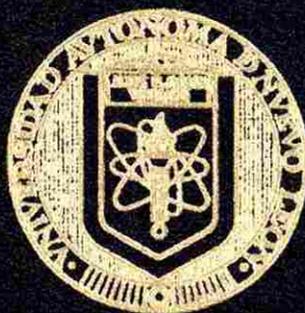


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**"AUTOMATIZACION DEL FLUJO DE LA
INFORMACION APLICADA A LA ATENCION
CIUDADANA DEL MUNICIPIO DE
SAN PEDRO GARZA GARCIA"**

POR

ING. MANUEL MEDRANO MARTINEZ

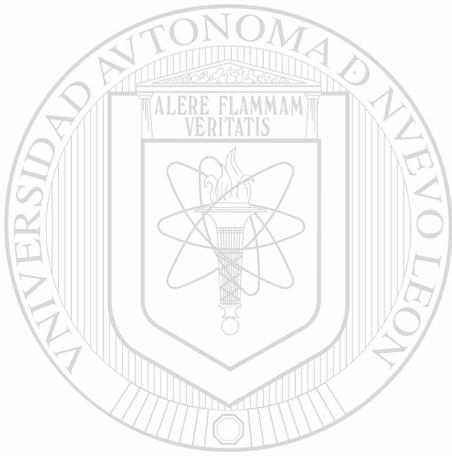
TESIS

**EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS
DE LA ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD
EN SISTEMAS**

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L., JUNIO DEL 2002



1020149018



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

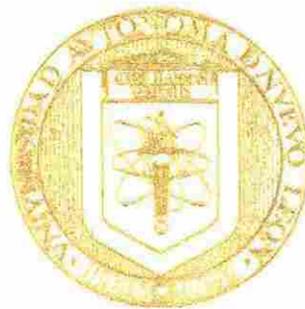


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



“AUTOMATIZACION DEL FLUJO DE LA
INFORMACION APLICADA A LA ATENCION
CIUDADANA DEL MUNICIPIO DE
SAN PEDRO GARZA GARCIA”

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
POR

ING. MANUEL MEDRANO MARTINEZ

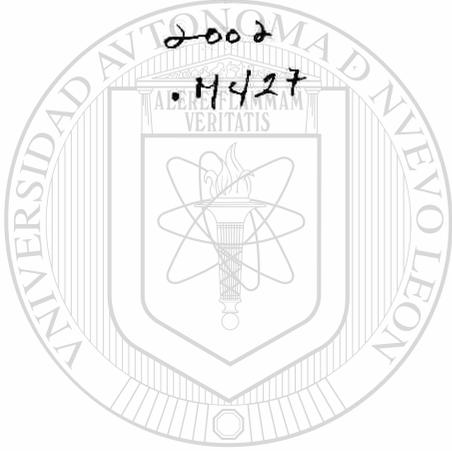
TESIS

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS
DE LA ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD
EN SISTEMAS

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L., JUNIO DEL 2002

981195

TH
Z5853
.H2
FINE



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



FONDO
TESIS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



“AUTOMATIZACIÓN DEL FLUJO DE LA INFORMACIÓN
APLICADA A LA ATENCIÓN CIUDADANA DEL
MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA”

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
POR

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
ING. MANUEL MEDRANO MARTÍNEZ

TESIS

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD EN SISTEMAS

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N.L, JUNIO DEL 2002

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



“AUTOMATIZACIÓN DEL FLUJO DE LA INFORMACIÓN
APLICADA A LA ATENCIÓN CIUDADANA DEL
MUNICIPIO DE SAN PEDRO GARZA GARCÍA”

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
POR

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS
ING. MANUEL MEDRANO MARTÍNEZ

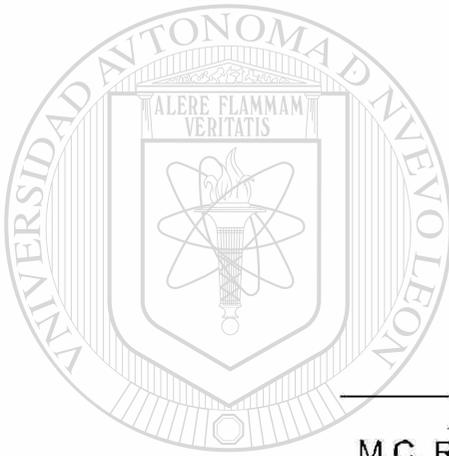
TESIS

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD EN SISTEMAS

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N.L, JUNIO DEL 2002

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Subdirección de Estudios de Posgrado

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la tesis "Automatización del flujo de la información aplicada a la atención ciudadana del Municipio de san Pedro Garza García", realizada el alumno Ing. Manuel Medrano Martínez, matrícula 494745 sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Sistemas.



El Comité de Tesis

Asesor

M.C. Rosa Ma. Resendez Hinojosa

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Coasesor

DR. Victoriano F. Alatorre González

Coasesor

M.C. David Garza Garza

V.Bo.

Dr. Guadalupe Alan Castillo Rodríguez
División de Estudios de Posgrado

DEDICATORIA

Te agradezco Dios mío por haberme dado la oportunidad de seguir siempre adelante, por hacerme comprender tantas cosas y por darme la paciencia, el coraje y la fuerza a lo largo del desarrollo de esta Maestría y en especial, por permitirme llevar a cabo este trabajo de tesis.

A mi Padre:

Papa, te doy las gracias por haber confiado ciegamente en mí, y por dejarme ser lo que soy, gracias por tu eterna paciencia y por darme tu amistad incondicional y enseñar en mí, el valor de la responsabilidad. Te quiero.

A mi Madre:

Mama, aunque hoy ya no estas aquí físicamente conmigo, te doy las gracias por haberme heredado de ti el carácter que me a llevado a ser lo que soy, porque yo se que estas a mi lado. Te quiero.

A mi Hermano:

Gracias por tu paciencia y tu confianza. Te quiero.

A mi esposa:

Gracias por regalarme tiempo de tu tiempo, para llevar a cabo esta tesis. Te quiero.

A mi asesor:

Gracias Rosy, por haberme apoyado desde que te conocí, por tu forma de ser y por brindarme tu amistad siempre incondicional. Gracias por transmitirme tus conocimientos, tus consejos y tu forma de ser.

PRÓLOGO

Esta tesis fue desarrollada por el Ingeniero Manuel Medrano Martínez con el objeto de promover el uso de las nuevas tecnologías orientadas a la optimización y eficiencia en el servicio en beneficio del ciudadano sampetrino y en apoyo del buen desempeño del funcionario Municipal.

La tecnología basada en una plataforma de "workflow" ha ido tomando fuerza por su peculiaridad en el tipo de desarrollo y diseño en que se lleva a cabo, aún no se ha entendido bien el concepto en el cual se puede aplicar esta tecnología, para dar una solución más práctica y eficaz que cualquier otro sistema administrativo que no tenga estas características y que se quiera adecuar en su operación para que se pueda tratar de cubrir una necesidad muy peculiar como lo son los procesos de flujos de trabajo automatizados dentro de una organización.

Este trabajo contempla una solución basada en este tipo de tecnología, la cual va desde el análisis hasta su implementación, tomando como ejemplo la necesidad que se tiene en el Municipio de San Pedro Garza García, en lo que se refiere a la atención ciudadana.

Al mismo tiempo hace énfasis en la importancia vital, de que este proyecto se vea como un sistema integral y no solo como un software utilizado para captura de información la cual va a ser solo almacenada y utilizada muy rara vez. Lo que se trata de explicar es que la herramienta de "workflow" es solo un módulo de la totalidad de ellos, por tal motivo se presenta el estudio desde la parte más esencial que es el análisis de la situación actual, pasando por el

rediseño de procesos, los requerimientos técnicos iniciales, el diseño y desarrollo del software, la capacitación, el plan de implementación, etc.

Sin embargo en éste trabajo se hace referencia a algunas técnicas utilizadas durante el diseño del sistema, pero con el fin de aplicarlo al final a una plataforma de "workflow", ya que la misma necesidad del Municipio lo requiere; se puede decir que es el problema ideal para una solución ideal.

También se hace notar de la importancia que requiere una implementación de este tipo, y al mismo tiempo muestro una serie de puntos que deben de llevarse a cabo y como se llevan para que este tipo de implementaciones termine de manera exitosa.

La continuidad en este tipo de proyectos, lleva a tener una estabilidad en cuanto al tiempo de respuesta hacia el ciudadano, que es a fin de cuentas para quien trabaja el Municipio, lo que se viene a reflejar en cuanto al nivel de calidad en el servicio que se va adquiriendo.

Al final se deja abierta la factibilidad de crecimiento del sistema en virtud de las exigencias tanto de los requerimientos de los ciudadanos sampetrinos como la de los avances de la tecnología.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

ÍNDICE

Capítulo	Página
Síntesis	1
1. Introducción	4
1.1 Descripción del problema	4
1.2 Objetivo de la Tesis	4
1.3 Hipótesis	4
1.4 Límites del estudio	5
1.5 Justificación	5
1.6 Metodología	6
1.7 Revisión Bibliográfica	6
2. Análisis de la Situación Actual	8
2.1 Procedimientos actuales	8
2.1.1 Solicitud	8
2.1.2 Requerimientos	9
2.1.3 Procedimiento actual	10
2.2 Personal existente	15
2.3 Área actual	17
2.4 Sistema actual	17
2.5 Inicio de la queja	18
2.6 Seguimiento de la queja	19
2.7 Información entregada al Alcalde	21
3. Flujo de Información Propuesto	23
3.1 Análisis de la situación propuesta	23
3.2 Rediseño de procesos	23

3.2.1	Conceptualización	24
3.2.2	Rediseño propuesto	25
3.3	Análisis actual de procesos	32
3.4	Análisis de la situación propuesta	33
3.5	Estructura modular	35
3.6	Diagrama de análisis	36
3.7	Procedimiento general de operación	41
3.7.1	Introducción	41
3.7.2	Procedimiento general de operación	42

4.	Desarrolló del Sistema	49
4.1	Análisis de las herramientas a utilizar	49
4.2	Diseño del sistema	51
4.2.1	Elaboración de prototipos	52
4.2.2	Elaboración de base de datos	67
4.3	Desarrollo del sistema	69
4.4	Pruebas del sistema	70
4.5	Capacitación	71

5.	Parametrización del Sistema	
5.1	Definición	73 [®]
5.2	Creación de catálogos	74
5.2.1	Asuntos	75
5.2.2	Origenes	76
5.2.3	Colonias	78
5.2.4	Dependencias	80
5.2.5	Estatus	82
5.3	Configuración de roles	84
5.4	Configuración de usuarios	85
5.5	Configuración de permisos	86
5.6	Configuración automatizada de respuestas	89

5.7 Esquema general de parametrización	90
--	----

6. Implementación del Sistema

6.1 Definición	92
6.2 Infraestructura requerida	92
6.2.1 Tecnología Actual	93
6.2.2 Migración hacia una red	94
6.2.3 Creación del trabajo en grupo	95
6.2.4 Equipo requerido	97
6.2.5 Sistema operativo de la red	99
6.2.6 Plataforma de correo electrónico	99
6.3 Captura de catálogos	100
6.4 Pruebas preliminares	101
6.5 Errores	102
6.6 Arranque del sistema	104
6.7 Mantenimiento	105

7. Conclusiones y Recomendaciones

7.1 Conclusiones	107
7.2 Recomendaciones	109

Bibliografía	112
---------------------	-----

Listado de Figuras	113
---------------------------	-----

Apéndices	115
------------------	-----

Anexo 1: Catálogo de orígenes	115
-------------------------------	-----

Anexo 2: Catálogo de colonias	116
-------------------------------	-----

Anexo 3: Catálogo de asuntos	122
------------------------------	-----

Anexo 4: Catálogo de departamentos	125
------------------------------------	-----

Glosario	129
-----------------	-----

Resumen Autobiográfico	136
-------------------------------	-----

SÍNTESIS

Hoy en día la necesidad de ofrecer un mejor servicio al ciudadano es una responsabilidad muy importante, ya que cada vez mas los ciudadanos exigen el cumplimiento de los deberes de la autoridad, y uno de ellos es el de ofrecer un buen servicio hacia los " clientes ", que son los ciudadanos. En la actualidad el nivel de competencia de las autoridades municipales esta en juego, en lo que respecta al servicio, por ser ésta una entidad pública y no privada.

En ésta tesis se realizó un estudio e investigación sobre el objeto perseguido en el tema " Automatización en el flujo de la información aplicada a la atención ciudadana del Municipio de San Pedro Garza García ". Así mismo se empleo una metodología basada en la investigación y análisis del flujo de los procesos que se siguen en lo referente a la atención hacia el ciudadano.

En ella se destacan los enfoques sobre las necesidades en el servicio, la falta de seguimiento de los reportes de los ciudadanos, y la falta de actualización en lo referente al uso de la tecnología en lo que respecta a la automatización de los procesos desarrollados hasta ahora en forma manual.

Se exponen los objetivos de la automatización del flujo de la información aplicada a la atención ciudadana; así como la necesidad de una reestructuración en los procedimientos utilizados para proporcionar este servicio, ya que además de la carencia en el uso de la tecnología, los procesos manuales a seguir y la forma de cómo esta estructurado el seguimiento de los reportes, no es la adecuada.

La presente investigación muestra un plan de trabajo, en lo que respecta al arranque del sistema; así como la capacitación del personal que lo va a operar.

En este material se presenta un enfoque de solución a este problema a través del uso de la tecnología basada en el estudio de los procesos actuales, para modificar aquellos pasos que afecten el buen desempeño de las autoridades municipales dedicadas a este rubro de atención al ciudadano. También se muestra una solución basada en la automatización de los procesos eliminando los errores humanos, y los largos tiempos de respuesta en la solución de problemas que los ciudadanos reportan al Municipio; así mismo el seguimiento de dichas quejas desde que éstas son reportadas hasta su solución ya sea a corto, mediano y largo plazo.

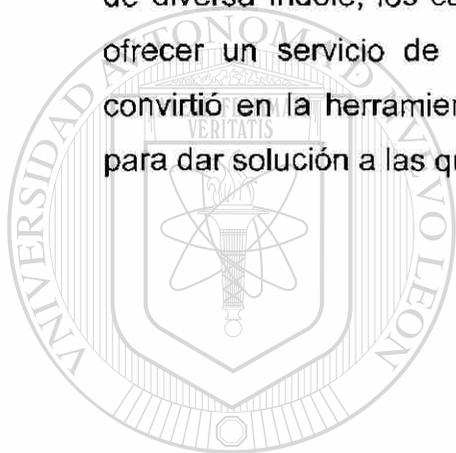
La automatización del flujo de los procesos esta basada en la tecnología "Workflow", o sea el seguimiento programado del flujo de la información a través de cada una de las personas responsables de proporcionar este servicio, utilizando como herramienta de trabajo una computadora conectada en red, la cual opera sobre una plataforma de "Groupware" o grupo de trabajo.

La tecnología "Workflow" se caracteriza por el seguimiento automático de un determinado reporte, en donde si éste no es atendido se comunica automáticamente mediante un correo electrónico con el superior del empleado municipal, no sin antes mandar avisos de que un reporte no esta siendo atendido; cabe señalar que este flujo es programado en base al análisis del flujo de los procesos una vez llevado a cabo el rediseño de los mismos.

Este flujo de procesos se basa en la asignación de roles con determinadas responsabilidades según la persona de que se trate; es decir cada persona tiene un rol correspondiente según su área de operación, y donde el motor de todo el proceso es el departamento de Atención Ciudadana del Municipio. Entre los beneficios que trajo consigo la implementación de esta solución, esta el tener ahora un control real de donde se encuentra cada reporte denunciado por

el ciudadano, el resolver un reporte en un tiempo menor y el de presentar información real, verídica y en línea a los funcionarios de niveles mas altos, sirviendo esta misma información para la toma de decisiones.

Por último este material se fundamenta en una implementación real aplicada a la solución de un problema muy común en el ambiente del servidor público, la cual da como resultado final un sistema de cómputo de seguimiento de quejas y reportes que los ciudadanos denuncian al Municipio de San Pedro Garza García, dicho sistema cuenta con una serie de catálogos, consultas y reportes de diversa índole, los cuales son usados por los empleados Municipales para ofrecer un servicio de mejor calidad al ciudadano; es decir el sistema se convirtió en la herramienta de trabajo diaria en la cual se apoya el Municipio para dar solución a las quejas de los sampetrinos.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción del Problema

El Municipio de San Pedro Garza García carece de un control de seguimiento real y estricto de los reportes, denuncias y quejas levantados de la ciudadanía a la cual pertenecen; es decir no se les da el seguimiento correspondiente. Lo anterior trae consigo una serie de problemas como retraso en el tiempo de respuesta del servicio, existen servicios que nunca se llevan a cabo, tiempos perdidos de trabajo, no se cuenta con información al momento para toma de decisiones de altos niveles, dando una muy mala imagen al Municipio.

1.2 Objetivo

Proporcionar los elementos para disminuir los tiempos de respuesta hacia la ciudadanía en lo referente a reportes, quejas y denuncias, logrando así la satisfacción en el servicio.

1.3 Hipótesis

Supongo que los problemas con que cuenta el Municipio de San Pedro Garza García en lo referente a la atención ciudadana, se deben a que no

existe un control automatizado y completo del proceso de la información; es decir aunque exista un departamento de Atención Ciudadana, si éste no cuenta con procedimientos establecidos y herramientas tecnológicas adecuadas, es muy difícil que cumpla con su objetivo primordial que es la atención y el servicio hacia el sampetrino.

1.4 Límites del estudio

La investigación abarcará al Municipio de San Pedro Garza García en su área de Participación o Atención Ciudadana, desde el análisis de su proceso, hasta la implementación de un sistema informático que le permita seguir automáticamente el flujo de su proceso, desde que entra una queja o denuncia hasta el momento en que se le da solución.

1.5 Justificación del estudio

El tema fue seleccionado porque actualmente no existe un sistema de solución total (no solo computacional) que se acople a las necesidades del Municipio de San Pedro Garza García en ésta área, existen sistemas computacionales de atención al público, pero los cuales no cubren realmente las necesidades del Municipio hacia la comunidad. Esta investigación pretende ofrecer una herramienta real y total de trabajo para esta área de servicios hacia la comunidad.

También seleccioné este tema, porque me parece sumamente interesante e importante por la experiencia laboral en la que me veo involucrado y por el contacto directo que tengo tanto con la comunidad sampetrina como con el personal que labora en el área de Atención Ciudadana del Municipio.

1.6 Metodología

Para iniciar la investigación se seguirán los siguientes pasos:

- Tener junta de acercamiento con el departamento de Atención Ciudadana del Municipio de San Pedro Garza García.
- Diseñar entrevista de obtención de información dirigida al departamento de Atención Ciudadana.
- Analizar y definir los conceptos clave del seguimiento del flujo.
- Presentar el estudio de procesos actuales.
- Analizar el rediseño de procesos.
 - Desarrollar juntas periódicas de trabajo con los empleados encargados de la atención ciudadana.
 - Presentar el rediseño de los procesos analizados del departamento.
 - Validar resultados y conclusiones finales con los empleados del Municipio.
 - Diseñar la aplicación.
 - Validar con el departamento de Atención Ciudadana el diseño.
 - Desarrollar el Sistema Informático.
- Parametrización de la información.
- Desarrollar un plan de implementación del Sistema con el departamento de Atención Ciudadana.
 - Implementación del Sistema.
 - Capacitación a los usuarios de éstas áreas de atención.
 - Mantenimiento del Sistema

1.7 Revisión Bibliográfica

Del autor Edward Yourdon , en su libro "Análisis Estructurado Moderno" para obtener las bases en lo referente a la generación de estructura de diagramas de Flujo para el análisis de procedimientos actuales y propuestos.

James A. Senn en "Análisis y Diseño de Sistemas de Información" plantea mecanismos de análisis de información, así como procedimientos de diseños de sistemas de información, seguridad y consistencia de datos. También analiza las diversas formas de implementación de sistemas según el perfil de la organización y su propia necesidad.

David A. Ruble con su libro "Análisis y Diseño Práctico de Sistemas - Cliente Servidor con GUI", sirvió de base para la elaboración de tablas relacionales de información; así como la creación de su estructura. También dio la pauta para la generación de prototipos que sirvieron de base para el diseño del Sistema.

Roger S. Pressman en "Ingeniería del Software - Un enfoque práctico", ayudo a documentarme para el análisis de toma de decisiones en referencia a la forma de iniciar el proyecto es decir decidir si se adecuaba uno echo o se desarrollaba.

Recopilación de información del Departamento de Ingeniería de Sistemas del ITESM, de la clase de Sistemas de Información en lo referente a conceptos generales de administración, análisis, diseño, reingeniería y procesos de negocio.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

2. ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL

2.1 Procedimientos actuales

La Dirección de Participación Ciudadana del Municipio de San Pedro Garza García ha solicitado la elaboración de un sistema integral en el cual pueda controlar y dar seguimiento a todas las quejas que surgen de los ciudadanos sampetrinos desde su inicio hasta su terminación, ya que actualmente no se tiene este control; dicha Dirección ya cuenta con un sistema de cómputo, el cual se encuentra instalado en una computadora de modo monousuario, además este sistema se encuentra desarrollado en un lenguaje de programación discontinuado; es decir ya no puede ser optimizado y adecuado a las necesidades y exigencias del Municipio.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



2.1.1 Solicitud GENERAL DE BIBLIOTECAS

La preocupación principal de la Dirección de Participación Ciudadana es el seguimiento de la queja; es decir la mayor necesidad que se debe tomar en cuenta en la solución a presentar es que una queja lleve su flujo de forma automática; es decir que todo el proceso que sigue una queja desde su ingreso ya no lo haga el personal de la Dirección, sino "que lo haga la computadora", para evitar los retrasos de tiempo, los errores humanos, la pérdida de los estatus de la queja, la captura de todas las quejas en una sola computadora y en resumidas cuentas cambiar la imagen del servicio hacia el Ciudadano.

Otra necesidad que se debe cubrir en el desarrollo de la solución, es el de contar con información variada y al momento; esto quiere decir que la Dirección no quiere estar sujeta solo a algunos tipos de reporte ya preestablecidos por el sistema, ya que en ocasiones las necesidades de los altos funcionarios son muy variadas, lo que ocasiona retrasos en la presentación de la información, por tal motivo la Dirección de Participación Ciudadana requiere de alguna solución para poder mezclar todos los campos que se capturan en una queja.

El último requerimiento en el que se me hizo énfasis es, si el sistema de alguna u otra forma podría avisar cuando alguna queja no se este dando solución.

2.1.2 Requerimientos

Entre las necesidades que la Dirección de Participación Ciudadana y la Presidencia Municipal, específicamente el Alcalde desean conocer para el manejo y explotación de la información y que en su momento puedan servir para toma de decisiones en niveles mas altos se encuentran:

- Tener el control total de las quejas que se reciben de los ciudadano, ya que actualmente no es así, ya que muchas de ellas se resuelven directamente en la Secretaría y no se da aviso a Participación Ciudadana
- Las quejas pendientes de resolver por colonia y por periodos de tiempo
- Las quejas pendientes de resolver por colonia, calle y por periodos de tiempo
- Las quejas solucionadas por colonia y por periodos de tiempo
- Las quejas solucionadas por colonia, calle y por periodos de tiempo
- Las quejas que son turnadas a Dependencias Externas, pero que fueron atendidas en el Municipio
- El número de quejas correspondientes a cada Secretaría por periodos de tiempo

- El número de quejas correspondiente a cada Dirección de cada Secretaría por periodos de tiempo
- Los tipos de quejas más comunes
- Los tipos de quejas más comunes y por periodos de tiempo
- El estatus de una queja determinada
- El historial completo de una queja, incluyendo los comentarios de cada funcionario por donde paso la queja.

Los requerimientos anteriores fueron los que en un principio resultaron según las necesidades de la Dirección de Participación Ciudadana. Por lo que se ve existen varias situaciones que se deben tomar en cuenta en el diseño de la solución, que van desde la infraestructura de la organización hasta la infraestructura tecnológica a utilizar según el tipo de solución requerida. Como se vislumbra los procesos anteriores se llevan a cabo con retrasos de tiempo en la entrega de la información, información no verídica, seguimiento no óptimo se puede decir casi manual por el tipo de información que se procesa, por todo esto se vio a la necesidad de solicitar un sistema de control real y óptimo que cumpla con el flujo completo que debe seguir una queja.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

2.1.3 Procedimiento Actual

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Posteriormente a la solicitud se procedió a la entrevista con el personal de la Dirección de Participación Ciudadana, el Director y las personas de operación, dicha entrevista se realizo en forma no estructurada y con cuestionario abierto, primero solicitando la explicación del procedimiento que se sigue en la solución de una queja desde que esta es recibida.

El procedimiento de atención al ciudadano consta de varias partes, como son la entrada de las quejas, el seguimiento y atención al ciudadano y por último la respuesta oportuna o solución al problema notificado. El Municipio de

San Pedro tiene diversas formas de recibir las quejas o denuncias que atiende a diario, entre las cuales pueden ser:

- Vía telefónica
- A través del "Buzón del Alcalde"
- En visitas del Alcalde a las Colonias
- Entrevista con el Alcalde
- Atención directa de los Secretarios
- Reuniones con vecinos
- Viernes Ciudadano
- Prensa

Estas formas de entrada de las quejas se detallan a continuación:

Vía telefónica.- el ciudadano sampetrino llama a cualquier teléfono de la Presidencia y menciona que quiere reportar una queja, y se le pide que llame al departamento de Participación Ciudadana para que levanten dicho reporte. También se da el caso que cuando hablan a una determinada Secretaría y da la casualidad que la queja tiene que ver con dicha Secretaría, ésta le da seguimiento a la misma y la mayoría de las veces no se notifica a Participación Ciudadana ni siquiera que ya fue resuelta o que ya se está trabajando en un determinado reporte.

Buzón del Alcalde.- en algunas áreas estratégicas del Municipio se encuentran formatos impresos en papel para que las personas que acuden a las oficinas del Municipio puedan hacer sus observaciones o en su caso escribir algún reporte y se deposita en la urna que se encuentra al lado de los formatos. Los formatos posteriormente son revisados por personal de Presidencia y se les hace llegar al departamento de Participación Ciudadana para su debido seguimiento.

Visitas a las Colonias.- cuando el Alcalde visita una determinada Colonia, se levantan reportes hechos por los vecinos en papel y se clasifican según la

Secretaría para darles su debido seguimiento. Mas sin embargo como ya se menciono, muchas veces las Secretarías no informan a Participación Ciudadana de los avances de los mismos.

Entrevista con el Alcalde.- muchas veces los ciudadanos solicitan audiencia directamente con el Alcalde, de donde se desprenden pendientes que el Alcalde promete que se solucionarían, dichos pendientes los pasa directamente el Alcalde a Participación Ciudadana, pero en algunas ocasiones se pierde seguimiento del mismo.

Atención directa de los Secretarios.- también se presenta el caso de que algún Secretario toma las veces del Alcalde y entrevista ciudadanos y de ahí que se desprendan pendientes por cumplir, el problema en este caso es que si el Secretario esta tratando en algo que le incumbe por su giro, éste no informa al Alcalde, ni a Participación Ciudadana, solo resuelve el problema.

Reuniones con Vecinos.- otra situación que se presenta es que un grupo de vecinos se unan para solicitar alguna petición de manera colectiva al Alcalde, éste dialoga con ellos y según el tema lo turna a la Secretaría correspondiente.

Viernes Ciudadano.- todos los viernes a las 10:00 am el Alcalde y sus secretarios atienden en bajos de Palacio Municipal a los vecinos que tienen alguna petición o queja. Aquí se distribuyen en mesas por áreas, en la cual los vecinos se acercan a la mesa de interés según sus necesidades.

Prensa.- el departamento de Prensa y Comunicación Social, todos los días escucha las noticias tanto de televisión como de radio y extrae todo lo referente al Municipio de San Pedro. Cabe mencionar que también se revisan los periódicos de mas importancia del área metropolitana extrayendo como ya se mencionó todas las noticias del Municipio.

Una vez entrada la queja por alguno de los medios mencionados esta recorre cierto camino para llegar a su solución si es factible resolverlo por parte del Municipio. El Departamento de Participación Ciudadana maneja cuatro diferentes tipos de estatus sobre los cuales descansa su base de seguimiento de las quejas o reportes que entran a éste departamento, dichos estatus se mencionan a continuación:

- No iniciado.- es cuando esta recién capturado en la computadora pero no se ha turnado.
- Iniciado.- el reporte ya se turno a la Secretaría correspondiente.
- Concluido.- el reporte ha sido terminado satisfactoriamente.
- No factible.- el reporte no puede ser atendido por el Municipio y lo turna a otra entidad externa.

Cuando el Departamento de Participación Ciudadana recibe la queja ésta lo turna a la Secretaría correspondiente para su seguimiento, y posteriormente esta lo turna a la Dirección correspondiente para su debida solución, por ejemplo si se trata de una luminaria apagada y ésta es reportada a Participación Ciudadana, ella lo turna a la Secretaría de Servicios Públicos de San Pedro, y ella a su vez lo dirige a la Dirección de Alumbrado para su solución.

La forma en que Participación Ciudadana lo turna a cada Secretaría es a través de un reporte impreso que se saca por cada Secretaria según su especialidad y se envía vía chofer a cada una de ellas, esto se hace todos los días después de las 3:00 pm, resolviéndose y atendiéndose hasta el otro día. Una vez que fue atendido la Dirección le llama vía telefónica a Participación Ciudadana o en ocasiones le llama al Coordinador, y este a su vez a Participación Ciudadana para notificarle que ya cambio de estatus (muchas veces se pasa por alto esta notificación) de iniciado a concluido para que este se actualice en el sistema(programa elaborado de manera independiente y en un lenguaje ya obsoleto). Cabe aclarar que cuando un reporte no se puede resolver al momento por falta de material o herramienta, la Dirección notifica a

Participación Ciudadana hasta que se solucionó el problema, existiendo de por medio varios días entre la entrada del reporte y su solución.

Cuando un reporte no puede ser resuelto por el Municipio porque no le compete, este es marcado como "No Factible" y simplemente se le menciona al ciudadano que esa queja pertenece a otra entidad, por ejemplo si se reporta una fuga de agua y ésta es reportada al Municipio, éste le contesta que se debe de llamar a Agua y Drenaje y se le proporciona el teléfono para que sea reportado. Estos reportes también se contabilizan ya que de una u otra manera el ciudadano esta siendo atendido.

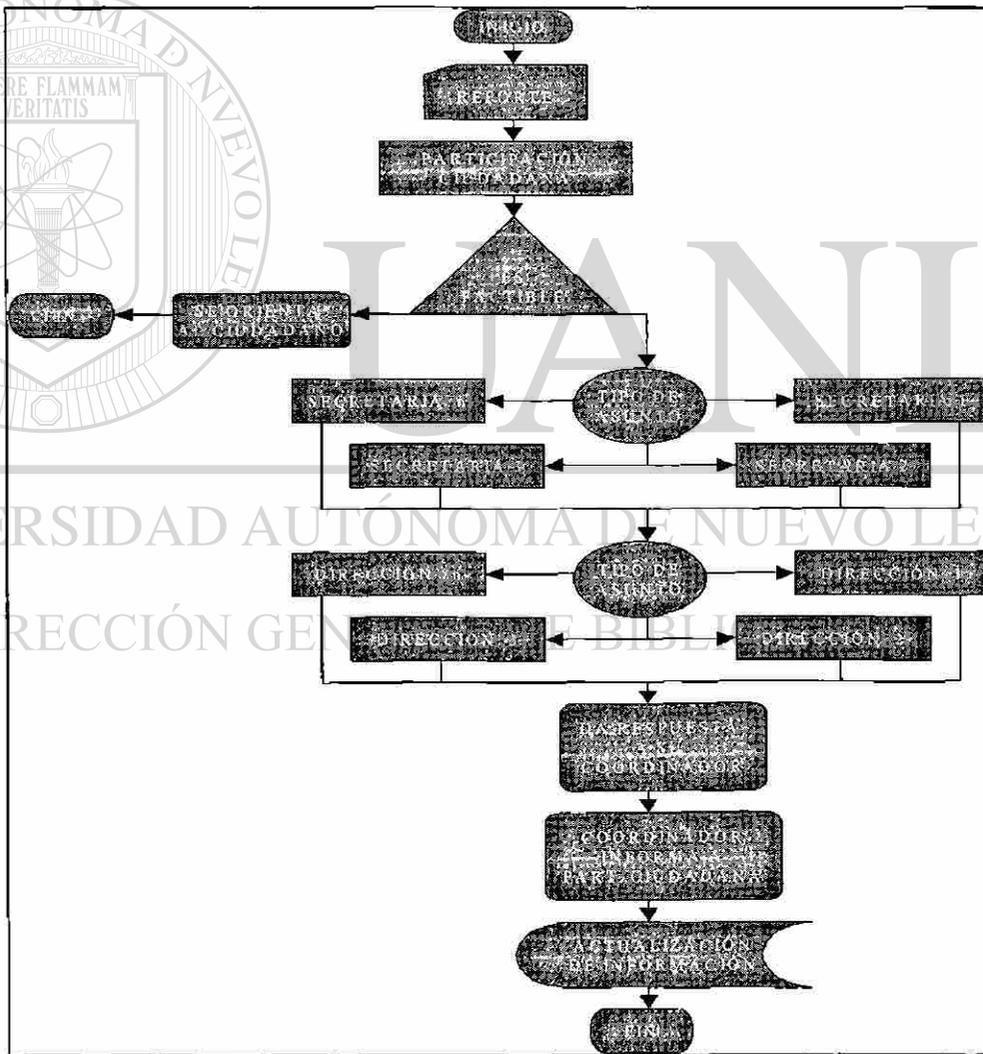


Figura 2.1 Flujo normal de la Información.

Tomando como método los árboles de decisión, para el seguimiento del flujo a detalle, desde la entrada de la Queja tanto por Participación Ciudadana como directamente de la Secretaría, nótese como se pierde el seguimiento del flujo integral de la información, cuando esta es dirigida por la Secretaría.

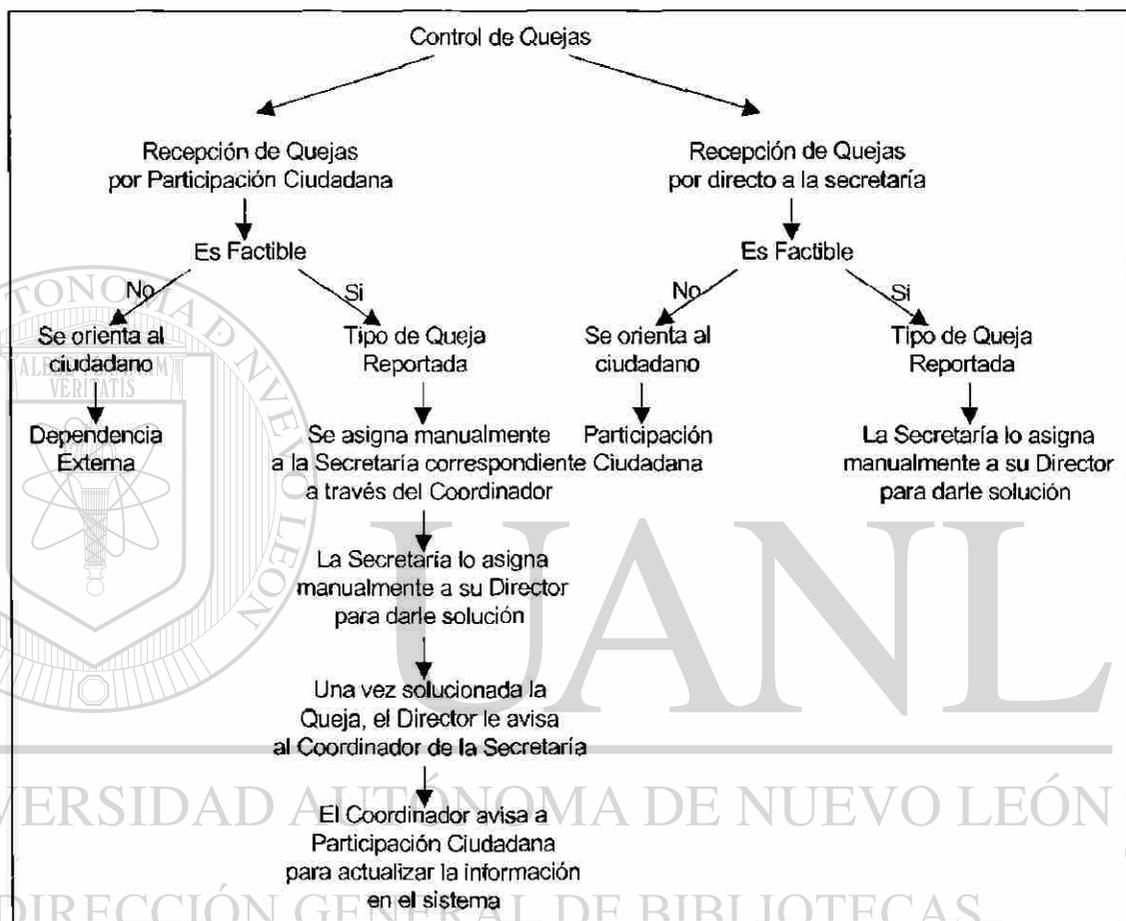


Figura 2.2 Arbol de decisión.

2.2 Personal existente

El Municipio cuenta con doce Secretarías y el DIF, en cada una existe una persona encargada de llevar el seguimiento de los reportes o las quejas que llegan a su Secretaría y turnarlos a su Dirección correspondiente. Esta persona es la responsable de que se dé solución al reporte levantado por parte del personal operativo de la Dirección que le compete la queja, a esta persona se le

llama Coordinador de Atención Ciudadana y es el que muy ligado con el Departamento de Participación Ciudadana del Municipio de San Pedro.

Dentro del Departamento de Participación Ciudadana, existe un Director, el cual es el responsable de organizar reuniones con los coordinadores de cada Secretaria, de que las quejas sean resueltas, de la obtención de reportes al Alcalde. También cuenta con dos personas que son las encargadas de recibir las llamadas y capturarlas en el sistema, se encargan además de la impresión de los reportes que son entregados a cada área para su debida solución. Éstas dos personas son las que tienen la capacidad y el conocimiento de decidir que reporte le corresponde a que Secretaria; es decir ellas son las que los clasifican por tipo de queja, distribuyéndolo en la Secretaria correspondiente y por ende mandarlos imprimir por Secretaria y por Dirección para su debida solución, dichas personas son las que están en contacto directo con los Coordinadores de cada Secretaria.

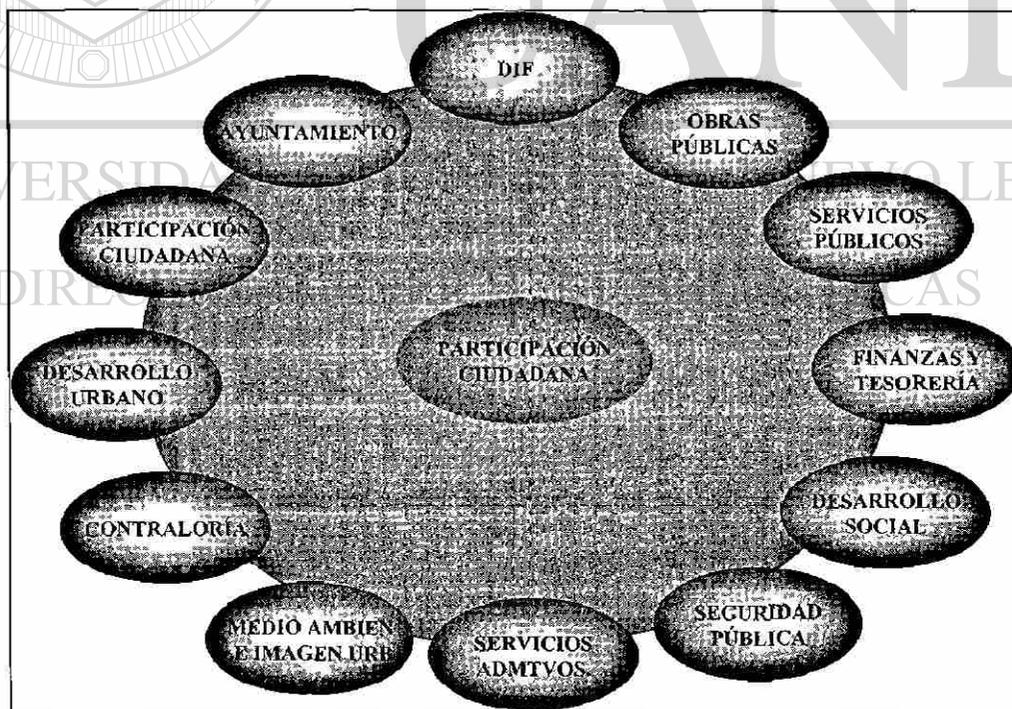


Figura 2.3 Relación de Participación Ciudadana con los Coordinadores de las Secretarías.

2.3 Área actual

El Departamento de Participación Ciudadana se encuentra físicamente separado de las demás áreas de Coordinación de la Atención Ciudadana. El área física con la que cuenta actualmente se reduce a un área abierta compartida con otras Direcciones, equipada con tres teléfonos convencionales, de los cuales dos de ellos son para atender llamadas de quejas y un tercer teléfono utilizado por el Director de Participación Ciudadana.

También cuenta con una computadora y una impresora, la cual opera de manera local y aislada; es decir no comparten información, por lo que solo una persona puede estar capturando a la vez. En dicha computadora se captura información, se realizan consultas y se imprimen los reportes que se entregan a diario.

Cuenta además con una sala de juntas donde se reúnen cada quince días los Coordinadores de Atención Ciudadana para ver detalles de avances de un determinado reporte hasta el manejo de un tipo de procedimiento.

Se cuenta con dos escritorios convencionales no equipados para telefonía, computadora y recepción de llamadas, lo que hace poco óptima su operación. ®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

2.4 Sistema Actual

Actualmente el Departamento de Participación Ciudadana, cuenta con un sistema mono-usuario, en el cual se capturan todas las quejas y reportes que llegan a este Departamento. El sistema se encuentra desarrollado en una herramienta ya obsoleta (foxpro v5.0 para DOS) y difícil de crecer para que este pueda ser óptimo de acuerdo a la demanda que se tiene, este tiene la capacidad de distribuir la información de la siguiente manera:

- Secretaria
- Departamento
- Estatus
- Colonia
- Fecha
- Historial

Por lo tanto a través de dicho sistema se obtienen reportes y estadísticas por estatus. Pero una de las situaciones más importantes es que este sistema no puede ser usado por dos o más personas al mismo tiempo; es decir aunque se comprara otra computadora de nada serviría ya que si se instala el sistema en la otra computadora éstas no tendrían la misma información y por lo tanto se generarían datos inconsistentes y no reales.

El sistema también proporciona un número de folio automático para tener un control de la información que se tiene almacenada. También es utilizado el folio para ver los avances de un determinado reporte (si es que se mantiene actualizada la información), ya que a cada ciudadano que llama a Participación Ciudadana para levantar un reporte se le dice cual es su número de folio para hacer consultas de avance de un determinado reporte a través de su folio.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

2.5 Inicio de la queja

Una queja nace de la necesidad de un ciudadano hacia el Municipio y se inicia al momento en que éste la externa a través de algún medio. La queja como ya se mencionó se accesa a través de diversas vías. El flujo general que sigue la queja se muestra en la figura 2.4, en donde se muestra en forma de bloques el flujo de cualquier queja que entra, cabe señalar que en dicha figura se representa el flujo de una forma muy general, existen otras figuras donde se presentan mas a detalle.

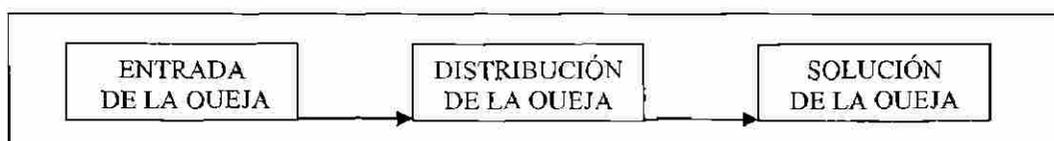


Figura 2.4 Flujo general de cualquier queja.

Toda queja debería de entrar al Municipio por Participación Ciudadana, para que realmente se pueda tener control de las mismas, esto no ocurre ya que cuando una queja entra directamente a la Secretaría correspondiente y Participación Ciudadana no se da cuenta ni se le avisa, dicha queja ya no se contabiliza, aún y se le haya dado solución.

Otra situación es cuando una queja es recibida directamente por la Secretaría, pero la queja no corresponde a ella, la Secretaria muchas veces comete el error de asignarla directamente a la Secretaria que considera "que debería de atenderla", sin consultar a Participación Ciudadana, aquí también se pierde el control, y posteriormente el ciudadano llama para ver el avance de su queja o porque no ha sido resuelta y nadie sabe de ella.

2.6 Seguimiento de la queja

El ciudadano sampetrino puede ver "avances" de la solución dada a su reporte específico, ya que el Municipio se debe comunicar con el ciudadano antes de 24 horas después de haberse reportado la queja, esto como política para que el ciudadano se sienta atendido (aunque en muchos casos no se lleva a cabo) y el reporte debe de ser resuelto antes de 48 horas a menos que exista algún impedimento por falta de material o alguna situación repentina como lluvias, etc. En estos casos el coordinador debe administrar a sus respectivos Directores (que son realmente los que dan la solución física a los trabajos) para que lo mantengan informado a él, esto se realiza "marcando" en los reportes que se les entrega a diario por parte de Participación Ciudadana cuales han

sido solucionados, y los Coordinadores a su vez informarle al Departamento de Participación Ciudadana para que actualice el sistema, esta última comunicación se realiza vía telefónica o el Coordinador se traslada al Departamento de Participación Ciudadana con una copia de los reportes impresos "marcados", para que estos sean actualizados. No cabe por mas hacer notar que la información no se tiene en línea para algún tipo de toma de decisiones.

Una vez entendido esto, el ciudadano llama a Participación Ciudadana para ver el estatus de su reporte, y este a su vez le solicita el número de folio para localizar su queja en el sistema, si el ciudadano no cuenta con el folio por alguna causa se puede localizar mediante el nombre o su teléfono, para informarle los avances o la situación de dicho reporte.

Cuando un reporte es "no factible", esto se le debe hacer saber al ciudadano, ya sea el Departamento de Participación Ciudadana o el Coordinador de Atención Ciudadana de la Secretaría que lo pretendía resolver.

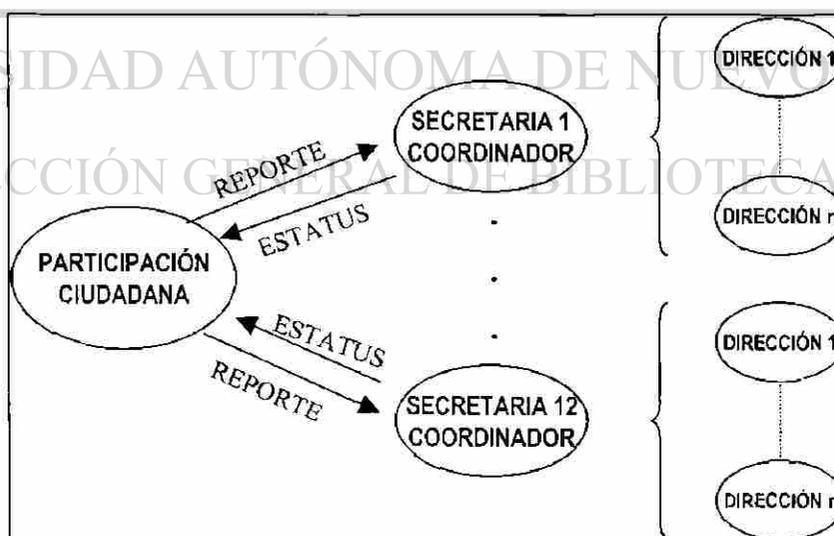


Figura 2.5 Seguimiento de la queja.

2.7 Información entregada al Alcalde

La información que debe proporcionar el Departamento de Participación Ciudadana, además de los reportes impresos que se entregan a cada Secretaría para que sean atendidos son los siguientes:

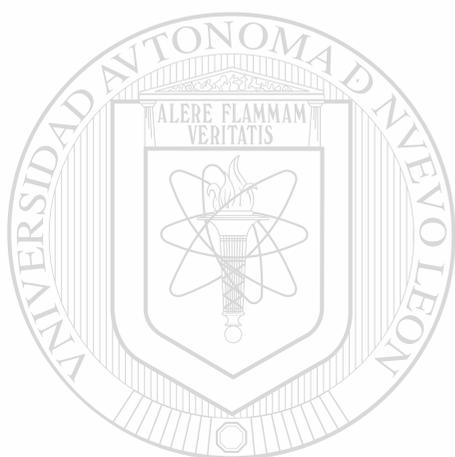
Reporte estadístico por mes.- este reporte se corre mensualmente, y contiene información en forma de porcentaje, en relación a la cantidad de reportes atendidos por mes, en donde se especifican cuantos han entrado, cuantos se han concluido y cuantos son no factibles. Dicho reporte tiene las opciones de imprimirse por Secretaría y por Dirección. Este reporte es el que se utiliza para medir el rendimiento de las Secretarías y Direcciones y se le entregan al Alcalde, el cual ve forma particular con cada una de sus Secretarías correspondientes.

Reporte por colonias.- cuando el Alcalde va a una determinada Colonia de San Pedro, éste solicita a Participación Ciudadana una reporte de dicha Colonia, el cual contiene todas las quejas o reportes de la misma en un determinado período de tiempo; así como el estatus de dichos reportes. El Alcalde estudia los reportes antes de ir a la Colonia para estar preparado en cuanto a lo que le puedan decir los vecinos de la misma.

Reporte específico.- cuando un vecino, grupo de ellos, empresa o alguien va a reclamar respecto a una determinada queja, el Alcalde solicita un reporte del mismo, con todos sus datos generales, cuando entro, que estatus tiene, a quien se le turno y lo más importante el historial del mismo. De esta manera el Alcalde se prepara para una situación específica o llamar al responsable de haberlo atendido y pedirle cuentas para que sean solucionado.

Los reportes mencionados anteriormente son a los que el sistema actual los tiene ya acostumbrados, ya que no pueden ver los reportes de las Quejas

directamente, solo a través de Participación Ciudadana; es decir ni el Alcalde, ni los Secretarios pueden ver los avances al momento solo a través de una petición telefónica, donde se solicita una impresión de los reportes para ver los estatus correspondientes, cabe recordar que la información no es cien por ciento confiable por lo que se mencionó con anterioridad.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

3. FLUJO DE INFORMACIÓN PROPUESTO

3.1 Análisis de la situación propuesta

La propuesta general de solución en base a el análisis y a las necesidades establecidas en el capítulo anterior se presenta a continuación:

- Recepción de reportes (quejas) vía telefónica y electrónica
- Búsquedas de información mas eficientes mediante diversos campos
- Establecer un control automatizado del flujo de las quejas.
- Implementar un mecanismo para la manipulación de la información, de manera que esta sea real y al momento (reporteador).
- Implementar mecanismos de consulta del estatus de una queja al día y mediante diversos medios.
- Implementar controles de seguimiento de las quejas (workflow)
- Implementar mecanismo de respuesta electrónico hacia el ciudadano

3.2 Rediseño de Procesos

También conocida como Reingeniería, es el rediseño radical del proceso de negocio verificando que las actividades que se realizan se lleven de la mejor manera posible, por ejemplo la reducción de costos, optimización de procesos, identificación de actividades repetitivas, aumento de la calidad, mejoramiento del servicio maximizar el uso de la Tecnología de la información, etc. Es decir

es una reconceptualización radical de la naturaleza del negocio y de la organización.

3.2.1 Conceptualización

Los sistemas de Información y Cambios Organizacionales descansan sobre cuatro áreas muy importantes:

1. Automatización
2. Racionalizar los Procedimientos
3. Reingeniería del Negocio
4. Cambio de Paradigma

Automatización.- uso de las computadoras para acelerar el desarrollo y mejorar el desempeño de las tareas existentes.

Racionalizar los Procedimientos.- estandarizar los procedimientos identificando cuales son los puntos que en realidad deben automatizarse y cuales deben de mantenerse en forma personalizada o manual.

Reingeniería del Negocio.- rediseño radical del proceso de negocio verificando las actividades que se realizan:

- Las actividades repetitivas
- Uso intensivo del papel para reducir costos
- Aumentar la calidad
- Mejorar el servicio y
- Maximizar el uso de Tecnología de Información (IT)

Cambio de Paradigma.- reconceptualización radical de la naturaleza del negocio y la naturaleza de la organización. Es importante hacer un cuestionamiento ¿Qué tanto cambio es bueno?.

Es importante entender bien el concepto de "Procesos de Negocio", para el desarrollo de una solución real y con calidad, éste se define como la única forma en la cual la organización coordina y organiza sus actividades de trabajo, información y conocimiento para producir un valor agregado a sus productos o servicios.

Se recomiendan cinco pasos para el rediseño, los cuales se mencionan a continuación:

1. Desarrollo de la visión del negocio y objetivos.
2. Identificar los procesos a ser rediseñados.
3. Entender y medir el desempeño de los procesos existentes.
4. Identificar la oportunidad para utilizar Tecnología de Información.
5. Construir un prototipo del nuevo proceso.

3.2.2 Rediseño Propuesto

A continuación se presenta la propuesta o rediseño para llevar a cabo la solución de las necesidades de la Dirección de Participación Ciudadana.

Objetivo. Mejorar el servicio al ciudadano

Identificación de Procesos. Los procesos identificados en base al análisis son:

- El flujo que sigue una queja dentro del Municipio
- La obtención de información verídica y al momento
- Reducir el tiempo de respuesta al ciudadano
- Consulta de avances de una queja

Propuesta. Según el análisis de la situación actual, aprovechando que cada Secretaría cuenta con un coordinador de Participación Ciudadana, ahora la

captura y actualización de estatus de los reportes (quejas) se realizará de cada uno de los puntos, siempre y cuando pertenezcan a dicha Secretaría.

La propuesta parte de la situación tecnológica con que cuenta el Municipio de San Pedro Garza García, este es un punto muy importante ya que no tendrá que invertir dinero en la creación de la infraestructura de red, ni en la plataforma de Workflow, necesaria para la solución de sus necesidades, la plataforma tecnológica con que se cuenta es la siguiente:

- Todas las áreas (Secretarías y direcciones) del Municipio se encuentran en Red, ya sea a través de fibra óptica, enlaces DSO's, cableado UTP, coaxial y antenas inalámbricas.
- Sistema operativo de la Red Windows NT V4.0
- Plataforma de correo electrónico propio Lotus Notes V4.6 (Workflow)
- Enlace propio de internet a 256 kb (próximamente 1 Mb)

También se toma en cuenta que el desarrollo del sistema será realizado por personal interno de sistemas del Municipio, lo que hace que el costo sea representativo, en el aspecto que realmente solo se requiere para su desarrollo una parte mínima de asesoría externa.

Partiendo de esta base de mejora, la agilización de los servicios se llevará a cabo como se muestra en el siguiente rediseño:

- El sistema será instalado para optimizar tiempos en las computadoras de los Secretarios, Directores y Coordinadores.
- Al ser capturada una queja, se le dará al ciudadano que la está reportando un número de FOLIO, siendo éste a través del cual el ciudadano podrá llamar y preguntar el avance de su queja, también se le proporciona un PASSWORD, en caso de que el ciudadano quiera verificar el estatus a través de Internet.

- El Coordinador de cada Secretaría podrá capturar y dar seguimiento a sus reportes desde su sitio.
- El estatus es "no iniciada", mientras que no se turne al Director; es decir al pasar la Queja de Participación Ciudadana al Coordinador de la Secretaría, el estatus sigue siendo "no iniciada", hasta que la recibe el Director y este actualiza en el sistema el estatus.
- El Coordinador de cada Secretaría es la persona que tendrá derechos para cambiar el estatus a "terminado", según los comentarios de sus Directores; esto por la razón de que el Coordinador tenga necesariamente que estar monitoreando los avances de los Directores.
- El Coordinador turnará cada reporte a través de la computadora a sus Directores correspondientes para darle solución a dicho reporte.
- El Director una vez llegada su queja correspondiente, éste le dará seguimiento en el Sistema, teniendo la información lo mas actualizada posible (esta es la parte donde el funcionario que le dará el servicio llama directamente al ciudadano para decirle que su queja esta siendo atendida).
- El sistema solicita el nombre del Funcionario que va a atender la queja, de esta manera se asignan responsabilidades.
- El Director al actualizar el estatus deberá de señalar cual fue el trabajo que hizo y en que fecha, quedando esto almacenado en el historial de la queja correspondiente para futuras aclaraciones.
- La Dirección de Participación Ciudadana y el Alcalde podrán checar desde sus computadoras los estatus de las quejas en línea, ya que es una sola base de datos.
- Si un reporte no esta siendo atendido por algún Funcionario, al pasar 24 horas después de haberse recibido por parte del Director y no haberse actualizado el estatus del reporte, automáticamente enviara un aviso (correo electrónico) a su superior mencionando que "X" reporte no ha sido atendido por "Y" persona.
- Esta situación se repite de la siguiente manera: Sí el coordinador no le llama la atención a su Director, el aviso se escala a la Dirección de Participación Ciudadana para llamarle la atención al Coordinador, y si aún así no se

atiende, el aviso se escala con el Alcalde, reportando al Funcionario que no ha dado respuesta al reporte.

- El sistema maneja cuatro diferentes estatus en cada reporte: No iniciado, Iniciado, No Factible y Concluido.
- Un reporte se considera terminado cuando el estatus se encuentra en Concluido ó No Factible y el responsable de actualizar a este estatus es el Coordinador, aunque también Participación Ciudadana tendrá permiso para modificar estatus.
- La Dirección de Participación Ciudadana recibe quejas, mas no las soluciona, solo las turna a las Secretarías correspondientes.
- La Dirección de Participación Ciudadana es la responsable de obtener estadísticas para el Alcalde y los secretarios.
- La Dirección de Participación Ciudadana informa sobre el estatus de los reportes a los ciudadanos.
- El ciudadano también puede llamar para ver el estatus de su reporte directamente a la Secretaría si así lo desea.
- El ciudadano también puede ver el estatus de su reporte desde Internet a través de la Página del Municipio de San Pedro (www.sanpedro.gob.mx).
- Cuando una Secretaría recibe una queja o reporte que no le pertenece, ésta lo captura para dar la atención al ciudadano y no traerlo de un teléfono a otro y posteriormente le dice al Sistema que mande dicha queja a la Dirección de Participación Ciudadana (el Sistema trae la opción de turnar a Participación Ciudadana una queja de este tipo), para que ésta a su vez lo turne a quien le corresponda.
- En el caso anterior una Secretaría NO puede mandar a otra directamente el reporte, es necesario que pase a la Dirección de Participación Ciudadana, para evitar que el reporte sea mandado a otra Secretaría equivocada, ya que la única Dependencia capaz de saber cuales reportes le pertenecen a que Secretaria es la Dirección de Participación Ciudadana.
- Un reporte o queja también se puede iniciar a través de Internet, mediante la página del Municipio (mencionada anteriormente).

- El sistema esta preparado para enviar un correo electrónico al ciudadano que cuente con este servicio para decirle que su reporte ya esta siendo atendido, que no es factible o en su caso que ya fue solucionado.
- En la parte de la explotación de la información se incluye un programa (reporteador), en el cual se podrá manipular la información de la Base de Datos.
- La explotación de la información (reportes a la medida) mencionada en el punto anterior se extrae de una Base de Datos Replicada, no de la de producción, para no afectar el rendimiento de la misma. Dicha replica se hace todos los días a las 12:00 am, para no afectar la captura diaria.
- El reporteador solo estará instalado en la Dirección de Participación Ciudadana, los Coordinadores de cada Secretaria y en la oficina del Alcalde.
- Se recomienda finalmente un Administrador del Sistema (no capturista de Participación Ciudadana, ni Coordinador, etc. sino una persona técnica), el cual pueda estarle dando mantenimiento al mismo (respaldos, restauración y depuración de información, mantenimiento a los correos, actualizaciones al sistema).
- Se recomienda que esta persona también asista a las juntas con los Coordinadores de Participación Ciudadana.

Este rediseño en los procesos vendrían a solucionar las necesidades del Municipio de San Pedro Garza García en lo referente al servicio hacia los ciudadanos, desde que se recibe hasta que se soluciona una queja.

En forma gráfica el rediseño se puede resumir mediante la siguiente gráfica en la cual se muestra como se va actualizando el estatus; así como la integridad de la información a través de todos sus roles.

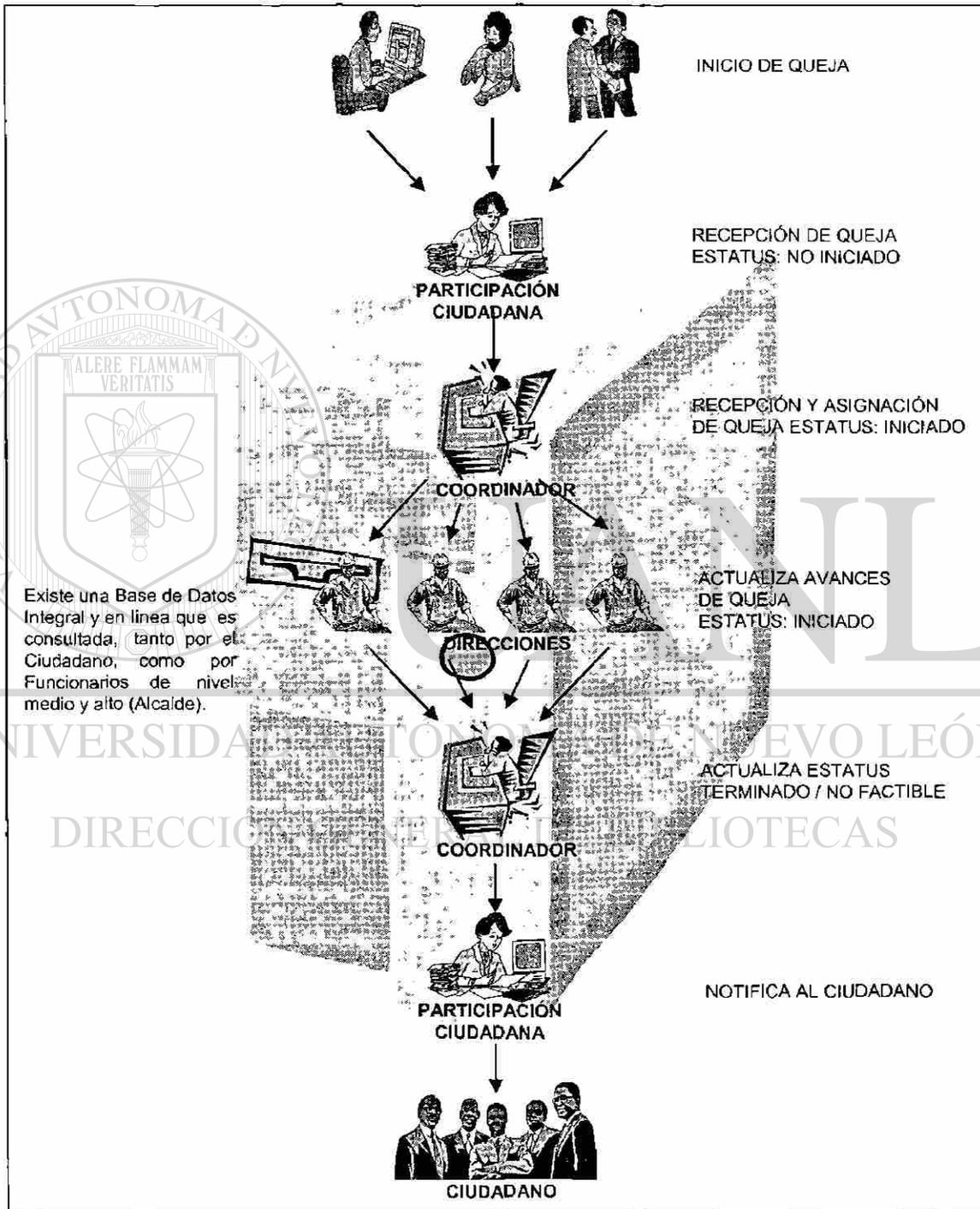


Figura 3.1 Esquema gráfico del rediseño.

Es importante hacer notar que para que el proyecto tenga éxito se deberán considerar varios factores:

Visión. Se debe tener bien claro adonde se quiere llegar con el proyecto, no tanto como, sino más bien el objetivo; es decir tener la visión es esencial pero esta debe ser comunicada si se desea movilizar con éxito el personal de la organización y otros recursos para construir y mantener un plan viable de sistemas de información.

Reconocimiento y comunicación con la alta Dirección. Esta es una situación muy clara, ya que si no se cuenta con el apoyo de la gente que toma decisiones y que este empujando el proyecto es muy difícil que salga adelante.

Cambio de cultura. Saber inducir en el personal el cambio de hacer las cosas de otro modo mas eficiente y fácil para ellos, quitando el temor de que serán sustituidos por la tecnología, sino mas bien será su herramienta de trabajo la cual les facilitará las cosas.

Involucramiento del personal. Otro aspecto importante es el sensibilizar a las personas y que estas sean involucradas en el proceso, según en la etapa en que se este avanzando.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

3.3 Análisis actual de Procesos

A continuación se muestra el diagrama de flujo del proceso actual, donde la Dirección de Participación Ciudadana es el centro que almacena la información pero de manera independiente y manual; es decir no se encuentra optimizada, ni fluye a través de las dependencias ya que no se esta preparada ni diseñada para dar seguimiento a las quejas de forma automatizada y en línea.

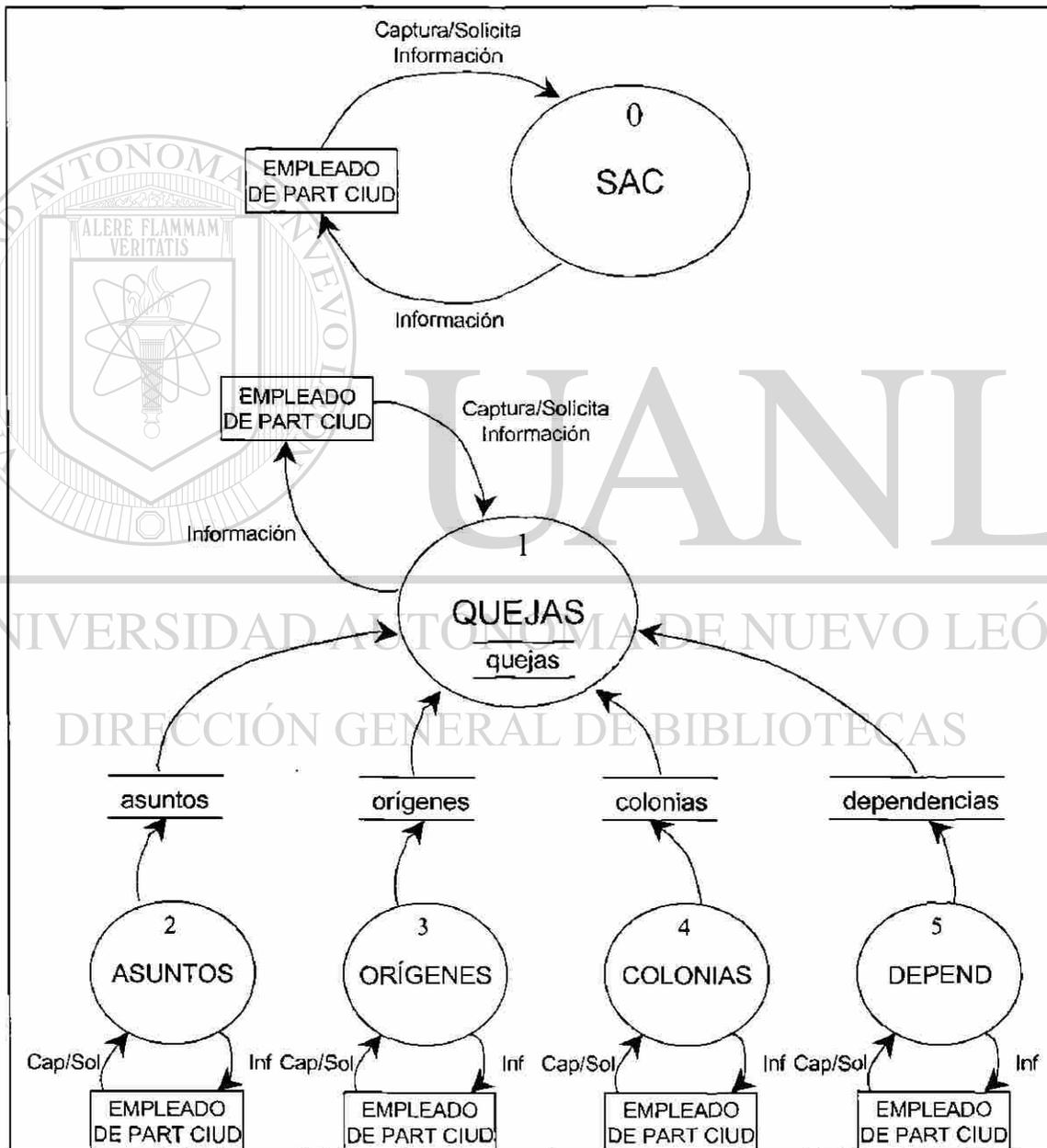


Figura 3.2 Diagrama de flujo actual (Burbuja)

3.4 Análisis de la situación Propuesta

El análisis de la situación propuesta según el rediseño elaborado, estableciendo las distintas entradas al sistema, operando éste en una plataforma de Workflow, conectadas las computadoras en red de todos los usuarios involucrados, servicio de acceso a Internet, configurados los correos electrónicos y establecidos los roles de cada usuario dentro del sistema es el siguientes:

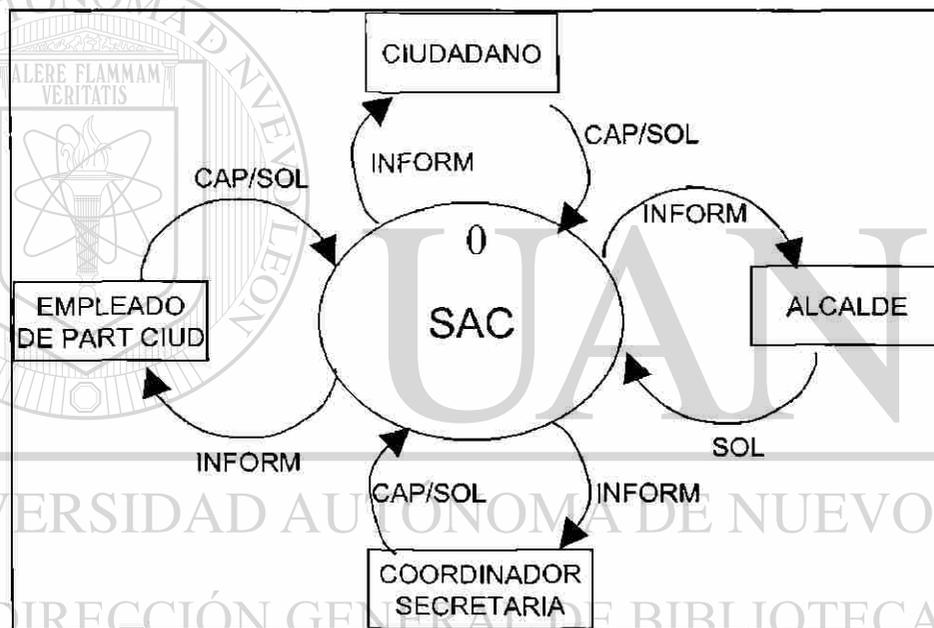


Figura 3.3 Diagrama de flujo propuesto, Parte I (Burbuja)

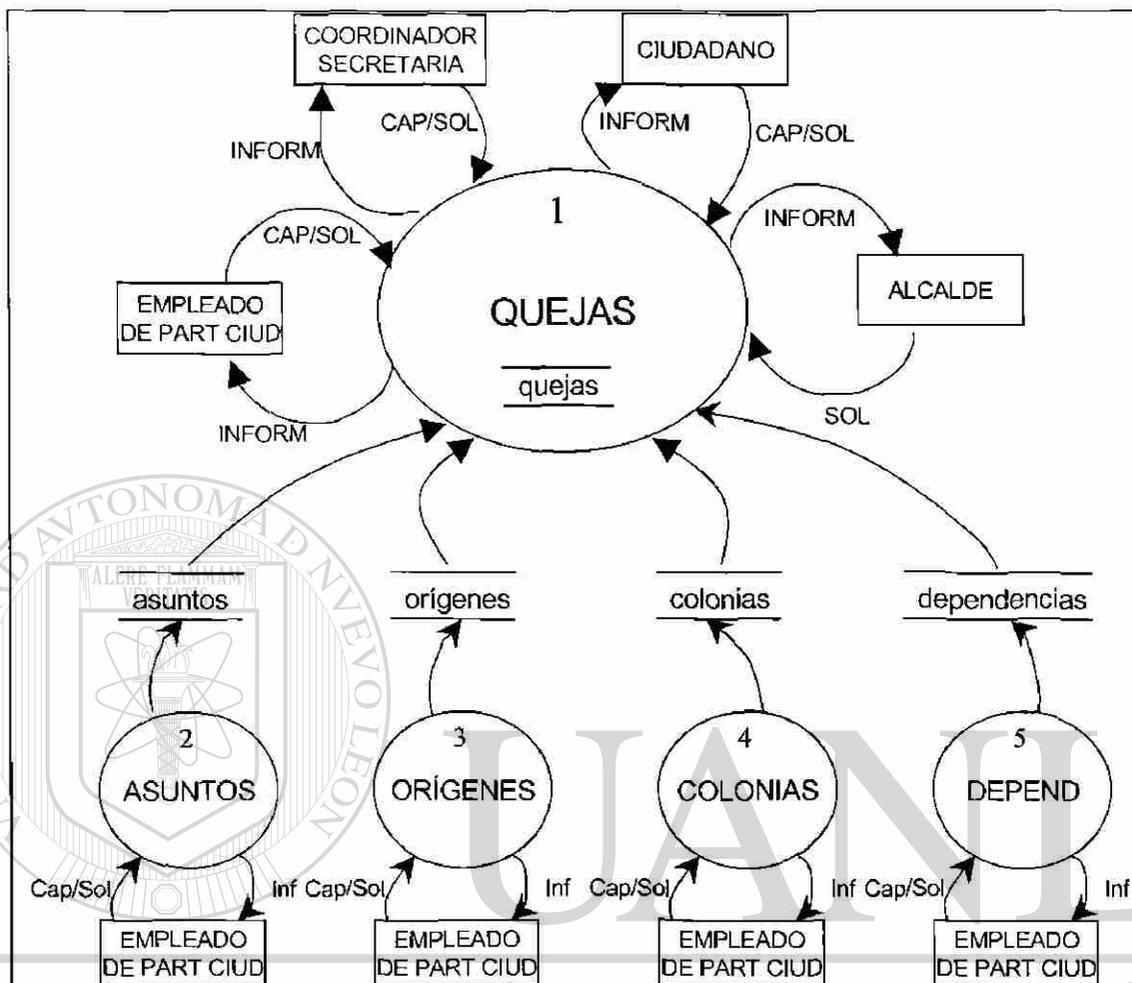


Figura 3.3 Diagrama de flujo propuesto, Parte II (Burbuja)

Es importante recalcar que según el rol del usuario, las opciones del sistema variarán, ya que no son las mismas funciones que realizarán el Empleado de Participación Ciudadana, el Coordinador de la Secretaría, el Director, el Ciudadano y el Alcalde. La pantalla será similar pero las opciones serán algo diferentes, dichas variaciones se explicarán detenidamente en el Diseño del Sistema.

3.5 Estructura Modular

Enseguida se presenta una esquema de la estructura de la aplicación general del sistema, requerido como solución y tomando en cuenta la característica de operación general del mismo (bajo una plataforma de Workflow), en donde según el usuario es el rol correspondiente; es decir cada uno de los diversos usuarios tendrá la siguiente estructura, pero en forma particular variará en sus opciones internas.

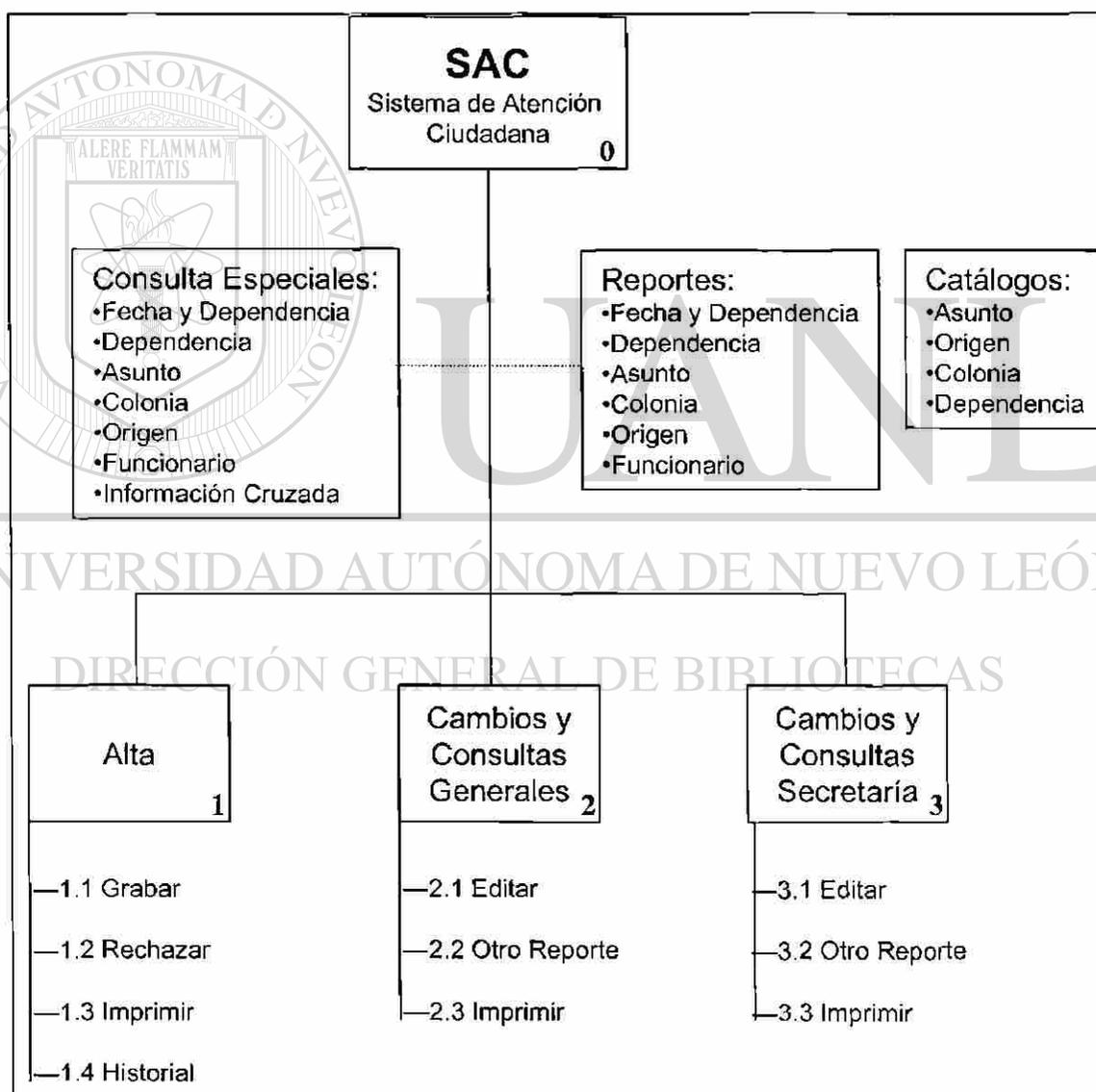


Figura 3.4 Estructura Modular

3.6 Diagrama de Análisis

1. Alta.

1.1 Grabar o Alta de reporte.

FUNCIONAL	OPERACIONAL	AUDITORÍA	CONFIGURACIÓN
Se captura la queja que se recibe, indicando los datos generales de la misma.	Se almacena la información en la B.D. general de quejas. Módulo de ayuda.	Verifica el usuario que esta dando de alta la queja, mas no el folio, ya que este es secuencial.	Tiene ciertos accesos según el rol del usuario dentro del sistema.

1.2 Rechazar.

FUNCIONAL	OPERACIONAL	AUDITORÍA	CONFIGURACIÓN
Opción para regresar una queja que no le corresponda a una Secretaría.	Módulo de ayuda.	Verifica el usuario que regresa la queja.	Tiene ciertos accesos según el rol del usuario dentro del sistema.

1.3 Imprimir.

FUNCIONAL	OPERACIONAL	AUDITORÍA	CONFIGURACIÓN
Manda a impresión la queja recién capturada.	Módulo de ayuda.		Tiene ciertos accesos según el rol del usuario dentro del sistema.

1.4 Historial.

FUNCIONAL	OPERACIONAL	AUDITORÍA	CONFIGURACION
Opción para actualizar los avances de una queja, según el rol.	Se almacena la información en la B.D. general de quejas. Módulo de ayuda.	Verifica el usuario que actualiza el historial.	Tiene ciertos accesos según el rol del usuario dentro del sistema.

2. Cambios y Consultas Generales.

2.1 Editar.

FUNCIONAL	OPERACIONAL	AUDITORÍA	CONFIGURACIÓN
Opción para consulta y modificación de una queja ya existente.	Actualiza la información de la B.D. Módulo de ayuda.	Verifica el usuario que actualiza y que el folio de la queja exista.	Tiene ciertos accesos según el rol del usuario dentro del sistema.

2.2 Otro Reporte.

FUNCIONAL	OPERACIONAL	AUDITORÍA	CONFIGURACIÓN
Opción para optimizar una nueva captura.	Se almacena la información en la B.D. general de quejas. Módulo de ayuda.	Verifica el usuario que actualiza el historial, así como si los datos de la persona ya existen.	Tiene ciertos accesos según el rol del usuario dentro del sistema.

2.3 Imprimir.

FUNCIONAL	OPERACIONAL	AUDITORIA	CONFIGURACIÓN
Manda a impresión la queja capturada.	Módulo de ayuda.		Tiene ciertos accesos según el rol del usuario dentro del sistema.

3. Cambios y Consultas de la Secretaría.

3.1 Editar.

FUNCIONAL	OPERACIONAL	AUDITORIA	CONFIGURACIÓN
Opción para consulta y modificación de una queja ya existente.	Actualiza la información de la B.D. Módulo de ayuda.	Verifica el usuario que actualiza y que el folio de la queja exista.	Tiene ciertos accesos según el rol del usuario dentro del sistema.

3.2 Otro Reporte.

FUNCIONAL	OPERACIONAL	AUDITORIA	CONFIGURACIÓN
Opción para optimizar una nueva captura.	Se almacena la información en la B.D. general de quejas. Módulo de ayuda.	Verifica el usuario que actualiza el historial, así como si los datos de la persona ya existen.	Tiene ciertos accesos según el rol del usuario dentro del sistema.

3.3 Imprimir

FUNCIONAL	OPERACIONAL	AUDITORÍA	CONFIGURACIÓN
Manda a impresión la queja capturada.	Módulo de ayuda.		Tiene ciertos accesos según el rol del usuario dentro del sistema.

Los reportes que maneja la aplicación están basados básicamente en un reporteador general de datos; es decir de una sola pantalla se pueden obtener una diversa variedad de reportes.

Lo anterior se realiza cruzando los campos entre sí, contenidos en la base de datos, y dicho cruce de información se ejecuta a deseo del usuario; los campos con los cuales se pueden realizar dicho cruce de información son los siguientes:

- Fecha
- Dependencia
- Funcionario
- Asunto
- Origen
- Estatus
- Colonia

Un ejemplo de lo anterior es por decir se requiere un reporte de todas las quejas pendientes (estatus), del mes "X", de la Dependencia "Y", que tuvo su origen "Z" y de la Colonia "W"; como se ve se puede "jugar" con la información, según las necesidades que se tengan.

Los reportes también incluyen información estadística y gráfica, según la información a presentar. La información que se cruza se realiza desde una base de datos replicada, esto con el fin de no afectar el "performance" del Sistema, evitando que el sistema se alente en cuanto al tiempo de respuesta.

Las consultas que maneja la aplicación se encuentran a disposición de los usuarios básicamente en línea a diferencia de los reportes que se realizan a través de una replica de información para no afectar la base de datos de producción. Las consultas fueron requeridas para proporcionar información inmediata y en línea requerida tanto por los ciudadanos como por funcionarios de alto nivel. La información puede ser consultada de diferentes maneras:

- 
- Calle
 - Colonia
 - Estatus
 - Folio
 - Nombre
 - Secretaría
 - Departamento
 - Fecha

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



La aplicación utiliza para su operación varias bases de datos de apoyo para el flujo y buen desempeño del sistema, cada una mantiene información específica requerida para la alimentación de la base de datos general de quejas. Dichos catálogos de apoyo son los siguientes:

- Dependencia
- Colonia
- Origen
- Asunto

La aplicación esta preparada para que los mismos usuarios estén dando mantenimiento a los catálogos, para no tener dependencia del departamento de Sistemas. Como se menciona anteriormente el responsable de mantener la información general y total del Sistema de Atención Ciudadana es el departamento de Participación Ciudadana, por lo tanto ellos son los responsables de tener actualizados los catálogos requeridos para la operación del Sistema.

3.7 Procedimiento General de Operación

3.7.1 Introducción

Para que el Sistema pueda iniciar su operación por primera vez se requiere que las bases de datos de los catálogos, sea alimentada; esto para que a la hora de captura de una queja no entorpezca el proceso de captura porque falta algún dato que debería de estar contenido en los catálogos, ocasionando que el usuario deba salir del módulo de captura para darlo de alta. No se establece la función de que si el dato no existe se pueda dar de alta en ese momento, por la razón de que la información contenida en lo catálogos debe ser analizada detenidamente y no darse de alta de una manera ligera o arbitraria.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

El sistema maneja como campo "llave" el número de folio, campo que es proporcionado por el sistema de manera secuencial, para mantener una registro de todas las quejas que se reciben, impidiendo de esta manera que el usuario pueda manipular los folios de manera manual afectando la integridad de la base de datos de quejas. Hay que recordar que en el sistema se captura de manera integral; es decir en él capturan tanto personal del departamento de Participación Ciudadana, Coordinadores de las diversas Secretarías, sus Directores y los mismos ciudadanos que utilicen el Sistema desde Internet, de ahí la necesidad del folio secuencial automático.

Una situación importante es que las bases de datos tanto la principal como las de los catálogos son integrales para todo el Municipio; es decir si se realiza un cambio en alguna de ellas, se refleja en todos los usuarios del Sistema.

3.7.2 Procedimiento General de Operación

Los campos que maneja de forma general el Sistema son los mismos, según las necesidades del departamento de Participación Ciudadana; dichos campos son los utilizados en todas las pantallas de los diversos roles del Sistema, por lo que al cambiar de un rol a otro, cambian las opciones que trae consigo, los campos que presenta el sistema en todas las pantallas según su análisis se describen a continuación.

La captura se encuentra dividida en varias áreas, y en base a esa división son los campos contenidos en la misma (diferente a las opciones de los roles).

a) Datos Generales.

Folio.- es el número de control de la queja de manera general (llave); esta se forma automáticamente, para que los usuarios no la puedan alterar manualmente y es el que se le proporciona al Ciudadano, para que éste verifique el avance de su queja, ya sea vía telefónica o a través de Internet.

Password.- campo generado por el sistema de manera aleatoria, para seguridad del Ciudadano en la consulta de una queja por Internet (éste se le proporciona al Ciudadano al momento de darle el número de folio).

Estatus.- se refiere al avance de la queja, los estatus son cuatro, según el avance de la misma: No iniciado, Iniciado, No factible y Terminado.

Fecha.- es la fecha de recepción de la queja.

Hora.- es la hora de recepción de la queja.

Origen.- se refiere al concepto de donde se inicio la queja. Actualmente se cuenta con un catálogo de orígenes de quejas (Anexo 1).

Nombre del Ciudadano.- es la persona que esta levantando la queja.

Dirección.- calle y número de la persona que reporta la queja (no donde se encuentra al problema o del que se va a quejar)

Colonia.- colonia a la que pertenece la dirección anterior. Actualmente se cuenta con un catálogo de colonias (Anexo 2).

Teléfono.- teléfono de la persona que reporta.

E-mail.- correo electrónico de la persona que reporta (si se cuenta con el).

b) Datos de la Queja.

Explicar.- campo abierto para que el Ciudadano explique el motivo de la queja.

Ubicación.- dirección a la que hace referencia la queja que se esta levantando, no la dirección del Ciudadano (se puede dar el caso que se la misma).

Entre Calles.- datos para ubicar el problema de manera más rápida.

c) Datos del Receptor.

Nombre.- nombre de la persona que levanto la queja por parte del Municipio, ya sea de Participación Ciudadana o algún Coordinador.

Departamento.- se refiere al departamento al que pertenece la persona que levanto la queja. Actualmente se cuenta con un catálogo de Departamentos de quejas (Anexo 4), en dicho catálogo se encuentran ligados la Secretaría a la que pertenece dicho Departamento, así como las personas responsables de cada área .

d) Asignación del Reporte.

Secretaría.- Secretaría a la que pertenece el Departamento al cual se le asignó la queja (Anexo 4).

Departamento.- Departamento al cual se le asigno la queja (Anexo 4)

Turnado a.- nombre de la persona responsable de resolver la queja y dar aviso a su Coordinador correspondiente.

E-mail.- correo electrónico de la persona responsable de resolver la queja.

Asunto.- hace referencia al tipo de queja que se va a levantar; es decir al asunto general, esto con el fin de saber a que área se le va cargar la solución de la Queja. Actualmente se cuenta con un catálogo de asuntos (Anexo 3), el cual ya fue depurado y analizado por todas las Secretarías del Municipio; es decir al momento de ver de que tipo de asunto se trata, tanto Participación Ciudadana como el Coordinador de la Secretaría ya sabe a quien lo va a asignar. Por parte de Participación Ciudadana se tiene la experiencia de manera general (a que Secretaría le corresponde), y el Coordinador de la Secretaría de manera detallada (a que área lo va asignar dentro de la Secretaría).

e) Historial y Seguimiento.

Enviar a.- campo sugerido para cuando algún reporte deba ser visto por otra persona.

Comentarios.- este es un campo abierto, donde se capturan los avances de la solución de la queja. Este puede irse alimentando a medida que la queja va avanzando, hasta llegar al término o la no factibilidad de la misma.

Anexos.- campo utilizado para agregar información de apoyo en forma de archivo.

Los módulos con que cuenta el sistema tomando en cuenta los campos anteriores se describen brevemente a continuación:

1. Alta.

1.1 Grabar o Alta de reporte.

Aparece la pantalla de captura mostrando automáticamente el folio el cual identifica la queja, para que el ciudadano pueda consultarla posteriormente, ya sea vía telefónica o a través de Internet (Página de San Pedro).

Esta opción aparecerá tanto en la pantalla de captura de los Coordinadores como en Participación Ciudadana.

1.2 Rechazar o Aceptar.

Este módulo se utiliza para cuando un reporte es recibido se pueda tener la opción de aceptar (si la queja pertenece al área asignada), o rechazar (si no le corresponde). Cabe mencionar que se encuentra en la parte de altas por la razón de que se van a realizar modificaciones al reporte al solucionarse la queja o ir avanzando en su estatus.

Esta opción aparecerá tanto para los Coordinadores de la Secretaría como en los Directores o supervisores que dan solución directa a la queja.

1.3 Imprimir.

Opción que sirve para imprimir lo que se tiene en pantalla, ya sea los datos generales, el historial y/o seguimiento o cualquier documento que se requiera tenerlo en papel.

Esta opción aparecerá para todo el personal que tenga acceso al sistema.

1.4 Historial.

Opción para modificar el avance de una determinada queja, en éste módulo se puede ir actualizando teniendo el número de folio o consultar los pendientes en el caso de los Directores o supervisores encargados de solucionar la queja.

Esta opción aparecerá para todo el personal que tenga acceso al sistema y pueda tener la opción de modificación según su rol.

2. Consultas y Cambios Generales.

2.1 Editar.

Opción utilizada para realizar modificaciones a las consultas que se estén llevando a cabo, y poder realizar modificaciones de los datos generales o actualizar el historial, mas no el estatus de la queja. En el caso de Participación Ciudadana tendrán la opción de enviar automáticamente a la Secretaría la queja, para su debida solución. Esta opción aparecerá en la pantalla del módulo de Participación Ciudadana.

2.2 Otro Reporte.

Se utiliza para generar otro reporte nuevo con los mismos datos del Ciudadano. Esta opción es por que hay Ciudadanos constantes y para agilizar la captura de los datos generales solo se mandan llamar de la base de datos, actualizando solo la queja.

Esta opción aparecerá en la pantalla del módulo de Participación Ciudadana y por los Coordinadores de las Secretarías.

3. Consultas y Cambios de las Secretarías.

3.1 Editar.

Opción utilizada para realizar modificaciones a las consultas que se estén llevando a cabo, y poder realizar modificaciones de los datos generales o actualizar el historial, y el estatus de la queja. En el caso de los Directores solo podrán actualizar el historial, tendrán incluida la opción del envío automático de los avances al Centro de Atención de su Secretaría (Coordinador). Posterior a esto el Coordinador verifica si la queja ya fue concluida para cambiar el estatus a "Terminada".

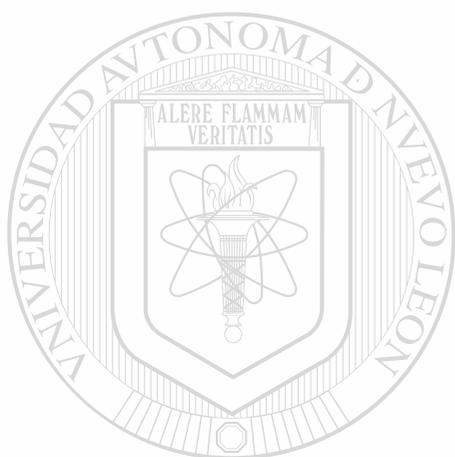
Esta opción aparecerá en la pantalla del módulo de Participación Ciudadana y los Coordinadores de las Secretarías.

3.2 Otro Reporte.

Se utiliza para generar otro reporte nuevo con los mismos datos del Ciudadano. Esta opción es por que hay Ciudadanos constantes y para agilizar la captura de los datos generales solo se mandan llamar de la base de datos, actualizando solo la queja.

Esta opción aparecerá en la pantalla del módulo de Participación Ciudadana y por los Coordinadores de las Secretarías.

En el siguiente capítulo se mostrará el prototipo del Sistema, así como las razones del tipo de herramienta utilizada para desarrollar este tipo de aplicación de seguimiento automático de trámites, a través de diversas áreas separadas físicamente entre ellas; es decir se llevará a cabo el diseño del Sistema y su desarrollo en una herramienta recomendada, por el tipo de aplicación que se trata.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

4. DESARROLLO DEL SISTEMA

4.1 Análisis de las herramientas a utilizar

En base a las necesidades del procedimiento que se debe cumplir, según el análisis presentado en el capítulo anterior, en donde se hace referencia al seguimiento de una queja de manera automática, se debe de seleccionar una herramienta de trabajo o de programación que cumpla con esta característica; es decir, una herramienta de "workflow" o "flujo de trabajo".

Actualmente en el mercado existen algunas herramientas de este tipo, entre las que destacan dos de ellas: Lotus Notes y Exchange. De las dos herramientas mencionadas, la que se tiene mas tiempo en el mercado y por lo tanto mas experiencia en desarrollo en este tipo de aplicaciones es Lotus Notes, ya que Exchange comenzó solo como una plataforma de correo electrónico, y posteriormente ha ido evolucionando hacia una plataforma de flujo de trabajo, esto con el fin de entrar a este mercado. Lotus Notes por su parte nació con este perfil, además del correo electrónico que por naturaleza trae consigo, por lo tanto se tiene mas experiencia en cuanto a casos de éxito, casos de desarrollo en plataformas de flujo de trabajo, en conclusión es una herramienta ya madura, probada y con soporte técnico variado es decir una gran cantidad de personas desarrolla en este tipo de herramienta de programación.

Otra cuestión importante es que el desarrollo debe de estar preparado para operar en ambiente WEB; es decir que parte de la aplicación pueda ser utilizada desde Internet.

En cuanto a la plataforma de red, se recomienda operar sobre una red con sistema operativo Windows NT 4.0 o superior, bajo el esquema cliente-servidor.

También se recomienda que la Base de Datos con que se trabaje sea la Base de Datos nativa de Lotus Notes; es decir esta sería la Base de producción y que ésta sea replicada a otra Base de Datos como SQL Server con el fin de la explotación de la información tanto para consultas cruzadas como para reportes específicos impresos. Se recomienda como se menciona anteriormente SQL Server, ya que es una Base de Datos efectiva y que no consume muchos recursos a la hora de ser utilizada por los módulos a implementar.

Los avisos que se realizan de manera automatizada entre los diversos roles a determinados períodos de tiempo, se realizan a través de correos electrónicos que se auto envían de un rol a otro con un determinado mensaje de alerta, de aquí el nombre de este tipo de plataforma (workflow).

En conclusión para que este sistema se pueda llevar a cabo se recomiendan las siguientes herramientas a utilizar:

- Lotus Notes ver. 4.5 o superior (plataforma de workflow)
- Sistema Operativo Windows NT 4.0 o superior (Plataforma de red)
- SQL Server (Base de datos de explotación de información)

En cuanto al equipo de cómputo, las características mínimas de "performance" con que deben cumplir las computadoras en el Sistema será instalado se recomienda lo siguiente de manera general:

- HD de 10 GB
- RAM de 128 MB
- Procesador Pentium III de 866 Mhz
- Tarjeta de Red 10/100

Cabe hacer la aclaración que en cada computadora se deberá instalar el "cliente" de Lotus Notes, para que pueda tener acceso al correo electrónico y a su respectivo rol dentro del flujo programado dentro del sistema. También deberá de tener acceso a la red dentro del Municipio, a través de una clave de acceso y un password, para que el usuario pueda utilizar los recursos de la red como por ejemplo la compartición de archivos, impresoras, etc.

Mas adelante se vera con mas detenimiento las necesidades y recomendaciones de la infraestructura total de la red, cableado, equipo de comunicaciones, Sistema Operativo, Servidor de Lotus Notes, Servidor de WEB, Servidor de Correo Electrónico, Servidor de la Aplicación, Equipo de cómputo, Seguridad y Respaldo de la Información.

4.2 Diseño del Sistema

Primeramente es importante aclarar la definición de Sistema, éste se puede definir como un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común. Nuestra Sociedad esta rodeada de Sistemas.

Una vez aclarado el punto anterior el Diseño de Sistemas se define como el proceso de planificar, reemplazar o completar un sistema organizacional existente. Pero antes de llevar a cabo esta planeación es necesario comprender en su totalidad el viejo sistema y determinar la mejor forma en que se pueden, si es posible utilizar las computadoras para hacer la operación mas eficiente.

Existen herramientas para llevar a cabo el diseño de sistemas, entre ellas se encuentran los diagramas de flujo de datos, prototipos y diseño de las bases de datos, pero antes de llevarse a cabo el diseño, es necesario llevar un análisis como ya se ha llevado a cabo desde el Capítulo 2, hasta llegar a la situación propuesta como se menciona en el Capítulo 3, todo esto sirvió de base para iniciar el Diseño del Sistema que es el punto del presente Capítulo 4.

4.2.1 Elaboración de Prototipos

Como se mencionó con anterioridad, las opciones que tendrá el Sistema variarán según el rol del usuario que lo este accedando; es decir habrá partes de la aplicación que tengan las mismas pantalla pero las opciones en cuanto al seguimiento serán las que variarán.

Una situación que se busca es que el Sistema no cuenta con pantallas diferentes, lo que ocasionaría la confusión entre los diversos usuarios que lo estarían operando, por tal motivo lo que se busco en los prototipos es que aparente ser un mismo módulo para todos, y que a su vez tenga un ambiente amigable y gráfico para el usuario, evitando que este se pierda durante su uso o su navegación dentro de él.

Una vez desarrollado los prototipos dentro del mismo Lotus Notes (ya que la interfase de "front end", es muy sencilla de realizar con esta herramienta), el departamento de Participación Ciudadana después de haber analizado las diversas opciones de pantallas se seleccionaron las siguientes muestras a partir de los prototipos; enseguida se presenta la pantalla general, marcándose el área en la cual las opciones varían según su rol y posteriormente se presentaran cada una de ellas.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

En la figura 4.1 se muestra las tres áreas principales de la pantalla general de captura, como se observa, la parte superior es donde las opciones según el rol del usuario son las que se muestran automáticamente en la pantalla; es decir el Sistema detecta de manera automática el rol (configurado inicialmente según la tarea del usuario) con la clave de acceso de dicho usuario, que es otra de las áreas que se realzan en círculo, la cual se obtiene directamente según el usuario y como se dio de alta en el Sistema. En el círculo inferior se hace notar el área real de captura de la queja, así como del que la reporta con sus datos generales.

a esto el Coordinador de la Secretaría cambia el estatus de la queja o lo declara "no factible", como se presenta en dicha figura 4.2, en donde el responsable de darle solución a la queja le solicita a su Coordinador que cambie el estatus, porque la queja ya ha sido solucionada, pero mientras esto no sea así; es decir mientras la queja no sea solucionada solo ira grabando los avances de la misma.

Area de asignación de la queja para su solución

Atención Ciudadana - Todos los Nombres

Participación Ciudadana y/o Coordinador del SAC

Nombre de la queja	Servicios Públicos	Clasificación	Alumbrado
Estado	Vanesa González Lemus vgonzalez@empedra.gob.mx	Clase y Número	10318AMIAS
Asesor		Asesor	

UNA solicitud por correo electrónico enviada a la dirección de participación ciudadana y/o atención ciudadana por el usuario: vgonzalez@empedra.gob.mx

Resolución de Participación Ciudadana y/o Atención Ciudadana
Fecha: 31/10/2001 Hora: 02:23:30 PM
Usuario: Ivan Oziel Grimaldo Tracheta
Procedimiento: 507.8.2811

Historial y Seguimiento

Subir	Ver Gr.
Previa	C. Pendientes
Comentarios	SI

Coordinador SAC Servicios Públicos
Se da por CONCLUIDO el Reporte.
Ivan Oziel Grimaldo Tracheta 31/10/2001 02:23:51 PM
Favor de Turnar este Reporte a la Secretaría de Servicios Públicos o Luminarias
Ivan Oziel Grimaldo Tracheta 31/10/2001 02:17:55 PM
(Participación Ciudadana)
Reporte Turnado a Servicios Públicos
Ivan Oziel Grimaldo Tracheta 31/10/2001 2:23:30 PM
(Coordinador SAC Servicios Públicos)
Se turna el Reporte a la Dirección de Alumbrado
Ivan Oziel Grimaldo Tracheta 31/10/2001 02:27:42 PM
(Director de Alumbrado)
Se solicita cambio de balastro en Luminaria ya que estaba dañada por causa de las lluvias. Favor de Ponerlo en el Status de Concluido

Anexos

Historial de la queja; avances en los que se basa el Coordinador para concluir una queja

Figura 4.2 Prototipo de asignación y avances de la queja.

Enseguida se mostraran las pantallas siguiendo el flujo de una queja desde que llega al Municipio hasta que se le da solución. En dichas pantallas se muestra cuando una queja no corresponde a una determinada Secretaría y la persona que recibió la queja (Coordinador), lo regresa a Participación Ciudadana para su debida asignación y posteriormente la asignación al Coordinador de la Secretaría a la cual fue asignada la queja. Después la queja es asignada por dicho Coordinador a un Director o Supervisor, el cual es el que le dará solución a la misma, además éste último es el encargado de alimentar

los avances de las quejas que le son asignadas, hasta solicitar a través del historial de la queja que esta ya fue solucionada, para su debido cambio de estatus a "concluída" o en su caso regresar inmediatamente la contestación en caso de que sea "no factible". Como se mencionó en capítulos anteriores quien actualiza los estatus es el Coordinador de cada Secretaría, no el responsable directo de dar solución a las quejas.

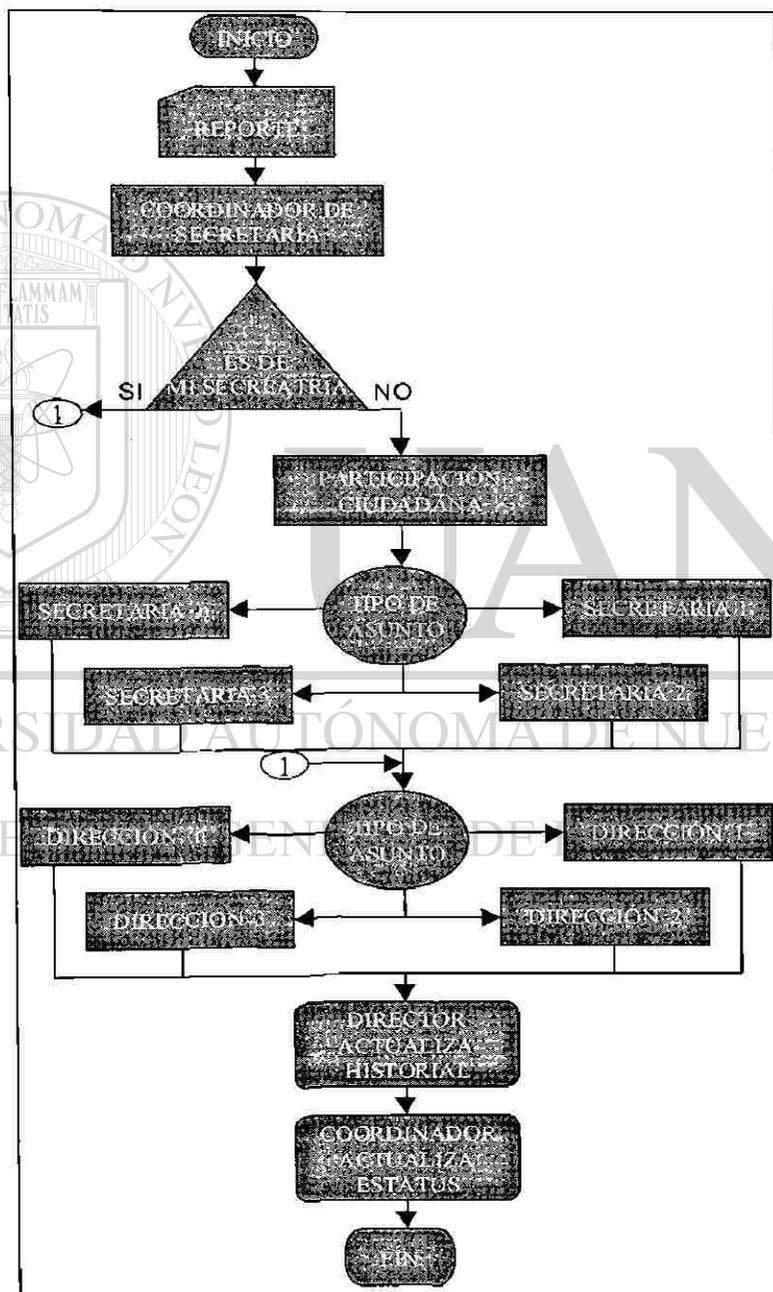


Figura 4.3 Diagrama de flujo de una queja que entra por una Secretaría.

El esquema que se presento anteriormente es para que se pueda comprender de manera mas clara las pantallas de los prototipos del Sistema; es decir el seguimiento de la queja, cuando esta entra a partir de una Secretaría y en la cual dicha queja no le corresponde a ella y la tiene esta que turnar a Participación Ciudadana para su debida asignación. Cabe aclarar que este esquema ya se ha presentado anteriormente pero mostrándose el flujo de la queja desde su entrada por Participación Ciudadana.

Enseguida se mostrarán las pantallas completas de los prototipos con sus diferentes opciones según el rol del usuario que este usando el módulo. Hay que recordar que las siguientes pantallas irán en orden según lo mencionado en los párrafos anteriores y en el diagrama de flujo (figura 4.3).

Atención Ciudadana - Lotus Notes


Sistema de Atención Ciudadana
Creado por Ivan Ozial Grimaldo Irujache/SSA/MSP el 31/10/2001

SAC

Atención de Reportes

Folio:
No. Expediente:

Status: No Iniciado

● Campos Obligatorios

Datos Generales

Fecha:	31/10/2001	Hora:	12:54:00 PM
● Sistema de Atención:	Sistema de Atención a la Comunidad SAC	Password Internet:	dybsli747
● Nombre del Ciudadano:	Manuel	Título:	Ing.
● Dirección:	Corregidora	Apellido Paterno:	Medrano
● Colonia:	Casco de San Pedro	Apellido Materno:	Martinez
● Teléfono:	84004596	Sector:	507
		E-mail:	mmedrano@sanpedro.gob.mx

Datos de la queja, denuncia o comentario

● Descripción:	Hay una luminaria sin funcionar sobre la avenida.		
● Ubicación:	Calle:	Calle:	Calle:
Entre Calles:	Morones Prieto y Libertad	Sector:	507
		Colonia:	Casco de San Pedro

Datos del Reporte

Nombre:	Clave No. de línea:	Departamento:	Teléfono y ext.
Manuel Medrano Martinez	63333	Sistemas	368500 ext. 4805

Municipio de San Pedro Garza García, Derechos Reservados © 1998

Figura 4.4 Captura de reporte nuevo.

Esta pantalla muestra la primera cara del Sistema al levantarse los datos de una queja por cualquiera de las instancias ya sea por Participación Ciudadana o por los Coordinadores de las Secretarías. En la siguiente pantalla se presenta la asignación automática del folio.

Atención Ciudadana - Lotus Notes

Enviar al Centro de Atención Otro Reporte Ayuda Salir

Sistema de Atención Ciudadana SAC

Creado por Ivan Oziet Grimaldo Iracheta/SSA/MSP el 31/10/2001
Modificado por Ivan Oziet Grimaldo Iracheta/SSA/MSP el 31/10/2001

Atención de Reportes

Folio: SAC-2811
No. Expediente:

Status: No Iniciado Campos Obligatorios

Datos Generales

Fecha:	31/10/2001	Hora:	12:54:00 PM
Sistema de Atención:	Sistema de Atención a la Comunidad SAC	Titulo:	Ing.
Nombre del Ciudadano:	MANUEL	Apellido Paterno:	MEDRANO
Apellido Materno:	MARTINEZ	Apellido Completo:	MEDRANO MARTINEZ
Dirección:	CORREGIDORA	Sector:	507
Colonia:	CASCO DE SAN PEDRO	E-mail:	mmedrano@sanpedro.gob.mx
Teléfono:	84004596		

Datos de la queja de denuncia o comentario:

Explicar:	Hay una luminaria sin funcionar sobre la avenida		
Ubicación:	Corregidora	NO. Calle:	507
Entre Calles:	Horones Prieto	Libertad	Casco de San Pedro

Datos del Receptor:

Nombre:	Manuel Medrano Martinez	Clase/No. Nómina:	83333	Departamento:	Sistemas	Teléfono y ext.:	3685600 ext. 4805
---------	-------------------------	-------------------	-------	---------------	----------	------------------	-------------------

Participación Ciudadana y/o Coordinador del SAC

Asignación de reportes:

Figura 4.5 Asignación automática de folio.

Aquí se muestra (figura 4.5), como las opciones cambian al serle asignado un número de folio, dichas opciones se muestran en la parte superior. Por ejemplo en la pantalla de la figura 4.5 aparece la opción de "Enviar al Centro de Atención", en caso de que la queja no le corresponda a la Secretaría que lo recibió, a continuación se muestra la pantalla de la persona con el rol de Participación Ciudadana (figura 4.6), la cual se encargará de turnarlo a la Secretaría correcta.

Atención Ciudadana - Lotus Notes

Grabar Enviar a Secretaría Uno Reporte Imprimir Ayuda Salir

Sistema de Atención Ciudadana
SAC

Creado por Ivan Orzál Grimaldo Iracheta/SSA/MSP el 31/10/2001
Modificado por Ivan Orzál Grimaldo Iracheta/SSA/MSP el 31/10/2001

Atención de Reportes

Folio: SAC-2811
No. Expediente:

Status: No Iniciado

Campos Obligatorios

Datos Generales

Participación Ciudadana y/o Coordinador del SAC

Asignación de Reporte			
Secretaría	Participación Ciudadana	Departamento	Atención Ciudadana
Turnado a		Clave y # Nombrada	
Email		Asunto:	LUMINARIAS

Nota: Todos los reportes deben ser enviados a la dirección de participación ciudadana, palacio de justicia primer piso (Correos 507) o al fax 84782900 ext. 2946, a-mail: AtencionCiudadana@sanpedro.gob.mx

Recibido en Dir. de Participación Ciudadana y/o Centro de Atención:

Historial y/o Seguimiento

Vo Bo	Comentarios	Vo Bo	Comentarios
C Pendiente			
			Ivan Orzál Grimaldo Iracheta 31/10/2001 02:11:11 PM Favor de Turnar este Reporte a la Secretaría de Servicios Públicos a Luminarias
Añeros:			

Insistir
Aviso

Figura 4.6 Pantalla donde Participación Ciudadana turna la queja a una Secretaría.

Como se podrá observar en la figura 4.6, aquí se muestra el área de "Asignación de reporte", esta clasificación la hace Participación Ciudadana de manera manual, ya que según en el personal de Participación Ciudadana existen reportes que en ocasiones son difíciles de asignar por su misma naturaleza (se presentó un ejemplo de esta situación en el capítulo 2).

También se observa en la figura 4.6, que ya desde aquí se pueden ver los comentarios que fueron haciendo las personas desde que entro una determinada queja (Coordinador de la Secretaría), todo esto se va almacenando en el historial de la queja, hasta el final de la misma, y sobre este mismo espacio del campo se van realizando los demás comentarios que la queja vaya generando según vaya avanzando.

Atención Ciudadana - Lotus Notes

Atención de Reportes

Folio: SAC-2811
No. Expediente:

Status: No Iniciado ▼ Campos Obligados

► **Datos Generales**

► **Participación Ciudadana y/o Coordinador del SAC**

Asignación de Reporte			
Secretaría	Servicios Públicos	Departamento	Alumbrado
Turnado a	Vanessa Gonzalez Lemus	Clave o # Nomina	ALUMBRADO
Correos	vgonzale@sanpedro.gob.mx	Asunto:	LUMINARIAS

Nota: Todos los reportes deben ser enviados a la dirección de participación ciudadana, a través de justicia por el día (Corregidora 507) o al fax 84782000 ext 2945, e-mail: AtencionCiudadana@sanpedro.gob.mx

Recibido en Of. de Participación Ciudadana y/o Centro de Atención

► **Historial y/o Seguimiento**

Vo. En	Vo. Bo.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Pendiente	
Envío a		
Comentarios		(Coordinador SAC Servicios Públicos) Se turna el Reporte a la Dirección de Alumbrado Ivan Orziel Grimaldo Iracheta 31/10/2001 02:11:11 PM Favor de Turnar este Reporte a la Secretaría de Servicios Públicos a Luminarias Ivan Orziel Grimaldo Iracheta 31/10/2001 02:17:55 PM (Participación Ciudadana) Reporte Turnado a Servicios Públicos
Anexo		<input type="button" value="Añadir Anexo"/>

MUNICIPIO de San Pedro Garza García, Derechos Reservados © 1998

Figura 4.7 Pantalla del Coordinador antes de aceptar la queja.

Esta es la pantalla que el Coordinador de cada Secretaría tiene que estar verificando que las quejas que le lleguen a él, realmente le correspondan.

Como se ve en la figura 4.7, el Coordinador tiene la opción de "aceptar" o "rechazar" el reporte antes de turnarlo a los responsables de área, para que cuando a éstos últimos les llegue un reporte, exista la plena seguridad que son de su responsabilidad el resolverlo.

Si se elige la opción "rechazar" la queja se regresará a Participación Ciudadana (a través de un correo electrónico automático al seleccionar esta opción), para que analice nuevamente su debida reasignación

Atención Ciudadana - Lokus Netes

Atención de Reportes

Folio: SAC-2011
No. Expediente: SSP 4792 2001

Status: Iniciado Cambiar Obligaciones

Datos Generales

Participación Ciudadana y/o Coordinador del SAC

Secretaría	Servicios Públicos	Departamento	Alumbrado
Turnado a	Vanessa Gonzalez Lemus	Clave o # Inicial	
E-mail	vgonzale@saupedro.gob.mx	Asunto:	LUMINARIAS

Nota: Todos los reportes deben ser enviados a la dirección de participación ciudadana, palacio de justicia primer piso (Corregidora 507) o al fax 84783900 ext: 2946, e-mail AtenciónCiudadana@saupedro.gob.mx

Recibido en Dir. de Participación Ciudadana y/o Centro de Atención
El día 31/10/2001 Hora 02:23:21 PM
Nombre Ivan Ozziel Grimaldo Iracheta
Folio Secretaría 507 B 2811

Historial y/o Seguimiento

Mo. Se.	C. Va. Se.		
Enfer. A.	<input checked="" type="radio"/> Pendiente		
Comentarios	<p>Ivan Ozziel Grimaldo Iracheta 31/10/2001 02:11:11 PM Favor de Turnar este Reporte a la Secretaría de Servicios Públicos a Luminarias</p> <p>Ivan Ozziel Grimaldo Iracheta 31/10/2001 02:17:55 PM (Participación Ciudadana) Reporte Turnado a Servicios Públicos</p> <p>Ivan Ozziel Grimaldo Iracheta 31/10/2001 2:23:30 PM (Coordinador SAC Servicios Públicos) Se turna el Reporte a la Dirección de Alumbrado</p>		
Anexos			

Figura 4.8 Pantalla del Coordinador después de aceptar la queja.

Desde este momento el estatus de la queja cambia a "iniciado", y las opciones de la parte superior cambian, por ejemplo ya aparecen las opciones de "concluido" y "no factible".

Con esta pantalla el Coordinador ya puede modificar los estatus según vea el avance, pero lo importante a notar es que ya aparecen desplegados.

Cabe recordar que las opciones que aparecen en la parte superior varían según el rol de la persona y el avance de una determinada queja, es muy importante que el Coordinador este monitoreando todas la quejas pendientes, ya que el es el responsable de su actualización final.

Atención Ciudadana - Lotus Notes

Grabar Vo.Ba. Reporte... Datos Reporte... Imprimir... Ayuda... Salir

Atención de Reportes

Folio: SAC-2811
No. Expediente: SSP 4792 2001

Status: Iniciado Campos Obligatorios

Datos Generales

Participación Ciudadana y/o Coordinador del SAC

Asignación de Reporte			
<input checked="" type="radio"/> Secretaria	Servicios Públicos	<input type="radio"/> Encasillamiento	Alumbrado
Turnado a:	Venessa Gonzalez Lemus	Clave o # Nómina	
E-mail:	vgonzale@sanpedro.gob.mx	<input checked="" type="radio"/> Asunto	LUMINARIAS

Nota: Todos los reportes deben ser enviados a la dirección de participación ciudadana, palacio de justicia primer piso (Corregidora 507) o al fax 84782933 ext. 1046, e-mail: AtencionCiudadana@sanpedro.gob.mx

Recibido en Dir. de Participación Ciudadana y/o Centro de Atención
Fecha: 31/10/2001 Hora: 02:23:21 PM
Nombre: Ivan Oziel Grimaldo Iracheta
Foto Secretaria: 507 0 2811

Historial y/o Seguimiento

Vo.Ba.	Vo.Ba.		
<input type="radio"/> Comentario	<input type="radio"/> Pendiente		
<p>Ivan Oziel Grimaldo Iracheta 31/10/2001 02:11:11 PM Favor de Turnar este Reporte a la Secretaria de Servicios Públicos a Luminarias</p> <p>Ivan Oziel Grimaldo Iracheta 31/10/2001 02:17:55 PM (Participación Ciudadana) Reporte Turnado a Servicios Públicos</p> <p>Ivan Oziel Grimaldo Iracheta 31/10/2001 2:23:30 PM (Coordinador SAC Servicios Públicos) Se turna el Reporte a la Dirección de Alumbrado</p> <p>Ivan Oziel Grimaldo Iracheta 31/10/2001 02:27:42 PM (Director de Alumbrado) Se realiza cambio de balasta en Luminaria ya que estaba dañada por causa de las lluvias. Favor de Ponerlo en el Status de Concluido</p>			
Archivos			

This is the protected text area of the form

Figura 4.9 Pantalla del Director o Supervisor responsable de resolver la queja.

En la figura 4.9 se muestra la pantalla a la que entra el responsable después de haberle asignado por parte de su Coordinador la solución de una queja. Dicha asignación llega mediante un correo electrónico que se genera automáticamente desde la pantalla de la figura 4.8, en la parte de "Asignación de reporte", y donde le llega al Director o responsable de darle solución, el cual entra a esta pantalla dándole doble click al archivo que llega a través del correo electrónico mencionado.

No hay que olvidar que el Coordinador debe de estar dándole seguimiento a las quejas que tienen estatus "iniciado", ya que él es el único responsable de actualizar estatus, ya que el responsable de la queja solo le dice en el campo de comentarios que ya fue solucionada, pero el no modifica estatus.

Atención Ciudadana - Lotus Notes

Participación Ciudadana y/o Coordinador del SAC

Participación de Reporte			
Secretaría	Servicios Públicos	Departamento	Alumbrado
Turnado a	Vanessa Gonzalez Leinus	Clave de Nómina	
E-mail	vgonzalez@sanpedro.gob.mx	Asunto:	LUMINARIAS

Nota: Todos los reportes deben ser enviados a la dirección de participación ciudadana, palacio de justicia primer piso (Corregidora 507) o al fax 84782500 ext. 2346, e-mail AtenciónCiudadana@sanpedro.gob.mx

Relación de Participación Ciudadana y/o Centro de Atención:
 Fecha: 31/10/2001 Hora: 02:23:21 PM
 Nombre: Ivan Oziel Grimaldo Iracheta
 Foto Secretaría: 507 0 2811

Historial y/o Seguimiento

Vo.Bo.	<input type="radio"/> Vo.Bo.		
Enviar a:	<input type="radio"/> Pendiente		
Comentarios:	(Coordinador SAC Servicios Públicos) Se da por CONCLUIDO el Reporte Ivan Oziel Grimaldo Iracheta 31/10/2001 02:11:11 PM Favor de Turnar este Reporte a la Secretaría de Servicios Públicos a Luminarias Ivan Oziel Grimaldo Iracheta 31/10/2001 02:17:55 PM (Participación Ciudadana) Reporte Turnado a Servicios Públicos Ivan Oziel Grimaldo Iracheta 31/10/2001 2:23:30 PM (Coordinador SAC Servicios Públicos) Se turna el Reporte a la Dirección de Alumbrado Ivan Oziel Grimaldo Iracheta 31/10/2001 02:27:42 PM (Director de Alumbrado) Se realizó cambio de balasta a Luminaria ya que estaba dañada por causa de las lluvias. Favor de Ponerlo en el Status de Concluido		
Aceros:			

Municipio de San Pedro Garza García, Derechos Reservados © 1999

Figura 4.10 Pantalla del Coordinador antes de concluir la queja.

Como se menciona en el párrafo anterior, el Coordinador debe de verificar los avances de cada queja, si se observa la figura 4.10 en el campo de comentarios, se visualiza como se fue formando su expediente a través de comentarios de los involucrados según su rol, hasta que el responsable de darle solución le solicita (última línea del campo de comentarios), que actualice el estatus ya que la queja ya ha sido solucionada.

A continuación se muestra la pantalla en donde el Coordinador ha cambiado el estatus de "iniciado" a "concluido" (figura 4.11), cambiando por lo tanto las opciones de la parte superior para esa queja determinada y desapareciendo de la lista de quejas pendientes por resolver o con estatus de "iniciado".

Atención Ciudadana - Lotus Notes

Grabar | Opciones | Imprimir | Ayuda | Salir

Sistema de Atención Ciudadana
SAC

Creado por Ivan Oziel Grimaldo Tracheta/SSA/MSP el 31/10/2001
Modificado por Ivan Oziel Grimaldo Tracheta/SSA/MSP el 31/10/2001

Atención de Reportes

Folio: SAC 2811
No. Expediente: SSP 4792 2001

Status: Concluido

Campos Obligatorios

Datos Generales

Fecha:	31/10/2001	Hora:	12:54:00 PM
Sistema de Atención:	Sistema de Atención a la Comunidad SAC	Password Internet:	drybsli747
Nombre:	MANUEL	Título:	Ing.
Apellido:	MEDRANO	Apellido Sistema:	MARTINEZ
Dirección:	CORREGIDORA	Código:	507
Colonia:	CASCO DE SAN PEDRO	Sector:	
Teléfono:	84004596	E-mail:	mmadrano@sanpedro.gob.mx

Datos de la queja, denuncia o comentario:

Exhibir:	Hay una luminaria sin funcionar sobre la avenida		
Ubicación:	Corregidora	No.:	507
Entre Calles:	Marones Prieto y Libertad	Colonia:	Casco de San Pedro

Datos del Receptor:

Nombre:	Clave / No. Nomina:	Departamento:	Teléfono ext.:
Marcos Medina Martinez	637333	Sistemas	3685600 ext. 4805

Participación Ciudadana y/o Coordinador del SAC

Asociación de Usuarios

This is the protected text area of the form

Figura 4.11 Pantalla del Coordinador después de concluir una queja.

Cabe hacer una importante aclaración con respecto a la herramienta de programación del Sistema (Lotus Notes), el cual está diseñado para estar optimizando al máximo la pantalla; es decir con toda la información que se plasma en ella es imposible mostrarla toda en ella, por lo que se divide en áreas, y a su vez cada área cuenta con un respectivo título de relación con la información oculta.

Como se ve en la figura 4.9, en el área de Datos Generales, antes de dicho título aparece un triángulo apuntando a la derecha lo cual indica que contiene información la cual puede ser desplegada con solo darle un click a dicho triángulo, cambiando de sentido este último; es decir ahora apunta hacia abajo como lo muestra la misma figura mencionada anteriormente pero en el área de Historial y/o seguimiento, el cual el sentido del triángulo apunta hacia abajo.

El diseño del reporteador a través del cual se obtendrán una gran gama de reportes mediante el cual el usuario final según su rol podrá estar manipulando la información a su deseo; es decir el podrá cruzar una información con otra selectivamente según sus necesidades de trabajo o de toma de decisión, a continuación se muestra dicho prototipo seleccionado por la dirección de Participación Ciudadana, para la explotación de las bases de datos replicadas.

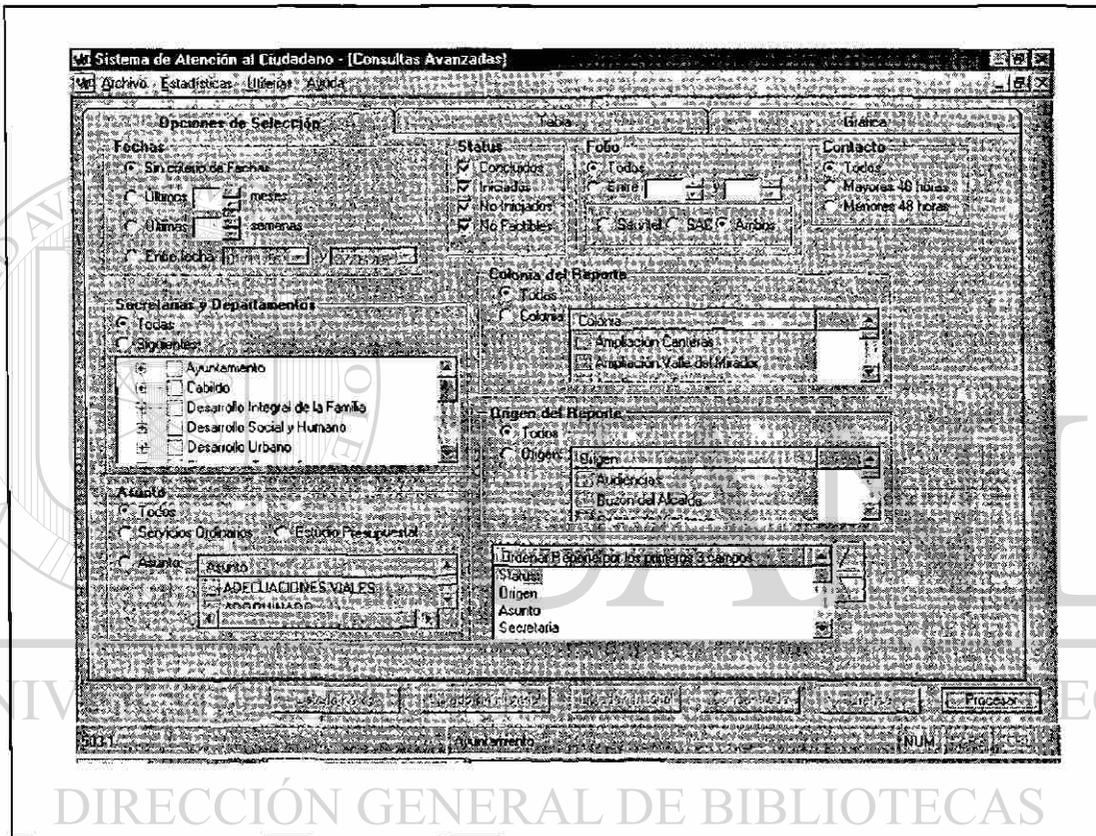


Figura 4.12 Reporteador para la explotación de información.

Como se muestra en la figura, dicho reporteador hace uso de campos clave para la selección de la información deseada, es decir la información se va filtrando hasta llegar a una información específica. La información se puede presentar desde una manera muy general hasta llegar a una información detallada según las necesidades del usuario.

El sistema incluye también reportes predefinidos, es decir reportes ya establecidos, en los cuales se puede imprimir con un formato ya definido por el usuario, y en el cual tiene la opción de presentar la información de manera gráfica, incluyendo filtros similares a los del reporteador.

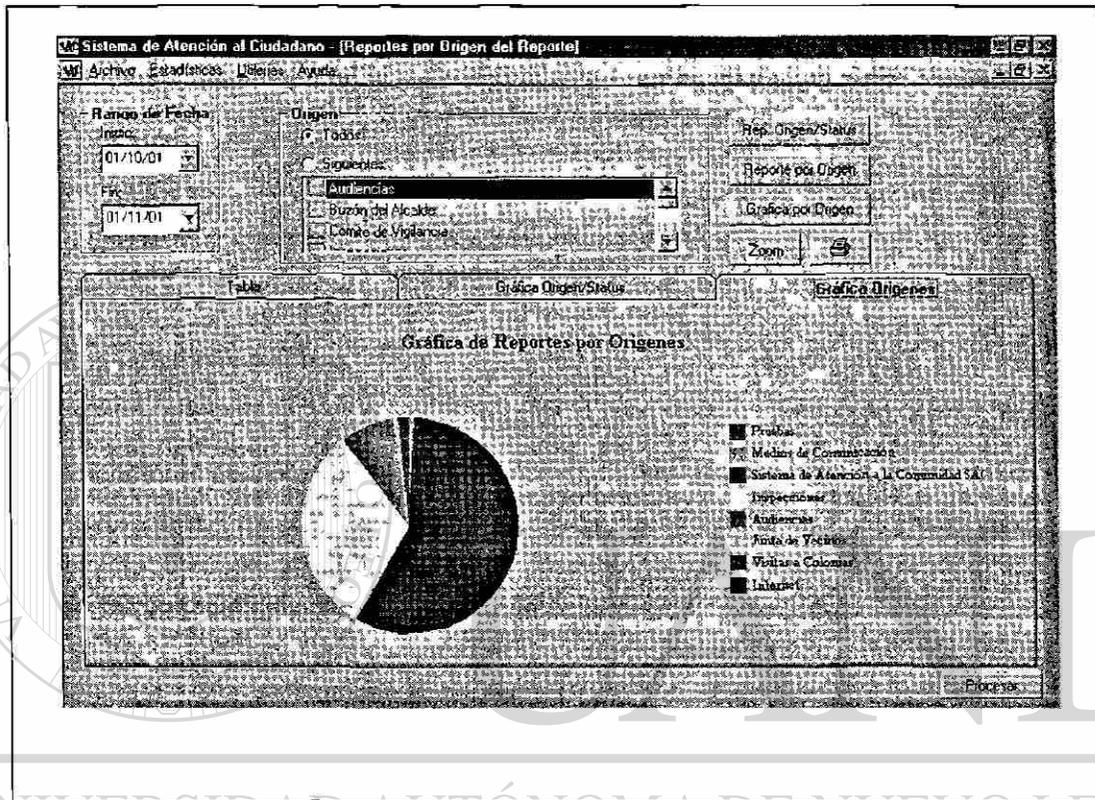


Figura 4.13 Reportes específicos, con información gráfica.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Los reportes estadísticos se pueden visualizar o mandar imprimir aprovechando las ventajas de la herramienta, básicamente en estos reportes es donde se evidencia o se felicita a los departamentos que no cumplen o que en su caso lo hacen con el servicio hacia la ciudadanía, como se muestra en la figura 4.14, se establecen porcentajes semanales y mensuales por los diversos catálogos con que cuenta el sistema.

En dichos reportes estadísticos se hace notar el porcentaje de quejas concluidas, iniciadas, no iniciadas y no factibles, de esta manera se mide a cada Secretaría según su desempeño, como se mencionó anteriormente estos reportes los entrega el Alcalde todos los lunes a los Secretarios para que vean

como va operando su área según la cantidad de quejas atendidas, que es como generalmente miden a los Municipios, en cuanto a productividad.

Reporte por Origen del Reporte

Fecha de Impresión: 07/11/01

Municipio de San Pedro Garza García
Sistema de Atención al Ciudadano (SAC)

Concentrado de Reportes por Origen

Rango de Fechas: 25- Octubre-2001 al 1-Noviembre-2001

Origen	Concluido	%	Iniciado	%	No Iniciado	%	No Factible	%	Total
Audiencias	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	2
Inspecciones	33	94%	2	6%	0	0%	0	0%	35
Internet	0	0%	1	50%	1	50%	0	0%	2
Junta de Vecinos	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	2
Medios de Comunicación	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	1
Pruebas	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	1
Sistema de Atención a la Comunidad	2	3%	58	89%	5	8%	0	0%	65
Vistas a Colonias	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	2
	37	33.64	65	59.09	7	6.36	1	0.91	110

Figura 4.14 Reportes estadístico por periodo.

Como se observa en la figura los reportes estadísticos se pueden obtener según los catálogos con que cuenta el Sistema.

Estos módulos de reporteador, reportes específicos y reportes estadísticos lo traen configurado solo usuario de toma de decisiones, como lo son el Alcalde, los Secretarios, Coordinadores y el departamento de Participación Ciudadana.

A medida que el sistema se vaya liberando se irán estudiando otras posibilidades de reportes según las necesidades que en su momento vayan surgiendo.

4.2.2 Elaboración de Base de Datos

Como se mencionó anteriormente la base de datos de producción se desarrollará en la base de datos nativa que maneja Lotus Notes, y la base de datos para consultas, reportes estadísticos y de cruce de información se llevará a cabo con SQL Server, la cual es una réplica de la base de datos de producción.

La base de datos de Lotus Notes, como tal no maneja índices, si no que la información se almacena en forma de documentos, en donde los datos son manipulados a través de los campos de manera alfanumérica. Las bases de datos de replicas si manejan índices como campos llave de cada registro almacenado, pero en estos casos el reporteador propuesto, manipula la información contenida en los registros; es decir explota los campos clave para la obtención de los reportes.

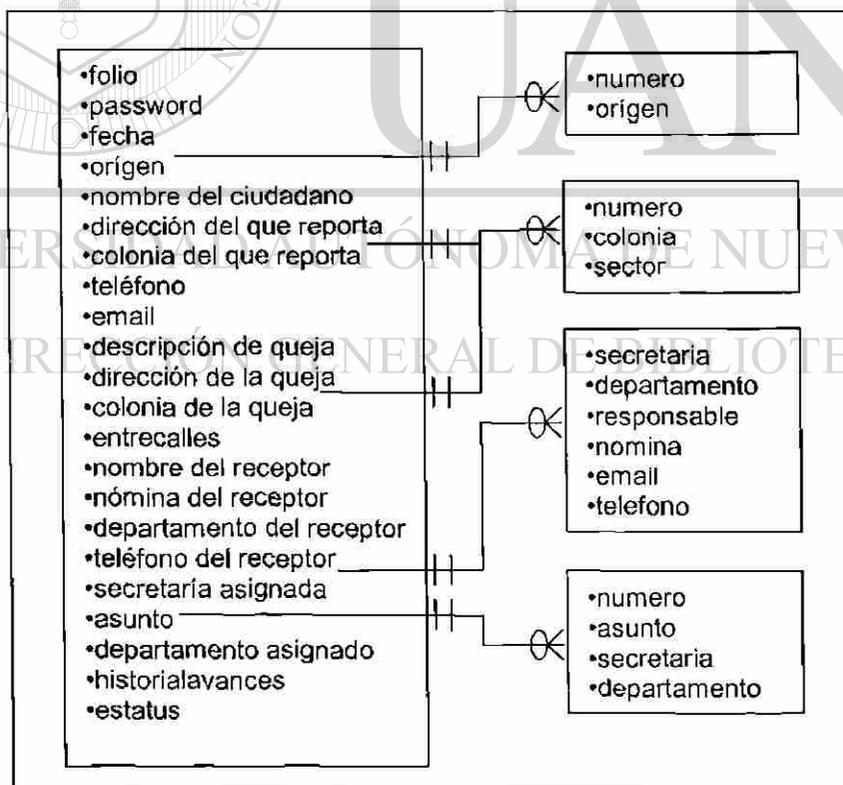


Figura 4.15 Relación entre las Bases de Datos del Sistema.

La figura 4.15 ilustra como se encuentra relacionada la información de las diferentes bases de datos de manera general. En dicha relación se muestra como la relación es uno a uno de la base de datos general de quejas a las bases de datos de apoyo o catálogos con que cuenta el sistema.

Una vez reunidas las partes necesarias para el diseño; es decir la parte del diseño de los prototipos, como el de las bases de datos, el siguiente paso es desarrollar el sistema en la herramienta según las necesidades técnicas requeridas por el tipo de plataforma a desarrollar (workflow).

Por lo tanto el diseño de un sistema de información produce los detalles que establecen la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase del análisis.

El diseño de un sistema también indica los datos de entrada, aquellos que serán calculados y los que serán almacenados. Asimismo se describen a detalle los procedimientos de los datos individuales.

Los documentos que contienen las especificaciones de diseño se representan de varias formas (diagramas, tablas y símbolos especiales). La información detallada del diseño se proporciona al equipo de programación para comenzar la fase del desarrollo del software.

Los diseñadores son los responsables de dar a los programadores las especificaciones del software completas y claramente delineadas. Una vez comenzada la fase de programación, los diseñadores contestan preguntas, aclaran dudas y manejan los problemas que enfrentan los programadores cuando utilizan las especificaciones de diseño.

4.3 Desarrollo del Sistema

Los encargados de desarrollar software pueden instalar (o modificar y después instalar) software comprado a terceros o escribir programas a la medida del solicitante. La elección depende del costo de cada alternativa, del tiempo disponible para programar o desarrollar software nuevo y de la disponibilidad de programadores en una determinada herramienta. En nuestro caso la opción es desarrollar el software a la medida, ya que actualmente en el mercado no existe ninguno que cumpla con las necesidades particulares del Municipio.

En el caso del Municipio la aplicación será desarrollada por personal interno de sistemas del Municipio, con asesoría externa en cuanto al uso de la herramienta y su forma de implementación.

La aplicación como se menciona anteriormente se llevará a cabo por el mismo departamento de sistemas, pero contando con el apoyo de consultoría especializada en la herramienta de trabajo (Lotus Notes) en la que se llevará a cabo el desarrollo. Esta consultoría externa, la cual genera un costo extra por honorarios a terceros, se llevo a cabo en común acuerdo con el departamento de Adquisiciones y Servicios Administrativos, que son los que administran las compras y contratos como las nuevas tecnologías respectivamente, para contar con el apoyo económico para este tipo de consultorías especializadas.

En el desarrollo se involucro a dos personas que desarrollan en Lotus Notes, SQL Server y Access, esto con el fin de tener personal capaz de interactuar con las herramientas de programación; así como las interfases entre ellas. Cabe mencionar que el soporte externo debe ser una empresa integradora por la sencilla razón de que ésta debe soportar tanto la cuestión técnica de desarrollo como de implementación e instalación de la herramienta a utilizar por los programadores.

El tiempo pronosticado o programado para desarrollar el software es de un mes y medio, incluyendo las juntas de aclaración que vayan surgiendo a medida que el desarrollo se va cristalizando, la tarea de instalar el servidor de la herramienta a utilizar (Lotus Domino), esto se lleva a cabo por personal responsable de implementar soluciones en red y de correo electrónico, es decir los programadores solo se deben de dedicar al desarrollo y no distraer su atención por su delicada tarea desempeñada.

4.4 Pruebas del Sistema

Durante la fase de pruebas del sistema, el sistema se emplea de manera experimental para asegurarse de que el software no tenga fallas; es decir que funcione de acuerdo con las especificaciones y en la forma en que los usuarios esperan que lo haga.

Se proponen tres tipos de pruebas para asegurarse de la integridad de la información en este tipo de plataforma (workflow):

a) Prueba de laboratorio.- consiste en montar una pequeña red semejante a donde operará el sistema, simulando los diferentes roles de los usuarios, y alimentando quejas las cuales serán distribuidas a las diferentes Secretarías tanto desde Participación Ciudadana (simulada), como desde los Coordinadores.

b) Prueba de una Secretaría.- se instalará el sistema directamente en el departamento de Participación Ciudadana y en una de las Secretarías para dar seguimiento a diferentes quejas con diversas variables a seguir y con su respectivo proceso.

c) Consistencia de la información.- una vez pasado por las dos pruebas anteriores, el siguiente paso es verificar que la información de entrada este

dando los resultados esperados a través de los diversos reportes, consultas y estadísticas.

Es muy importante y necesario tener bien estructurado el Sistema, par estar preparado en un momento dado para una modificación específica, saber a que módulos o a que partes del sistema va a afectar un determinado cambio al sistema o un agregado, saber donde afectará y que esto no vaya generar mas problemas que beneficios.

4.5 Capacitación

Para llevar a cabo la capacitación a los usuarios finales, es muy importante que cada uno de ellos conozcan el plan general del Sistema; es decir saber como fluye la información, para que ellos tengan conciencia de lo que involucra una determinada opción presionada dentro de un módulo específico.

Lo anterior nos viene a recomendar como se lleve a cabo la capacitación del personal para este tipo de Sistema operando en una plataforma de workflow, a través de correos electrónicos dirigidos desde una aplicación computacional aplicada.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

La capacitación a la que hace referencia el párrafo anterior es como sigue:

- a) Correo electrónico.- se capacita a todos los usuarios en el uso del correo electrónico mediante Lotus Notes, ya que esta es la plataforma de comunicación dentro de un workflow.
- b) Definir roles.- cada usuario debe saber lo que es un rol, y que significa dentro del sistema, además de que debe conocer los otros roles para saber que información esperar y de quien, así como a que opciones tiene derecho.

c) Reunión general.- se realiza posterior a la definición de roles una presentación del Sistema de manera integral, mostrando el flujo completo que sigue una queja dentro del Sistema, para que los usuarios vean como afecta la información según el rol de que se trate.

d) Capacitación a Participación Ciudadana.- se capacita al personal de la Dirección de Participación Ciudadana en referencia a las opciones que tendrá derecho de acceder como tal dependencia.

e) Capacitación a Coordinadores.- se agenda una reunión con todos los Coordinadores de las diversas Secretarías, para mostrar el alcance del sistema para el rol que les corresponde, así como para explicar la actualización de los estatus.

f) Capacitación a los Directores o Supervisores.- capacitación específica para aquellas personas que tienen la responsabilidad de solucionar las quejas y actualizar la información dentro del sistema.

g) Capacitación de reporteador.- Capacitación tanto para el personal de Participación Ciudadana, como para los Coordinadores de cada Secretaría en cuanto al uso y explotación del reporteador para la obtención de información específica que les sea solicitada.

Una vez introducido el personal al uso de este Sistema, el siguiente paso después de la parametrización de la información para la personalización del Sistema es programar y planear la implementación integral del mismo para el arranque oficial del Sistema como herramienta de trabajo para el seguimiento y solución de quejas en beneficio del ciudadano sampetrino.

5. PARAMETRIZACIÓN

5.1 Definición

La parametrización consiste en configurar o adecuar el sistema a las necesidades de información y operación que requiere el Municipio; es decir el sistema se alimenta con las bases de datos (o catálogos), requerimientos, límites y restricciones con que debe contar el sistema para que este pueda ser operable según los requerimientos necesarios.

Una de las ventajas mas grandes de que el sistema sea configurable, es que no se requiere alterar los "programas fuente" para que sea operable si es que existiese algún cambio en los procedimientos; sino solo se tendría que acceder al módulo en el cual se modificaría el o los catálogos necesarios para su óptima operación.

Es importante denotar que la parametrización no solo pueden ser los catálogos comunes como los de las colonias, departamentos, orígenes, estatus o asuntos; sino que también se pueden parametrizar los flujos, los reportes, los permisos de accesos, etc., lo que hace que el sistema pueda adecuarse a otros Municipios, o tenga un tiempo de vida mas largo, ya que al cambiar las políticas de la organización o administración, el sistema puede ser adecuado a las necesidades de la administración entrante o alguna determinada modificación que hubiere en cuanto a personal, asuntos, estatus, etc.

Cabe aclarar que no cualquier usuario común tiene acceso a estas áreas del sistema; es decir existe un responsable o administrador del sistema, el cual se

encarga de darle su mantenimiento y/o actualización a los datos que lo requieran. Esta persona como ya se mencionó también se encarga de depurar la información y asegurarla de cualquier tipo de intromisión o problema técnico. También se encarga de dar de alta los permisos de nuevos usuarios, de mantener concisa y veraz la información.

Como ya se menciona con anterioridad, la persona responsable de dar mantenimiento al sistema en cuanto actualizaciones, modificaciones y seguridad tanto en el buen desempeño del mismo como de la seguridad de la información recibe el nombre de administrador del sistema. El administrador del sistema cuenta con módulos especiales, los cuales no se presentan a los demás usuarios; por lo que no tienen acceso a los mismos, dichos módulos son usados solo por el administrador bajo una clave de usuario y un "password", ya que el es quien también otorga los permisos a los usuarios en los distintos niveles y tiempos del sistema.

5.2 Creación de catálogos

Los catálogos son la información común que utilizan los usuarios que operan el sistema. Dicha información solo puede ser modificada por el administrador del sistema, bajo ciertos procedimientos como lo son:

- Oficio por escrito donde se solicita la alta, baja o modificación del campo.
- El oficio debe ir firmado por el Director de Participación Ciudadana.
- En caso de baja o modificaciones se debe mencionar como se procedería con la información cargada a dichas cuentas.
- En caso de una alta se debe de explicar el llenado de los campos correspondientes.

Una vez recibido dicho oficio el administrador del sistema, éste procederá a implementarlo. Cada uno de los catálogos cuenta con su propia pantalla de

actualización, pero se ligan todos desde un módulo prediseñado para su ágil mantenimiento.

5.2.1 Asuntos

Enseguida se presenta la pantalla de asuntos (figura 5.1) con los cuales puede operar el sistema actualmente, posterior a ella se muestra el módulo de actualización del mismo (figura 5.2), como se verá mas adelante algunas de las pantallas son muy similares, lo que hace mas sencilla su operación.

Asunto	#
ADECUACIONES VIALES	1
ADOQUINADO	52
ALCANTARILLAS	2
ANIMALES EN VIA PÚBLICA	55
APOYO CULTURAL	3
APOYO DEPORTES	4
APOYO ECONOMICO	50
APOYO ESCOLAR	5
APOYO LEGAL	6
ARBOL CAIDO	91
ARBOLES	56
AREAS DEPORTIVAS	64
AREAS VERDES	65
ASENTAMIENTOS IRREGULARES	58
ASISTENCIA SOCIAL	7
ATENCIÓN MEDICA	59

Figura 5.1 Pantalla de catálogo de asuntos.

En la figura 5.1 se muestra la pantalla, la cual cuenta con la descripción y el número de asunto con que se dio de alta, cabe aclarar que los usuarios pueden ver desde su módulo este catálogo, mas no modificarlo. Enseguida se muestra

la figura 5.2, la cual presenta la pantalla donde se realizan dichas modificaciones.

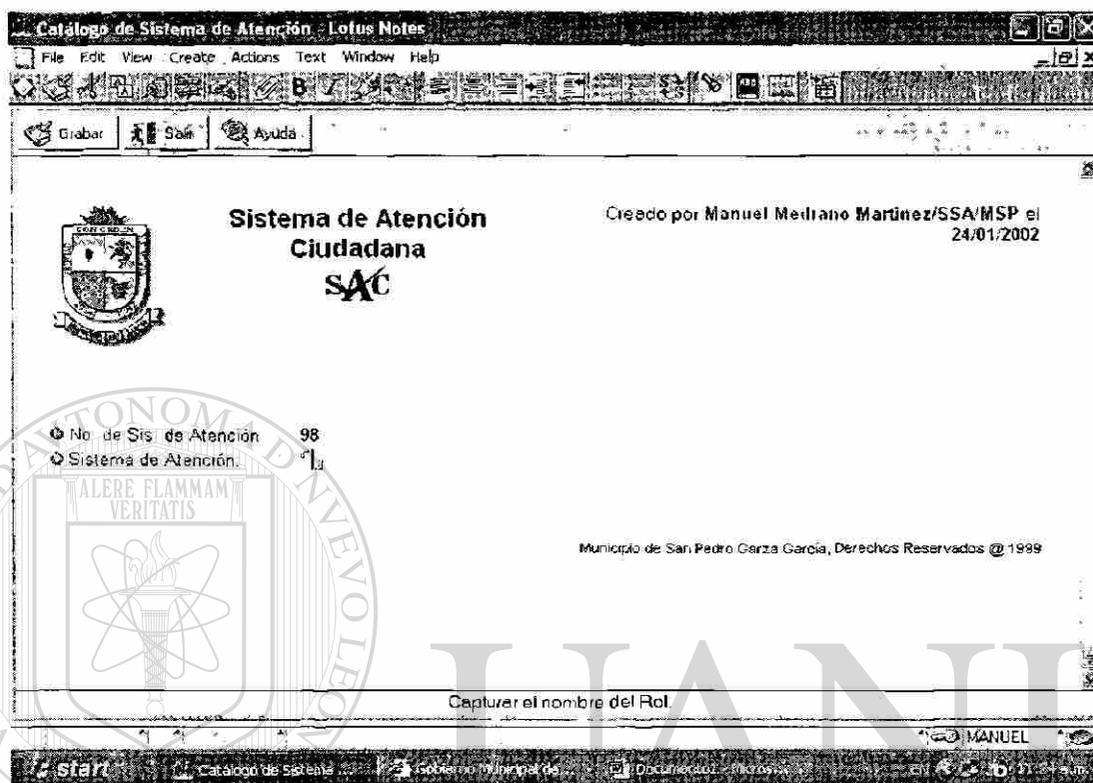


Figura 5.2 Módulo de modificación de asuntos.

Como se muestra en la figura 5.2 el sistema detecta quien esta generando la modificación, esto es para generar y tener registro de quien hace modificaciones, sobretodo cuando se dan permisos a mas de una persona para realizar dichas modificaciones.

5.2.2 Orígenes

El catálogo de orígenes es muy similar en cuanto a su estructura al de asuntos, esto, como ya se menciono para facilitar el uso y simplificación del sistema, en la figura 5.3 se muestra la pantalla de consulta de este catálogo.

Origen	#
Audiencias	1
Buzón del Alcalde	2
Comite de Vigilancia	19
Inspecciones	21
Internet	13
Jueces Auxiliares	4
Junta de Vecinos	5
Medios de Comunicación	11
Miercoles Ciudadano	7
Pruebas	12
Sistema de Atención a la Comunidad	15
Visitas a Colonias	16

Figura 5.3 Pantalla de catálogo de orígenes.

Sistema de Atención Ciudadana
SAC

Creado por Manuel Melirano Martinez/SSA/MSP el 24/01/2002

● No. de origen: 13
 ● Origen: []

Municipio de San Pedro Garza García, Derechos Reservados © 1999

Capturar el nombre del Rol.

Figura 5.4 Módulo de modificación de orígenes.

En la figura 5.4 se muestra el módulo de modificación del catálogo de orígenes, y para que algún dato sea alterado, se requiere de los requisitos mencionados anteriormente bajo un oficio.

5.2.3 Colonias

En esta base de datos se almacena la información relacionada con las colonias que se encuentran ubicadas dentro del Municipio de San Pedro. Como lo muestra la figura 5.5, los datos contenidos en el módulo de consulta son la descripción, la región, la zona y la clave de la colonia (campo interno del sistema)

Nombre	No. Región	No. Zona	Clave Colonia
Ampliación Canteras	11	9	170
Ampliación Valle del Mirador	11	9	171
Ampliación Tampiquito	13	6	174
Antigua Hacienda San Agustín	29	10	196
Antiguo San Agustín			2
Balcones de San Agustín	29	10	3
Balcones del Valle	13	6	4
Barrancas del Pedregal	13	6	5
Bosques de la Sierra	13	6	8
Bosques de San Angel (Palmillas)			7
Bosques de San Angel (Sector Los Pinos)	10	8	6
Bosques de San Pedro	3	2	137
Bosques del Valle	13	6	180
Bosques del Valle Ampliación 5a			145
Bosques del Valle V Sector			10
Bosques del Valle (4 Sectores)			9
Callejón Capellania			11

Figura 5.5 Pantalla de catálogo de colonias.

Cabe mencionar que este catálogo se utiliza para los demás sistemas en donde se requieren datos de las colonias, por ejemplo el sistema de trámites de desarrollo urbano.

Este catálogo es el único en el cual el administrador del sistema no lo actualiza, esta información es manejada por la Secretaría de Desarrollo Urbano en coordinación con el Estado por el aspecto del cobro del predial.

El catálogo en el cual se alimenta dicha información se muestra en la figura 5.6 y también se encuentra desarrollado en una plataforma de "workflow" de lotus notes.

Presidencia Municipal

Creado por Miriam Aguilar/GCC el 22/03/99
Modificado por Guadalupe Chapa/GCC el 17/05/99

Catálogo de Colonias Campos Obligatorios

Nombre de la Colonia:	Ampliación Valle del Mirador
Clave de la Colonia:	1
No. de Región:	11
No. de Zona:	9

Municipio de San Pedro Garza García, Derechos Reservados @ 1999

start Catálogo de Colonias Gobierno Municipal de Bancaltes Cap. 5 Para 12:00 pm 12/09/99

Figura 5.6 Módulo de modificación de colonias.

Aparentemente este módulo es difícil de utilizar, ya que es muy raro que aparezca una nueva colonia o que se le cambie el nombre, pero son casos en los cuales debe estar el sistema preparado, además de que es una opción muy útil ya que las colonias de un Municipio a otro obviamente son diferentes y como una de las bondades del sistema es que es muy abierto y fácilmente adaptable.

5.2.4 Dependencias

Este es uno de los módulos mas trascendentes, ya que es en el cual se encuentran alimentadas todas las Secretarías del Municipio, con sus respectivas Direcciones y responsables. No hay que confundir el echo de mencionar responsables con los coordinadores de cada Secretaría al mencionar responsables se refiere al director o jefe del área.

Secretaría Departamento	Cve Depto	Resp. Depto.
Ayuntamiento		
Administrativo	2	Carmen Martínez Espinoza/SAymtto/MSP
Archivo Municipal	9	Norma Leal Garza/SAymtto/MSP
Atención Ciudadana	1	Maria Ines Delgado Serrano/SAymtto/MSP
Ayuntamiento	1	Israel Hurtado Acosta/SAymtto/MSP
Cabildo		
Centro de Mediación Municipal	18	Blanca Irene Hernández Heinosillo/SAymtto/MSP
Delegación Canteras	4	Claudia Alfaro Calderon/SAymtto/MSP
Delegación San Pedro Servicios	5	Maria Ines Delgado Serrano/SAymtto/MSP
Delegación Vista Montaña	3	Maria Ines Delgado Serrano/SAymtto/MSP
Jueces Calificadores	8	
Jurídico Ayuntamiento	16	Alma Dalia Rivera Saldivar/SAymtto/MSP
Ordenamiento e Inspección	6	Guillermo Contreras Garza/SAymtto/MSP
Parques	7	Guillermo Contreras Garza/SAymtto/MSP
Pasaportes	4	Jesus Garcia Trevino/SEDUE/MSP
Ptensas	3	Alejandro Martinez Camarillo/SAymtto/MSP
Reclutamiento Militar	5	
Registros	2	Blanca Irene Hernández Heinosillo/SAymtto/MSP
Cabildo		
Cabildo	1	Blanca Rodriguez Segovia/SAymtto/MSP

Figura 5.7 Pantalla de catálogo de departamentos.

Esta información se toma de la base de datos de la Dirección de Recursos Humanos; y se va actualizando al realizar alguna determinada modificación dicho departamento.

Es muy importante recalcar que los datos de este módulo no son los que utiliza directamente Recursos Humanos, sino que se realiza una replica de información al sistema cuando la Dirección de Participación Ciudadana lo solicita o Recursos Humanos lo cree pertinente. Existe también un módulo de

actualización de este tipo de información, para lo cual se utiliza el módulo de la figura 5.8, en donde los datos que maneja Recursos Humanos no necesariamente son los que requiera el sistema de Participación Ciudadana, por ejemplo el campo del correo electrónico, el cual es uno de los mas importantes con que se cuenta en el sistema, ya que a través de él se envían de manera automatizada los correos electrónicos

Creado por Manuel Medrano Martinez el 24/01/2002

Presidencia Municipal

Catálogo de Departamentos

Campos Obligatorios

Nombre de la Secretaría	
Clave	
Nombre del Departamento	
Clave del Departamento	
Responsable de Departamento	
Email del responsable	

Figura 5.8 Pantalla de modificación de departamentos.

Como ya se mencionó éste catálogo puede ser alimentado por el administrador del sistema, pero siempre relacionado con los responsables de Participación Ciudadana de cada Secretaría y el de Recursos Humanos, esto con el afán de mantener un padrón de la información actualizado y confiable.

En ocasiones se puede presentar que el responsable de una determinada área, debe ser modificado o alguno de ellos haya cambiado; ésta modalidad el sistema lo permite, ya que como se menciono con anterioridad el sistema tiene la capacidad de actualizar la información por si solo.

5.2.5 Estatus

El estatus de una queja se refiere al nivel de avance de solución de la misma. Esta cuenta con cuatro estatus oficiales dentro del proceso de solución los cuales son:

- No iniciado
- Iniciado
- Concluido
- No factible

Existen otros dos estatus implícitos para el sistema y necesarios para su operación los cuales son:

- En espera de folio.- es cuando se levanta una queja o reporte en papel; es decir cuando no se tienen acceso a una computadora en ese momento, por ejemplo en las visitas a colonia.
- Solicitud por internet.- estatus especial, ya que se comenzo a presentar la situación de que usaban la herramienta para reportes o quejas falsas y los folios reales se estaban usando, por lo que se opto por asignarles un estatus intermedio para que no existiesen folios sin secuencia.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

En la pantalla de consulta de estatus (figura 5.9) aparecen los campos con que cuenta esta base de datos. Realmente los estatus al igual que la base de datos de las colonias es muy poco probable que cambie, pero la opción existe, ya que estos (estatus), puede variar de un Municipio a otro, y si no existiese se tendría que alterar el código fuente del mismo.

En la figura 5.10 se ve un ejemplo de este módulo en la parte de actualización de este parámetro, al igual que en los anteriores para éste sea alimentado se debe de tener acceso especial, que solo lo tiene el administrador del sistema. Hay que recordar que el administrador del sistema no es una

persona cien por ciento técnica, sino mas que nada debe conocer tanto aspectos mas técnicos que el usuario común y tener conocimiento de los procedimientos del flujo.

No Ctrl	Status	Justificación	No Ctrl
0	En Espera de Folio	Se asigna a Reportes que son tomados de Visitas a Colonias	0
0.5	Solicitud por Internet	Este status muestra que la solicitud fue pedida por Internet.	0.5
1	No Iniciado	Muestra que la solicitud ha sido ingresada al sistema, mas todavia no se asigna un responsable.	1
2	Iniciado	Muestra que la solicitud ya esta siendo atendida por la Secretaría correspondiente.	2
3	Concluido	Concluido	3
4	No Factible	No Factible	4

Figura 5.9 Pantalla de consulta de estatus.

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología

Catálogo de Status

No Control	
Nombre del Estatus	
Justificación	

Municipio de San Pedro Garza García, Derechos Reservados @ 1999

Figura 5.10 Pantalla de modificación de estatus.

5.3 Configuración de roles

La configuración o parametrización de roles, va íntimamente ligado con el usuario del departamento en los diferentes niveles, ya sea desde el coordinador de participación ciudadana, hasta el usuario que resuelve o da solución física a la queja.

A través de esta opción el sistema sabe a donde irse internamente, esto lo hace mediante la clave que se alimenta como se muestra en la figura 5.11.

Nombre	Rol
Administración	Admon
ALCALDE	ALCALDE
Alumbrado	ALUM
Ayuntamiento	SAymto
Cabildo	Cabildo
Centro de Atención	SAC
Conservacion y Mtto. Edificios	MITOEDIF
Contraloría	CONT
Desarrollo Integral de la Familia	DIF
Desarrollo Social	SDSH
Desarrollo Urbano	SEDUE
Director de Jurídico	DJUR
Finanzas y Tesorería	SFT
GCC Mty/San Pedro	GCC
Groupware	GPW
Limpia	LIMPIA

Figura 5.11 Pantalla de consulta de roles.

Esta es la parte previa a la configuración de usuario; es decir se requiere el rol para poder asignarle usuarios operativos al sistema y que siga el flujo correctamente, para posteriormente asignarle los permisos debidos a cada usuario según su especialidad de solución para las quejas o reportes.

5.4 Configuración de usuarios

En este módulo se asignan los parámetros de uso general dentro de la red, como son:

- Los roles.- configuración explicada anteriormente.
- Las personas.- reconocimiento del usuario dentro del "servidor del sistema".
- El nombre legal.- nombre con el cual se encuentra el usuario dentro de la red (ligado al campo anterior de la persona).
- El estatus.- este campo de estatus se refiere a si la persona se encuentra habilitada o deshabilitada para operar dentro del sistema. No tiene nada que ver con el estatus de la queja o reporte.

	Persona	Nombre Legal	Esti
mon	Jaime Marquez Escobedo/SSA/MSP	Jaime Marquez Escobedo	Alta
CALDE	Gerardo Garza Sada/Presidencia/MSP	Gerardo Garza Sada	Alta
UM	Carlos Gonzalez Muniz/SSP/MSP	Carlos Gonzalez Muniz	Alta
UM	Diana Elizabeth Montemayor Martinez/SS	Diana Elizabeth Montemayor Martinez	Alta
UM	Guadalupe Sifuentes Rosales/SSP/MSP	Guadalupe Sifuentes Rosales	Alta
UM	Hilda Catalina Aguilar Perez/SSP/MSP	Hilda Catalina Aguilar Perez	Alta
UM	Ivan Oziel Grimaldo Iracheta/SSA/MSP	Ivan Oziel Grimaldo Iracheta	Alta
UM	Juana Maria Gonzalez Martinez/SSP/MSP	Juana Maria Gonzalez Martinez	Alta
UM	Maria Del Consuelo Aguilar Alvarez/SSP	Maria Del Consuelo Aguilar Alvarez	Alta
UM	Santos Aguilar Ramirez/SSP/MSP	Santos Aguilar Ramirez	Alta
UM	Vanessa Gonzalez Lemus/SSP/MSP	Vanessa Gonzalez Lemus	Alta
uido	Bianca Rodriguez Segovia/SPC/MSP	Bianca Rodriguez Segovia	Alta
pturistaSSP	Usuario SSP/SSP/MSP	Usuario SSP	Alta
	Diana Isabel Torres Moncivais/DIF/MSP	Diana Isabel Torres Moncivais	Alta
C	CCC MTY/SEDUE/MSP	Groupware My	Alta
C	Jaime Marquez Escobedo/SSA/MSP	Jaime Marquez Escobedo	Alta

Figura 5.12 Pantalla de consulta de usuarios.

En la figura 5.12 se muestran los usuarios y su definición interna. En este módulo se configura los permisos desde la opción "Crear/Modificar Parámetros", la cual se explica mas adelante.

5.5 Configuración de permisos

La parte de configuración de los permisos se refiere al alcance que va a tener una determinada persona o usuario del sistema. Lo anterior quiere decir a que áreas va a tener acceso. En la figura 5.13 se muestra la pantalla del sistema y se puede apreciar los datos del usuario como lo son el rol, el usuario y sus permisos; en dicha pantalla se escoge físicamente a donde va a poder llegar o recibir quejas.

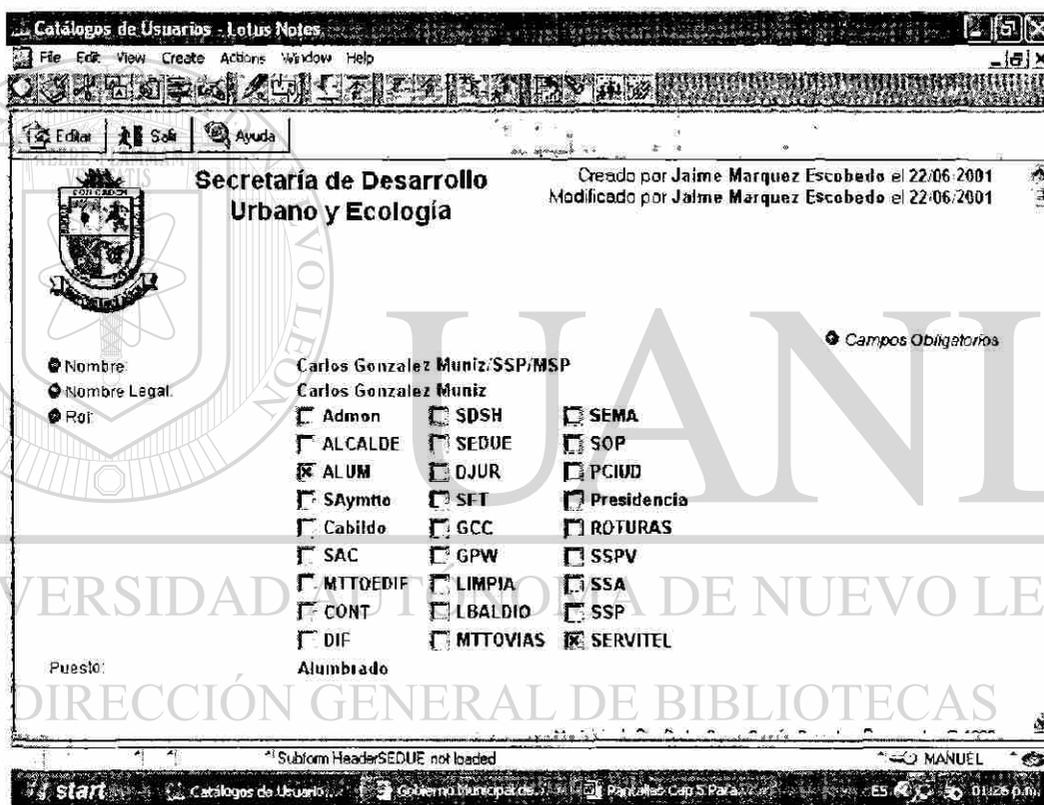


Figura 5.13 Pantalla de configuración de permisos.

En la figura 5.13 se muestra un ejemplo de cómo se va parametrizando la información de arranque del sistema; es decir en este caso a la persona "Carlos González Muñoz", del puesto de "alumbrado" va a tener acceso al rol de "alumbrado" y al de "servitel". Aquí es donde se parametriza a donde poder entrar la persona dentro del sistema, no necesariamente tiene que ser un rol (figura 5.14), como se vio también pueden ser varios (figura 5.15).

Catálogos de Usuarios - Lotus Notes

File Edit View Create Actions Window Help

Editor Salir Ayuda

 **Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología** Creado por Jaime Marquez Escobedo el 23/11/2000
Modificado por Jaime Marquez Escobedo el 23/11/2000

Campos Obligatorios

Nombre: Diana Isabel Torres Moncivais:DIF:MSP
 Nombre Legal: Diana Isabel Torres Moncivais
 Rol:

<input type="checkbox"/> Admon	<input type="checkbox"/> SDSH	<input type="checkbox"/> SEMA
<input type="checkbox"/> ALCALDE	<input type="checkbox"/> SEDUE	<input type="checkbox"/> SOP
<input type="checkbox"/> ALUM	<input type="checkbox"/> DJUR	<input type="checkbox"/> PCIUD
<input type="checkbox"/> SAymno	<input type="checkbox"/> SFT	<input type="checkbox"/> Presidencia
<input type="checkbox"/> Cabildo	<input type="checkbox"/> GCC	<input type="checkbox"/> ROTURAS
<input type="checkbox"/> SAC	<input type="checkbox"/> GPW	<input type="checkbox"/> SSPV
<input type="checkbox"/> MTTODIF	<input type="checkbox"/> LIMPIA	<input type="checkbox"/> SSA
<input type="checkbox"/> CONT	<input type="checkbox"/> LBALDIO	<input type="checkbox"/> SSP
<input checked="" type="checkbox"/> DIF	<input type="checkbox"/> MTTOVIAS	<input type="checkbox"/> SERVITEL

Puesto: FLAMMAM VERITATIS
Desarrollo Integral de la Familia

Subform Header: SEDUE not loaded

start Catálogos de Usuarios... Gobierno Municipal de... Papeles Correo... 01:27 p.m.

Figura 5.14 Ejemplo de persona con un acceso.

Catálogos de Usuarios - Lotus Notes

File Edit View Create Actions Window Help

Editor Salir Ayuda

 **Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología** Creado por GCC MTY el 02/02/2000
Modificado por Jaime Marquez Escobedo el 22/06/2001

Campos Obligatorios

Nombre: Santos Aguilar Ramirez/SSP/MSP
 Nombre Legal: Santos Aguilar Ramirez
 Rol:

<input type="checkbox"/> Admon	<input type="checkbox"/> SDSH	<input type="checkbox"/> SEMA
<input type="checkbox"/> ALCALDE	<input type="checkbox"/> SEDUE	<input type="checkbox"/> SOP
<input checked="" type="checkbox"/> ALUM	<input type="checkbox"/> DJUR	<input type="checkbox"/> PCIUD
<input type="checkbox"/> SAymno	<input type="checkbox"/> SFT	<input type="checkbox"/> Presidencia
<input type="checkbox"/> Cabildo	<input type="checkbox"/> GCC	<input checked="" type="checkbox"/> ROTURAS
<input type="checkbox"/> SAC	<input type="checkbox"/> GPW	<input type="checkbox"/> SSPV
<input checked="" type="checkbox"/> MTTODIF	<input checked="" type="checkbox"/> LIMPIA	<input type="checkbox"/> SSA
<input type="checkbox"/> CONT	<input checked="" type="checkbox"/> LBALDIO	<input checked="" type="checkbox"/> SSP
<input type="checkbox"/> DIF	<input checked="" type="checkbox"/> MTTOVIAS	<input checked="" type="checkbox"/> SERVITEL

Puesto: Servicios Públicos

Subform Header: SEDUE not loaded

start Catálogos de Usuarios... Gobierno Municipal de... Papeles Correo... 01:27 p.m.

Figura 5.15 Ejemplo de persona con varios accesos.

5.6 Configuración automatizada de respuestas

Para entrar a esta opción, en donde se especifican los tiempos de respuesta que debe tener el sistema, así como las alarmas y mensajes que se requiere que aparezcan, se accesa desde la pantalla de usuarios (figura 5.12) en la opción de "Profile alarmas".

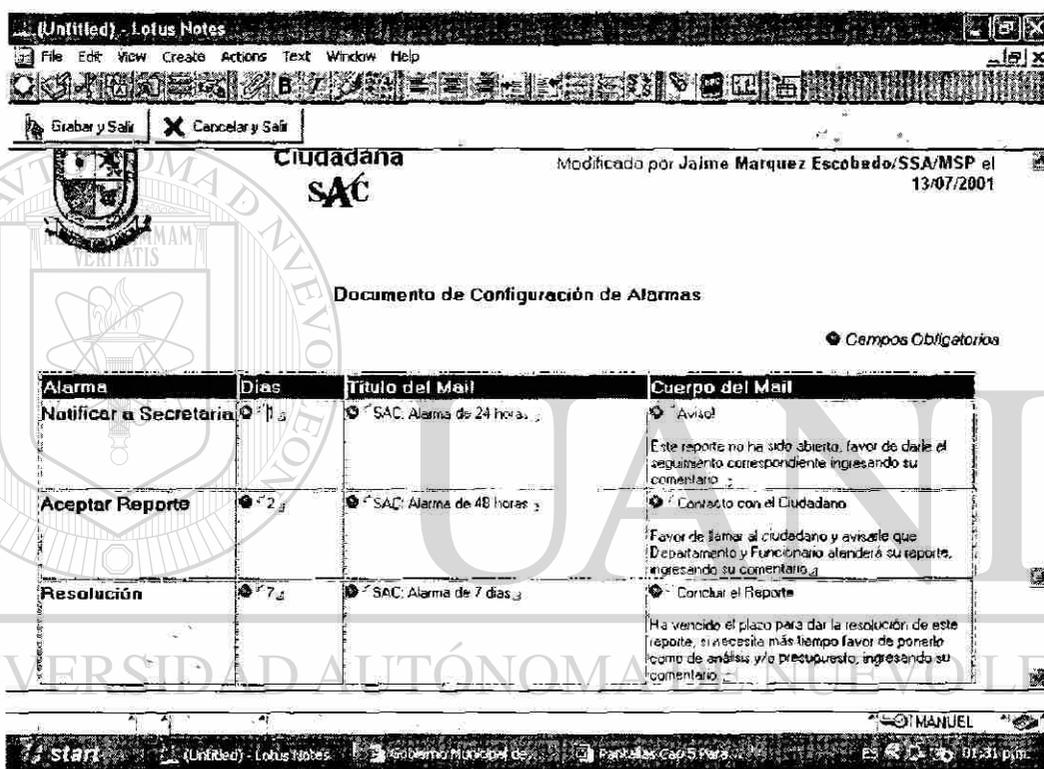


Figura 5.17 Módulo de tiempos de respuesta automatizada.

En la figura 5.17 se muestra como se configuran los tiempos para que se puedan "disparar" alarmas con un determinado mensaje a todos aquellos que no hayan cumplido en los tiempos acordados de respuesta en cuanto a su primer aviso, su contacto telefónico con el ciudadano o al tiempo de solución total del reporte.

Los tiempos se pueden cambiar según las necesidades de respuesta que quiera ofrecer el Municipio a los ciudadanos. Cabe recordar que estas alarmas

son a través de correos electrónicos automatizados desde la configuración del rol, los usuarios y los permisos explicados anteriormente.

5.7 Esquema general de parametrización

El esquema general para llenar el flujo de la operación inicial del sistema; es decir para que el sistema de atención ciudadana pueda arrancar correctamente se muestra la figura 5.18.

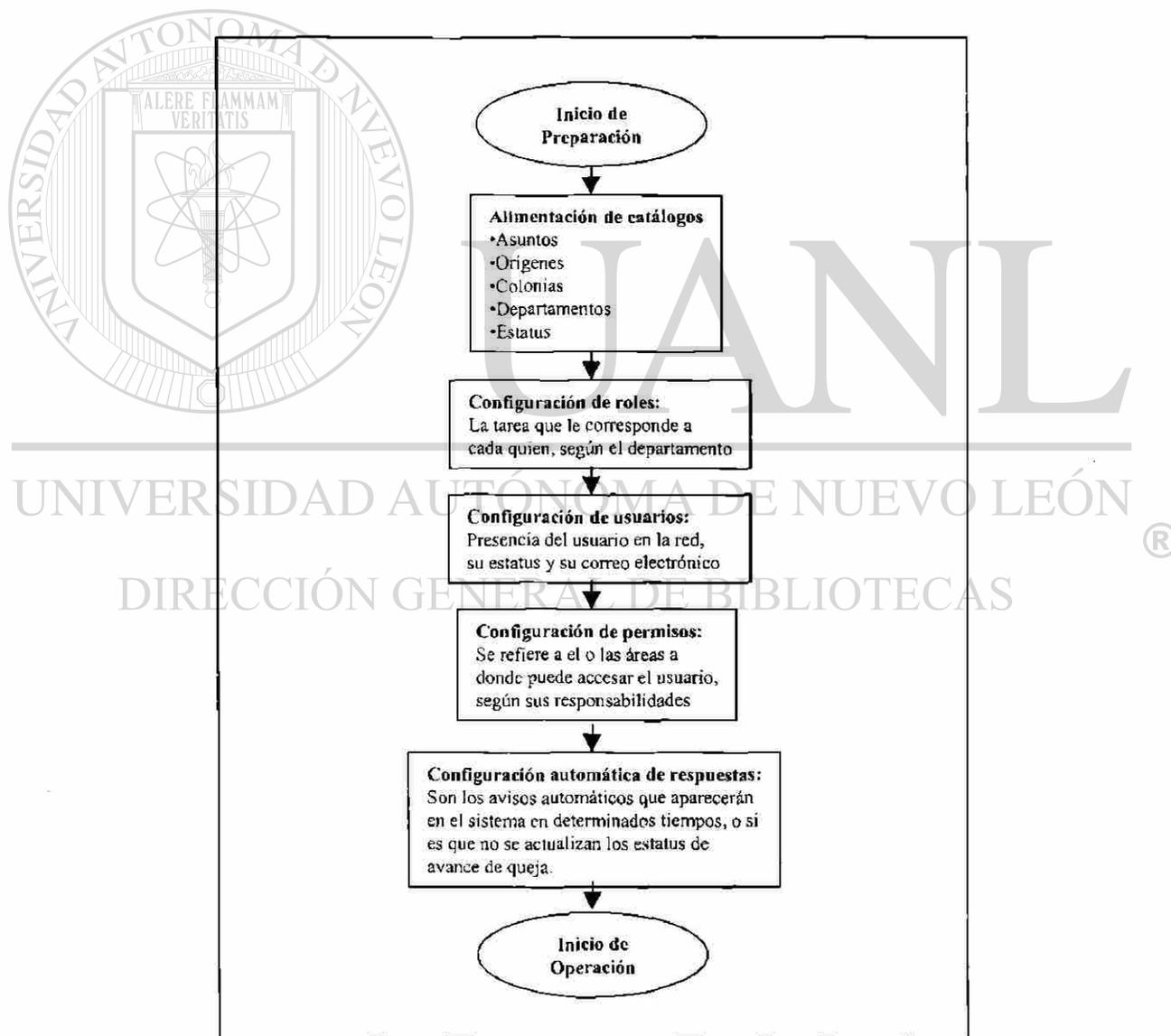
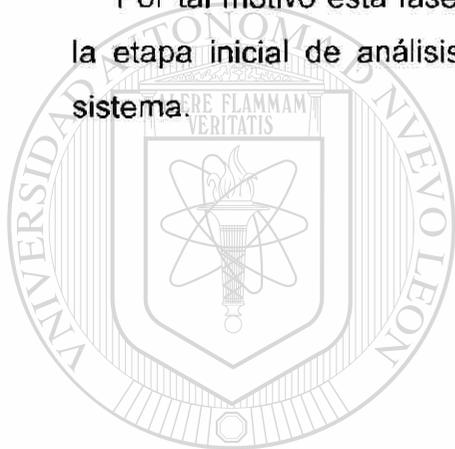


Figura 5.18 Esquema inicial de parametrización.

Es muy importante recordar y recalcar como se menciona al inicio del presente estudio, que para obtener toda la información con la cual se debe alimentar el sistema para el inicio se debió de haber extraído de un análisis delicado y estructurado, ya que de el resultado del mismo se obtendrían los parámetros a utilizar en la operación diaria del sistema. Un mal análisis o dudas en el mismo podría traer graves consecuencias futuras que serían mas complicadas de resolver una vez arrancado el sistema, desde el punto de vista operativo, en cuanto a costos y tiempo de corrección.

Por tal motivo esta fase del sistema es de vital importancia en conjunto con la etapa inicial de análisis, porque son la base sobre la que descansará el sistema.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

6. IMPLEMENTACIÓN

6.1 Definición

La implementación hace referencia al medio ambiente en el que el sistema opera de manera óptima; es decir las condiciones físicas y tecnológicas bajo las cuales debe funcionar para lograr su objetivo. Es importante aclarar que si este esquema no se da, será muy difícil que el proyecto tenga éxito, ya que en el medio actual de competencia y exigencia del ciudadano no basta con una computadora o un paquete computacional instalado en ella, se requiere mucho más que eso, desde los flujos de procesos bien definidos, el equipo computacional mínimo requerido y el medio para desarrollarlo, de nada serviría tener un sistema computacional muy completo, con una infraestructura de red muy avanzada si no se cuenta con procedimientos de trabajo bien definidos.

Por lo tanto lo que se explicará dentro de este capítulo son las necesidades técnicas requeridas para el buen desempeño de dicho sistema, desde lo mínimo requerido de equipo de cómputo, infraestructura de red, sistema operativo, "workflow", plataforma de correo electrónico, captura de catálogos, pruebas, arranque y estabilización del sistema.

6.2 Infraestructura requerida

El flujo del proceso de este proyecto, está basado en un ambiente de red natural, como se mencionó en capítulos anteriores el sistema se desarrolló en Lotus Notes, con módulos de reportes en Access para la explotación al máximo

de las bases de datos. Esta tesis analiza el proceso del flujo de los datos a través de la red sobre la cual esta instalado tanto la plataforma de "Workflow" como la del correo electrónico; en este caso la red esta basada en "Window NT" de la compañía "Microsoft", mas sin embargo esto no quiere decir que el sistema no pueda funcionar con otras plataformas de red como lo son "Novell" o "Unix", en estos casos habría que investigar la compatibilidad de dichos sistemas operativos de red con la funcionalidad de "Lotus Notes" o en su caso con otro software que soporte procesos de "Workflow".

6.2.1 Tecnología actual

Al inicio de este proyecto se contaba con un sistema monousuario, en el cual se capturaban los reportes en una sola computadora y no había manera de compartir la información y por ende era prácticamente nula la optimización tanto de los procesos como la de los datos o información.

Se contaba con mas de una computadora pero no estaban enlazadas entre ellas, por lo que de nada servía el mandar desarrollar un sistema que operara en red. Después cuando se analizo la opción de mandar construir una infraestructura de red Municipal para unir las diversas Dependencias del Municipio, y que físicamente se llevo a cabo la construcción de la misma (red de datos), estableciendo e implementando nodos a los diferentes niveles de jerarquía de los funcionarios para la instalación en un inicio del correo electrónico a nivel Municipal (esto como primera etapa), de esta forma da inicio el cambio de tecnología y mentalidad en los diferentes niveles de empleados Municipales, pero esto solo era el comienzo ahora ya estaba la infraestructura lista, pero ahora la pregunta era ¿que se iba a trasladar a través de la red de datos?, una vez instalada la red la pregunta fue ¿cómo hacemos para que la información viaje a través de la red de manera automática, dando avisos de los reportes de las quejas?, de aquí la necesidad de la plataforma "Workflow", y como en ese entonces el software de correo que estaba ya probado en el

mercado y que manejaba una plataforma sólida de "Workflow" era el de la compañía "Lotus Notes", se selecciona para tomarlo como "estandar" dentro del Municipio.

6.2.2 Migración hacia una red

Como su nombre lo "la migración hacia una red", no fue una tarea fácil, ya que fue un cambio de mentalidad para muchos empleados del Municipio que estaban acostumbrados al uso de la computadora solo de forma individual o con la paquetería acostumbrada de "Microsoft" (excel y word), o en su momento a pequeños sistemas que corrían de forma individual, además que pensaban que estos iban a ser sustituidos por los sistemas y por ende ellos perder sus trabajos.

La primer etapa se arranco de forma dual, es decir al mismo tiempo que se organizaban juntas o reuniones con los empleados para explicarles que estos no iban a ser sustituidos por las computadoras y sistemas en red sino que estas iban a ser una herramienta mucho más eficiente y que les iba a ayudar a llevar a cabo su trabajo de una mejor manera y mas rápida lo que les daría tiempo de realizar otras actividades dentro del Municipio; además de que ellos iban a ser capacitados lo que les convenía sobremanera porque ahora iban a estar mejor preparados para los tiempos actuales, y que además estas capacitaciones iban a ser gratis, porque el Municipio en lugar de traer gente nueva con conocimientos, los iba a capacitar a ellos elevándoles el valor curricular.

Por otro lado también se llevaban a cabo reuniones con los funcionarios de niveles mas altos para establecer lineamientos de cómo se iba llevar a cabo la implementación de la red y quienes iban a tener acceso a ella; es decir a quienes (empleados de diferente nivel o jerarquía), se les iba a instalar un nodo de acceso a la red de datos, según su operación o su nivel de toma de decisión

al que debería de tener. De esta forma se definió como se estructuraría la red en un inicio; cabe aclarar que la red no solo se realizó por la necesidad del sistema de Participación Ciudadana sino por la gran gama de sistema que hoy en día la mayoría por su razón de ser deben operar en red, ya que de lo contrario no serían funcionales.

Es muy importante definir el alcance de la red total, pero al mismo tiempo definir por áreas las necesidades de cada una de ellas y los niveles de acceso de los diferentes usuarios (empleados sampetrinos) conque va a contar la red. También es muy importante tener definido esto para la distribución de los equipos de conectividad requeridos así como el tipo de cableado que se usaría o si el acceso es vía "dial-up", DS0's, fibra óptica, antenas inalámbricas, etc. Por eso es muy importante antes de iniciar la construcción física de la red llevar a cabo un esquema y planear bien todos los pormenores que pudieran salir durante la implementación de la construcción de la red, no voy ahondar en este punto ya que sería otro tema muy especial técnicamente hablando, ya que se tendrían que analizar tipos de conexión, equipos, medidas de distancias entre cableados, tipos de equipos según el modo de acceso, etc.

Hoy en día la información debe ser explotada al máximo, no puede ser considerada como aislada por esa sencilla razón la información debe ser compartida y tener fluidez ya que el mundo se mueve a través de ella y un ejemplo muy sencillo es la red mundial que todos conocemos como Internet.

6.2.3 Creación del trabajo en grupo

Los grupos de trabajo son la base fundamental de operación y buen desempeño del sistema, ya que según la precisión y definición de los mismos serán la parte medular del proceso, ya que aquí es donde se analiza que hará cada quien; es decir quienes tendrán el rol del empleado de Participación Ciudadana, el coordinador de cada Secretaría, los responsables de llevar a

cabo la solución de la queja y los funcionarios que realizaran solo consultas de avances de las mismas.

Como se menciona en el párrafo anterior la estructura del sistema descansa en los grupos de trabajo del mismo y que son los que utiliza el "Workflow" para la operación automática del mismo, ya que depende del grupo es el flujo que puede seguir el avance de la queja; así como los permisos de acceso o sea que una Secretaría no puede ver los reportes de otra, pero Participación Ciudadana puede ver todos. La creación de estos grupos se definen a continuación:

- **Participación Ciudadana.-** grupo de usuarios del departamento de Participación Ciudadana, los cuales tienen accesos a todos los expedientes para revisar los avances de las quejas, teniendo la funcionalidad de distribuir las quejas para su solución a cualquier Secretaría. Este grupo de usuarios puede realizar reportes tipo estadístico y mezclar diversas opciones de los reportes de cualquier o todas las Secretarías.
- **Coordinadores de Secretaría.-** grupo de usuarios con que cuenta cada Secretaría, y son los que reciben las quejas y pueden revisar los avances de las mismas, pero solo las de su área, también pueden asignar las quejas a sus directos según el tipo de queja que se trate, obviamente dentro de su Secretaría, también tienen el permiso de denegar, regresar o turnar quejas a Participación Ciudadana cuando a ellos no les corresponda darles solución, además tienen permisos de actualizar avances. Este grupo de usuarios también pueden realizar reporte estadísticos de su Secretaría.
- **Responsables de Solución.-** grupo de usuarios que son los que a final de cuentas realizan la solución física de la queja o reporte, y que tienen los permisos de actualizar los avances de cada queja, también tienen la opción de regresar quejas cuando a ellos no les corresponda su solución.

- Usuarios de Consulta.- grupo de usuarios que solo pueden realizar consultas de información pero no pueden asignar ni actualizar la información de ninguna queja; además las consultas realizadas son solo de su Secretaría correspondiente, a excepción del Alcalde que tiene acceso a cualquier Secretaría para ver el respectivo avance en la solución de una queja.
- Administrador del Sistema.- usuario que tiene acceso a todas las bases de datos, y que puede actualizar los grupos de usuarios, modificar estatus, depurar información; es decir es el responsable de la consistencia y optimización del sistema de forma global técnicamente hablando.

Es importante hacer notar que el responsable de la información, en cuanto a que esta este actualizada y que utilicen el sistema al solucionar una determinada queja es de Participación Ciudadana para con los Coordinadores de cada Secretaría y los Coordinadores para con los Responsables de Solución, en cambio el Administrador del Sistema se responsabiliza de los aspectos técnicos y nuevos reportes o cambios al sistema o a las bases de datos, según las necesidades de Participación Ciudadana.

6.2.4 Equipo requerido

El equipo de cómputo requerido como mínimo para que el sistema pueda ser desempeñado correctamente puede tener las características siguientes:

- Procesador Pentium III de 866 Mhz
- HD de 10 GB
- 128 MB de RAM
- Tarjeta de Red 10/100 o Modem 56.6 (si es vía dial-up)
- Monitor 15"

Es decir puede ser cualquier equipo que soporte gráficos y que soporte el tráfico de datos en una red, por tal motivo resulta ambiguo el dar una descripción de los equipos requeridos como mínimo, ya que bastaría con una computadora actual que opere en red.

También es importante el tener un Servidor de Datos donde se implemente lo que es el software de "Lotus Notes", otro Servidor de correos y finalmente un Servidor donde se instale la aplicación; es decir donde estén las Bases de Datos y el Sistema en sí. Estas recomendaciones es por la razón de que "Lotus Notes" requiere suficiente "performance" para un desempeño óptimo como herramienta de "Workflow", así como el almacenamiento de la información de los usuarios de correo electrónico (Bases de Correo).

Los Servidores anteriores son aparte del servidor utilizado por el Sistema Operativo de Red (Windows NT), llamado PDC (Primary Domain Controller). Además se recomienda según el tamaño de la red un Servidor de respaldo del Sistema Operativo BDC (Backup Domain Controller); a menos que se este utilizando Windows 2000 Server como Sistema Operativo en lugar del Windows NT Server. Cabe señalar que el Sistema de Atención Ciudadana es compatible en su operación con el Windows 2000 Server, ya que realmente el que lo podría limitar es el "Lotus Notes" (software en que fue desarrollado el sistema), actualmente se encuentra en la versión 4.6 de "Lotus Notes". Actualmente la versión mas actual del "Lotus Notes" es la 5.x, pero si tiene demasiadas diferencias a la versión en la cual se desarrollo el sistema de Atención Ciudadana, sobretodo en lo que respecta al "front end" del mismo, y se tomo la decisión por parte de la Secretaría de Participación Ciudadana el mantener la versión actual, ya que la actualización de la misma traería mas inconvenientes que beneficios al tratar de implementarla, por tal motivo se continuo con esta versión de "Lotus Notes".

6.2.5 Sistema operativo de la red

El sistema operativo de red con que actualmente cuenta el Municipio de San Pedro Garza García, es Windows NT Server y algunos servidores con Windows 2000.

La aplicación de Atención Ciudadana opera básicamente con la estructura de Windows NT, con su correspondiente PDC y BDC, para su óptima operación y funcionalidad. Cabe aclarar que tanto la red como el correspondiente Sistema Operativo son solo la infraestructura, lo que quiero decir es que sobre esta infraestructura de red se pueden implementar una infinidad de diversos sistemas administrativos o de cualquier índole y que el SAC (Sistema de Atención Ciudadana), no es mas que un sistema mas que puede correr sobre la red. Tampoco quiere decir que porque el SAC corre y fue desarrollado en "Lotus Notes", lo demás sistemas sobre la red tengan que ser desarrollados también en este software, es importante tener bien claro que sobre la misma red puede fluir una gran gama de información diversa, de diferentes tipos de bases de datos, etc. "la infraestructura de red es solo como un aeropuerto y los sistemas representan los aviones de dicho aeropuerto". Como se menciona en el punto de "Migración hacia una red", este punto de sistemas operativos de red es muy amplio y en este caso no es el tema de estudio, por lo que no voy a profundizar en ello, solo mencionar las características en las que se esta operando el SAC.

6.2.6 Plataforma de correo electrónico

En la actualidad existen otras plataformas de correo electrónico, además del "Lotus Notes", como por ejemplo el "Exchange" de "Microsoft", el "hotmail", "Yahoo mail", etc., pero los mas reconocidos empresarialmente hablando son el "Lotus Notes" y el "Exchange", para ser utilizados como plataformas de correo,

no como correos individuales proporcionados por diversos proveedores o "browsers" de Internet.

Cuando se selecciona el "Lotus Notes", se previó que se podría utilizar a futuro la plataforma de "Workflow" perteneciente a esta misma marca, la otra opción era el "Exchange" de "Microsoft", pero no tenía aún madura la plataforma de "Workflow" para su explotación como tal, solo existían productos aislados de terceros como el "Keyflow", pero aún no se contaba con la experiencia que ya tenía años atrás "Lotus Notes", por esa razón se seleccionó la plataforma de correo electrónico de "Lotus Notes".

6.3 Captura de catálogos

Una vez aclarada la infraestructura requerida, el equipo necesario, los parámetros establecidos y los flujos de procesos bien definidos se procede a la implementación como tal; es decir el siguiente paso el llenado de aquellas Bases de Datos que se requieren tener al inicio del Sistema para que este pueda ser operado sin retrasos, ni conflictos a la hora de la captura de producción.

Dichas Bases de Datos iniciales, no son otra cosas que los catálogos, definidos desde el análisis, y establecidos durante el proceso de parametrización. Estos catálogos deben estar bien definidos por Participación Ciudadana ya que forman parte de su labor diaria, ahora simplemente hay que trasladarlos a este nuevo medio de trabajo.

Se debe contar con un plan general de trabajo en cuanto a la implementación, pero la parte de la captura de todos los catálogos no se lleva mucho tiempo ya que generalmente ya estaban capturados en su mayoría en algún medio electrónico, por ejemplo la mayor parte de la información en el caso de san Pedro se encontraba capturada en el sistema monousuario

anterior, solo se realizó el traslado a las nuevas Bases de Datos y se actualizó la información, ya en el nuevo sistema.

6.4 Pruebas preliminares

Las pruebas preliminares son aquellas que se realizan con datos ficticios, pero ya utilizando la infraestructura total de hardware, software, netware, humanware, workflow, catálogos y datos de producción.

Se establece un determinado tiempo de pruebas, en el cual se revisa la información tanto por Participación Ciudadana, como por los Coordinadores de Secretaría, verificando que la información fluya correctamente, que se actualicen los estatus, que se lleve a cabo el historial correspondiente, que los reportes presenten información fidedigna, pero la prueba mas importante es la labor del "Workflow", ya que este punto es el corazón del proyecto de la atención hacia el ciudadano; es decir se deben verificar cuidadosamente los siguientes puntos:

- Que el correo automático llegue a quien debe llegar.
- Que de avisos si este no es contestado en el tiempo acordado y previamente configurado.
- Que el flujo automático se de cuando una queja no se lleve a cabo.
- Que almacene los estatus de la queja.
- Que almacene el historial de la queja.
- Que permita actualizar a quien deba hacerlo.
- Que no permita modificar a nadie sin autorización.
- Que los mensajes configurados previamente se manden correctamente por correo electrónico.
- Que los reportes presente información exacta y concisa.

Los puntos anteriores son el "check list", con que debe cumplir el sistema para que este se pueda decir que es confiable una vez puesto ya en producción.

Una vez que el sistema aprobó las pruebas preliminares se establece fecha de arranque oficial del sistema.

6.5 Errores

Este punto trata básicamente de los errores más comunes que se pueden presentar en este tipo de sistemas donde la plataforma fundamental es la de "Workflow".

También es necesario aclarar que los errores tratados no son a los que hace referencia en el capítulo anterior durante las pruebas preliminares; es decir el "check list" que debe cumplir para el arranque del sistema, sino mas que nada los errores comunes de procedimiento y no actualización de la información en diversos aspectos.

A continuación se presentaran una gama de errores que pueden ocurrir durante la operación normal del sistema.

- Que el sistema se caiga por alguna falla de la red o de energía eléctrica, y al ser reinicializado el sistema muestre información incoherente o que simplemente marque errores de acceso. La solución es que el Administrador del Sistema "reindexe" los archivos de las Bases de Datos.
- Que cambie el personal de Participación Ciudadana y no se actualice en el sistema, lo que ocasionaría que el sistema seguiría mandando los correos electrónicos a donde se vaya la persona aún sin pertenecer ya a dicha dependencia, esto por el tipo de plataforma de "Workflow". La solución es

siempre mantener actualizado al Administrador del Sistema en cuanto a los usuarios de los diversos grupos.

- Que los usuarios que actualicen la información no llenen el expediente con la suficiente explicación, lo que ocasionaría que el registro se lleve a cabo de una manera muy vaga y por ende dicha información no sea relevante. La solución es que ya sea Participación Ciudadana o el Coordinador llame la atención a quien deba hacerlo y que modifique sus actualizaciones, ya que el sistema lo permite.

- Que el sistema registre mal las fechas, por alguna falla del servidor (ya que la fecha es tomada automáticamente del servidor y no de cada computadora), y por ende todos los reportes levantados a partir de ese día vengan con fecha equivocada. La solución es notificar al Administrador del Sistema para que este modifique las fechas directamente de la Base de Datos, ya que los usuarios no la pueden modificar, porque no es un campo editable.

-
- Que el sistema mande avisos automáticos a los diferentes grupos de usuarios por alguna falla del servidor de correos. La solución es dar aviso al Administrador del Sistema para que revise la configuración de los parámetros de la "automatización de respuestas".

- Que la red se caiga por alguna causa y el sistema no pueda operar en red. La solución es que puedan seguir capturando y recibiendo información de manera local y una vez levantado el servicio de red, que el Administrador del Sistema corra un proceso de actualización de las Bases de Datos.

- Que el acceso vía Internet no responda. La solución es que el Administrador del Sistema se ponga de acuerdo con el responsable de redes, para verificar el servicio vía Internet, ya que la parte de Internet del SAC, se encuentra en

el Servidor donde se encuentra alojada la página del Municipio de San Pedro.

Los errores anteriormente mencionado son con los que nos hemos enfrentado ya en producción y la solución que se les ha dado para que el sistema no deje de darle respuesta al ciudadano sampetrino.

6.6 Arranque del Sistema

La fecha de inicio con datos reales es lo que se marca como el "arranque del sistema". Es muy importante cuando se dio inicio oficial o puesta en marcha el sistema, que estuviera el personal técnico apoyando a los usuarios en sus diversos niveles y grupos.

El personal se distribuyo como sigue:

- Una persona en el departamento de Participación Ciudadana.
- Una persona distribuida por áreas cercanas, no por Secretarías.
- Una persona atendiendo dudas telefónicamente en el área de Sistemas (que era el Administrador del Sistema, el cual era el que coordinaba a las personas mencionadas en los puntos anteriores).

En nuestra experiencia el arranque bajo esta estructura de personal de apoyo duro alrededor de una semana, mientras el sistema se estabilizó; así como los usuarios le comenzaron a perder temor al mismo.

Una vez pasada esta etapa, siguió la parte de los reportes estadísticos, en donde surgieron aún detalles, como errores en las impresiones, básicamente por las configuraciones de cada una de ellas, y en los formatos cuando se comenzó a ver la utilidad de ellos, algunos funcionarios comenzaron a solicitar ciertos reportes específicos.

Otro caso muy peculiar fueron las dudas surgidas de los ciudadanos sampetrinos, al querer consultar sus reportes vía internet, o al realizar sus quejas por esta vía, ya que tenían dudas, las cuales fueron siendo aclaradas al comunicarnos con ellos, ya sea vía correo electrónico o vía telefónica.

6.7 Mantenimiento

Este es un punto que generalmente no se ve, o no se le da la importancia que se le debe de dar. Una vez iniciado en producción el sistema que va a pasar con él, a lo que se llegó en San Pedro, por la delicadeza de la información y la capacidad de los Servidores fue el establecer un programa de respaldos de información programados automáticamente a otro Servidor de Datos, dicho proceso se realiza todos los días a la 1:00 a.m., y además se realiza un respaldo manual cada semana a cinta. Cabe señalar que estos respaldos vía cartuchos de cinta son semanales, no son acumulables; es decir se conservan almacenado por períodos semanales (junto con información de otros sistemas).

La restauración de información, hasta ahora no ha sido requerida, pero existe un procedimiento según la necesidad o el grado de la falla. Por ejemplo si la información dañada no se puede recuperar al reindexar las Bases de Datos, se analizan las fechas perdidas y si estas no sobrepasan la semana de respaldo en cintas se baja la información del servidor donde se realiza la replica automática del diario, si esta sobrepasa la fecha mencionada se procede a bajar la información de los cartuchos de cinta almacenados periódicamente.

Cabe señalar que la replica que se ejecuta a diario a otro Servidor esta desarrollada directamente en "Lotus Notes"; es decir es otra facilidad que proporciona este software en cuanto a la optimización y explotación de la información, además de recordar que la información se cuenta en dos vías de almacenamiento que son las Bases de Datos de producción almacenadas en

"Lotus Notes", y las almacenadas en "Access" para la explotación de los reportes. Hay que recordar que esto se decidió por la precaución de no afectar el rendimiento del sistema al estar en producción y correr algún determinado reporte, además de que "Lotus Notes" no es un software que se caracterice por la explotación de sus Bases de Datos, en cambio "Access" esa es una de sus principales características. Por lo tanto son básicamente estas dos razones por las cuales se tiene dos Bases de Datos con información similar una para producción y la otra para análisis de reportes.

Otro punto muy importante es la depuración de la información, ya que en ocasiones se realizan pruebas con datos ficticios pero la información se queda almacenada y si esta no es depurada va afectar la información presentada en los reportes estadísticos, así como puede crear confusión con los usuarios tanto de Participación Ciudadana como en los usuarios de alto nivel y en los usuarios que actualizan información. Esta tarea también le corresponde al Administrador del Sistema.

Por lo tanto el mantenimiento de los sistemas es una tarea por demás necesaria e importante, la cual debe de llevarse a cabo no solo en este sistema o este tipo de sistemas sino en cualquier aplicación que se lleve de manera automatizada.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

A través del flujo de procesos automatizados orientados a la solución de problemas, se pueden optimizar tiempos de respuesta al ciudadano, desde que se recibe la queja, el proceso que ésta sigue, y hasta que es finiquitada satisfactoriamente o se turna a la dependencia que le compete.

No basta con tener un sistema echo a la medida pero que opere de forma aislada o que funcione como un sistema convencional en red, ya que no tendría la funcionalidad y exigencia que este tipo necesidades requiere, para que las quejas o reportes sean solucionados en un determinado lapso de tiempo y que a su vez se les de el seguimiento adecuado.

Es muy importante realizar un análisis inicial, para obtener las necesidades reales tanto del Municipio como las del Ciudadano, de ahí la importancia de que el sistema no sea muy rígido, en el entendido de que éste pueda ser parametrizable, para que vaya creciendo junto con las necesidades y requerimientos en beneficio del ciudadano.

El personal del Municipio de San Pedro que usa el sistema del SAC, como herramienta de trabajo, debe estar convencido de su utilidad, ya que como es bien sabido, si el sistema no es alimentado correctamente la información que éste contenga será falsa y por ende no servirá. Al mismo tiempo si no se sigue

el proceso correcto de alimentación, por el tipo de tecnología que se está utilizando, la actualización de la información no será mostrada como debe ser; es decir al día.

Por la forma en que está analizado el proyecto, éste ha dado el resultado esperado, ya que como cada queja o reporte es dividido en estatus de avance, el ciudadano se da cuenta que es lo que pasa con su reporte, ya sea llamando directamente al Municipio o al entrar a Internet.

Estas propuestas que se han presentado son un paso hacia adelante, de la nueva forma de dar solución a los problemas que se presentan en el Municipio, dejando atrás el antiguo paradigma de la burocracia en cuanto a la forma de dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía en lo referente a tiempos de respuesta y atención al ciudadano.

De manera general el sistema está operando como una real herramienta de trabajo utilizada por los empleados del Municipio en los diferentes niveles, teniendo como resultado un Municipio que apoya a los ciudadanos en cuanto a sus necesidades se refiere, además de ser una excelente herramienta de apoyo interno y de toma de decisiones.

Aunque el ciudadano en un principio se mostró renuente al mandar sus quejas vía Internet por desconfianza a que estas no sean tomadas en cuenta, esto ha ido disminuyendo paulatinamente, a medida de que se están dando los resultados, ya que ahora se ha ido incrementando el uso de esta herramienta para beneficio del ciudadano, como por ejemplo el de colocar reportes a cualquier hora, y ver sus avances independiente de la hora y del día; es decir el Municipio se mantiene abierto siempre.

7.2 Recomendaciones

El desarrollo de este tipo de sistemas, aún en muchas entidades tanto gubernamentales como privadas es nuevo o desconocido; es decir no se conoce el concepto de "Workflow" como tal, o se piensa que no es mas que un apartado o un módulo mas del correo electrónico, sin saber que es una poderosa herramienta que juega automáticamente con la información ya procesada en apoyo de los usuarios que la utilizan.

Ahora como su nombre lo dice un sistema, es un conjunto de partes que tienen un fin común, aún y a pesar de las diversas diferencias entre ellas (hardware, software, workflow, procesos, personas, internet, etc.), donde ninguna de ellas es mas importante que la otra, ya que se tienen que dar estas en conjunto, de lo anterior se desprenden una serie de recomendaciones que se presentan a continuación:

- Es necesario que cada usuario juegue el rol correspondiente.
-
- Tener cuidado a quien se le turna la solución de una queja, ya que esto traería tiempo de retraso para el ciudadano.
 - Que los responsables de dar solución a las quejas actualicen la información.
 - Mantener los catálogos actualizados.
 - Estar monitoreando constantemente el desempeño de la red.
 - Estar monitoreando constantemente mediante los reportes estadísticos la integridad de la información.
 - Llevar a cabo juntas constantes con los diferentes involucrados que operan el sistema, para aclarar dudas o nuevas situaciones presentadas.

- Llamar la atención a aquellas áreas que tienen reportes de quejas sin solucionar.
- Mandar reportes semanales a cada Secretaría y dirigidos al Secretario, en donde se muestre los resultados que han dados sus respectivas áreas, en cuanto a solución de quejas.
- Manejar gráficos estadísticos mensuales, donde se muestren los porcentajes de quejas pendiente, solucionadas y por solucionar.
- Enviar información al Alcalde, cuando este realiza visitas a colonias, en donde se menciona que se ha hecho en esa determinada colonia, de manera automática y en un determinado lapso de tiempo.
- Atender al ciudadano cibernético; es decir aquel que se dirige al Municipio vía Internet, cuando éste tenga dudas de acceso o semejantes.

Es importante recordar que este servicio no se detiene aquí, existen nuevas tecnologías o mezclas de ellas con las cuales el servicio hacia el ciudadano se puede ir mejorando cada día, ya que el avance de la tecnología no se detiene; es decir lo que hoy es futuro mañana será historia.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

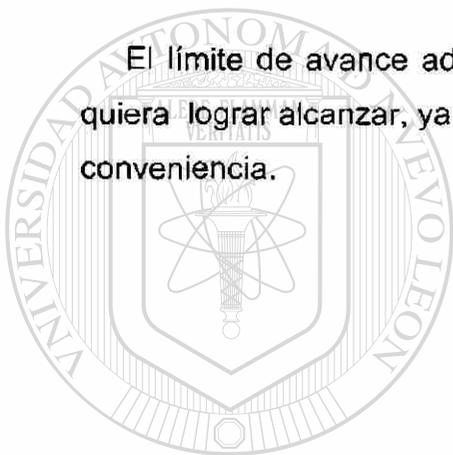
Existen nuevos caminos de servicio que se pueden ir anexando o agregando al proyecto como lo son:

- El reconocimiento de voz automático.
- La distribución automatizada de quejas para su solución.
- Los mapas digitales de localización gráfica de la queja.
- Actualización en línea de los avances en la solución de una queja vía visual.

- Explotación de la información a través de “DataWare House”
- Manejo de la información vía “DataMining”

Todos estos puntos mencionados son algunos avances que se pueden ir utilizando en beneficio del ciudadano, en apoyo con la tecnología; así como hace algún tiempo las herramientas basadas en tecnología “Workflow”, eran como un sueño y ahora son realidad, en un futuro no muy lejano los puntos anteriormente mencionados serán parte cotidiana de un sistema integral.

El límite de avance adonde se puede llegar, es el límite del sueño que se quiera lograr alcanzar, ya que las barreras no existen, cada quien las pone a su conveniencia.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

BIBLIOGRAFÍA

James a.Senn

“Análisis y Diseño de Sistemas de Información”

Mc Graw Hill Segunda edición 1998

Edward Yourdon

“Análisis Estructurado Moderno”

Prentice Hall Primera edición 1993

David A. Roble

“Análisis y Diseño Práctico de Sistemas Cliente/Servidor con GUI”

Prentice Hall 1998

Roger S. Pressman

“Ingeniería del Software Un enfoque Práctico”

Mc Graw Hill Cuarta edición 1998

LISTADO DE FIGURAS

Figura	Descripción	Página
2.1	Flujo normal de la información	14
2.2	Árbol de decisión	15
2.3	Relación de Participación Ciudadana con los Coordinadores de las Secretarías	16
2.4	Flujo general de cualquier Queja	19
2.5	Seguimiento de la Queja	20
3.1	Esquema gráfico del Rediseño	30
3.2	Diagrama de Flujo actual (Burbuja)	32
3.3	Diagrama de Flujo propuesto, parte I (Burbuja)	33
3.4	Estructura Modular	35
4.1	Prototipo general de captura	53
4.2	Prototipo de asignación y avances de la Queja	54
4.3	Diagrama de Flujo de una Queja que entra por una Secretaría	55
4.4	Captura de Reporte nuevo	56
4.5	Asignación automática de folio	57
4.6	Pantalla donde Participación Ciudadana turna la Queja a una Secretaría	58
4.7	Pantalla del Coordinador antes de aceptar la Queja	59
4.8	Pantalla del Coordinador después de aceptar la Queja	60
4.9	Pantalla del Director responsable de resolver la Queja	61
4.10	Pantalla del Coordinador antes de concluir la Queja	62
4.11	Pantalla del Coordinador después de concluir la Queja	63
4.12	Reporteador para la explotación de la información	64
4.13	Reportes específicos con información gráfica	65

4.14	Reporte estadístico por período	66
4.15	Relación entre las Bases de Datos del Sistema	67
5.1	Pantalla de catálogo de asuntos	75
5.2	Módulo de modificación de asuntos	76
5.3	Pantalla de catálogo de orígenes	77
5.4	Módulo de modificación de asuntos	77
5.5	Pantalla de catálogo de colonias	78
5.6	Módulo de modificación de colonias	79
5.7	Pantalla de catálogo de departamentos	80
5.8	Pantalla de modificación de departamentos	81
5.9	Pantalla de consultas de estatus	83
5.10	Pantalla de modificación de estatus	83
5.11	Pantalla de consultas de roles	84
5.12	Pantalla de consultas de usuarios	85
5.13	Pantalla de configuración de permisos	86
5.14	Ejemplo de persona con un acceso	87
5.15	Ejemplo de persona con varios accesos	87
5.16	Pasos para habilitar permisos	88
5.17	Módulo de tiempos de respuesta automatizada	89
5.18	Esquema inicial de parametrización	90

BIBLIOGRAFÍA

James a.Senn

“Análisis y Diseño de Sistemas de Información”

Mc Graw Hill Segunda edición 1998

Edward Yourdon

“Análisis Estructurado Moderno”

Prentice Hall Primera edición 1993

David A. Roble

“Análisis y Diseño Práctico de Sistemas Cliente/Servidor con GUI”

Prentice Hall 1998

Roger S. Pressman

“Ingeniería del Software Un enfoque Práctico”

Mc Graw Hill Cuarta edición 1998

LISTADO DE FIGURAS

Figura	Descripción	Página
2.1	Flujo normal de la información	14
2.2	Árbol de decisión	15
2.3	Relación de Participación Ciudadana con los Coordinadores de las Secretarías	16
2.4	Flujo general de cualquier Queja	19
2.5	Seguimiento de la Queja	20
3.1	Esquema gráfico del Rediseño	30
3.2	Diagrama de Flujo actual (Burbuja)	32
3.3	Diagrama de Flujo propuesto, parte I (Burbuja)	33
3.4	Estructura Modular	35
4.1	Prototipo general de captura	53
4.2	Prototipo de asignación y avances de la Queja	54
4.3	Diagrama de Flujo de una Queja que entra por una Secretaría	55
4.4	Captura de Reporte nuevo	56
4.5	Asignación automática de folio	57
4.6	Pantalla donde Participación Ciudadana turna la Queja a una Secretaría	58
4.7	Pantalla del Coordinador antes de aceptar la Queja	59
4.8	Pantalla del Coordinador después de aceptar la Queja	60
4.9	Pantalla del Director responsable de resolver la Queja	61
4.10	Pantalla del Coordinador antes de concluir la Queja	62
4.11	Pantalla del Coordinador después de concluir la Queja	63
4.12	Reporteador para la explotación de la información	64
4.13	Reportes específicos con información gráfica	65

4.14	Reporte estadístico por periodo	66
4.15	Relación entre las Bases de Datos del Sistema	67
5.1	Pantalla de catálogo de asuntos	75
5.2	Módulo de modificación de asuntos	76
5.3	Pantalla de catálogo de orígenes	77
5.4	Módulo de modificación de asuntos	77
5.5	Pantalla de catálogo de colonias	78
5.6	Módulo de modificación de colonias	79
5.7	Pantalla de catálogo de departamentos	80
5.8	Pantalla de modificación de departamentos	81
5.9	Pantalla de consultas de estatus	83
5.10	Pantalla de modificación de estatus	83
5.11	Pantalla de consultas de roles	84
5.12	Pantalla de consultas de usuarios	85
5.13	Pantalla de configuración de permisos	86
5.14	Ejemplo de persona con un acceso	87
5.15	Ejemplo de persona con varios accesos	87
5.16	Pasos para habilitar permisos	88
5.17	Módulo de tiempos de respuesta automatizada	89
5.18	Esquema inicial de parametrización	90

APÉNDICES

Anexo 1

CATÁLOGO DE ORÍGENES

1	Audiencias
2	Buzón del Alcalde
19	Comité de Vigilancia
21	Inspecciones
13	Internet
4	Jueces Auxiliares
5	Junta de Vecinos
11	Medios de Comunicación
7	Miércoles Ciudadano
12	Pruebas
15	Sistema de Atención a la Comunidad SAC
16	Visitas a Colonias

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

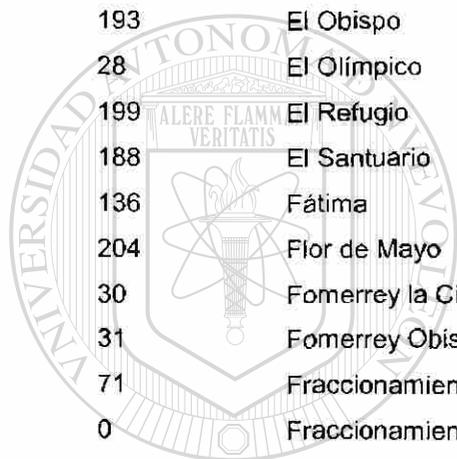
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Anexo 2

CATÁLOGO DE COLONIAS

170	Ampliación Canteras
1	Ampliación Valle del Mirador
174	Ampliación Tampiquito
196	Antigua Hacienda San Agustín
2	Antiguo San Agustín
3	Balcones de San Agustín
4	Balcones del Valle
5	Barrancas del Pedregal
8	Bosques de la Sierra
7	Bosques de San Ángel (Palmillas)
6	Bosques de San Ángel (Sector Los Pinos)
137	Bosques de San Pedro
180	Bosques del Valle
145	Bosques del Valle Ampliación 5a.
10	Bosques del Valle V Sector
9	Bosques del Valle (4 Sectores)
11	Callejón Capellanía
12	Callejón de los Arizpe Ote.
13	Callejón de los Arizpe Pte.
14	Callejón de los Ayala Ote.
15	Callejón de los Ayala Pte.
16	Canteras
17	Capistrano
18	Carrizalejo
19	Casco de San Pedro
20	Colinas de la Sierra Madre
159	Colinas de San Agustín
21	Colinas de San Ángel
22	Colonial de la Sierra
195	Colorines, sectores 2o, 3o, 4o y 5o
186	Comercial Alpino
23	Comercial Alpino a Chipinque
144	Comercial Gómez Morín

208	Conjunto Habitacional Bugambilias
200	Corporativo Prodesa
201	Corporativo Proser
168	Corporativo Santa Engracia
24	Cortijo del Valle
25	Dal Monte
26	Del Valle
166	Del Valle Oriente
27	Del Valle Sector Fátima
165	Del Valle, sector Norte
143	Echeverria
193	El Obispo
28	El Olímpico
199	El Refugio
188	El Santuario
136	Fátima
204	Flor de Mayo
30	Fomerrey la Cima
31	Fomerrey Obispo
71	Fraccionamiento Los Amates
0	Fraccionamiento San Felipe
33	Fracc. Lázaro Garza Ayala
205	Fracc. Residencial Santa Fé
206	Fracc. Sierra de Anáhuac
29	Francisco I. Madero
34	Fuentes del Valle
181	Fuentes del Valle, sector Siete Colín
163	Hacienda de Carrizalejo
35	Hacienda del Valle
36	Hacienda El Rosario
151	Hacienda Las Campanas
141	Hacienda Palo Blanco
37	Hacienda San Agustín
38	Infonavit Obispo
39	Infonavit Revolución
40	Infonavit Vista Montaña
41	Jardines Coloniales I
42	Jardines Coloniales II y III
149	Jardines de Mira Sierra



UANL

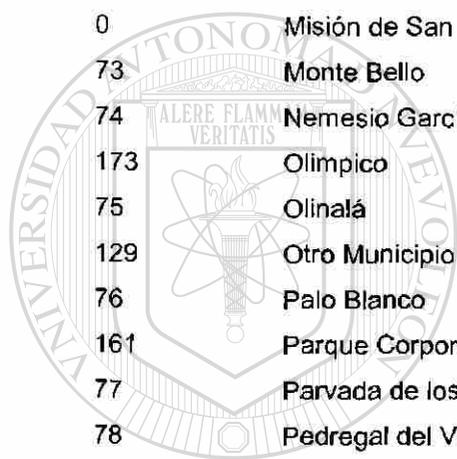
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

43	Jardines de San Agustín
198	Jardines de San Agustín, sectores 1o y 2o
44	Jardines del Campestre
45	Jardines del Valle
46	Jerónimo Siller
152	Jesús M. Garza
132	Joya del Venado
153	La Barrica
147	La Caída
49	La Cima I y II
50	La Cima III
172	La Cooperativa
158	La Jolla
0	La Leona
51	La Montaña, sectores 1o, 2o y 3o
202	La Muralla
48	La Punta (San Patricio)
52	La Ventana
162	Las Privanzas
53	Lázaro Garza Ayala
54	Linda Vista
138	Lolita
148	Loma Blanca
55	Loma Blanca (Las Alondras)
208	Loma Larga
56	Lomas de San Agustín
57	Lomas de San Angel
175	Lomas de Tampiquito
58	Lomas del Campestre
59	Lomas del Rosario
177	Lomas del Valle
61	Lomas del Valle Ote.
62	Lomas del Valle Pte.
60	Lomas del Valle Sector Convento
1	Los Arcángeles
63	Los Colorines (3 Sectores)
187	Los Encinos
156	Los Pinos
64	Los Pinos I y II

65	Los Sabinos
66	Los Sauces I y II
67	Lucio Blanco I
68	Lucio Blanco II
69	Lucio Blanco III
142	Lucio Blanco, sectores 1o, 2o y 3o
70	Luis Echeverría
176	Mansión del Rosario
71	Mesa de la Corona, sectores 1o, 2o y 3o
150	Mira Sierra, sectores 4o y 5o
72	Mira Sierra
0	Misión de San Patricio
73	Monte Bello
74	Nemesio García Naranjo
173	Olimpico
75	Olinalá
129	Otro Municipio
76	Palo Blanco
161	Parque Corporativo Ucalli
77	Parvada de los Angelitos
78	Pedregal del Valle
136	Pedro
137	Pedro 2
131	Plan de Ayala
79	Prados de la Sierra
155	Privada Callejones
197	Privada Lomas de San Agustín
80	Privada Río Ramos
81	Privada San Roberto
82	Privada Savotino
83	Privada Sierra Madre
84	Privada Tamazunchale
160	Privanza Fundadores
85	Pro-Vivienda Popular
86	Real de San Agustín
203	Real del Valle
87	Residencial Alpino
88	Residencial Canadá
89	Residencial Chipinque I



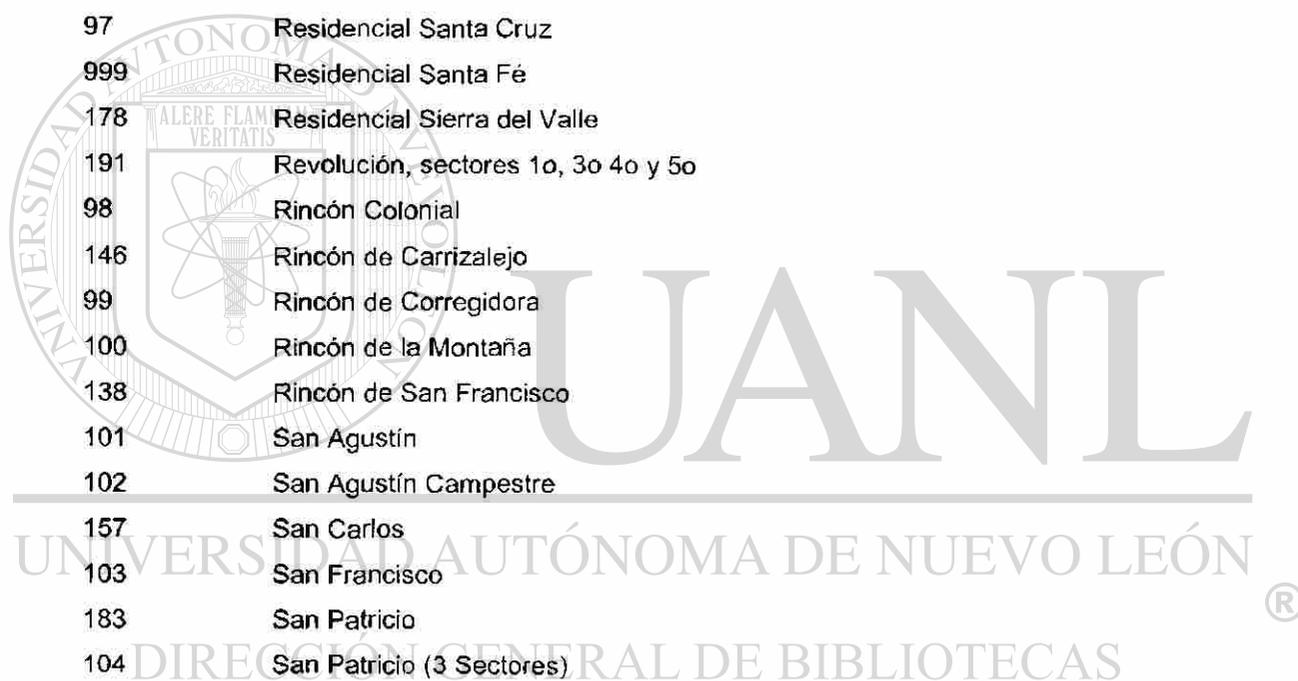
UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

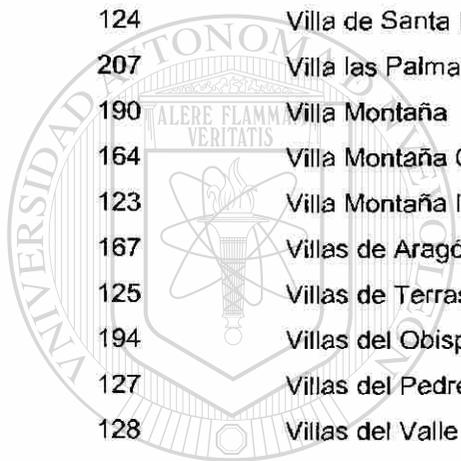


DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

90	Residencial Chipinque II
91	Residencial Chipinque III
185	Residencial Chipinque, sectores 1-, 2
140	Residencial la Cima, sector 3
92	Residencial San Agustín I
93	Residencial San Agustín II
184	Residencial San Agustín, sectores 2o,3o, 4o y 5o
94	Residencial San Carlos
95	Residencial San Francisco
96	Residencial Santa Bárbara
171	Residencial Santa Bárbara Oriente
97	Residencial Santa Cruz
999	Residencial Santa Fé
178	Residencial Sierra del Valle
191	Revolución, sectores 1o, 3o 4o y 5o
98	Rincón Colonial
146	Rincón de Carrizalejo
99	Rincón de Corregidora
100	Rincón de la Montaña
138	Rincón de San Francisco
101	San Agustín
102	San Agustín Campestre
157	San Carlos
103	San Francisco
183	San Patricio
104	San Patricio (3 Sectores)
190	San Pedro 400
139	San Pedro Poniente
169	Santa Cruz
105	Santa Elena
106	Santa Engracia
107	Sierra del Valle
179	Sierra Nevada
108	Tampiquito
130	Torres del Pinar
109	Unidad San Pedro
110	Valle de Chipinque
111	Valle de San Agustín
112	Valle de San Ángel (3 Sectores)



113	Valle de San Ángel (Sector Jardines)
189	Valle de San Ángel, sector Palmillas
114	Valle de Santa Engracia
115	Valle de Vasconcélos
116	Valle del Campeste
117	Valle del Mezquite
118	Valle Norte
119	Valle Oriente
120	Veredalta
121	Villa de Aragón
122	Villa de Chipinque
124	Villa de Santa Engracia
207	Villa las Palmas
190	Villa Montaña
164	Villa Montaña Campestre
123	Villa Montaña I y II
167	Villas de Aragón
125	Villas de Terrasol
194	Villas del Obispo
127	Villas del Pedregal
128	Villas del Valle
135	Vista Hermosa
192	Vista Montaña, sectores 1o 2o y 3o



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Anexo 3

CATÁLOGO DE ASUNTOS

1	Adecuaciones Viales
52	Adoquinado
2	Alcantarillas
55	Animales En Vía Pública
3	Apoyo Cultural
4	Apoyo Deportes
50	Apoyo Económico
5	Apoyo Escolar
6	Apoyo Legal
91	Árbol Caído
56	Árboles
64	Áreas Deportivas
65	Áreas Verdes
58	Asentamientos Irregulares
7	Asistencia Social
59	Atención Médica
94	Azoive
<hr/>	
9	Baches
57	Banquetas
60	Basura De Jardín
90	Basura En Parques
10	Basura Ordinaria
61	Becas
53	Bibliotecas
62	Bordos
11	Boyas
86	Cacharros
63	Cambio Uso De Suelo
67	Campañas
49	Cartillas Militares
12	Casas Abandonadas
76	Centros De Salud
89	Circuito Luminarias Apagadas

13	Comodatos
92	Contenedores
47	Dictamen
68	Donativos
14	Drenaje Pluvial
15	Empleos
16	Escombros
74	Escrituras
82	Exclusivo Residencial
69	Facilidades De Pago
17	Forestación
71	Fumigación
81	Funcionario Públicos
71	Gestiones
87	Hundimientos
72	Incentivos
73	Indemnización
66	Instituciones Educativas
18	Invasión Vía Pública
19	Jueces Auxiliares
48	Juntas De Vecinos
75	Limpieza
20	Luminarias
21	Mantenimiento De Áreas Verdes
80	Mediación
93	Mtto. Puente Peatonal
22	Nomenclaturas
23	Obra Pública
24	Otras Dependencias
25	Pagos A Tesorería
26	Panteón
85	Paraestatales
51	Parques Y jardines
77	Pavimentación
27	Permisos Asentamientos Humanos
28	Permisos Desarrollo Urbano
96	Poda De Árbol
78	Postes
79	Prevención De Accidentes



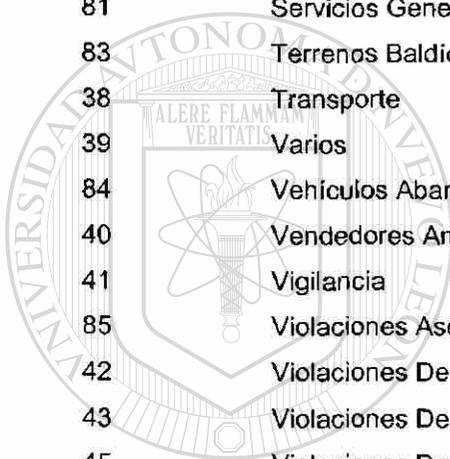
UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



81	Puentes Peatonales
97	Ramas
82	Recarpeteo
29	Recepción Fraccionamiento
30	Recursos Humanos
88	Registros
33	Rieles De Protección
34	Salubridad
35	Semáforos
36	Señalamientos
54	Servicios D.I.F.
81	Servicios Generales
83	Terrenos Baldíos
38	Transporte
39	Varios
84	Vehículos Abandonados
40	Vendedores Ambulantes
41	Vigilancia
85	Violaciones Asentamientos Humanos
42	Violaciones De Horarios
43	Violaciones De Medio Ambiente
45	Violaciones Desarrollo Urbano
86	Violaciones Seguridad Pública Y Vialidad
46	Vivienda
95	Zanjas



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Anexo 4

CATÁLOGO DE DEPARTAMENTOS

Ayuntamiento

Administrativo
 Archivo Municipal
 Atención Ciudadana
 Ayuntamiento
 Cabildo
 Centro de Mediación Municipal
 Delegación Canteras
 Delegación San Pedro Servicios
 Delegación Vista Montaña
 Jueces Calificadores
 Jurídico Ayuntamiento
 Ordenamiento e Inspección
 Panteones
 Pasaportes
 Prensa
 Reclutamiento Militar

Regidores

Cabildo

Cabildo

Contraloría

Auditoría Interna
 Atención Ciudadana
 Contraloría

Desarrollo Integral de la Familia

Administración DIF
 Asistencia Social
 Atención Ciudadana
 Capillas de Velación
 Casa Club del Anciano
 Cendís I, II, III
 Centro de Atención a la Juventud San Pedro Raza
 Centro de Atención Psicológica



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Centros Comunitarios
 Desarrollo Integral de la Familia
 Dirección
 Guardería 2
 Programa Kreko
 Relaciones Públicas DIF

Desarrollo Social y Humano

Atención Ciudadana
 Auditorio San Pedro
 Bibliotecas
 Carpintería
 Casa de la Cultura la Cima
 Casa de la Cultura San Pedro
 Casa de la Cultura Vista Montaña
 Centro Cultura Plaza Fátima
 Coordinación de Eventos Especiales
 Deportes
 Desarrollo Social
 Dirección Administrativa
 Dirección de Cultura
 Educación
 Fomento Económico
 Museo el Centenario

Desarrollo Urbano

Administración Urbana
 Atención Ciudadana
 Fraccionamientos
 Inspección
 Jurídico SEDUE
 Planeación del Desarrollo Urbano
 Planeación del Transporte
 Pruebas - Inspecciones
 Pruebas - Jurídico

Finanzas y Tesorería

Atención Ciudadana
 Egresos
 Informática
 Ingresos
 Patrimonio



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



Medio Ambiente e Imagen Urbana

Atención Ciudadana

Ecología

Municipio Saludable

Parques y Jardines

Obras Públicas

Atención Ciudadana

Construcción

Promoción de Obras y Servicios

Pronasol

Proyectos

Participación Ciudadana

Atención Ciudadana

Participación Ciudadana

Recursos Humanos

Servicios Médico

Presidencia

Atención Ciudadana

Seguridad Pública y Vialidad

Academia

Atención Ciudadana

Policía

Protección Civil

Señales y Nomenclaturas

Tránsito

Vialidad

Servicios Administrativos

Adquisiciones

Atención Ciudadana

Capacitación

Comunicación Social y Relaciones Públicas

Intendencia

Modernización y Calidad

Pensionados

Servicios Generales

Sistemas

Servicios Públicos

Alumbrado

Atención Ciudadana



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

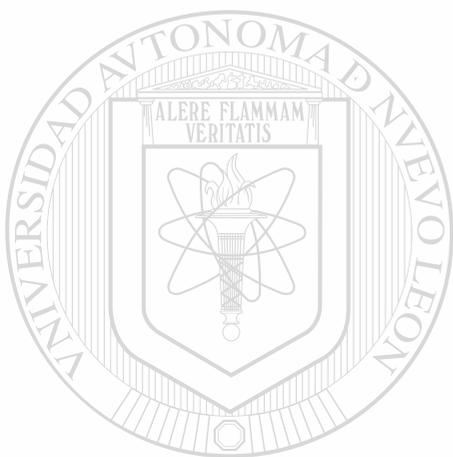
Conservación y Mantenimiento

Limpia

Lotes Baldíos

Mantenimiento a Vías Públicas

Roturas de Pavimento



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

RESÚMEN AUTOBIOGRÁFICO

Nombre:

Manuel Medrano Martínez

Grado que desea obtener:

Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Sistemas

Título de la Tesis:

Automatización del flujo de la información aplicada a la atención ciudadana en el Municipio de San Pedro Garza García

Rama Profesional:

Ingeniero Administrador de Sistemas

Lugar y Fecha de Nacimiento:

San Nicolas de los Garza, Nuevo León, Octubre 20 1970

Nombre de los Padres:

Baldomero Medrano García

Ma. Isabel Martínez Salinas (+)

Escolaridad:

Ingeniero Administrador de Sistemas

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Ciudad Universitaria

Experiencia Laboral:

Municipio de San Pedro Garza García

Dirección de Sistemas

1993 – Actualmente

Tecnología Computacional Aplicada

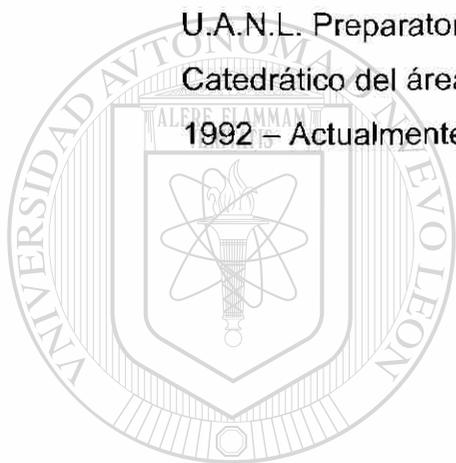
Consultor de Sistemas

1990 – 1993

U.A.N.L. Preparatoria No. 16

Catedrático del área de computación y matemáticas

1992 – Actualmente



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

