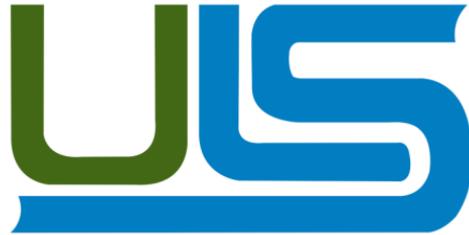


# UNIVERSIDAD LUTERANA SALVADOREÑA

Facultad Ciencias del Hombre y La Naturaleza

Cátedra Análisis Estructurado.



## CATEDRÁTICO

Lic. Raúl Ernesto Castillo Hernández.

## PROYECTO

Análisis de un Sistema para la empresa Master Cleaner S.A de C.V

<b>NOMBRE</b>	<b>CARNET</b>	<b>PARTICIPACION</b>
WALTER ORLANDO ALFARO ORTIZ	AO02110416	100%
NICOLAS GREGORIO CABRERA	GC01121355	100%

San Salvador, 10 de Junio de 2015

## Contenido

INTRODUCCION:.....	4
1.- OBJETIVOS: .....	5
1.1 Objetivo General .....	5
1.2 Objetivos específicos. ....	5
2.- ANTECEDENTES DE LA EMPRESA MASTER CLEANER .....	5
2.1 MISION:.....	5
2.2 VISION: .....	5
3.- DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA. ....	6
4.- ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE LA EMPRESA MASTER CLEANER S.A DE C.V...	7
5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: .....	7
6.- ESTUDIO DE FACTIBILIDAD: .....	8
6.1 FACTIBILIDAD TECNICA: .....	8
6.2 FACTIBILIDAD ECONOMICA .....	9
6.3 FACTIBILIDAD OPERATIVA: .....	10
7.- DETERMINAR EL METODO INTERACTIVO .....	10
8.- DETERMINAR LOS REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES. ....	11
8.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA.....	11
8.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES DEL SISTEMA.....	11
9.- Especificación de requisitos de software.....	12
9.1 FICHA DEL DOCUMENTO .....	12
9.2 INTRODUCCION .....	13
9.3 PROPOSITO .....	13
9.4 ALCANCE .....	13
9.5 PERSONAL INVOLUCRADO .....	13
10.- DESCRIPCION GENERAL.....	14
10.1 CARACTERISTICAS DE LOS USUARIOS .....	15
10.2 SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS .....	15
10.3 REQUISITOS ESPECIFICOS.....	15
10.3.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES .....	15
10.3.2 REQUIREIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	17
11.- DICCIONARIO DE DATOS.....	18
11- DISEÑO DE DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS .....	22
11.1 DESCRIPCION DE DIAGRAMAS DFD .....	22

11.2 DIAGRAMA DE NIVEL 0 .....	24
11.3 DIAGRAMA DE NIVEL 1 .....	24
11.4 DIAGRAMA DE NIVEL 2 .....	25
11.5 REQUERIMIENTOS BASICOS.....	26
ANEXOS .....	27

## **INTRODUCCION:**

Uno de los principales retos en cualquier empresa privada es volver los servicios más eficientes y con mayor calidad.

El manejo de información de los clientes es uno de los puntos más importantes dentro de un ambiente empresarial, debido a que de su manipulación dependen muchas tomas de decisiones en torno a los procesos a seguir con las necesidades de los clientes, como tal, requiere mucha privacidad, responsabilidad y cuidado trabajar con ellos.

A partir del constante progreso del Hardware y Software, realizaremos un análisis de un sistema de control de citas, en base a comprobadas posibilidades que ofrece la Herramienta Informática, garantizando a los clientes de la empresa Master Cleaner S.A de C.V un servicio accesible y congruente a sus necesidades.

Entre las fases para analizar el sistema se realizará un análisis al flujo de datos dentro del departamento de marketing y control de citas de los clientes, el cual es el encargado del manejo y registro de toda la información que se genera de los clientes. Toda la información referente al proceso, actualmente es llevada en computadora y papel, por lo cual es necesario implementar un sistema informático eficiente.

El análisis a realizar se basará en el flujo de datos, el diccionario de datos, las viabilidades técnicas y operativas necesarias para la eficiencia del mismo.

## **1.- OBJETIVOS:**

### **1.1 Objetivo General**

Elaborar el análisis de un sistema informático que ayude a la empresa a mejorar la comunicación y relación con los clientes y proveedores de una manera eficiente.

### **1.2 Objetivos específicos.**

- Determinar el problema de la empresa y desarrollar el análisis del sistema que esté acorde a los requerimientos de la empresa.
- Elaborar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
- Realizar la factibilidad del sistema.
- Crear los diagramas DFD de nivel 0, 1 y 2 del sistema

## **2.- ANTECEDENTES DE LA EMPRESA MASTER CLEANER**

### **2.1 MISION:**

Consolidar a la empresa como líder en el mercado nacional con productos de higiene y limpieza, ofreciendo soluciones integrales que faciliten la operación diaria del cliente, fortaleciendo nuestra relación comercial y comprometiéndonos en sobrepasar sus requerimientos de calidad, atención y servicio.

### **2.2 VISION:**

Ser líderes en el mercado a nivel nacional, en servicios y productos de limpieza; manteniendo altos estándares de calidad, con una cultura de atención al cliente y crecimiento responsable de nuestra empresa.

Antes de comenzar con la primera fase de este proyecto, es menester describir las **características principales de la empresa** a la cual se le aplicará el análisis para poder diseñar un sistema informático que esté acorde a las necesidades de la empresa “**Master Cleaner S.A de C.V**” y que al mismo tiempo pueda servir para que esta pueda lograr sus objetivos con eficacia y eficiencia, específicamente en lo que respecta a la atención al cliente.

Además, este análisis ayudará a conocer el funcionamiento y organización de la empresa, lo que permitirá examinar e interpretar de forma óptima los requerimientos de información de la misma, como así también apoyará a una mejor construcción y adaptación del sistema para el resguardo de los datos.

### **3.- DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA.**

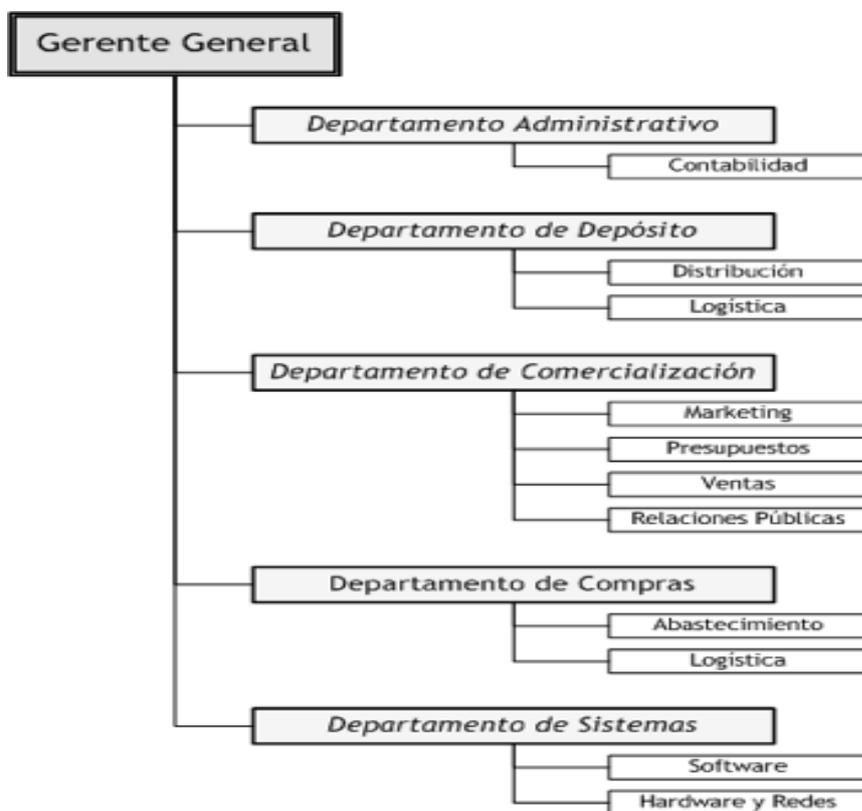
La actividad principal de la empresa objeto de estudio consiste en ofertar productos de limpieza y su funcionamiento es el siguiente:

A partir del informe que envía el departamento de estudio de mercado de la empresa, se contacta telefónicamente con los posibles clientes y se concerta telefónicamente con ellos se les toman sus datos personales para posteriormente realizar un mailings de ofertas (por medio de cartas). También se guardan los datos referentes a la cita.

Para todas las citas concertadas se debe de realizar un control de acceso de las visitas que básicamente consiste en: Solicitar la identificación de cualquier persona que acceda al recinto. No se permitirá entrar a ninguna persona que no tenga cita previa. A las personas que tengan cita concertada se les entregará una tarjeta de entrada, la cual deberán entregar a la salida firmada por el empleado al que han visitado. Semanalmente los empleados de la empresa generan un informe detallado a partir de los resultados obtenidos en las visitas realizadas que se envía al departamento de Marketing (para ello, primero se clasifican los resultados de las visitas por perfiles de las empresas).

La empresa desea expandir sus operaciones y mejorar la comunicación con sus clientes y buscar otras alternativas de cómo hacer más efectiva sus relaciones con ellos(clientes y proveedores), por otra parte la gerencia necesita contar con informes que le permitan realizar comparaciones de los productos más aceptados y así poder ampliar la línea de productos. También existe un interés por aprovechar las nuevas tecnologías en beneficio de la organización.

#### 4.- ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE LA EMPRESA MASTER CLEANER S.A DE C.V



#### 5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La importancia y volumen de datos que día a día manejan las empresas, así como su disponibilidad oportuna requiere que estas dispongan de un sistema informático acorde con esas necesidades.

Actualmente, dentro de la empresa **Master Cleaner S.A de C.V** es evidente que se pierde mucho tiempo en tomar y transferir la información del pedido de los clientes debido principalmente al actual proceso de búsqueda de la información en los informes que se elaboran por cada cliente que visita a los vendedores dentro de la empresa, mediante una cita previa.

A modo de ejemplo si una persona realiza un pedido de un producto de limpieza "X", de manera urgente, la empresa en estudio no tiene la capacidad de poder responderle a este cliente de manera inmediata, debido a que los informes sobre las solicitudes de los pedidos se realizan semanalmente.

Es de mencionar que el informe es manejado a papel, por lo que se tendría que tomar en cuenta que este en algún momento se puede llegar a extraviar parcial o totalmente, si esto llegara ocurrir, la empresa no contaría con ningún sistema de respaldo para poder reemplazar la información contenida en el informe. Solo cuenta con un sistema donde son guardados únicamente los datos generales del cliente (nombre, dirección, teléfono, ocupación, persona encargada, etc).

Además de los problemas anteriormente mencionados existe un obsoleto método de administración y manejo de citas, ya que se lleva a cabo mediante la entrega de tarjetas de entrada las cuales tienen que ser firmadas por el empleado que atendió al cliente, dicho procedimiento es considerado como obsoleto debido a que dicho control se puede llevar a cabo por medios de un sistema automatizado, los cuales son más eficientes.

## **6.- ESTUDIO DE FACTIBILIDAD:**

En el estudio de Factibilidad se presentará la disponibilidad de recursos para llevar a cabo los objetivos al desarrollar el Sistema Informático, nuestro estudio Abarcará los 3 siguientes estudios:

- Factibilidad Técnica
- Factibilidad Operativa
- Factibilidad Económica

### **6.1 FACTIBILIDAD TECNICA:**

Para el desarrollo de este proyecto se necesitarán ciertos requerimientos mínimos tanto de Hardware como de Software que garanticen el funcionamiento óptimo del sistema.

Requerimientos Mínimos de Hardware:

#### **Para maquina Servidor:**

- Sistema Operativo Ubuntu
- BD Postgresql
- Procesador i5
- 4 gb de memoria RAM
- 200 GB disco duro

- Navegador Mozilla Firefox o Google Chrome

### Para maquinas Cliente:

- Procesador Pentium 4
- Memoria RAM 1GB
- Disco Duro 150 GB
- Lector CD-ROM ó DVD-ROM (Recomendado)

### Requerimientos Mínimos de Software :

#### Para Maquina Servidor:

- Procesador Dual Core
- Memoria RAM 2 GB
- Disco Duro de 200 GB
- Lector CD-ROM ó DVD-ROM (Recomendado)
- Sistema Ubuntu o distribución Linux.

#### Para Maquinas Clientes:

- Sistema operativo Ubuntu o cualquier distribución Linux
- Navegador Mozilla Firefox o Google Chrome.

El proyecto se considera como técnicamente factible teniendo en cuenta que los requerimientos de Hardware tanto en las computadoras que harán la función de Servidor y las maquinas Clientes son mínimos.

## 6.2 FACTIBILIDAD ECONOMICA

<b>PRESUPUESTO</b>		
<b>Desarrollo profesional</b>	<b>Costo</b>	<b>Total</b>
Walter Orlando Alfaro Ortiz.	.	
Total en dos meses	\$ 2000.00	
Nicolás Gregorio Cabrera		
Total en dos meses	\$ 2000.00	
<b>Total Desarrollo Profesional</b>		<b>\$ 4000.00</b>
<b>Equipo Hardware</b>		
Maquina Servidor (1)	\$ 800.00	
Computadora de Escritorio (2)	\$ 1,200.00	
<b>Total Equipo Hardware</b>		<b>\$ 2,000.00</b>
Costos de Ubuntu	\$0.00	
Soporte ubuntu server	\$ 3,000.00	
<b>Total Costos de Software</b>	<b>\$3,000.00</b>	<b>\$ 3,000.00</b>

<b>Total Proyecto</b>		<b>\$ 9, 000.00</b>
-----------------------	--	---------------------

### **6.3 FACTIBILIDAD OPERATIVA:**

El análisis del Sistema Informático para la Toma de Decisiones de la empresa **Master Cleaner S.A. de C.V** presenta factibilidad operativa, en cuanto a que agilizará los procesos de recepción de la información de los pedidos de los clientes, además de brindar información en tiempo real sobre el control de citas, ayudando así a la toma de decisiones de la gerencia, generando reportes y datos estadísticos que reflejen los perfiles de los pedidos de las empresas..

Este sistema será diseñado de tal manera que sea compatible y adaptable a los distintos tipos de datos que se manejan en la empresa **Master Cleaner S.A. de C.V**, a su vez se buscará que los requerimientos de hardware y software no impacten en gran escala con el presupuesto que la empresa tenga destinado para el área de desarrollo informático.

Por otra parte se garantizará la seguridad y el respaldo de los datos que se manejarán en los distintos niveles de acceso al programa, tanto a los registros que serán manejados por los usuarios finales así como también a los que manejen las personas encargadas de administrar la base de datos.

## **7.- DETERMINAR EL METODO INTERACTIVO**

DIRIGIDO AL PERSONAL TECNICO OPERATIVO Y AL PERSONAL DE GERENCIA, QUIEN TOMA LAS DECISIONES.

De los tres métodos interactivos clave para recopilar información que existen, según lo estudiado en clases, como son: Las entrevistas, los cuestionarios y el diseño conjunto de aplicaciones (JAD), en este proyecto le daremos mayor énfasis a las entrevistas, ya que durante el proceso de la entrevista con los que toman las decisiones en la organización, como analistas escuchamos metas, sentimientos, opiniones y procedimientos de los informantes, con relación a sus empresas. Como analistas sabemos que las entrevistas son un dialogo de preguntas y respuestas entre dos personas, planeados de antemano. Donde también el analista se vale de la entrevista para desarrollar su relación con un cliente, observar el lugar de trabajo y para recopilar datos relacionados con los

requerimientos de información. El correo electrónico puede usarse para preparar al entrevistado, planteándole preguntas previas a una reunión, pero por lo general las entrevistas deben realizarse en persona

## **8.- DETERMINAR LOS REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES.**

### **8.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA**

Son declaraciones de los servicios que debe proporcionar el sistema, de la manera en que éste debe reaccionar a entradas particulares y de cómo se debe comportar en situaciones particulares. Para nuestro proyecto:

- ✓ El sistema de manera inmediata deberá generar un reporte por cada cliente que visite la empresa, el cual especificará las necesidades de los productos de limpieza que este solicita.
- ✓ El sistema deberá ser capaz de llevar el control de las visitas de los clientes a los vendedores, mediante un formulario de entrada de datos, que ayudará a generar datos estadísticos para facilitarle la toma de decisiones a la gerencia de la empresa.
- ✓ El sistema deberá imprimir los informes generados

### **8.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES DEL SISTEMA**

Los requerimientos no funcionales, como su nombre sugiere, son aquellos requerimientos que no se refieren directamente a las funciones específicas que proporciona el sistema, sino a las propiedades emergentes de éste como la fiabilidad, el tiempo de respuesta y la capacidad de almacenamiento. de forma alternativa, definen las restricciones del sistema como la capacidad de los dispositivos de entrada/salida y las representaciones de datos que se utilizan en las interfaces del sistema, entre otros requerimientos no funcionales podemos mencionar los siguientes:

- ✓ Diseño de la interfaz del sistema

- ✓ Mantenimiento del sistema
- ✓ Entrenamiento en el uso del sistema

Especificación de requerimientos utilizando la guía.

---

## 9.- Especificación de requisitos de software

Proyecto: Análisis para el Sistema Informático de la empresa "Master Cleaner S.A de C.V"  
Revisión 06/06/2015

### 9.1 FICHA DEL DOCUMENTO

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. Calidad.
30/05/2015	30/05/2015	Nicolás Gregorio Cabrera. Walter Orlando Alfaro Ortiz	Lic. Raúl Ernesto Castillo

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. Calidad.
06/06/2015	06/06/2015	Nicolás Gregorio Cabrera. Walter Orlando Alfaro Ortiz	Lic. Raúl Ernesto Castillo

Documento validado por las partes en fecha 06/06/2015

Por el cliente	Por la empresa suministradora
"Master Cleaner S.A de C.V"	Alumnos estudiantes de la carrera de Informática de la Universidad Luterana Salvadoreña.

## 9.2 INTRODUCCION

En este apartado se dan a conocer las especificaciones de los requerimientos funcionales y no funcionales para el sistema **“Master Cleaner S.A de C.V”**, se detallan de manera muy explicada uno a uno para que sea mucho más entendible para el Diseñador y Programador en el futuro, es por eso que se ha optado por hacerse de la manera más simple y entendible para que más adelante no hallan complicaciones de entendimiento. Estas especificaciones se han estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE.

## 9.3 PROPOSITO

El presente trabajo tiene como propósito definir las especificaciones funcionales, no funcionales para el desarrollo de un sistema informático que permitirá gestionar distintos procesos administrativos dentro de la empresa **“Master Cleaner S.A de C.V”**. Éste será utilizado por los vendedores, administrativos y directivos.

## 9.4 ALCANCE

Esta especificación de requisitos está dirigida al usuario del sistema, para continuar con el desarrollo de aplicaciones para la empresa y para profundizar en la automatización de los procesos que se llevan a cabo dentro de ésta.

## 9.5 PERSONAL INVOLUCRADO

<b>Nombre</b>	Nicolás Gregorio Cabrera
<b>Rol</b>	Analista y diseñador
<b>Categoría Profesional</b>	Estudiante de Computación
<b>Responsabilidad</b>	Análisis de información y diseño
<b>Información de contacto</b>	<a href="mailto:ngc0911@gmail.com">ngc0911@gmail.com</a>

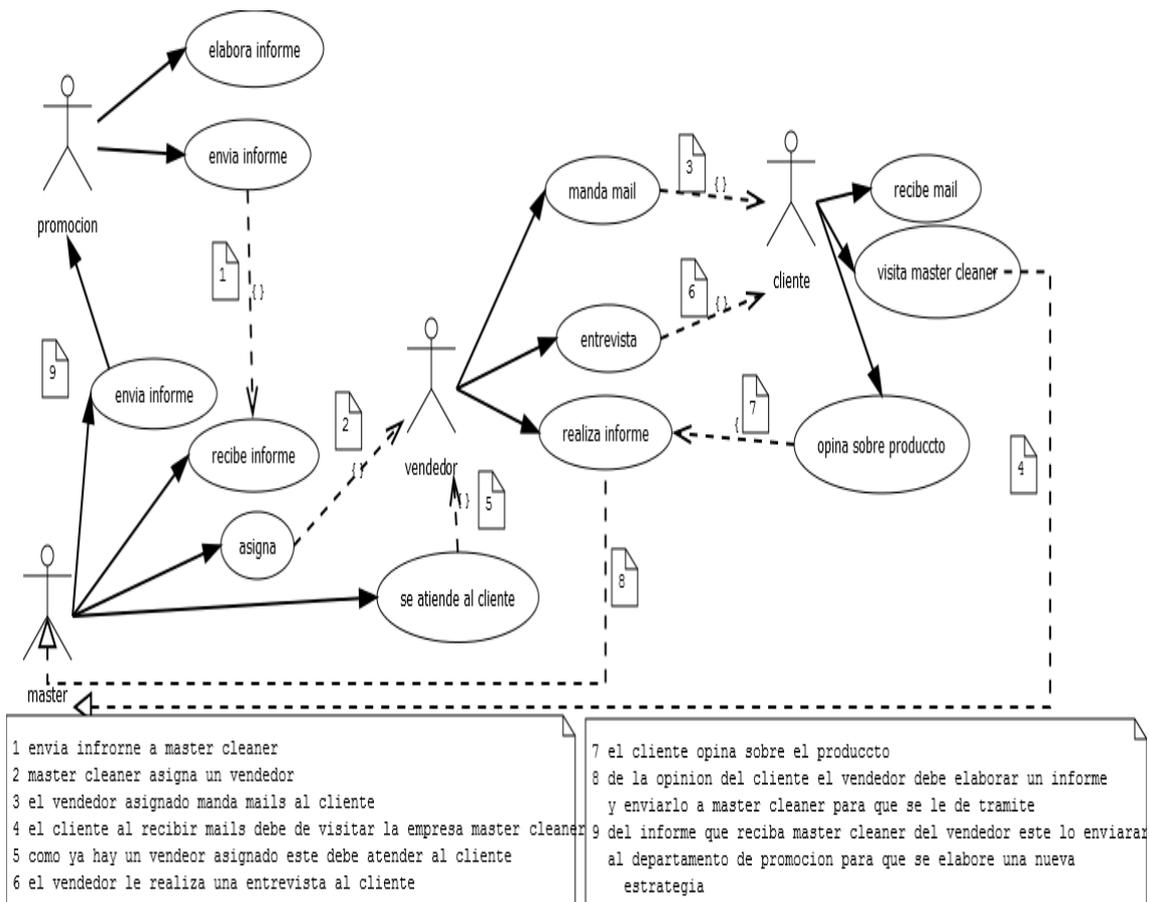
<b>Nombre</b>	Walter Orlando Alfaro Ortiz
<b>Rol</b>	Analista y diseñador
<b>Categoría Profesional</b>	Estudiante Informática
<b>Responsabilidad</b>	Análisis de información y diseño
<b>Información de contacto</b>	<a href="mailto:walterorlandoalfaroortiz@gmail.com">walterorlandoalfaroortiz@gmail.com</a>

## DEFINICION DE ACRONIMOS Y ABREVIATURAS

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Usuario	Persona que usará el sistema para gestionar procesos
SCPC	Sistema Control de pedidos y clientes
RF	Requisitos Funcionales
RNF	Requisitos no Funcionales

### 10.- DESCRIPCION GENERAL

En este diagrama general se muestra donde master Cleaners S.A de C.V, recibe el informe de promoción por lo que asigna a un vendedor quien manda mailings a los clientes quienes llegan a Master Cleaners y son atendidos por un ejecutivo quien hace un informe de la entrevista que le hizo al cliente después devuelve el informe al departamento de promoción para obtener nueva estrategia de ventas.



## 10.1 CARACTERISTICAS DE LOS USUARIOS

<b>Tipo de usuario</b>	Administrador
<b>Formación</b>	Lic. en Ciencias de la Computación
<b>Actividades</b>	Control y manejo del Sistema en General (gestionar el sistema)

<b>Tipo de usuario</b>	Empleado
<b>Formación</b>	Técnico. en Informática
<b>Actividades</b>	Visualizar Informes de Llamadas y control de pedidos.

## 10.2 SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS

Se asume que los requisitos aquí descritos son estables. Los equipos en los que se vaya a ejecutar el sistema deben cumplir los requisitos antes indicados para garantizar una ejecución correcta de la misma.

## 10.3 REQUISITOS ESPECIFICOS

### 10.3.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF01
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Registrar llamadas telefónicas para concertar citas con los clientes
<b>Características:</b>	El sistema registrará toda la información sobre las citas con los clientes, la cual será establecida mediante llamada telefónica.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema estará registrando toda la información sobre el control de citas, para luego generar los informes.
<b>Requerimiento No funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RNF01</li><li>• RNF02</li><li>• RNF03</li></ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF02
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Guardar la información sobre las citas
<b>Características:</b>	El sistema permitirá almacenar la información de las citas, en donde los clientes serán atendidos por los vendedores.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema se estará actualizando automáticamente cuando se almacene unacita concretada, irá guardando toda la información que sea necesaria.

<b>Requerimiento No funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF03
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Generar reportes
<b>Características:</b>	El sistema permitirá generar al usuario administrador los reportes necesarios sobre la información generada durante las citas con los clientes, ya que de ahí dependen directamente las solicitudes de los pedidos.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Permite al administrador ver los diferentes reportes generados durante un periodo de tiempo determinado.
<b>Requerimiento No funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF04</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF04
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Generar pedidos.
<b>Características:</b>	El sistema permitirá generarle al departamento de ventas los reportes de los pedidos de los clientes,
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema permite al vendedor que genere informes de las diferentes citas realizadas por los clientes a la empresa, para establecer pedidos de productos..
<b>Requerimiento No funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF05
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Generar listas de clientes
<b>Características:</b>	El sistema permitirá generar listas abreviadas de los clientes empleado y administrador.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Permite al empleado y administrador la generación de listas de los clientes con sus respectivos pedidos.
<b>Requerimiento No funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RNF01</li> <li>• RNF02</li> <li>• RNF04</li> </ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	

Alta
------

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF06
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Generar informes de productos solicitados.
<b>Características:</b>	El sistema generará informes de productos solicitados por día, mes o por año, con el fin de actualizar el inventario de productos con los proveedores.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Permite al usuario administrador la generación de informes para el departamento de ventas, la gerencia y los demás departamentos de la empresa.
<b>Requerimiento No funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RNF01</li><li>• RNF02</li></ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF07
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Imprimir informes.
<b>Características:</b>	El sistema permitirá al usuario imprimir los informes que considere necesarios.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Permite al usuario que pueda imprimir los informes que puedan proporcionarle la información que considere necesaria.
<b>Requerimiento No funcional:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RNF01</li><li>• RNF02</li></ul>
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

### 10.3.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF01
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Interfaz del sistema.
<b>Características:</b>	El sistema presentara una interfaz de usuario sencilla para que se pueda interactuar con él de una manera práctica.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe tener una interfaz de uso práctico de manera que permita su fácil navegación o interacción con el usuario.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	

Alta	
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF02
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Ayuda para facilitar el uso del sistema.
<b>Características:</b>	La interfaz del usuario deberá de presentar un sistema de ayuda para que los mismos usuarios del sistema se puedan orientar en cuanto al manejo del mismo.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	La interfaz debe estar complementada con un buen sistema de ayuda para los usuarios, ya que es indispensable principalmente cuando son usuarios nuevos.
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF03
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Mantenimiento.
<b>Características:</b>	El sistema deberá de tener un manual de instalación y manual de usuario para facilitar los mantenimientos que serán realizados por el administrador, lo cual permitirá corregir cualquier error que se presente durante su funcionamiento.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.
<b>Prioridad del requerimiento:</b> Alta	

## 11.- DICCIONARIO DE DATOS

**TABLA:** Cliente

**DESCRIPCION:** Esta tabla contendrá los datos de cada uno de los clientes de la empresa Master Cleaner S.A de C.V.

Campo	Tipo de dato	longitud	Llave primaria	Llave foránea	Descripción
Id_cliente	Varchar	25	Id_cliente		Numero de DUI del cliente
Nom_cliente	Varchar	25			Nombre del cliente

Apell_cliente	Varchar	25			Apellidos del cliente
Fech_nac_cliente	Datetime				Fecha de nacimiento del cliente
Dir_cliente	Varchar	100			Dirección completa del cliente
Telefono_cliente	Varchar	10			Número de teléfono del cliente.
Email_cliente	Varchar	25			Correo electrónico del cliente
Nit_cliente	Varchar	25			Numero de NIT del cliente.

**TABLA:** Ventas

**DESCRIPCION:** Esta tabla contendrá los datos de las ventas de la empresa Master Cleaner S.A de C.V.

Campo	Tipo de dato	longitud	Llave primaria	Llave foránea	Descripción
Id_ventas	Varchar	15	Id_ventas		Código de la venta
Id_vendedor	Varchar	25			Código del vendedor
Id_producto	Varchar	25			Código de producto
Fecha_venta	Datetime				Fecha en que se realizó la venta
Id_cliente	Varchar	25			Código del cliente
Total_venta	Int				Total de venta realizada

**TABLA:** Vendedor

**DESCRIPCION:** Esta tabla contendrá los datos de todos los vendedores que trabajan para la empresa Master Cleaner S.A de C.V

Campo	Tipo de dato	longitud	Llave primaria	Llave foránea	Descripción
Id_vendedor	Varchar	25	Id_vendedor		Código de vendedor
Nom_vendedor	Varchar	25			Nombre del vendedor

Apell_vendedor	Varchar	25			Apellidos del vendedor
Sucursal_vendedor	Varchar	25			Sucursal donde está el vendedor

**TABLA: Visitas**

**DESCRIPCION:** Esta tabla contendrá los datos de las personas que visitan la empresa Master Cleaner S.A de C.V. con el fin de establecer compromisos de negocios.

Campo	Tipo de dato	longitud	Llave primaria	Llave foránea	Descripción
Id_visita	Int		Id_visita		Código de la visita
Nom_visita	Varchar	25			Nombre de la persona que visita la empresa
Apell_visita	Varchar	25			Apellidos de la persona que visita la empresa
DUI_visita	Varchar	10			DUI de la persona que visita la empresa
Tel_visita	Varchar	10			Teléfono de la visita
Email_visita	Varchar	15			Email de la visita
Emp_visita	Varchar	50			Nombre de la empresa que nos visita.

**TABLA: Producto**

**DESCRIPCION:** Esta tabla contendrá los datos de cada uno de los productos que vende la empresa Master Cleaner S.A de C.V.

Campo	Tipo de dato	longitud	Llave primaria	Llave foránea	Descripción
Id_producto	Int		Id_producto		Código del producto
Nom_producto	Varchar	25			Nombre del producto
Precio_producto	Int				Precio del producto
Fecha_fabricación	Datetime				Fecha de fabricación del producto

Fecha_vencimiento	Datetime				Fecha de vencimiento del producto
-------------------	----------	--	--	--	-----------------------------------

**TABLA: Citas**

**DESCRIPCION:** Esta tabla contendrá los datos de las personas que visitarán la empresa Master Cleaner S.A de C.V. con el fin de establecer compromisos de negocios.

Campo	Tipo de dato	longitud	Llave primaria	Llave foránea	Descripción
Id_citas	Int		Id_citas		Código de citas
Fecha_visita	Datetime				Fecha de la visita a la empresa
Hora_visita	Varchar	15			Hora de la visita a la empresa
Lugar_visita	Varchar	25			Lugar en que será recibida la visita
Nom_Vendedor	Varchar	25			Nombre del vendedor que atenderá la visita.

**TABLA: Factura**

**DESCRIPCION:** Esta tabla contendrá los datos de las facturas emitidas por las ventas realizadas en la empresa.

Campo	Tipo de dato	longitud	Llave primaria	Llave foránea	Descripción
Id_factura	Int		Id_factura		Código de la factura
Fecha_factura	Datetime				Fecha en que se emite la factura
Id_cliente	Int				Código de cliente
Id_vendedor	Int				Código de Vendedor
Cantidad_producto	Varchar	100			Cantidad de producto facturado
Descrip_producto	Varchar	100			Descripción de producto
Precio_unitario	Int				Precio de cada producto adquirido

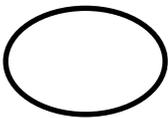
Descuento_producto	Int				Descuento aplicado al producto
Sub_total	Int				Sub_total
Total_factura	Int				Total facturado

## 12- DISEÑO DE DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS

El diagrama de flujo de datos es un modelo que describe los flujos de datos, los procesos que cambian o transforman los datos en un sistema, las entidades externas que son fuente o destino de los datos (y en consecuencia los límites del sistema) y los almacenamientos o depósitos de datos a los cuales tiene acceso el sistema, permitiendo así describir el movimiento de los datos a través del sistema.

### 12.1 DESCRIPCION DE DIAGRAMAS DFD

Con los Diagramas de Flujo de Datos (DFD) construimos de forma gráfica un modelo lógico de nuestro sistema, mostrando el recorrido y la transformación de los datos dentro del mismo. Por lo que para el diseño de estos diagramas detallamos las diferentes entidades externas que proporcionan los datos al sistema, como los procesa el sistema y como devuelve los datos procesados a las entidades externas. Para la creación de dichos diagramas utilizamos la siguiente simbología:

SIMBOLOGIA	SIGNIFICADO
	<b>Proceso</b> Es una actividad que transforma o manipula datos, representa los procedimientos utilizados para transformarlos datos.
	<b>Almacén de datos</b> Representa un depósito de información dentro del sistema, para que puedan ser utilizados por otros procesos dentro del propio sistema.
	<b>Entidad interna o externa</b> Es un ente ajeno a nuestra aplicación, pero actúa como fuente (aportando datos) o como sumidero (recibiendo los datos ya procesados).

	<p><b>Flujo de datos</b>  Los flujos de datos establecen la comunicación entre procesos, almacenes y entidades externas y llevan información para esos objetos.</p>
---	---

**Descripción.**

Hay 6 entidades externas:

- ✓ Cliente
- ✓ Vendedor
- ✓ Producto
- ✓ Ventas
- ✓ Factura
- ✓ Cita

**Cliente**

Es una de las entidades externas más importantes de nuestro sistema, ya que es con la información de esta entidad con la que se alimentan la mayoría de procesos. El cliente demanda productos, pedidos, citas, etc.

**Vendedor**

Es otra de las entidades importantes, ya que manipulan el sistema y son los que trabajan directamente con los clientes, recolectan la información para generar los reportes, los que al mismo tiempo sirven a la gerencia para la toma de decisiones.

**Producto**

A esta entidad se le enviarán todas las solicitudes de pedidos de los clientes, estas podrán ser aprobadas o rechazadas, según la existencia del producto en la empresa.

**Ventas**

Esta entidad es la encargada de llevar el control de las ventas que se realizan con los clientes, es la encargada de darle seguimiento y control continuo a estas actividades, toda esta información es utilizada para realizar análisis y verdaderos pronósticos de ventas.

**Factura**

En esta entidad se refleja toda la información de una operación de ventas, aquí se detalla toda la información del producto vendido.

**Citas**

Esta entidad lleva el control de las fechas y horas en que los clientes visitarán las instalaciones de la empresa, según calendarización establecida con el vendedor.

## 12.2 DIAGRAMA DE NIVEL 0

Es el diagrama de contexto, el de menor nivel de detalle, en el aparecen las entidades externas, un proceso que representa al sistema y los flujos de datos entre entidades externas y el sistema.

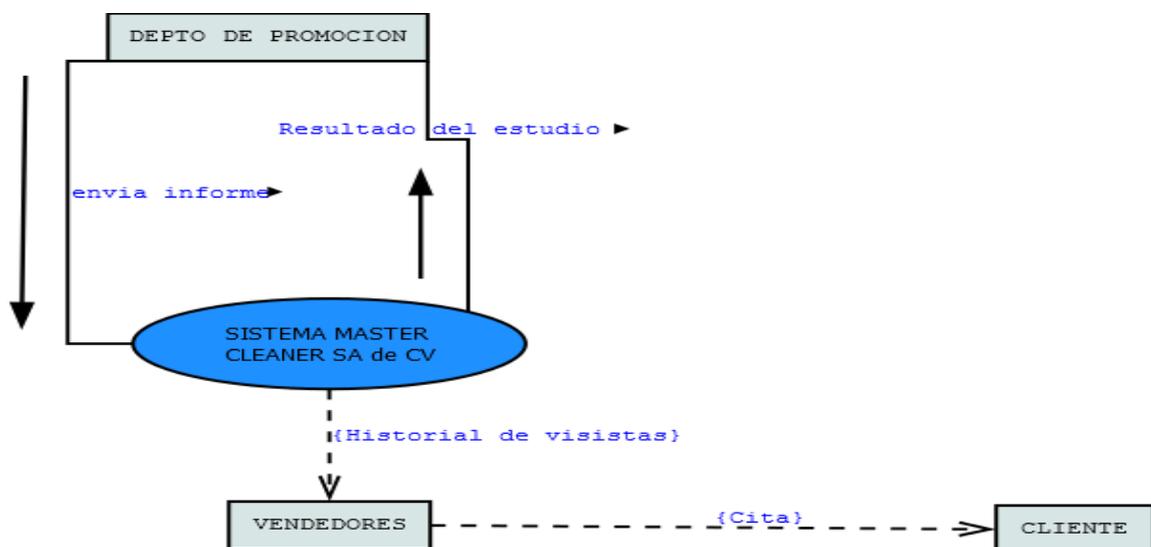


Fig. 1 Mostrando el DFD de nivel 0 del sistema

## 12.3 DIAGRAMA DE NIVEL 1

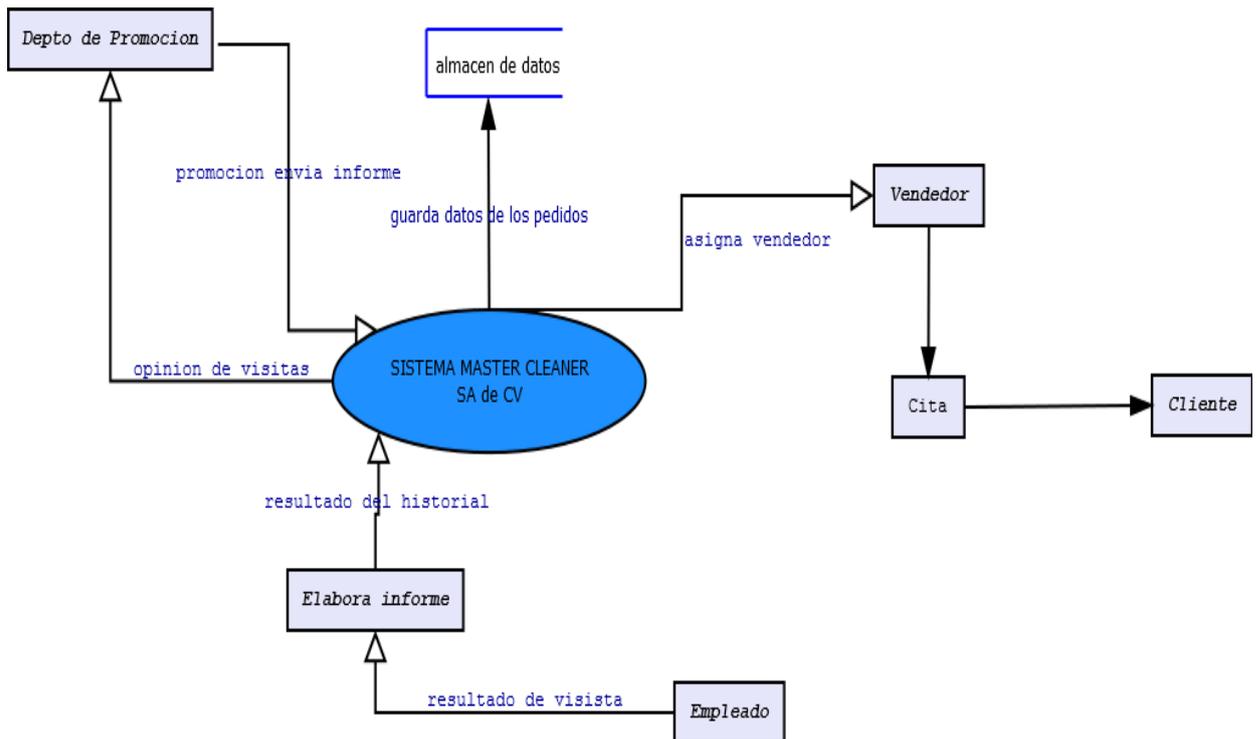


Fig. 2 mostrando el DFD de nivel 1 del sistema

## 12.4 DIAGRAMA DE NIVEL 2

Representamos los diferentes subsistemas que componen nuestro sistema, muestra la forma en que interactúan las diferentes entidades en cada uno de los procesos.

### DESCRIPCION:

Al inicio se necesita que los usuarios se validen para tener acceso al sistema, luego que el usuario se ha validado tendrá acceso a los diferentes procesos según su unidad de trabajo.

El cliente demanda información sobre los productos de limpieza que distribuye la empresa y si estos satisfacen sus requerimientos, realizan sus pedidos a través del vendedor que los atiende, quien además los clasifica por perfiles de empresas y emite un reporte para el departamento de marketing según los resultados obtenidos de las visitas de los clientes. Por último si el cliente está interesado en una nueva cita lo hará a través del área de citas.

Con respecto al área de citas es aquí donde será asignada la nueva cita demandada por el cliente, con la fecha, hora y vendedor que lo atenderá, esta será entregada por el usuario vendedor.

Por otro lado el jefe de cada departamento demandará informes, reportes, estadísticas al servicio de información y quien atenderá esta demanda será el usuario administrador del sistema.

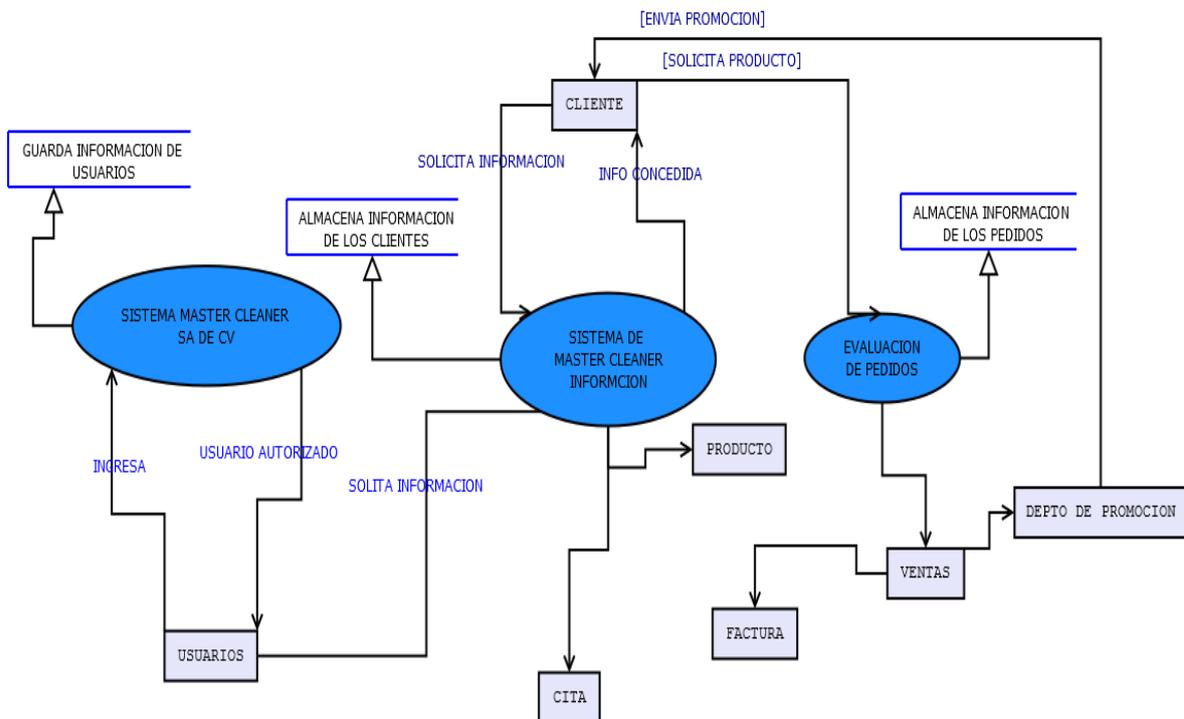


Fig. 3 mostrando el DFD de nivel 2 del sistema.

## 12.5 REQUERIMIENTOS BASICOS

¿Cuál es el proceso básico de la empresa?

El proceso básico de la empresa "Master Cleaner S.A de C.V es realizar un informe de todas las visitas que realizan los clientes a la empresa, a través de una cita previa mediante comunicación telefónica, en donde son atendidos por un vendedor, luego se realiza un informe de todas las necesidades de los clientes con el fin de preparar los pedidos de los productos de limpieza.

¿Qué datos se producen mediante este proceso?

El resultado de este proceso son los informes que elaboran los vendedores, con los datos que proporciona los clientes cuando hacen su visita a la empresa, luego estos informes son llevados al departamento de marketin donde son analizados y ayudan a la toma de decisiones.

## ANEXOS

### “A” CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

<b>Responsables:</b>																								
<b>Nicolás Gregorio Cabrera</b>																								
<b>Walter Orlando Ortiz Alfaro</b>																								
<b>ATIVIDADES</b>	<b>Meses</b>				<b>Febrero</b>				<b>Marzo</b>				<b>Abril</b>				<b>Mayo</b>				<b>Junio</b>			
	<b>Semanas</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>			
Inicio del Análisis del sistema	■																							
Selección del problema a analizar		■	■																					
Comprensión del problema				■	■																			
Creación de Objetivos y Alcance del análisis						■	■																	
Estudio de factibilidades									■	■														
Determinación de requerimientos											■	■												
Especificación de requerimientos												■	■											
Realización del análisis de flujo de datos														■	■									
Creación de los DFD nivel (0,1 y 2)															■	■								
Creación de Diccionario de datos																	■	■						
Fin del Análisis																		■	■					

**“B” PRESUPUESTO DE LOS RECURSOS UTILIZADOS DURANTE LA ELABORACION DEL ANALISIS DEL PROYECTO**

Cantidad	Descripción	Costo	Total
	Internet	\$20.00	\$ 20.00
2	Resmas de Papel bond	\$4.50	\$9.00
4	Lapiceros	\$0.25	\$1.00
4	Lápices	\$0.15	\$0.60
2	Borradores	\$0.25	\$0.50
2	Viáticos y transporte	\$ 25.00	\$ 100.00
2	Uso de computadoras	\$ 25.00	\$ 50.00
	<b>Total</b>		<b>\$ 181.10</b>

## **“C” ENTREVISTA REALIZADA AL GERENTE DE LA EMPRESA “MASTER CLEANER S.A DE C.V”**

### **1. *¿Cuáles son los objetivos de la empresa?***

Automatizar todos los procesos que se generan dentro de la empresa, con el fin de ahorrar tiempo y recursos tanto personales como materiales, finalizando con una mejor atención a nuestros clientes, mediante la agilización de todos nuestros servicios.

### **2. *¿Su funcionamiento es solo a nivel local o tienen sucursales en el extranjero?***

Actualmente solo estamos funcionando a nivel local, pero muy pronto pensamos expandirnos a toda Centroamérica con nuestros productos de limpieza.

### **4. *¿Qué tanto uso hace la empresa de las nuevas tecnologías?***

Consideramos que en la actualidad es mínimo el uso que estamos haciendo de las nuevas tecnologías, pero con la adquisición de un sistema informático que automatice todos nuestros procesos estaríamos dando un paso a la innovación tecnológica, ya que para su elaboración se estaría utilizando tecnología de punta.

### **4. *¿Cuál es el presupuesto que la empresa tiene asignado para la automatización de los procesos internos?***

La empresa cuenta con los recursos necesarios para la implementación de un sistema informático que ayude a agilizar todos sus procesos, debido a que fue incluido en el presupuesto económico del presente año.

### **5. *¿La empresa cuenta con el personal capacitado para echar andar este proyecto?***

Contrataremos al personal idóneo, específicamente para esta área.

### **6. *¿Mencione algunos de los errores más comunes que se cometen al trabajar con los datos que se generan dentro de la empresa?***

El mayor problema que se nos genera, es para dar respuesta a los pedidos de los clientes, ya que nos basamos en un reporte que generan semanalmente los vendedores, quienes se basan en una cita previa con los clientes para establecer sus requerimientos de productos de limpieza.

### **7. *¿Con cuántos clientes cuenta en la actualidad la empresa?***

Aproximadamente unos 100 clientes, entre mayoristas y minoristas.

## **8. ¿cuántos pedidos de productos realiza al mes la empresa?**

Aproximadamente 200 pedidos

## **9. ¿Cuánto es el tiempo que tiene disponible la empresa para que el sistema esté terminado?**

Según la planificación establecida para el presente año laboral, son cuatro meses los estipulados para la implementación del sistema informático.

### **GLOSARIO DE TERMINOS**

**ALMACEN DE DATOS:** Es una colección de datos orientada a un determinado ámbito (empresa, organización, etc.), integrado, no volátil y variable en el tiempo, que ayuda a la toma de decisiones en la entidad en la que se utiliza.

**ADMINISTRADOR:** Es la persona que tiene la responsabilidad de implementar, configurar, mantener, monitorizar, documentar y asegurar el correcto funcionamiento de un sistema informático, o algún aspecto de éste.

**DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS:** Es una representación gráfica del flujo de datos a través de un sistema de información. Un diagrama de flujo de datos también se puede utilizar para la visualización de procesamiento de datos (diseño estructurado). Es una práctica común para un diseñador dibujar un contexto a nivel de DFD que primero muestra la interacción entre el sistema y las entidades externas.

**DICCIONARIO DE DATOS:** Es un conjunto de metadatos que contiene las características lógicas y puntuales de los datos que se van a utilizar en el sistema que se programa.

**ITERACION:** Se trata de una palabra que describe el acto y consecuencia de iterar, un verbo que se emplea como sinónimo de reiterar o repetir (entendidos como volver a desarrollar una acción o pronunciar de nuevo lo que ya se había dicho).

**REQUERIMIENTO:** Características que se desea que posea un sistema o un software

**SISTEMA:** Es un objeto complejo cuyos componentes se relacionan con al menos algún otro componente; puede ser material o conceptual. Todos los sistemas tienen entrada, procesos, salida y retroalimentación.