN RESTAURANTE CON EL SERVICIO DE ENTREGA A DOMICILIO DE COMIDA VEGETARIANA EN LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA. Ibarra.
- Florez, D. (Junio de 2007). METODOLOGIAS RUP VS METODOLOGIA EXTREME. Obtenido de <http://dialogescorpions.blogspot.com/>
- Granda, C. A. (2016). Sistema Informático para el Envío de Pedidos a Domicilio Aplicado a FarmaEnlace Cia. LTDA. Mediante una aplicación móvil Multiplataforma. Ibarra.
- Hernanz, F. R. (2010). Ssistema de Gestión de Pedidos. Sabadell.
- (2014). Implementación de un Sistema Vía Web con Aplicación Móvil para la Reserva y Pedidos en Línea de Restaurantes. Lima-Perú.
- Kléber Toapanta Chancusi, M. V. (Noviembre de 2012). Método Ágil Scrum, aplicado a la implantación de un sistema informático para el proceso de recolección masiva de información con tecnología móvil. Ecuador.
- Luis Javier Cabrera Borbor, E. C. (2016). Propuesta Tecnológica de una Aplicación Móvil Para la Gestión de Toma de Pedidos en Frutti Café en la Ciudad de Guayaquil. Guayaquil.
- María Aurea Estrella González Macavilca, J. A. (2014). Implementación de un Sistema Vía Web con Aplicación Móvil para la Reserva y Pedidos en Línea de Restaurantes. Lima-Perú.

- Pérez, M. J. (2012). Guía Comparativa de Metodologías Ágiles. SEGOVIA.
- QuestionPro Software de Encuestas. (2019). Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-escala-de-likert-y-como-utilizarla/>
- Salazar Esteban, S. F. (Enero de 2013). Desarrollo de una aplicación Web para Servicio de entrega de comida a domicilio. Quito, Ecuador.
- Salazar Paredes Esteban Francisco, S. M. (Enero de 2013). Desarrollo de una aplicación Web para Servicio de entrega de comida a domicilio. Quito.
- Villón, M. C. (2014). Implementación de una aplicación móvil para pedidos de comidas rápidas a domicilio en Italian Gourmet. La Libertad.
- VILLÓN, M. C. (2014). IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA PEDIDOS DE COMIDAS RÁPIDAS A DOMICILIO EN ITALIAN GOURMET. La Libertad.
- William Arévalo, A. A. (2012). Metodología de Software MSF en pequeñas empresas. Medellín (Colombia).
- Xavier, B. C. (2015). Desarrollo de un Sistema Web para la Gestión de Pedidos en un Restaurante Aplicacion a un caso de Estudio. Quito.
- Zanelly, D. G. (2010). Población y Muestra. Obtenido de <https://es.slideshare.net/Prymer/poblacin-y-muestra-3631173>

ANEXOS

Cronograma de Actividades.

ACTIVIDADES	Sprint 1			Sprint 2				Sprint 3						Sprint 4																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1 Diseño de pantalla de acceso al sistema	█																													
2 Programación de pantalla de acceso al sistema		█																												
3 Pruebas de pantalla de acceso al sistema			█																											
4 Diseño de pantalla principal de Ingreso de Pedidos				█																										
5 Diseño de Subpantalla de Ingreso de Datos Generales					█																									
6 Programación de Subpantalla de Datos Generales						█	█	█	█																					
7 Pruebas de Subpantalla de Ingreso de Datos Generales										█																				
8 Diseño de Subpantalla de Ingreso de Pedido											█																			
9 Programación de Subpantalla de Ingreso de Pedido												█	█	█	█															
10 Pruebas de Subpantalla de Ingreso de Pedido																	█													
11 Diseño de Subpantalla de Histórico Pedido Cliente																		█												
12 Programación de Subpantalla de Histórico Pedido Cliente																			█	█	█									
13 Pruebas de Subpantalla de Histórico Pedido Cliente																					█									
14 Diseño de pantalla de Asignación de Pedido a Motorizado																						█								
15 Programación de pantalla de Asignación de Pedido a Motorizado																							█							
16 Pruebas de pantalla de Asignación de Pedido a Motorizado																								█						
17 Diseño de pantalla de Mantenimiento de productos																									█					
18 Programación de pantalla de Mantenimiento de productos																										█				
19 Pruebas de pantalla de Mantenimiento de productos																											█			
20 Diseño de Impresión de comanda de pedido																													█	
21 Pruebas de Impresión de comanda de pedido																													█	█

Product Owner: Mauricio Martínez
 Scrum Master: Eduardo Vizúete
 Scrum Team

- █ Raúl Pánchez (Sprint 1)
- █ Edgar Merino (Sprint 2)
- █ Rafael Lizano (Sprint 3)
- █ Iván Andrade (Sprint 4)

Tabla 18: Encuesta Servicio Delivery

Encuesta Servicio Delivery			Si	No
1	¿Conoce o ha escuchado el Servicio Delivery?			
2	¿Utiliza con frecuencia los Servicios Delivery?			
3	¿Cree que es ágil el servicio de pedidos Delivery?			
4	¿Utilizaría este servicio?			
5	¿Cree que el servicio Delivery ayudaría a mejorar los tiempos de entrega?			
6	¿El alimento que recibiste cumplió con la calidad descrita en el menú?			
7	¿Consideras que tardan en atenderte?			
8	¿Recibiste los que ordenaste?			
9	¿Recomendarías este lugar a tus amigos y familia?			
10	¿Te encuentras satisfecho con nuestro servicio?			

**Fuente: Autoría Propia
Mayo, 2019**

Tabla 19: Encuesta Personal del restaurante

Encuesta Personal del restaurante			Si	No
1	¿Conoces la historia y trayectoria de tu empresa?			
2	¿Considera que si implementan un software para toma de pedidos agilizará el servicio?			
3	¿Tiene clientes exigentes que si no les toma pronto la orden, cancelan el pedido?			
4	¿A recibido quejas de parte de los clientes que la toma del pedido no es ágil?			
5	¿A tenido perdida de información por la toma de pedidos de manera manual ya que no almacena una base de datos de los clientes?			

**Fuente: Autoría Propia
Mayo, 2019**

Tabla 20: Encuesta Gerente General y empleados

Encuesta Gerente General y empleados					
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
¿Considera usted que el servicio <i>delivery</i> es fundamental cuando no se dispone de un local físico?					
¿Cree usted que el servicio que se brinda al cliente es de buena calidad?					
¿De acuerdo a su experiencia y al tiempo de laborar en la empresa cree que existe un menú variado?					
¿La empresa brinda todas los materiales necesarios para la elaboración de los pedidos?					
¿Los productos ofrecidos a los clientes son de buena calidad?					

**Fuente: Autoría Propia
Mayo, 2019**

Manual de Usuario

INGRESO DE PEDIDOS

Ingresamos al Menú: Pedidos\Ingreso

Pulsamos el botón Nuevo e digitamos el teléfono del cliente que nos está llamando a realizar el pedido, si es un cliente nuevo el sistema nos muestra un mensaje "Cliente no existe ¿Desea ingresarlo S/N?"

The screenshot displays the 'INGRESO DE PEDIDOS' application window. The main window has a title bar 'Servicio a Domicilio' and a menu bar with options: Pedidos, Motorizados, Reportes, Mantenimiento, Seguridad, Ventana, and Salir. The main content area is titled 'INGRESO DE PEDIDOS' and shows the date '2009/05/23'. It is divided into three tabs: 'Generales', 'Orden', and 'Histórico'. The 'Generales' tab is active, showing fields for 'Teléfono' (4265874), 'Extensión', 'Primer Nombre', 'Segundo Nombre', 'Apellido Paterno', 'Apellido M', '# Tari. C', 'Fecha de Nacim.', 'Observación 1', 'Observación 2', and 'Dirección' (CIUADAELA, CALLES, Mz/Villa, Zona). A confirmation dialog box titled 'Confirmación de Ingreso' is overlaid on the form, asking 'Teléfono no existe ¿Desea Ingresarlo?' with 'Si' and 'No' buttons. The 'Si' button is highlighted. On the right side of the main window, there are buttons for 'Buscar', 'Grabar', 'Cancelar', 'Salir', and 'Busqueda'. The status bar at the bottom shows 'Sábado, 23 May 2009', 'SUPERVISOR', '2009/05/23', and '13:06'.

Si digitamos S procedemos a ingresar los datos del cliente, caso contrario es decir si el cliente ya consta en nuestra base de datos el sistema devuelve los datos del cliente en la viñeta Generales, tal como muestra la fig.

Servicio a Domicilio

Pedidos Motorizados Reportes Mantenimiento Seguridad Ventana Salir

Ingreso de Pedidos

2009/05/23

INGRESO DE PEDIDOS

Generales		Orden	Histórico
Teléfono	2555555	01	Extensión
Primer Nombre	PERICO	Segundo Nombre	ANDRES
Apellido Paterno	DE LOS PALOTES	Apellido Materno	PIGUAVE
Cheque	<input type="checkbox"/> Fecha Cad. /	# Tarj. Cheque	
Fecha de Nacim.	1970/05/06	Sexo	FEMENINO
Observación 1	SE ENVIO IMAN21/AGST/05		
Observación 2			
Dirección			
CIUDADELA	PARQUE DEL RIO	Mz/Villa	VILLA 99
CALLES	II		Zona
			PARQUES DEL RIO

Sábado, 23 May 2009 SUPERVISOR 2009/05/23 14:03

Luego de esto nos vamos a la segunda viñeta O (tecla rápida Alt + O) que es donde procedemos a ingresar los datos del pedido, digitamos en el campo cantidad (tecla rápida Alt + D) la cantidad del ítem, luego con <Enter> nos vamos al combo Grupo donde seleccionamos el grupo que pertenece el ítem, luego con <Enter> nos vamos al combo Producto donde seleccionamos el producto que necesitamos.

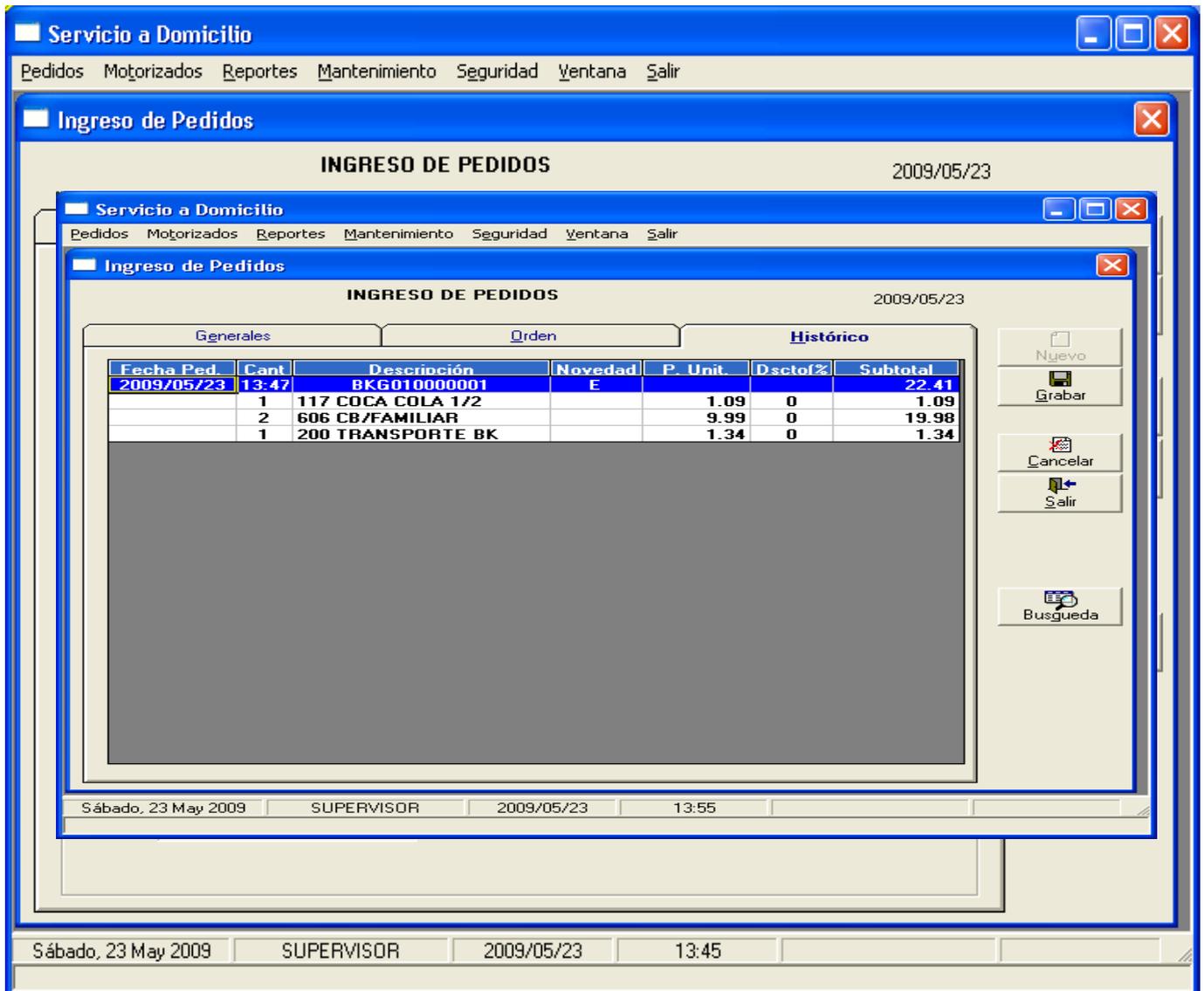
Ejemplo:

Si digitamos en cantidad 1, luego pulsamos enter y nos vamos al combo Grupo, seleccionamos PS POLLO y SANDUCHES, luego pulsamos <Enter> y nos vamos al combo Producto, seleccionamos 606 CB/FAMILIAR, luego pulsamos <Enter>. Este paso lo realizamos hasta tomar todos los ítems del pedido,

Luego de esto nos vamos al combo Pago (tecla rápida Alt + A) donde seleccionamos el tipo de pago, seleccionamos EFECTIVO (El sistema nos permite elegir entre Efectivo, Cheque y Tarjeta de Crédito).

Luego de esto pulsamos el botón Grabar (tecla rápida Alt + O) y el sistema muestra el mensaje de confirmación ¿Desea Grabar los Datos Ingresados? SI/NO/CANCELAR. Si elegimos SI el sistema graba los datos del pedido y a continuación automáticamente nos imprime el ticket del pedido con los datos: N° de Pedido, Dirección del local, N° de teléfono del cliente, nombre del cliente,

dirección del cliente, zona del cliente, cantidad y descripción de cada ítem del pedido, subtotal por ítem, forma de pago del pedido y total de la transacción. Ver la figura:



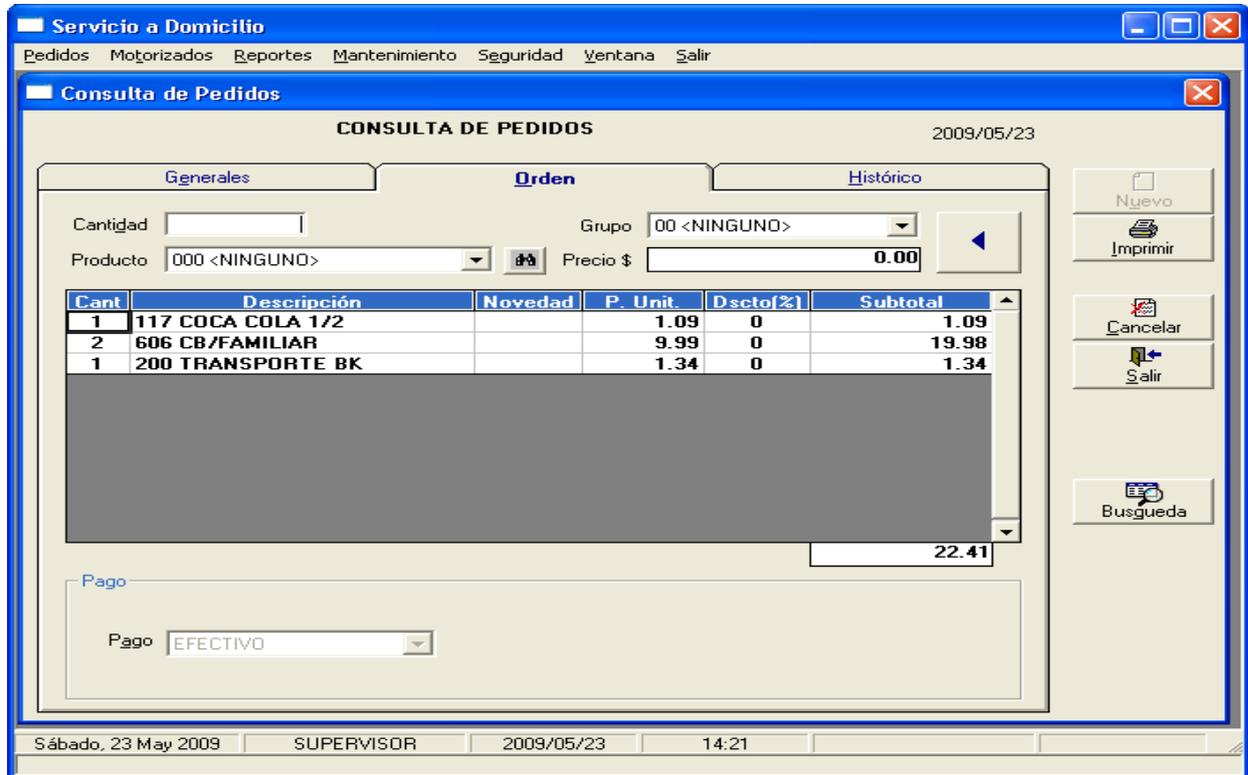
Si ingresamos nuevamente el número de teléfono de ese cliente podemos irnos a la última viñeta Histórico (tecla rápida Alt + H), y el sistema automáticamente nos muestra todos los pedidos de ese cliente desde el último hacia atrás, en el cual nos muestra los datos de ese pedido, a continuación, vemos la fig.

REIMPRESIÓN DE PEDIDOS

En el caso que la impresión del ticket se nos hubiese perdido o se hubiera dañado el papel impreso del pedido existe una forma de reimprimirlo.

Ingresamos al Menú: Pedidos\Consulta

Digitamos el número de teléfono y pulsamos Buscar, el sistema nos devuelve los datos del afiliado, nos vamos a la viñeta Histórico y nos muestra los pedidos realizados por ese cliente a la fecha en forma descendente, es decir desde el último hasta el primero, luego damos doble click en la cabecera azul del pedido que deseamos consultar e imprimir y el sistema automáticamente recupera los datos para nosotros luego proceder a reimprimir.



ASIGNACIÓN DE LOS PEDIDOS A LOS MOTORIZADOS

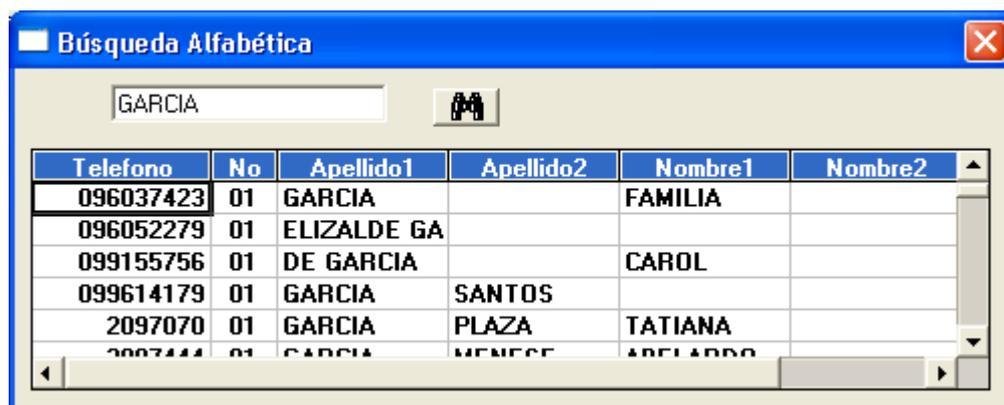
En el Menú Motorizados\Asignación de Pedido.

Podemos asignar el motorizado que llevará la orden al domicilio del cliente:

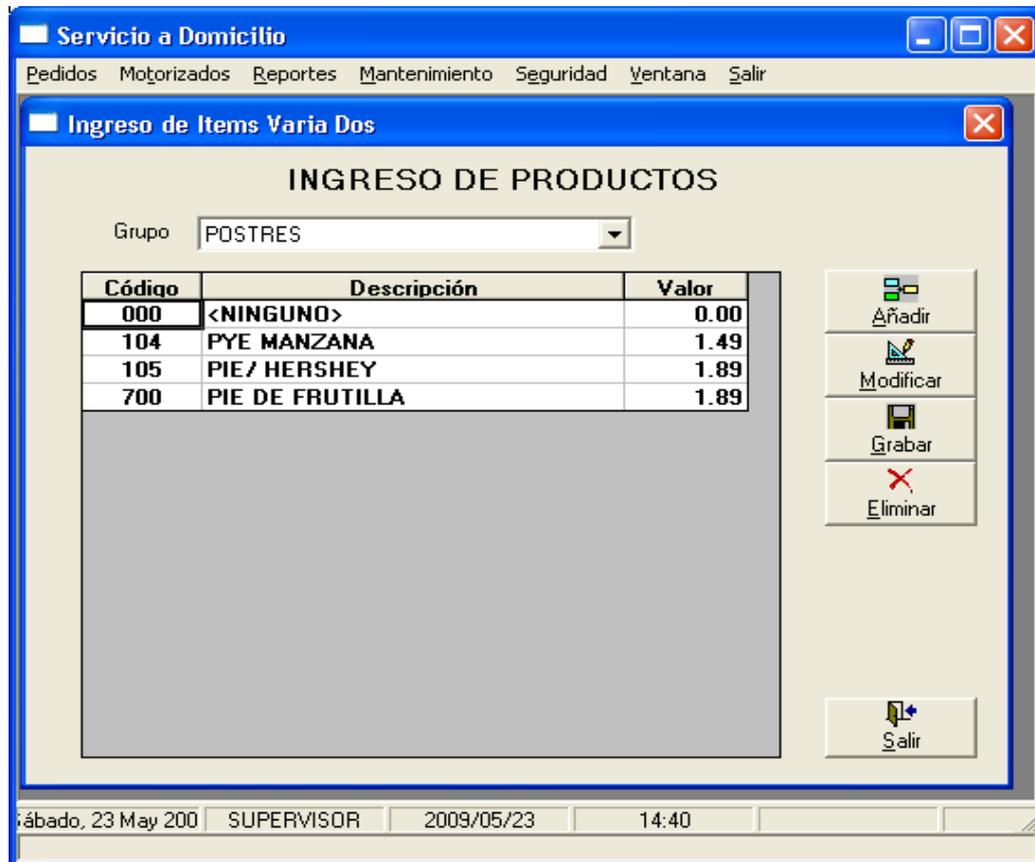
Para esto previamente ingresamos las fechas de los pedidos de las órdenes que se desea asignar, luego de esto el sistema nos muestra la fecha, hora del pedido, el número de pedido, el teléfono y el valor del pedido, nosotros tenemos que escoger del combo de motorizados el nombre del motorizado que realizó el pedido, tal como se muestra en la figura.



En la primera viñeta “Generales” existe el botón Búsqueda (tecla rápida Alt + Q), el cual nos sirve para buscar alfabéticamente de acuerdo a un patrón de búsqueda ingresado los clientes de la base de datos, por ejemplo, si deseamos buscar el/los clientes con el apellido García, entonces debemos pulsar el botón Búsqueda luego ingresar el apellido y pulsar el ícono de los binoculares tal como se muestra en la fig.



Existe en el Menú Mantenimiento\Productos, la lista de los productos que se tiene disponibles para los pedidos, así como el precio en el cual debe estar incluido el IVA.





INGRESO DE CLIENTE NUEVO CON UN NÚMERO TELEFÓNICO QUE YA EXISTE

Pudiera darse el caso que llame un cliente desde un teléfono que ya está registrado en la base de domicilio, pero sin embargo el cliente no esté registrado. En la figura de ejemplo: El cliente Juan Piguave de la empresa X puede llamar para realizar un pedido por primera vez, el sistema al realizar la búsqueda del número telefónico pero registra el cliente Perico De los Palotes, entonces el operador tendría que pulsar el mouse con el botón derecho y escoger Ingreso Clientes para proceder a ingresar los datos del nuevo cliente, el sistema borra los nombres del cliente y nosotros procedemos a ingresar el nuevo cliente, el sistema no borra la dirección del cliente ya que por lógica ésta se mantiene.

Una vez que ingresamos los nombres del nuevo cliente y los datos del pedido procedemos a pulsar "Grabar" y entonces tendremos 2 clientes para éste número telefónico.

Este caso puede darse por lo general cuando se trata de empresas u oficinas con n clientes para ese número telefónico, el sistema soporta hasta 99 clientes por número telefónico.

Servicio a Domicilio Pedidos Motorizados Reportes Mantenimiento Seguridad Ventana Salir

Ingreso de Pedidos

INGRESO DE PEDIDOS 2009/05/25

Generales	Orden	Histórico
Teléfono <input type="text" value="2555555"/> <input type="text" value="01"/>	Extensión <input type="text"/>	<input type="button" value="Ingreso Clientes"/> <input type="button" value="Modificación Clientes"/>
Primer Nombre <input type="text" value="PERICO"/>	Segundo Nombre <input type="text" value="ANDRES"/>	
Apellido Paterno <input type="text" value="DE LOS PALOTES"/>	Apellido Materno <input type="text" value="PIGUAVE"/>	
Cheque <input type="checkbox"/> Fecha Cad. <input type="text" value="/"/>	# Tarj. Cheque <input type="text"/>	
Fecha de Nacim. <input type="text" value="1970/05/06"/>	Sexo <input type="text" value="FEMENINO"/>	
Observación 1 <input type="text" value="SE ENVIO IMAN21/AGST/05"/>		
Observación 2 <input type="text"/>		
Dirección		
CIUDEDELA <input type="text" value="PARQUE DEL RIO"/>	Mz/Villa <input type="text" value="VILLA 99"/>	
CALLES <input type="text" value="II"/>	Zona <input type="text" value="PARQUES DEL RIO"/>	

Lunes, 25 May 2009 SUPERVISOR 2009/05/25 11:45

Servicio a Domicilio

Pedidos Motorizados Reportes Mantenimiento Seguridad Ventana Salir

Ingreso de Pedidos

2009/05/25

Generales	Orden	Histórico
Teléfono: 2555555	Extensión: 125	
Primer Nombre: JUAN	Segundo Nombre: ERNESTO	
Apellido Paterno: PIGUAVE	Apellido Materno: SUASNAVAS	
Cheque: <input type="checkbox"/> Fecha Cad. /	# Tarj. Cheque:	
Fecha de Nacim.: 1980/05/05	Sexo: MASCULINO	
Observación 1: PERTENECE AL DPTO. DE CONTABILIDAD		
Observación 2:		
Dirección		
CIUDADELA: PARQUE DEL RIO	Mz/Villa: VILLA 99	
CALLES: II	Zona: PARQUES DEL RIO	

Lunes, 25 May 2009 SUPERVISOR 2009/05/25 12:04

Una vez que ingresamos el pedido si volvemos a consultar el número telefónico, nos va a traer los 2 clientes.

Servicio a Domicilio

Pedidos Motorizados Reportes Mantenimiento Seguridad Ventana Salir

Ingreso de Pedidos

INGRESO DE PEDIDOS 2009/05/25

Generales		Orden	Histórico	
Teléfono	2555555	02	Extensión	125
Primer Nombre	JUAN	Segundo Nombre	ERNESTO	
Apellido Paterno	PIGUAVE	Apellido Materno	SUASNAVAS	
Cheque	<input type="checkbox"/> Fecha Cad. /	# Tarj. Cheque		
Fecha de Nacim.	1980/05/05	Sexo	MASCULINO	
Observación 1	PERTENECE AL DPTO. DE CONTABILIDAD			
Observación 2				
Dirección				
CIUDEDELA	PARQUE DEL RIO	Mz/Villa	VILLA 99	
CALLES	II			
	Zona	PARQUES DEL RIO		

Lunes, 25 May 2009 SUPERVISOR 2009/05/25 12:05

El sistema en éste caso siempre nos retorna los datos desde el último cliente hasta el primero, por lo que el operador debe seleccionar el número que está después del teléfono el cliente que está realizando el pedido.

Servicio a Domicilio Pedidos Motorizados Reportes Mantenimiento Seguridad Ventana Salir

Ingreso de Pedidos 2009/05/25

INGRESO DE PEDIDOS

Generales Orden Histórico

Teléfono: 2555555 01 Extensión: _____

Primer Nombre: PERICO Segundo Nombre: ANDRES

Apellido Paterno: DE LOS PALOTES Apellido Materno: PIGUAVE

Cheque: Fecha Cad. / # Tarj. Cheque: _____

Fecha de Nacim.: 1970/05/06 Sexo: FEMENINO

Observación 1: SE ENVIO IMAN21/AGST/05

Observación 2: _____

Dirección

CIUDADELA PARQUE DEL RIO Mz/Villa: VILLA 99

CALLES II Zona: PARQUES DEL RIO

Nuevo Grabar Cancelar Salir Busqueda

Lunes, 25 May 2009 SUPERVISOR 2009/05/25 12:18