

885216

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
"EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO"

FACULTAD DE INGENIERIA EN COMPUTACIÓN
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MÉXICO

PROPUESTA DEL SISTEMA DE NÓMINA DEL H.
AYUNTAMIENTO DE ACAPULCO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

INGENIERO EN COMPUTACIÓN

P R E S E N T A :

NELSON VARGAS CAMPOS

DIRECTOR DE TESIS: ING. GONZALO TRINIDAD GARRIDO



ACAPULCO, GRO.

MARZO DEL 2004.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

DEDICATORIA

A mi madre Luz Maria Campos Hernández, a mi padre Alejandro Vargas Campos y a mi hermano Axel Vargas Campos. Sabiendo que jamás existirá una forma de agradecer, en esta vida de lucha y superación constante. Deseo expresarles, que mis ideales, esfuerzos y logros han sido también suyos e inspirados en ustedes y constituyen el legado más grande que pudiera recibir.

Con amor, admiración y respeto.

Nelson Vargas Campos

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Nelson Vargas Campos

FECHA: 30/03/04

FIRMA: P.A. [Signature]

AGRADECIMIENTOS

- ✓ *A la Universidad Americana de Acapulco.*

Quien me abrió sus puertas para realizar mis estudios y ser participe de mis éxitos así como de mis fracasos, en el transcurso de mi formación profesional.

- ✓ *Al Rector C. P. Israel Soberanis Noguera.*

- ✓ *A la Facultad de Ingeniería en Computación.*

Por brindarme el apoyo necesario en el transcurso de la carrera.

- ✓ *Al Ing. Gonzalo Trinidad Garrido director de la facultad.*

Gracias a su experiencia, su apoyo, su opinión y sobre todo, por ser mi guía para la culminación de ésta tesis.

- ✓ *A la Lic. Julieta Álvarez.*

Gracias por brindarme su apoyo y su motivación en la realización de ésta tesis

- ✓ *A la Biblioteca.*

- ✓ *Al Departamento de titulación y becas.*

- ✓ *A mis maestros.*

Gracias a sus sabidurías y sus conocimientos obtuve una formación profesional.

- ✓ *A mis amigos.*

Quienes aportaron sus conocimientos y puntos de vista para llevar a cabo ésta tesis.

- ✓ *A mis familiares.*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO 1. DESCRIPCIÓN DEL ORGANISMO

	1
1.1 Descripción general del área de negocio	2
1.2 Situación actual y problemática a tratar	2
1.3 Situación deseada	3
1.4 Modelo de alto nivel	6

CAPITULO 2. ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS DEL H. AYUNTAMIENTO

	8
2.1 Estructura organizacional	8
2.1.2 Descripción de departamentos	9
2.1.3 Tecnología y sistemas de información utilizados	10
2.2 Definición de la administración de recursos humanos	11
2.2.1 Objetivo de la administración de recursos humanos	11
2.2.3 Proceso de la administración de recursos humanos	11

CAPITULO 3. DESCRIPCION DETALLADA DE LA PROPUESTA DE OPERACIÓN QUE SOLUCIONA LA PROBLEMÁTICA

	15
3.1 Diagrama de casos de uso del negocio	16
3.2 Diagrama de casos de uso por actores	17
3.3 Escenarios de casos de uso (reglas del negocio)	19

3.4 Generar cuadro de objetos	23
3.5 Procesos	24
3.6 Objetos	25
3.7 Cuadro de clases persistentes	26
CAPITULO 4. MODELO DE DATOS EN ERWIN	27
4.1 Diagrama de entidades	27
4.2 Diagrama de entidades y atributos	28
4.3 Diagrama de entidades, atributos y relaciones	29
4.4 Modelo dimensional	30
4.5 Reportes del diccionario	31
4.6 Fortalezas y debilidades del modelo de datos	41
CAPITULO 5. PROPUESTA DE DISTRIBUCIÓN	43
5.1 Requerimientos de distribución	44
5.2 Requerimientos de eventos y tipos de acceso	45
5.3 Requerimientos de tipo de acceso de datos	47
5.4 Requerimientos de actualización	48
5.5 Requerimientos de fragmentación vertical	51
5.6 Generación del Datamart	52
5.7 Propuesta del modelo multidimensional	53
CAPITULO 6. DESCRIPCIÓN DEL PROTOTIPO	54
6.1 Pantalla de presentación del sistema de nómina	54

6.2 Menú de catálogos	56
6.3 Menú de editar	85
6.4 Menú de reportes	109
6.5 Menú de búsquedas	117
6.6 Menú de chat	124
6.7 Menú de salir	125
CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	126
BIBLIOGRAFÍA	127

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es una propuesta para el sistema de nóminas del H. Ayuntamiento de Acapulco. Actualmente, dicho sistema se maneja con el sistema TONALI, el cuál, presenta ciertas críticas por parte de los empleados debido a que no se sienten a gusto con ese sistema, en algunas ocasiones las operaciones se manejan en forma manual; por consiguiente, es ineficiente y lento. Por ello, se plantea diseñar un modelo computacional utilizando el UML y el modelo de datos. De acuerdo a las necesidades y características del proceso de pago de nóminas del H. Ayuntamiento de Acapulco.

Hipótesis: Mediante la elaboración de un modelo computacional combinando el UML y el modelado de datos, es posible optimizar el proceso del pago de nóminas en la dirección de recursos humanos.

Para poder hacerlo, se propone el uso de las herramientas del Rational Rose y el Erwin. El modelo computacional debe proporcionar una estructura avanzada, indispensable para satisfacer las actuales necesidades de la creciente actividad en el H. Ayuntamiento y esto deberá hacerse con: calidad, fiabilidad, eficiencia y naturalmente minimizando los costos económicos. Esto permitirá manejar eficientemente el pago de nómina.

En el capítulo 1 de esta tesis. Se identificarán los procesos que se llevan a cabo actualmente para realizar la nómina y se da una descripción general del H. Ayuntamiento de Acapulco, su situación actual y problemática a tratar, la situación que se desea. Por último, el modelo de alto nivel.

En el capítulo 2. Se presentará la estructura organizacional de la dirección de recursos humanos del H. Ayuntamiento, su tecnología así como algunos conceptos básicos que son necesarios para llevar una buena administración de recursos humanos.

En el capítulo 3. Se diseñará un modelo computacional utilizando el UML de acuerdo con las necesidades y características del proceso de pago de nómina del H. Ayuntamiento.

En el capítulo 4. Se diseñará un modelo de datos en Erwin del sistema de nómina del H. Ayuntamiento.

En el capítulo 5. Se presentará una propuesta de distribución del sistema de nómina del H. Ayuntamiento.

En el capítulo 6. Se describirá el prototipo del sistema de nómina.

CAPITULO 1. DESCRIPCIÓN DEL ORGANISMO

A partir del 02 de febrero de 1983, en la reforma al Art. 115 constitucional, se fortalece la autonomía del municipio libre, gracias a estas reformas el municipio cuenta a la fecha con recursos económicos para invertir en obras de beneficio colectivo, así como asesoría y capacitación técnica necesaria sobre planeación, administración y ejecución de obra pública.

El H. Ayuntamiento de Acapulco es una institución que esta integrado por el presidente municipal, el sindico procurador y los regidores. Estos funcionarios representan la autoridad del municipio y constituyen la autoridad más cercana al pueblo. Sus acuerdos y determinaciones, se discuten y aprueban en sesiones de "cabildo".

El H. Ayuntamiento se rige por un ordenamiento jurídico denominado, ley orgánica del municipio libre numero 675, la cuál en su Art. 19 dice: el municipio estará representado política y administrativamente por el presidente municipal.

MISIÓN

Fomentar la participación ciudadana, hacia la mejora continua de la calidad de vida de nuestra comunidad, consolidando un buen gobierno para Guerrero.

VISIÓN

Aspiramos a que Acapulco sea un municipio ejemplar, participativo, integrado, solidario y democrático, que junto con su gobierno tenga como mística la dignidad del ser humano y haga realidad el bien común.

OBJETIVO

Es el mejoramiento del desempeño y de las aportaciones del personal al H. Ayuntamiento, en el marco de una actividad laboral responsable.

1.1 Descripción general del área de negocio.

El H. Ayuntamiento se encuentra estructurado en áreas funcionales llamadas secretarías, a su vez organizadas por direcciones, las cuáles son conducidas por directores divisionales, quienes reportan directamente a las secretarías. Cada dirección está constituida por departamentos que requieren personas para alcanzar sus objetivos organizacionales y las personas requieren del H. Ayuntamiento para poder alcanzar sus objetivos personales. Sin embargo los objetivos organizacionales y los personales frecuentemente entran en conflicto. Para disminuir los efectos negativos de esta interacción, se requiere de la dirección de recursos humanos.

La dirección de recursos humanos del H. Ayuntamiento tiene como tarea, proporcionar las capacidades humanas requeridas por la organización y desarrollar las habilidades y aptitudes del personal que labora en él. En general, trata de la selección del personal, su contratación, la colocación en un departamento, su orientación, su adiestramiento para realizar su tarea específica en el área de trabajo.

1.2 Situación actual y problemática a tratar

El proceso de administrar la nómina engloba todos los aspectos de la remuneración del personal. Comprende la gestión de los datos necesarios para efectuar la paga principalmente expedientes de empleados y otros datos que podrían ser necesarios para el cálculo de la remuneración, como el tiempo de trabajo, la entrega de los sueldos a los empleados, el cálculo de las retenciones directas del sueldo, la devolución de las sumas retenidas a los organismos apropiados, al igual que la transmisión de la información pertinente a los empleados y a los organismos competentes.

La nómina deberá utilizarse exclusivamente para el pago de salarios. La problemática es que la información respecto al personal de la empresa no es entregada en tiempo y forma a la dirección de recursos humanos y al departamento de contabilidad entre otros.

Los tiempos actuales requieren que la información sea automatizada, se invierte en el desarrollo del sistema, que a su vez, va mejorar todo el proceso para la generación de la nómina de una

manera automatizada. Así mismo el sistema será capaz de manejar peticiones para buscar, actualizar o eliminar datos existentes en la base de datos o agregar nuevos datos a esta.

1.3 Situación deseada:

A cada trabajador una vez contratado por la dirección de recursos humanos se le aplican incidencias (es todo lo relacionado con un empleado desde altas, bajas, cambios, retardos, descuentos, aumentos, etc.). Cada departamento tiene un reloj chocador mediante el cuál se verifica la asistencia de los empleados, lo que trae como consecuencia, el control de asistencias para los empleados y así mediante la falta de cumplimiento de su labor, se podrán aplicar ciertas deducciones o asignaciones.

Dependiendo del tipo de trabajador que sea: sindicalizado o de confianza se le pueden aplicar las siguientes percepciones / deducciones según recursos humanos lo disponga.

Percepciones

Clave	Descripción
10	SUELDO
20	QUINQUENIOS
30	VIDA CARA
50	COMPENSACION
60	EROGACIONES ADICIONALES
69	PRIMA VACACIONAL CAPTURADA
71	PRIMA VACACIONAL
90	PRIMA DE RIESGO
100	BONO DE ACTUACION
109	AGUINALDO CAPTURADO
110	GRATIFICACION ANUAL
120	COMPLEMENTO GRATIF. ANUAL
130	AYUDA DE PREVISION SOCIAL
150	ESTIMULO ECONOMICO
160	DESCANSO LABORADO
170	AYUDA DE TRANSPORTE
180	BONIFICACION
182	EXCEDENTES DE NOTIFICACION

184 APOYO DE TRANSPORTE
 186 GASTOS DE INTERVENCION
 190 BONO DEL 10 DE MAYO
 196 BONO DIA DE BOMBERO
 200 DESPENSA
 210 RETROACTIVOS
 220 PENSION
 222 VACACIONES
 231 FALTAS
 241 CORRECTIVOS

Deducciones

Clave	Descripción
252	RETARDO
261	PERMISO SIN GOCE DE SUELDO
271	NO CHECAR SALIDA
350	INCAPACIDAD ENFERMEDAD
360	INCAPACIDAD MATERNIDAD
370	INCAPACIDAD DE ACCIDENTE EN EL TRABAJO
380	SUBS. INC. 100%
390	SUBS. INC. 50%
515	ISPT
545	CREDITO AL SALARIO PAGADO
550	ISSSTE SERVICIO MEDICO
560	PENCION ALIMENTICIA
580	CUOTA SINDICAL
590	CASTIGO SINDICAL
620	PRESTAMO DEL H. AYUNTAMIENTO
630	CUOTA ISSSPEG GUERRERO
650	COOPERACION MUTUALISTA
680	CREDITO FONACOT
690	PRESTAMO A MEDIANO PLAZO
700	PRESTAMO A CORTO PLAZO
720	COOPERACION SINDICATO
810	CREDITO ESFRA
830	CAJA DE AHORRO
831	CAJA DE AHORRO MVS
840	SEGURO DE VIDA INBURSA

También a los trabajadores se les pueden aplicar las siguientes asignaciones (aspecto laboral que va a tener dentro del municipio. Es decir actividades diarias, semanales, mensuales, dependen del tipo de nivel del trabajador) según recursos humanos lo disponga. Por ejemplo: horas extras, vacaciones, etc. Algunas de estas percepciones / deducciones tendrán en cuenta las tablas del sistema

El procedimiento para calcular la nómina es la siguiente:

- 1* Una vez contratado el empleado, es asignado al departamento donde desempeñara sus tareas laborales correspondientes.
- 2* Cada departamento hace sus incidencias (percepciones/ deducciones) y se las entrega a la dirección de recursos humanos.
- 3* Recursos humanos recibe las incidencias, las revisa y posteriormente las envía al departamento de nómina.
- 4* El departamento de nómina revisa cada una de las incidencias solicitadas, las verifica (de acuerdo con la base de datos de los empleados) antes de hacer los movimientos. Porque en ocasiones no existe el empleado, no tiene el sueldo que se le dice.
- 5* Si hay errores se las devuelve a recursos humanos y en caso de que este bien le envía un documento informando que se realizaran los movimientos solicitados.
- 6* Se capturan los movimientos y se hacen los cálculos.
- 7* Se realizan los reportes correspondientes para otras áreas.

El alcance del servicio puede ser flexible. Solicite una entrevista para conocer el detalle de la información requerida y de los procesos que se llevaran a cabo en forma externa. Existe la posibilidad de procesar los conceptos que la organización tenga establecidos.

Se pretende a corto plazo:

- Identificar los procesos que se llevan acabo actualmente para realizar la nómina.
- Diseñar un modelo computacional combinando el UML con un modelo de datos en Erwin de acuerdo a las necesidades y características del proceso de pago de nómina del H. Ayuntamiento.
- Diseñar una propuesta de distribución del sistema de nómina del H. Ayuntamiento.
- Automatizar el pago de nómina de los empleados del H. Ayuntamiento mediante un sistema de base de datos.
- Manejar búsquedas selectivas eficaces para extraer información por departamento o por empleado.

Únicamente este sistema se limitara a manejar horas extras, vacaciones, faltas, incrementos, percepciones, deducciones y generar reportes.

A largo plazo:

Se pretende: Manejar acumulados del trabajador, bases fiscales, destajos e impuestos, finiquitos, pólizas y transferencias al banco.

1.4 Modelo de alto nivel

Este modelo se orienta hacia una perspectiva general del negocio, de tal forma, que sea entendible la manipulación de información.

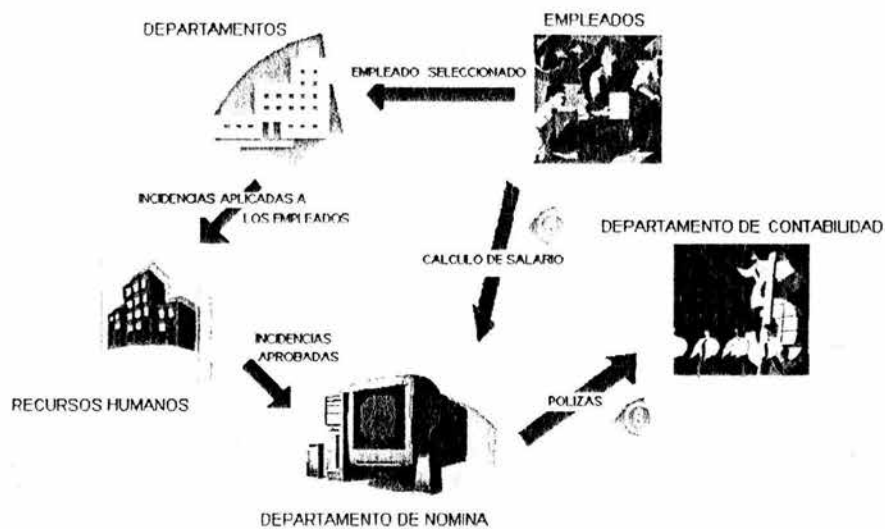


Figura 1. Modelo de alto nivel.

Como se podrá apreciar en la figura 1, el departamento de nómina tiene como datos de entrada las incidencias aprobadas de los trabajadores, una vez recibiendo éstos, procesa los datos y posteriormente entrega los resultados al departamento de contabilidad.

CAPITULO 2 ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL H. AYUNTAMIENTO

Para comprender el contexto dentro del cuál la dirección de recursos humanos del H. Ayuntamiento se desenvuelve, es menester mencionar algunos conceptos y presentar en forma general su estructura organizacional.

2.1 Estructura Organizacional

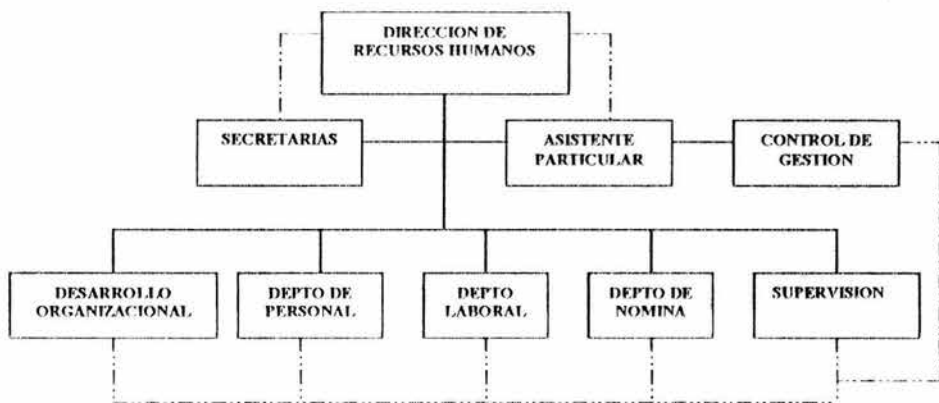


Figura 2. Estructura organizacional de la dirección de recursos humanos

Como se podrá observar en la figura 2, la dirección de recursos humanos está agrupada por áreas de trabajo. La base por la cuál se agrupan los trabajos a fin de alcanzar las metas organizacionales se le conoce como departamentalización.¹

Entonces se puede decir que la dirección de recursos humanos está dividida en departamentos, donde cada departamento realiza funciones diferentes, la relación existente entre cada departamento se representa con líneas rojas. A éste agrupamiento de trabajo con las funciones por realizar se le conoce como departamentalización

¹ P. Stephen, Coulter Mary, ADMINISTRACION, 6ta Edición, Prentice Hall, Mexico 2000 p. 302

funcional ². También en ésta dirección, existe una cadena de mando (línea interrumpida de autoridad), que se extiende desde los niveles más altos de la misma hasta los niveles más bajos y aclara quién debe de rendir cuentas a quién. ³

No es posible hablar de la cadena de mando sin antes mencionar tres conceptos: autoridad, responsabilidad y unidad de mando. La autoridad se refiere a los derechos inherentes de la persona que ocupa una posición administrativa, para dar órdenes y esperar que éstas sean obedecidas con el fin de facilitar las tomas de decisiones y la coordinación. La obligación o expectativa de lograr un rendimiento determinado se conoce como responsabilidad. Por último, la unidad de mando es el principio de administración según el cuál un subordinado debe tener un superior y sólo uno, ante quién será directamente responsable. ⁴

2.1.2 Descripción de departamentos

Observando la estructura organizacional, se puede observar que la dirección de recursos humanos **está constituido por cuatro departamentos**. El primero es la **coordinación de desarrollo organizacional**, se encarga del estudio y la aplicación de conocimientos relativos a la forma en la que las personas actúan dentro de esta organización, destaca la importancia del comportamiento humano, el clima de colaboración y la filosofía organizacional para determinar estrategias encaminadas a la satisfacción de los empleados.

El **departamento laboral**, cumple la función de asesorar a ejecutivos y empleados mediante sus conocimientos especializados y maneja la selección y contratación del empleado. El **departamento de personal**, lleva el control físico del manejo de los expedientes de los empleados. El **departamento de nóminas** se encarga de calcular el sueldo de los empleados. También lo complementan las **secretarias**, el **asistente particular**, la **supervisión** (encargada de estar en los diferentes departamentos supervisando a los empleados), y el **control de gestión** (que se encarga de elaboración de todo tipo de oficios).

² Ibidem p. 303

³ Ibidem p. 305

⁴ Ibidem pp. 305-306

2.1.3 Tecnología y sistemas de información utilizados

Toda organización utiliza alguna forma de tecnología para convertir sus insumos en productividad con el fin de alcanzar sus objetivos, la organización combina equipos, materiales, conocimientos de individuos experimentados en ciertos tipos y patrones de actividades.

El H. Ayuntamiento cuenta con un sistema de computadoras enlazadas en red, por medio de hardware y software compatible, creando así una red organizacional. De ésta manera los miembros de cada departamento del H. Ayuntamiento pueden comunicarse entre sí y aprovechar el intercambio de la información.

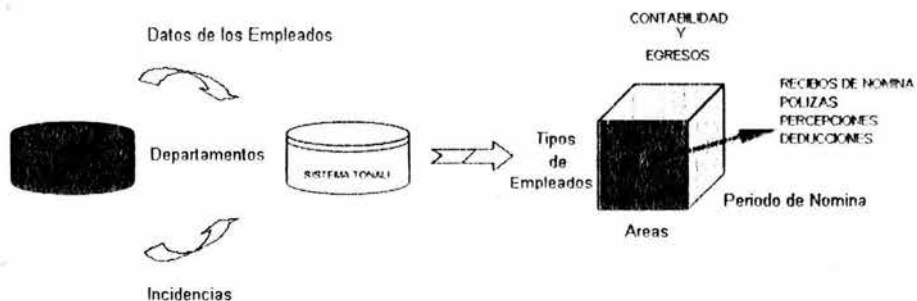


Figura 3. Relación entre los sistemas de información.

En la figura 3, se puede observar que la base de datos de los departamentos, empleados, y las incidencias se almacenan en el sistema de base de datos llamado SONAR. En esta base de datos, se encuentran toda la información relacionada a cada uno de ellos. Una vez almacenados, sirven de variables de entrada para el sistema denominado TONALI.

Este sistema se encarga de manipular y procesar toda la información necesaria para obtener los recibos y pólizas de la remuneración de los empleados.

2.2 Definición de la Administración de Recursos Humanos

Dada la importancia que la administración de recursos humanos tiene para el H. Ayuntamiento, la planeación estratégica de este sexenio estableció la definición de la administración de recursos humanos como aquella que tiene que ver con el aprovechamiento y mejoramiento de las capacidades y habilidades de las personas y en general con los factores que le rodean dentro de esta organización con el objeto de lograr el beneficio individual, de la propia organización y del país.

2.2.1 Objetivo de la Administración de Recursos Humanos

En consecuencia, el objetivo general de la administración de recursos humanos es el mejoramiento del desempeño y de las aportaciones del personal al H. Ayuntamiento, en el marco de una actividad laboral responsable.

2.2.2 Proceso de la Administración de Recursos Humanos

La dirección de recursos humanos cumplirá con diversos procesos dentro del H. Ayuntamiento. El objetivo de los procesos es, mantener al H. Ayuntamiento provista del personal indicado en los puestos convenientes, desarrollar y administrar políticas, programas y procedimientos para proveer una estructura administrativa eficiente, oportunidades de progreso, satisfacción en el trabajo y una adecuada seguridad en el mismo, cuidando el cumplimiento de sus objetivos que redundará en beneficio del H. Ayuntamiento, los trabajadores y la colectividad.

La figura 4, muestra los componentes clave del proceso de administración de recursos humanos. Se compone de 7 actividades o pasos que, si se realizan de manera adecuada, dotarán al H. Ayuntamiento de empleados competentes y de alto rendimiento que sean capaz de sostener su desempeño a largo plazo.

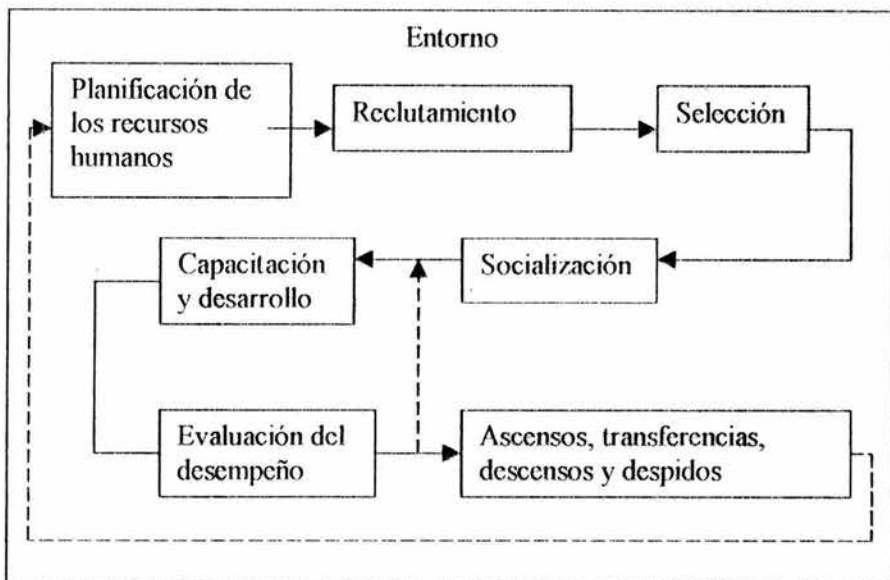


Figura 4. El Proceso de la administración de recursos humanos.

Se puede observar en la figura 4, cómo el proceso de administración de recursos humanos se ve influido por el entorno externo. Hay limitaciones de entorno que impone el H. Ayuntamiento.

Estas limitaciones son tal vez más severas en la administración de recursos humanos. Por tanto, antes de examinar los pasos de proceso de ARH, veamos brevemente cómo las fuerzas del entorno influyen en este proceso.⁵

Existen muchas fuerzas del entorno que afectan las actividades de administración de recursos humanos, el factor más importante dentro del H. Ayuntamiento es, el sindicato de trabajadores.

Un sindicato de trabajadores representa a estos últimos e intenta proteger y promover los intereses de sus miembros mediante la negociación colectiva. El H. Ayuntamiento tiene empleados sindicalizados y de confianza, muchas decisiones de personal clave están reguladas por los términos de los contratos de negociación

⁵ Ibidem p. 340

colectiva. Estos contratos por lo general, definen elementos tales como: las fuentes de reclutamiento; criterios de contratación; promoción y despidos; las condiciones para que un trabajador pueda recibir capacitación; y las prácticas disciplinarias.⁶

A continuación se enuncian los procesos que debe cumplir la dirección de recursos humanos:

1 La planificación de los recursos humanos, sirve para garantizar que, en forma constante y adecuada, se cuente con el personal que se necesita. Se lleva a cabo a través del análisis de: a) factores internos, como las necesidades actuales y esperadas de adquirir gente capaz, de vacantes, expansiones y reducciones departamentales, y b) factores del entorno, como el mercado de trabajo.

El empleo de computadoras para construir y mantener información acerca de todos los empleados del H. Ayuntamiento ha hecho posible que esta organización sea mucho más eficiente en la planeación de recursos humanos.

2 El reclutamiento, se ocupa de desarrollar una serie de candidatos a empleo, acordes al plan de la dirección de recursos humanos. Por regla general, los candidatos se encuentran por medio de anuncios en periódicos y publicaciones especializadas, agencias de empleo, recomendaciones de amigos y visitas a universidades o centros de enseñanza superior.

3 La Selección, implica usar solicitudes, currículos, entrevistas, pruebas de empleo y habilidades, así como verificación de referencias, con objeto de evaluar y seleccionar a los candidatos que se presentarán en la dirección de recursos humanos, la cuál, en última instancia, seleccionará y contratará al candidato.

4 La Orientación (Socialización), sirve para ayudar a que las personas seleccionadas se adapten al H. Ayuntamiento, sin dificultad. Los recién llegados son presentados a sus compañeros, enterados de sus responsabilidades, sus políticas y sus expectativas en cuanto a la conducta de los empleados.

⁶ Ibidem p. 341

5 La Capacitación y desarrollo, buscan aumentar las capacidades de los empleados, a efecto de incrementar la efectividad del H. Ayuntamiento. La capacitación sirve para mejorar las habilidades del trabajo actual; los programas de desarrollo sirven para preparar a los empleados para los ascensos.

6 La evaluación de desempeño, compara el desempeño laboral de la persona con los parámetros o los objetivos establecidos para el puesto de dicha persona. El desempeño deficiente puede ameritar medidas correctivas, como mayor capacitación, la degradación o el despido, mientras que el buen desempeño puede merecer una recompensa, como un aumento, un bono o un ascenso. Aunque el supervisor inmediato del empleado realiza la evaluación, la dirección de recursos humanos es el encargado de trabajar con los directivos para establecer las políticas que guían la evaluación de desempeño.

7 Los ascensos, traslados y los despidos. Reflejan el valor del empleado para el H. Ayuntamiento. Las personas que tienen un buen desempeño pueden ser objetos de ascensos o transferencias que les ayuden a desarrollar sus habilidades, mientras que las personas que no tienen un buen desempeño, pueden ser objetos de un despido. Cuálquiera de estas opciones, a su vez, afectaran la planificación de los recursos humanos.^{7*}

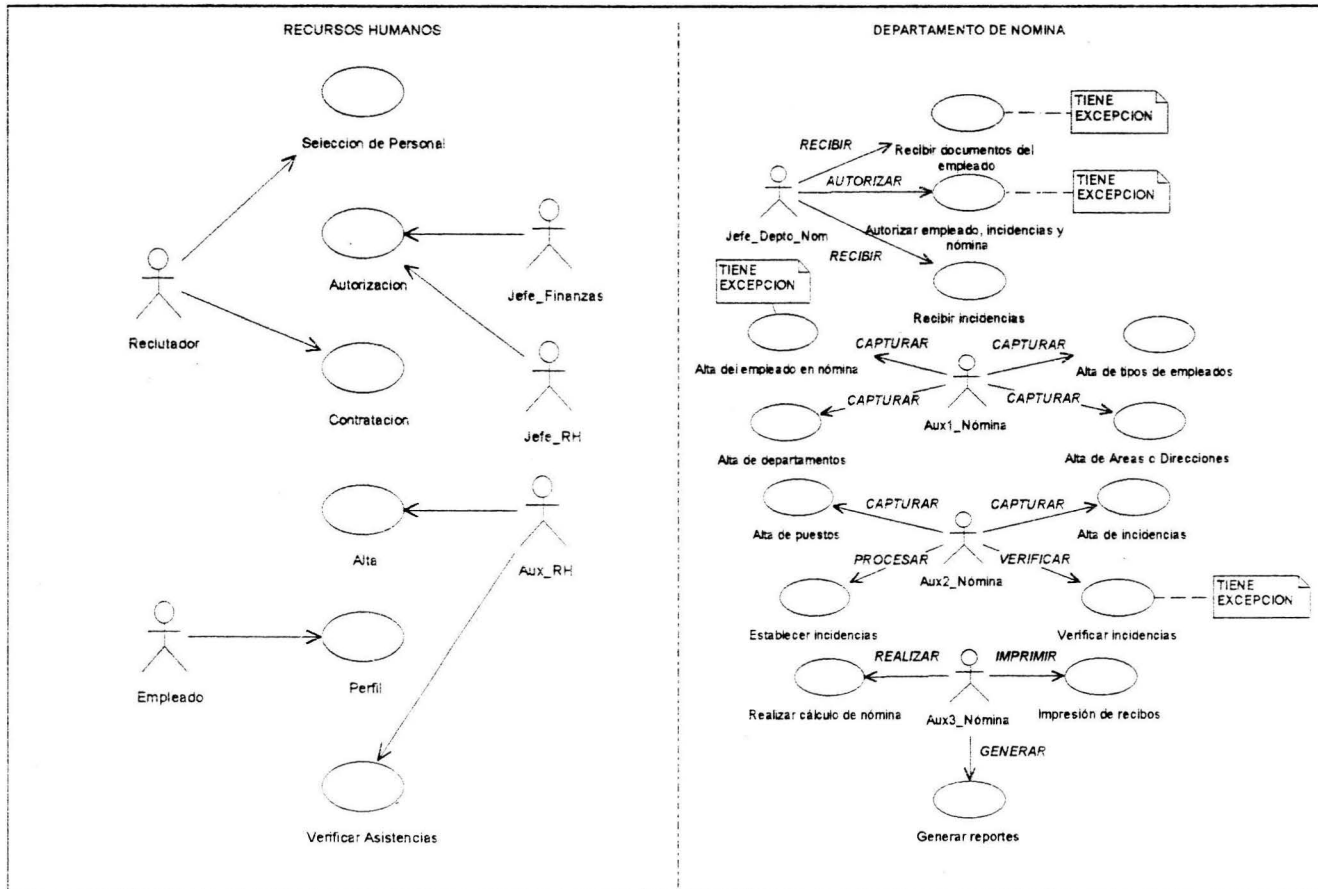
^{7*} Stoner James, Freeman Edward, ADMINISTRACION, 6ta Edicion, Prentice Hall, Mexico 1996 P.P. 412-415

CAPITULO 3. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA PROPUESTA DE OPERACIÓN QUE SOLUCIONA LA PROBLEMÁTICA

En ésta sección y como se observa en la figura 5, realizo el planteamiento del diseño del diagrama de casos de uso en la dirección de recursos humanos, para darme una idea de cómo debe de funcionar detalladamente.

El objeto de estudio de este proyecto va enfocado al departamento de nómina.

3.1 Diagrama de casos de uso del negocio (figura 5)



En la figura 5, en el recuadro de la izquierda, muestro el área de recursos humanos y en el recuadro de la derecha es el sistema que voy a considerar, el de nóminas. A continuación muestro el diagrama de caso de uso por actores y la función que realiza el actor.

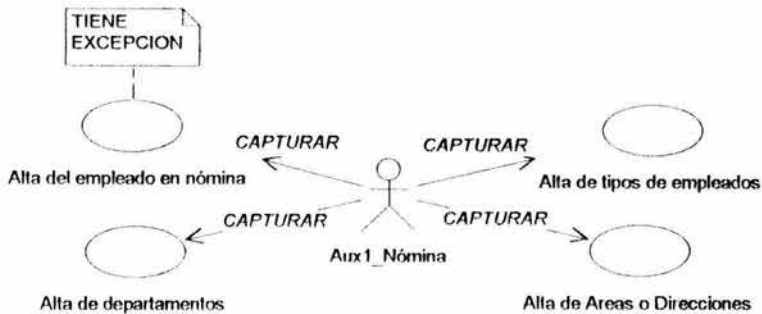
3.2 Diagrama de casos de uso por actores



Jefe_Depto_Nom

Es la persona que tiene el más alto puesto dentro del organigrama del departamento de nómina, es el responsable de la administración del departamento de nómina y sus principales funciones son:

- Administrar la nómina.
- Recibir los documentos de los empleados y verifica si en verdad fue solicitado el empleado en el departamento asignado por Recursos Humanos.
- Recibir las incidencias
- Autorizar las incidencias.
- Verificar que los procedimientos se cumplan.
- Llevar un control eficiente y oportuno de los montos quincenales aplicados a la nómina.
- Autorizar el registro, el borrado y la actualización de los datos personales y laborales de cada empleado.

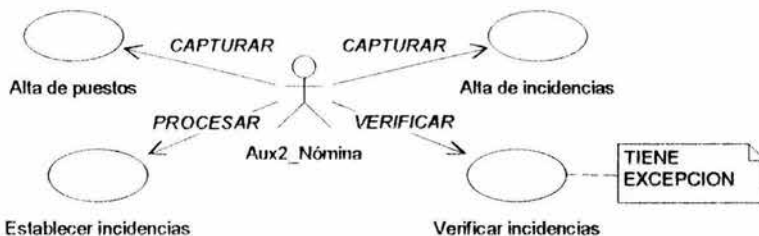


Aux1_Nómina

Es la persona que realiza tareas de la colaboración con él Jefe_Depto_Nom.

Entre sus principales funciones tenemos:

- Capturar el perfil del empleado.
- Capturar los diferentes tipos de trabajadores que existen en el H. Ayuntamiento
- Capturar los departamentos existentes en el H. Ayuntamiento.
- Capturar las áreas o direcciones existentes en el H. Ayuntamiento

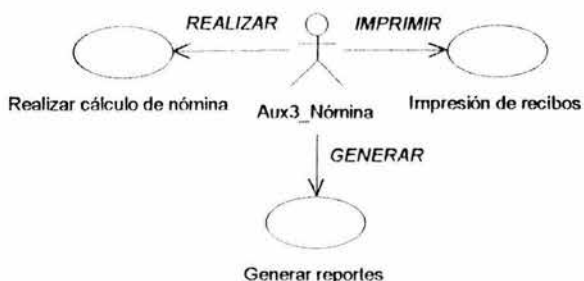


Aux2_Nómina

Es la persona que realiza tareas administrativas con el Jefe_Depto_Nom y el Aux1_Nómina. Entre sus principales funciones están:

- Capturar las incidencias.
- Verificar la veracidad de las incidencias.
- Capturar los puestos existentes en el H. Ayuntamiento.

- Procesar las incidencias que se le aplican a los empleados en el H. Ayuntamiento.



Aux3_Nómina

Es la persona que coordina sus actividades con el Aux1_Nómina y Aux2_Nómina. Entre sus principales funciones están:

- Impresión de recibos.
- Realizar el cálculo de la nómina.
- Generar los reportes y recibos de nómina.

3.3 Escenario de casos de uso (reglas del negocio)

Caso de Uso:	Recibir Documentos del empleado Contratado.
Precondición:	Que haya sido aprobado y contratado por Recursos Humanos.
Main Flow:	1.- El Jefe del departamento de nóminas, verifica si en verdad fue solicitado el empleado en el departamento asignado por Recursos Humanos.
EXCEPCIÓN:	Si concuerda la información se autoriza, en caso contrario, se retorna los documentos a Recursos Humanos.
Postcondición:	Se necesita autorización del jefe de nómina.
Caso de Uso:	Recibir Incidencias
Precondición:	Que el empleado este dado de alta en la base de datos.

Main Flow:	1.- Se recibe la información de las incidencias que tuvo el empleado en la quincena.
Postcondición:	El jefe de nóminas firma de recibido.
Caso de Uso:	Autorizar Empleado, Incidencias, Nómina
Precondición:	Que hayan sido verificados los datos del empleado, aprobadas las incidencias, la nómina debe de ser calculada.
Main Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Se autoriza el empleado en la nómina. 2.- El jefe del departamento de nómina recibe las incidencias aprobadas. 3.- Firma las incidencias anteriores. 4.- El jefe del departamento de nómina autoriza la nómina.
EXCEPCION:	Si hay incidencias no aprobadas, no se firma y es devuelta al departamento de Recursos Humanos.
Postcondición:	Enviar las incidencias autorizadas al auxiliar del departamento de nómina.
Caso de Uso:	Alta del Empleado en la Nómina.
Precondición:	Que sea autorizado el empleado por el jefe de nómina, que se hayan dado de alta las áreas, los departamentos y los puestos .
Main Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Se le asigna un número al empleado. 2.- Se captura los datos necesarios para obtener el perfil del empleado. 3.- Se asigna un área al empleado y el departamento donde va a laborar. 4.- Se le asigna el puesto y el salario al empleado.
Postcondición:	Los datos del perfil del empleado se almacenan en la base de datos.
Caso de Uso:	Alta de tipos de Empleados.
Precondición:	Que sean establecidos por la Dirección de Recursos Humanos.
Main Flow:	1.- Se le asigna un número al tipo de empleado y un nombre.
Postcondición:	Los datos de los tipos de empleados se almacenan en la base de datos.

- Caso de Uso:** **Alta de Áreas o Direcciones.**
Precondición: Que exista el área o Dirección en el H. Ayuntamiento.
Main Flow: 1.- Se le asigna un número al área o dirección.
2.- Se le asigna un nombre.
3.- Se asigna el encargado.
Postcondición: Los datos de las áreas o direcciones se almacenan en la base de datos.
- Caso de Uso:** **Alta de Departamentos.**
Precondición: Que exista el departamento en el H. Ayuntamiento.
Main Flow: 1.- Se le asigna un número al Departamento.
2.- Se le asigna un nombre.
3.- Se asigna el encargado.
Postcondición: Los datos de los departamentos se almacenan en la base de datos.
- Caso de Uso:** **Alta de Puestos.**
Main Flow: 1.- Se le asigna un número al puesto.
2.- Se le asigna un nombre.
3.- Se asigna el salario.
4.- Se le asigna el turno.
Postcondición: Los datos de los puestos se almacenan en la base de datos.
- Caso de Uso:** **Alta de Incidencias.**
Main Flow: 1.- Se le asigna un número a la incidencia.
2.- Se le asigna un nombre.
3.- Se asigna la formula para calcularla.
4.- Se le asigna un status.
5.- Se le asigna un número de tabla del sistema.
Postcondición: Los datos de las incidencias se almacenan en la base de datos.
- Caso de Uso:** **Verificar las incidencias.**
Precondición: Recibir las incidencias del jefe del departamento de nómina.
Main Flow: 1.- Se verifica que los datos del perfil del empleado sean equivalentes con los datos recibidos.
2.- Se confirma si es posible aplicar incidencias.

EXCEPCION:	Si los datos no concuerdan, están incompletos, o no es posible aplicar las incidencias. No se da por aprobado y es reportado al jefe del departamento de nómina.
Postcondición:	Son enviadas al jefe del departamento de nómina.
Caso de Uso:	Establecer Incidencias.
Precondición:	Que las incidencias estén autorizadas.
Main Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Se reciben las incidencias del empleado. 2.- Se capturan las deducciones del empleado en caso de que tenga. 3.- Se capturan las percepciones del empleado en caso de que tenga. 4.- Se capturan las faltas, horas extras e incrementos que el empleado pueda tener 5.- Algunas percepciones y deducciones tienen tablas del sistema para poder calcularlas.
Postcondición:	Se almacenan en la base de datos estos movimientos.
Caso de Uso:	Realizar Cálculo de la Nómina.
Precondición:	Que esté autorizada por el jefe del departamento de nómina.
Main Flow:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Se aplican las percepciones y deducciones por quincena al saldo bruto del empleado. 2.- Se calcula el salario neto del empleado.
Postcondición:	Se actualiza el sistema de la base de datos con el cálculo anterior.
Caso de Uso:	Impresión de recibos.
Precondición:	Que haya sido autorizada la nómina por el jefe de departamento de nómina.
Main Flow:	1.- Se imprimen los recibos de nómina del periodo a pagar.
Postcondición:	El sistema verifica el periodo de pago.
Caso de Uso:	Generar reportes.
Precondición:	Que haya sido autorizada la nómina por el jefe del departamento de nómina.
Main Flow:	1.- Se generan los reportes correspondientes.

3.4 Generar Cuadro de Objetos

La actividad de las organizaciones se conoce a través de los objetos que participan en distintos eventos los cuáles suceden en su entorno.

A continuación se representa la estructura de los eventos, procesos y objetos que se llevan acabo en el H. Ayuntamiento, para poder realizar el cálculo de la nómina de sus empleados.

SUJETO	VERBO	OBJETO
EMPLEADO	ES CLASIFICADO POR	TIPO DE EMPLEADO
EMPLEADO	ES ASIGNADO A UN	AREA O DIRECCION
AREA O DIRECCIÓN	ESTA CONSTITUIDO POR MUCHOS	DEPARTAMENTOS
EMPLEADO	DESEMPEÑA UN TRABAJO EN UN	DEPARTAMENTO
EMPLEADO	OCUPA UN	PUESTO
EMPLEADO	ES SUPERVISADO POR UN CONTROL DE	ASISTENCIAS / FALTAS
EMPLEADO	TIENE DERECHO A	INCIDENCIAS
EMPLEADO	SE LE APLICAN	PERCEPCIONES
EMPLEADO	SE LE APLICAN	DEDUCCIONES
EMPLEADO	SE LE APLICAN	HORAS EXTRAS
EMPLEADO	SE LE APLICAN	INCREMENTOS
EMPLEADO	SE LE APLICAN	VACACIONES
EMPLEADO	SE LE APLICAN	CAMBIOS
PERCEPCIONES	ESTAN CLASIFICADAS POR	TIPOS DE PERCEPCIONES
DEDUCCIONES	ESTAN CLASIFICADAS POR	TIPOS DE DEDUCCIONES
EMPLEADO	OBTIENE UN	SALARIO
DEPARTAMENTO	REALIZA PERCEPCIONES AL	EMPLEADO
PERCEPCIONES	SE APOYAN EN UNA	TABLA DE SISTEMA
DEPARTAMENTO	REALIZA DEDUCCIONES AL	EMPLEADO
DEDUCCIONES	SE APOYAN EN UNA	TABLA DE SISTEMA
TABLA DE SISTEMA	SON CLASIFICADAS POR	TIPOS DE TABLAS
SALARIO	APLICAR	INCIDENCIAS
NOMINA	TIENE SUS	PARAMETROS
NÓMINA	SE LE ALICAN	MOVIMIENTOS
NOMINA	SE REALIZAN	BUSQUEDAS
NOMINA	SE GENERAN	REPORTES
NÓMINA	GENERAR EL SALARIO NETO DEL	EMPLEADO

3.5 Procesos

- Autorizar al empleado.
- Dar de alta las áreas o direcciones.
- Dar de alta los departamentos.
- Dar de alta los puestos.
- Dar de alta al empleado para obtener el perfil.
- Dar de alta las tablas del sistema.
- Dar de alta las percepciones y deducciones.
- Dar de alta los tipos de faltas.
- Dar de alta los tipos de empleados.
- Asignación de un empleado a un Área o Dirección.
- Asignación de un empleado a un departamento.
- Asignación de un puesto al empleado.
- Asignación de un salario a un empleado.
- Asignación del Salario diario integro.
- Verificar Asistencias / Faltas de los empleados (para poder aplicar las incidencias).
- Aplicar horas extras, faltas, incrementos, vacaciones.
- Aplicar movimientos de deducciones al salario bruto del empleado, verificando el tipo de empleado (sindicalizados, confianza).
- Aplicar movimientos de percepciones al salario bruto del empleado.
- Verificar las tablas del sistema para asignar las percepciones / deducciones.
- Autorizar las incidencias (deducciones, percepciones) del empleado en caso de que tenga.
- Verificar incidencias del empleado.
- Calcular el salario neto del empleado.
- Autorizar nómina.
- Imprimir los recibos de los empleados.
- Generar reportes.
- Búsquedas de trabajadores.
- Búsquedas de movimientos.

3.6 Objetos

Perfil del empleado: Contendrá los datos del empleado que recopila Recursos Humanos.

Área o Dirección: Contiene el catálogo de Áreas o Direcciones que existen en el H. Ayuntamiento de Acapulco.

Departamentos: Contiene el catálogo de departamentos que existen en el H. Ayuntamiento de Acapulco.

Puesto: Contendrá los puestos existentes o que puede haber en la empresa, su salario diario, su salario máximo y el turno.

Percepciones / Deducciones: Contiene el catálogo de las percepciones / deducciones aplicables a la empresa. Como pueden ser descuentos, impuestos, la forma de cómo se calculan y sus características necesarias para lograr sus cálculos.

Nómina: Aquí se almacenará el cálculo y movimiento de todas las incidencias realizadas en cada quincena.

Tablas del sistema: Contendrá las tablas para poder calcular las percepciones/ deducciones del empleado.

Tipos de Tablas: Contendrá los tipos de tablas para poder calcular las percepciones/ deducciones del empleado.

Tvacaciones, Tsalario y Tcálculo: Contendrán los datos necesarios para poder calcular el salario del empleado.

FaltasT: Se almacenan las faltas de los empleados.

Tipos de Faltas: Contendrá los diferentes tipos de faltas que se le aplican al empleado.

Movimientos: En este se asignaran a los empleados las percepciones /deducciones.

Tipo de Empleado: Contendrá los diferentes tipos de empleados existentes (sindicalizado y de confianza).

Horas Extras: se asignaran horas extras al empleado en caso de que tenga.

Incrementos: Se asignaran incrementos al empleado en caso de que tenga.

Vacaciones: Se asignaran vacaciones al empleado en caso de que las pida.

Cambios: Contendrá los cambios que se le apliquen al empleado, referente al cambio de dirección, departamento o puesto.

Parámetros: Contendrá lo necesario para establecer la nómina, por ejemplo; días de pago, días por año, días de la semana, etc.

3.7 Cuadro de clases persistentes

Una vez analizando los eventos, procesos y objetos. Se realizan el cuadro de clases, el cuál, se elabora por medio de los objetos que son almacenables en la organización.

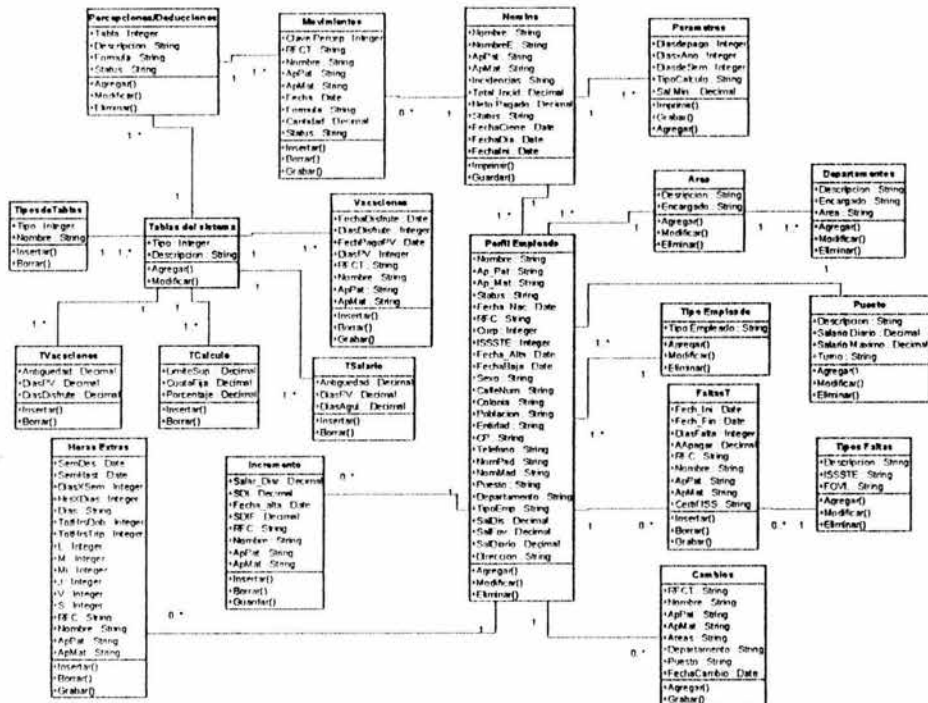


Figura 6. cuadro de clases.

En la figura 6, se puede observar cada una de las clases que involucra el cálculo de nómina para los empleados, así como sus atributos y sus métodos que están contenidos en ella.

CAPITULO 4 MODELO DE DATOS EN ERWIN

Es necesario la migración del cuadro de clases al modelo de entidad relación, debido a que es más comprensible entre los usuarios del sistema y los encargados de desarrollarlos. Para poder desarrollar el diagrama de entidad relación del sistema, ocupe la herramienta del Erwin, el cuál me da la facilidad de elaborarlo, así como también, me facilita establecer diferentes vistas del diseño, las cuáles, hacen posible el entendimiento del sistema.

4.1 Diagrama de entidades

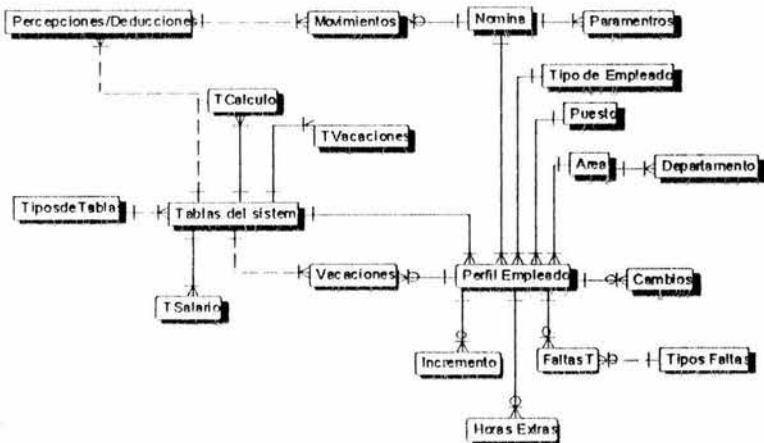


Figura 7. Diagrama de entidades.

En la figura 7, se puede observar las entidades que tiene el sistema de nómina.

4.2 Diagrama de entidades y atributos

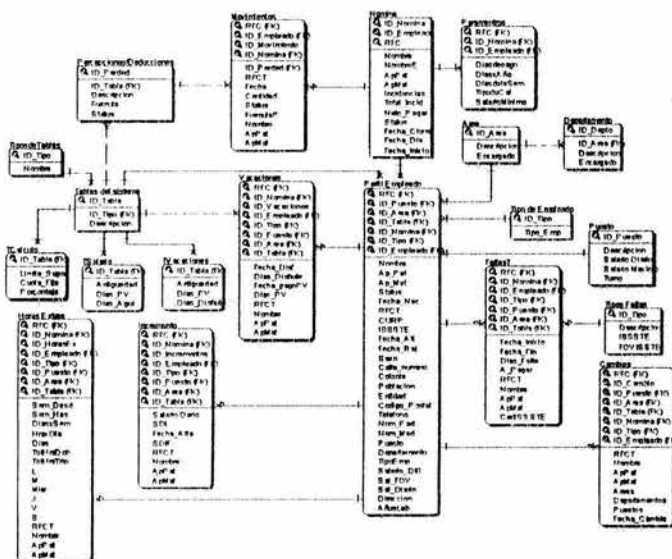


Figura 8. Diagrama de entidades y atributos.

En la figura 8, podemos observar las entidades y sus atributos que involucran cada una de ellas.

4.4 Modelo Dimensional

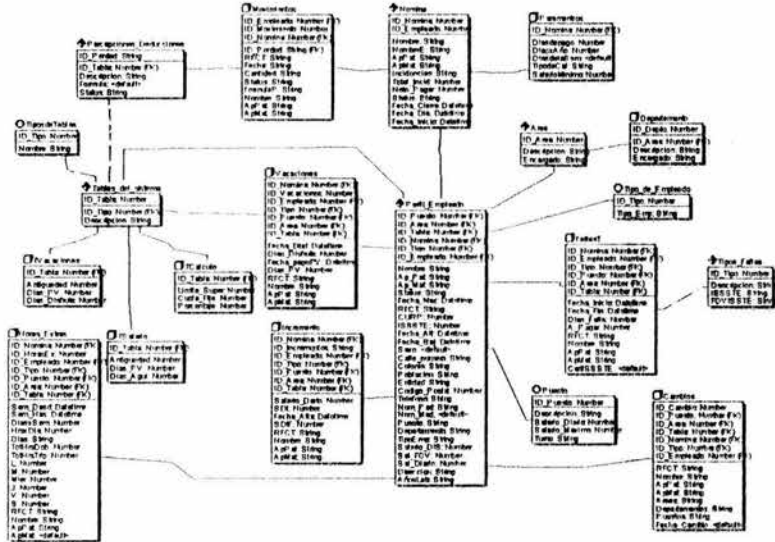


Figura 10. Representación del modelo dimensional

En la figura 10, se observa las entidades, sus atributos y el tipo de datos de cada uno de ellos, las llaves foráneas y primarias.

4.5 Reportes del Diccionario

En este reporte se puede observar el nombre de las entidades, sus atributos, las llaves foráneas y primarias de cada entidad, así como también, las acciones que van de las entidades padres a las hijas y viceversa.

Entity Name	Entity Attribute Name	Entity Attribute Is PK	Entity Attribute Is FK	Entity Child Relationship Parent to Child Phrase	Entity Child Relationship Child to Parent Phrase	Entity Parent Relationship Parent to Child Phrase	Entity Parent Relationship Child to Parent Phrase
Area	Encargado	No	No				
	Descripción	No	No	contiene	están contenidos en		
	ID_Area	Yes	No	se le asigna	es asignada a		
Cambios	ID_Puesto	Yes	Yes				
	RFC	Yes	Yes				
	ID_Area	Yes	Yes				
	ID_Cambio	Yes	No				
	ID_Empleado	Yes	Yes				
	ID_Tipo	Yes	Yes				
	ID_Tabla	Yes	Yes				
	ID_Nómina	Yes	Yes				
	ApMat	No	No				
	Fecha_Cambio	No	No				
	ApPat	No	No			se realizan	son realizados al

	Nombre	No	No				
	RFCT	No	No				
	Puestos	No	No				
	Areas	No	No				
	Departamentos	No	No				
Departamento	Encargado	No	No				
	Descripción	No	No				
	ID_Area	No	Yes				
	ID_Depto	Yes	No			contiene	están contenidos en
FaltasT	ID_Nómina	Yes	Yes				
	RFC	Yes	Yes				
	ID_Tipo	Yes	Yes				
	ID_Empleado	Yes	Yes				
	ID_Puesto	Yes	Yes				
	Fecha_Inicio	No	No				
	ID_Area	Yes	Yes				
	CertISSSTE	No	No				
	ID_Tabla	Yes	Yes				
	ApPat	No	No				
	A_Pagar	No	No			se le aplican	son aplicadas al
	RFCT	No	No			es caracterizada por	es una característica de
	Dias_Falta	No	No				
	Fecha_Fin	No	No				

	ApMat	No	No				
	Nombre	No	No				
Horas Extras	Mier	No	No				
	M	No	No				
	L	No	No				
	TotHrsTrip	No	No				
	TotHrsDob	No	No				
	J	No	No				
	V	No	No				
	ApMat	No	No				
	ApPat	No	No				
	Nombre	No	No				
	RFCT	No	No				
	S	No	No				
	ID_Puesto	Yes	Yes				
	Dias	No	No				
	ID_Tipo	Yes	Yes				
	RFC	Yes	Yes				
	ID_Empleado	Yes	Yes				
	ID_HorasEx	Yes	No				
	ID_Nómina	Yes	Yes			se le aplican	son aplicadas al
	ID_Area	Yes	Yes				
	HrsxDia	No	No				
	DiasxSem	No	No				
	Sem_Has	No	No				

	Sem_Desd	No	No			
	ID_Tabla	Yes	Yes			
Incremento	ID_Incrementos	Yes	No			
	RFC	Yes	Yes			
	ID_Empleado	Yes	Yes			
	ID_Nómina	Yes	Yes			
	ID_Tabla	Yes	Yes			
	ID_Area	Yes	Yes			
	ID_Tipo	Yes	Yes			
	ID_Puesto	Yes	Yes			
	Fecha_Alta	No	No		se le aplican	son aplicados al
	ApMat	No	No			
	SDIF	No	No			
	SDI	No	No			
	Salario Dario	No	No			
	ApPat	No	No			
	RFCT	No	No			
	Nombre	No	No			
Movimientos	Status	No	No			
	Formulap	No	No			
	Nombre	No	No			
	ApMat	No	No			
	Cantidad	No	No			
	ApPat	No	No			
	Fecha	No	No			

	ID_Empleado	Yes	Yes			están contenidas en	contienen
	ID_Movimiento	Yes	No			son establecidos en	se registran
	RFC	Yes	Yes				
	ID_Nómina	Yes	Yes				
	ID_Perded	No	Yes				
	RFCT	No	No				
Nómina	Total_Incid	No	No				
	Neto_Pagar	No	No				
	Status	No	No				
	Fecha_Cierre	No	No				
	Fecha_Dia	No	No				
	Fecha_Inicio	No	No				
	Incidencias	No	No				
	RFC	Yes	No				
	ApMat	No	No				
	ID_Nomina	Yes	No	Contiene	están contenidos		
	ID_Empleado	Yes	No	esta constituida por	pertenece a		
	Nombre	No	No	son establecidos en	se registran		
	NombreE	No	No				
	ApPat	No	No				

Parámetros	ID_Nómina	Yes	Yes				
	DiasdePago	No	No				
	SalarioMinimo	No	No				
	RFC	Yes	Yes				
	ID_Empleado	Yes	Yes				
	TipodeCal	No	No				
	DiasdeSem	No	No			Contiene	están contenidos
	DiasxAño	No	No				
Percepciones/Deducciones	Status	No	No				
	Formula	No	No				
	Descripción	No	No				
	ID_Tabla	No	Yes				
	ID_Perdid	Yes	No	están contenidas en	contienen	están contenidas en	contienen
Perfil Empleado	Nom_Pad	No	No				
	Teléfono	No	No				
	Codigo_Postal	No	No				
	Entidad	No	No				
	Población	No	No				
	Colonia	No	No				
	Sexo	No	No				
	Calle_numero	No	No				
	Nom_Mad	No	No				
	Direccion	No	No				

Sal_Diario	No	No					
Sal_FOV	No	No					
Salario_DIS	No	No					
TipoEmp	No	No					
Departamento	No	No					
Puesto	No	No					
Fecha_Baj	No	No					
Fecha_Alt	No	No					
ID_Puesto	Yes	Yes	se realizan	son realizados al	se le asigna	es asignada a	
ID_Area	Yes	Yes	se le aplican	son aplicados al		es asignado a	
ID_Tabla	Yes	Yes		son aplicadas al	esta contenidas en	Contiene	
ID_Nómina	Yes	Yes	son asignadas al	se le asignan	esta constituida por	pertenece a	
ID_Tipo	Yes	Yes	se le aplican	son aplicadas al	se caracteriza por	es una característica de	
RFC	Yes	Yes					
ID_Empleado	Yes	Yes					
Nombre	No	No					
Ap_Pat	No	No					
Ap_Mat	No	No					
Status	No	No					
Fecha_Nac	No	No					
RFCT	No	No					
CURP	No	No					

	ISSSTE	No	No				
Puesto	Salario Diario	No	No				
	Turno	No	No				
	Salario Máximo	No	No				
	Descripción	No	No				
	ID_Puesto	Yes	No	se le asigna	es asignado a		
Tablas del sistema				están contenidas en	contienen		
				Contienen	están contenidas		
	Descripción	No	No				
	ID_Tipo	No	Yes	esta contenidas en	Contiene		
	ID_Tabla	Yes	No	Contienen	están contenidas en	Se caracterizan por	Son características de
TCalculo	ID_Tabla	Yes	Yes				
	Limite_Super	No	No				
	Porcentaje	No	No				
	Cuota_Fija	No	No			contienen	están contenidas
Tipo de Empleado	Tipo_Emp	No	No				
	ID_Tipo	Yes	No	se caracteriza por	es una característica de		
Tipos Faltas	FOVISSTE	No	No				

	ISSSTE	No	No				
	Descripción	No	No				
	ID_Tipo	Yes	No	es caracterizada por	es una característica de		
TiposdeTablas	Nombre	No	No				
	ID_Tipo	Yes	No	Se caracterizan por	Son características de		
TSalario	ID_Tabla	Yes	Yes				
	Antiguedad	No	No				
	Dias_Agui	No	No				
	Dias_PV	No	No			contienen	están contenidas en
TVacaciones	Antiguedad	No	No				
	ID_Tabla	Yes	Yes				
	Dias_Disfrute	No	No				
	Dias_PV	No	No			contienen	están contenidas
Vacaciones	ApMat	No	No				
	ApPat	No	No				
	Nombre	No	No				
	RFCT	No	No				
	Dias_PV	No	No				
	Fecha_pagoPV	No	No				
	Dias_Disfrute	No	No				
	Fecha_Disf	No	No				

	ID_Tabla	Yes	Yes				
	ID_Area	Yes	Yes				
	ID_Puesto	Yes	Yes				
	ID_Tipo	Yes	Yes				
	ID_Empleado	Yes	Yes				
	ID_Vacaciones	Yes	No			están contenidas en	contienen
	RFC	Yes	Yes				
	ID_Nómina	Yes	Yes			son asignadas al	se le asignan

4.6 Fortalezas y debilidades del modelo de datos

FORTALEZAS

1.- El modelo del sistema de nóminas es capaz de llevar un control de almacenamiento de empleados que se encuentran contratados por el departamento de recursos humanos, de manera que se genere oportunamente su pago y el control del flujo de información hacia otros departamentos.

2.- Este modelo del sistema es escalable debido a se pueden agregar nuevas entidades que permiten almacenar informaciones que más adelante el H. Ayuntamiento puede necesitar.

3.- El modelo del sistema es capaz de realizar búsquedas por entidades debido a que cada entidad está parametrizada.

4.- Para calcular las percepciones / deducciones del empleado, en el modelo del sistema se crea una entidad llamada tabla del sistema que permite almacenar las columnas necesarias para calcular las vacaciones, SDI, crédito del salario, etc.

5.- El modelo del sistema esta hecho para proporcionar oportuna y verazmente información del empleado, del departamento y de las áreas que involucra el H. Ayuntamiento.

6.- El modelo del sistema esta diseñado para mantener una base de datos actualizada de los trabajadores de la empresa.

DEBILIDADES

Es necesario por reglas del negocio lo siguiente:

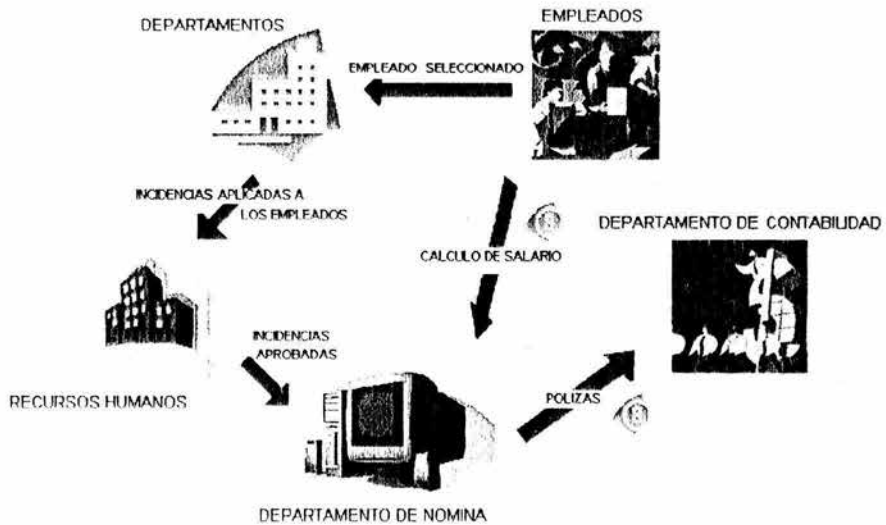
Que el jefe de nómina realice lo siguiente:

- Autorice al empleado para darlo de alta en nómina.
- Autorice las incidencias (percepciones / deducciones) de cada empleado.
- Autorice la nómina.

Aux2_Nómina verifique la veracidad de las incidencias.

CAPITULO 5. PROPUESTA DE DISTRIBUCIÓN

La propuesta de distribución que planteo es referente al modelo de alto nivel de la figura 1. Utilizo las entidades básicas para realizar el proceso de almacenamiento de la nómina de los empleados.



Como cada departamento y áreas que involucran el proceso de almacenamiento de la nómina de los empleados, se encuentran ubicados en diferentes edificios, esto me permite realizar la siguiente propuesta de distribución.

5.1 Requerimientos de distribución

El mecanismo para determinar los requerimientos de la distribución es el análisis de eventos. Podemos identificar donde ocurren los accesos y que hacen cuando accedan: se crean, leen, actualizan o borran. El procedimiento es el siguiente:

CRUZAR EVENTOS Y UBICACIÓN

EVENTO \ UBICACIÓN	DEPARTAMENTO X	RECURSOS HUMANOS	NÓMINA	CONTABILIDAD	EGRESOS
ALTA DE LOS PUESTOS, DIRECCIONES, DEPARTAMENTOS, EMPLEADO, TIPOS DE EMPLEADOS, E INCIDENCIAS EN NÓMINA			X		
EL DEPARTAMENTO X LE APLICA INCIDENCIAS AL EMPLEADO	X				
VERIFICAR INCIDENCIAS AL EMPLEADO		X			
AUTORIZAR LAS INCIDENCIAS AL EMPLEADO		X	X		
AUTORIZAR EL CALCULO DE LA NÓMINA			X		
CALCULO DE LA NÓMINA DE LOS EMPLEADOS			X		
SE GENERAN LOS REPOTES Y RECIBOS			X		
SE OBTIENEN LOS REPOTES Y RECIBOS				X	X

Nota: El departamento x es donde el empleado fue asignado por Recursos Humanos para realizar sus tareas laborales y es en ese departamento donde se le aplican las incidencias. El departamento de Contabilidad y Egreso solo reciben los reportes generados y los recibos.

5.2 Requerimientos de eventos y tipos de acceso

CRUZAR EVENTOS Y ENTIDADES PRINCIPALES CON CRUD

EVENTO \ ENTIDADES	PERFIL	PUESTO	DEPTO	AREA	TIPO EMPLEADO	NÓMINA	MOVIMIENTOS	PERCEPCIONES DEDUCCIONES	TABLAS DEL SISTEMA
ALTA DE LOS PUESTOS, DIRECCIONES, DEPARTAMENTOS, EMPLEADO, TIPOS DE EMPLEADOS, E INCIDENCIAS EN NÓMINA	C	C	C	C	C	C		C	C
EL DEPARTAMENTO X LE APLICA INCIDENCIAS AL EMPLEADO	R	R	R	R	R	R	CRU	R	R
VERIFICAR INCIDENCIAS AL EMPLEADO	R	R	R	R	R	R	R	R	R
AUTORIZAR LAS INCIDENCIAS AL EMPLEADO	R	R	R	R	R	RU	RUD	R	R
AUTORIZAR EL CALCULO DE LA NÓMINA	R	R	R	R	R	RU	R	R	R
CALCULO DE LA NÓMINA DE LOS EMPLEADOS	R	R	R	R	R	CRUD	R	R	R
SE GENERAN LOS REPORTES Y RECIBOS	R	R	R	R	R	R	R	R	R
SE OBTIENEN LOS REPORTES Y RECIBOS						R			

CONTINUACIÓN DE LA TABLA ANTERIOR

EVENTO \ ENTIDADES	FALTAST	TIPOS FALTAS	HORAS EXTRAS	INCREMENTO	VACACIONES	TSALAR IO	TVACACIONES	TSALARIO
ALTA DE LOS PUESTOS, DIRECCIONES, DEPARTAMENTOS, EMPLEADO, TIPOS DE EMPLEADOS, E INCIDENCIAS EN NÓMINA		C			C	C	C	C
EL DEPARTAMENTO X LE APLICA INCIDENCIAS AL EMPLEADO	CR	R	CR	CR	R	R	R	R
VERIFICAR INCIDENCIAS AL EMPLEADO	R	R	R	R	R	R	R	R
AUTORIZAR LAS INCIDENCIAS AL EMPLEADO	R	R	R	R	R	R	R	R
AUTORIZAR EL CALCULO DE LA NÓMINA	R	R	R	R	R	R	R	R
CALCULO DE LA NÓMINA DE LOS EMPLEADOS	R	R	R	R	R	R	R	R
SE GENERAN LOS REPORTES Y RECIBOS	R	R	R	R	R	R	R	R
SE OBTIENEN LOS REPORTES Y RECIBOS								

5.3 Requerimientos de tipo de acceso de datos

CRUZAR UBICACION Y ENTIDADES

UBICACION \ ENTIDADES	PERFIL	PUESTO	DEPTO	AREA	TIPO EMPLEADO	NÓMINA	MOVIMIENTOS	PERCEPCIONES DEDUCCIONES	TABLAS DEL SISTEMA
DEPARTAMENTO X	R	R	R	R	R	R	C	R	R
RECURSOS HUMANOS	R	R	R	R	R	R	RU	R	R
NÓMINA	CRUD	CRUD	CRUD	CRUD	CRUD	CRUD	RUD	CRUD	CRUD
CONTABILIDAD						R			
EGRESOS						R			

UBICACION \ ENTIDADES	FALTA ST	TIPOS FALTAS	HORAS EXTRA S	INCREM ENTO	VACACIONE S	TSALAR IO	TVACAC IONES	TSALARIO
DEPARTAMENTO X	CR	R	CR	CR	CR	R	R	R
RECURSOS HUMANOS	R	R	R	R	R	R	R	R
NÓMINA	RUD	CRUD	RUD	RUD	RUD	CRUD	CRUD	CRUD
CONTABILIDAD								
EGRESOS								

5.4 Requerimientos de actualización

CRUZAR EVENTO Y ENTIDAD EN HORAS

EVENTO \ ENTIDADES	PERFIL	PUESTO	DEPTO	AREA	TIPO EMPLEADO	NOMINA	MOVIMIENTOS	PERCEPCIONES DEDUCCIONES	TABLAS DEL SISTEMA
ALTA DE LOS PUESTOS, DIRECCIONES, DEPARTAMENTOS, EMPLEADO, TIPOS DE EMPLEADOS, E INCIDENCIAS EN NÓMINA	0	0	0	0	0	0			
EL DEPARTAMENTO X LE APLICA INCIDENCIAS AL EMPLEADO	0	0	0	0	0	24	24	24	0
VERIFICAR INCIDENCIAS AL EMPLEADO	24	24	24	24	24	24	24	24	24
AUTORIZAR LAS INCIDENCIAS AL EMPLEADO	12	12	12	12	12	12	12	12	12
AUTORIZAR EL CALCULO DE LA NÓMINA	12	12	12	12	12	12	12	12	12
CALCULO DE LA NOMINA DE LOS EMPLEADOS	0	0	0	0	0	6	0	0	0
SE GENERAN LOS REPORTES Y RECIBOS	48	48	48	48	48	48	48	48	48
SE OBTINEN LOS REPORTES Y RECIBOS						48			

CONTINUACIÓN DE LA TABLA ANTERIOR

EVENTO \ ENTIDADES	FALTAS	TIPOS FALTAS	HORAS EXTRAS	INCREMENTO	VACACIONES	TSALARIO	TVACACIONES	TSALARIO
ALTA DE LOS PUESTOS, DIRECCIONES, DEPARTAMENTOS, EMPLEADO, TIPOS DE EMPLEADOS, E INCIDENCIAS EN NÓMINA		0			0	0	0	0
EL DEPARTAMENTO X LE APLICA INCIDENCIAS AL EMPLEADO	24	0	24	24	0	0	0	0
VERIFICAR INCIDENCIAS AL EMPLEADO	24	24	24	24	24	24	24	24
AUTORIZAR LAS INCIDENCIAS AL EMPLEADO	12	12	12	12	12	12	12	12
AUTORIZAR EL CALCULO DE LA NÓMINA	12	12	12	12	12	12	12	12
CALCULO DE LA NÓMINA DE LOS EMPLEADOS	0	0	0	0	0	0	0	0
SE GENERAN LOS REPORTES Y RECIBOS	48	48	48	48	48	48	48	48
SE OBTIENEN LOS REPORTES Y RECIBOS								

CRUZAR EVENTO Y ENTIDAD AJUSTADO

UBICACION \ ENTIDADES	PERFIL	PUESTO	DEPTO	AREA	TIPO EMPLEADO	NOMINA	MOVIMIENTOS	PERCEPCIONES DEDUCCIONES	TABLAS DEL SISTEMA
DEPARTAMENTO X	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RECURSOS HUMANOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NÓMINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONTABILIDAD						0			
EGRESOS						0			

UBICACION \ ENTIDADES	FALTA ST	TIPOS FALTAS	HORAS EXTRA S	INCREMENTO	VACACIONES	TSALARIO	TVACACIONES	TSALARIO
DEPARTAMENTO X	0	0	0	0	0	0	0	0
RECURSOS HUMANOS	0	0	0	0	0	0	0	0
NÓMINA	0	0	0	0	0	0	0	0
CONTABILIDAD								
EGRESOS								

5.5 Requerimientos de fragmentación vertical

CRUZAR UBICACIÓN Y ATRIBUTO.

UBICACION \ ENTIDADES	ID_CLIENTE	NOMBRE	ID_NÓMINA	ID_MOVIMIETNOS	ID_PERDED	ID_AREA
DEPARTAMENTO X	R	R	R	CR	R	R
RECURSOS HUMANOS	R	R	R	RU	R	R
NÓMINA	CRUD	CRUD	CRUD	RUD	R	CRUD
CONTABILIDAD	R	R	R	R	R	R
EGRESOS	R	R	R	R	R	R

UBICACION \ ENTIDADES	ID_TIPO	ID_PUES TO	ID_HO RASE X	ID_INCRE MENTOS	ID_VACACI ONES	ID_DEPTO
DEPARTAMENTO X	CR	R	CR	CR	CR	R
RECURSOS HUMANOS	R	R	R	R	R	R
NÓMINA	RUD	CRUD	RUD	RUD	RUD	CRUD
CONTABILIDAD	R	R	R	R	R	R
EGRESOS	R	R	R	R	R	R

5.6 Generación del Datamart

Para éste modelo de datos, es de suma importancia el procesado de la nómina y así obtener la remuneración del personal que labora en el H. Ayuntamiento de Acapulco.

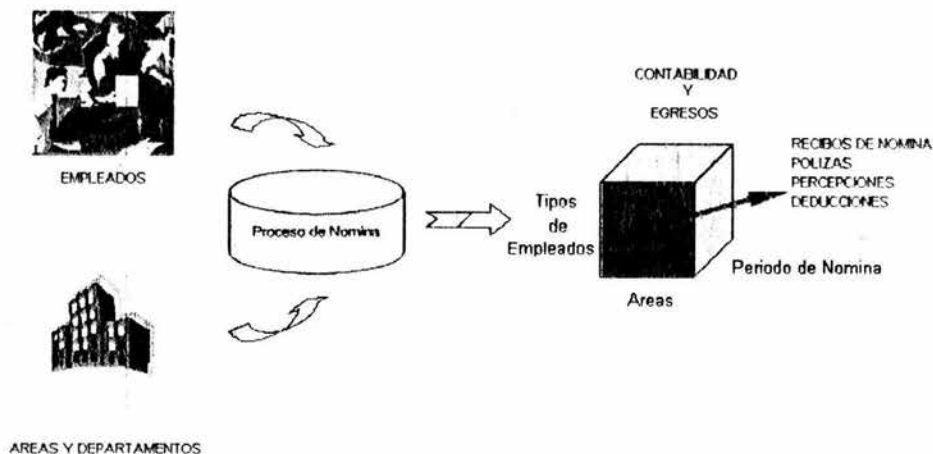


Figura 12. Datamart

Para llegar a esto, se consideran fuentes externas a los empleados, áreas y departamentos (que se encargan de aplicar incidencias a los empleados), por que la información de éstas fuentes, son consideradas para el proceso del cálculo de la remuneración de cada empleado que labora en esta empresa.

Una vez obtenido y procesado los datos en la base de datos (figura 12), la información generada es fundamental para el área de contabilidad y para el área de egresos, quien requiere la información de las percepciones / deducciones y el salario neto de cada empleado en la quincena. Obteniendo como resultado; las peticiones de información que hagan el área de egresos y contabilidad serán más fáciles de responder.

5.7 Propuesta del modelo multidimensional

Para visualizar la quincena del mes de enero de los empleados de confianza del departamento de Finanzas.

	Marzo					
	Febrero					
	Enero					
	FINANZAS	DE PERSONAL	SISTEMAS	ADMISTRACION	DESARROLLO ORGANIZACIONAL	
CONFIANZA						
SINDICAL						

Para visualizar la segunda quincena del mes de marzo de todos los empleados sindicalizados y de confianza del departamento de desarrollo organizacional.

	Marzo					
	Febrero					
	Enero					
	FINANZAS	DE PERSONAL	SISTEMAS	ADMISTRACION	DESARROLLO ORGANIZACIONAL	
CONFIANZA						
SINDICAL						

Para visualizar la nómina hasta el mes de febrero de todos los empleados de confianza en todos los departamentos.

	Marzo					
	Febrero					
	Enero					
	FINANZAS	DE PERSONAL	SISTEMAS	ADMISTRACION	DESARROLLO ORGANIZACIONAL	
CONFIANZA						
SINDICAL						

CAPITULO 6. DESCRIPCIÓN DEL PROTOTIPO

Una vez que se haya establecido un claro objetivo para realizar el sistema de nóminas, es importante tener en cuenta su aspecto final y cómo procesará la información. Por ello, la información que va a ser manejada en el sistema será guardada en una base de datos hecha en Access y la interfaz de usuario (conjunto completo de pantallas e imágenes utilizados por un programa) estará elaborado en Visual Basic.

La interfaz de usuario incluirá todos los menús, cuadros diálogo, botones, objetos y dibujos que el usuario contemplará cuando trabaje con la aplicación. Cabe mencionar que la interfaz de usuario es tan solo un prototipo que nos muestra el funcionamiento del sistema, más no es un producto terminado. A continuación se describirá el prototipo del sistema de nómina.

6.1 Pantalla de presentación del sistema de nómina.

Al ejecutar el programa llamado sistema, aparecerá la pantalla de presentación como se muestra en la figura 13.



Figura 13. Pantalla de presentación.

La cuál está integrada por el nombre de la pantalla, el logotipo del H. Ayuntamiento de Acapulco, el nombre de la persona quien diseñó el prototipo y por último, aparecen dos botones.

El botón de , que permite cerrar la pantalla de presentación y el botón de , que permite mostrar la pantalla de acceso que se muestra en la figura 14.

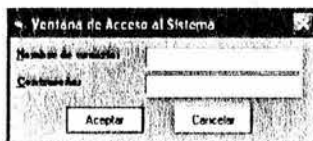
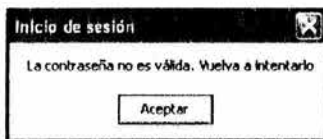


Figura 14. Pantalla de acceso al sistema.

En ésta pantalla, el usuario debe teclear su nombre y el password que se le asigna el administrador del sistema.

Posteriormente debe teclear el botón de para permitir acceder a la pantalla de selección de directorio y fecha. En caso de que el usuario teclee el botón de , se mostrará la pantalla de presentación.

Si por alguna ocasión el usuario se equivoca a la hora de introducir los datos, se mostrará el siguiente mensaje:



Deberá de teclear el botón de para que vuelva a mostrar la pantalla de acceso al sistema. Una vez que el usuario introduzca correctamente el nombre, el password y posteriormente teclear el botón de , tendrá acceso a la pantalla de selección de directorio y fecha que se muestra en la figura 15.



Figura 15. Pantalla de selección de directorio y fecha.

En ésta pantalla, seleccionará el directorio donde quiera que se guarde la nómina, del lado derecho aparecerán los archivos que tiene ese directorio y por último, se establecerá la fecha de la misma. Una vez que haya seleccionado el directorio correcto, deberá teclear el botón de para acceder a la pantalla principal del sistema que se muestra en la figura 16. En caso de teclear botón de regresará a la pantalla presentación.



Figura 16. Pantalla principal del sistema.

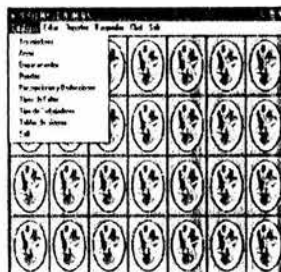
Esta pantalla, consta de los siguientes menús principales:

- Catálogos
- Editar
- Reportes
- Búsquedas
- Chat
- Salir

6.2 Menú de Catálogos.

En el menú Catálogos se tiene los siguientes:

- Catálogos
 - ❖ Trabajadores
 - ❖ Áreas
 - ❖ Departamentos
 - ❖ Puestos
 - ❖ Percepciones y Deducciones
 - ❖ Tipos de Faltas
 - ❖ Tipos Trabajadores



- ❖ Tablas del sistema
- ❖ Salir

A Continuación explicare cada uno de los catálogos.

- ❖ Trabajadores: Este catálogo sirve para dar de alta, baja, modificar y mostrar los datos de los trabajadores.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Catálogos y presionar en el menú *Trabajadores*. Posteriormente, se mostrará la pantalla de catálogo de trabajadores y su menú de Altas, Bajas, Modificar y Mostrar Trabajadores como se muestra en la figura 17.

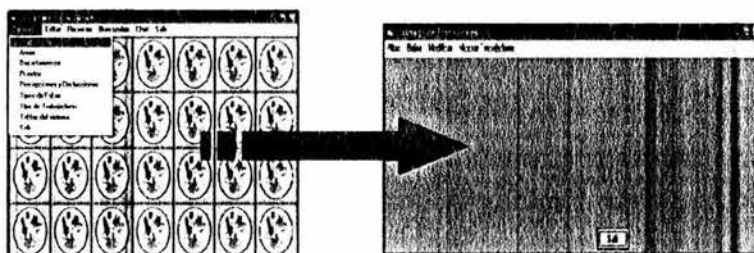


Figura 17. Catálogo de trabajadores.

En caso de que el usuario quiera agregar un trabajador más a la base de datos, deberá pulsar la opción de Altas que lo llevará a la situación mostrada a continuación en la figura 18.

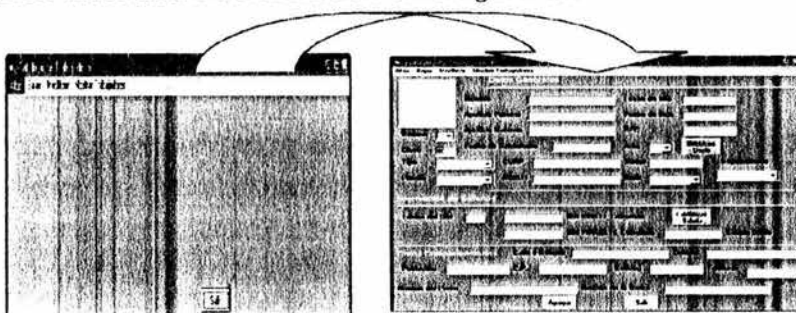


Figura 18. Pantalla de alta de trabajadores.

El usuario deberá llenar los campos que le aparecerán en blanco con todos los datos del nuevo trabajador como se muestra en la figura 19.

NOTA: Todos los campos de esta ventana aparecerán en las diferentes ocasiones en que el usuario solicite algún dato de cualquier trabajador dentro de esta base de datos.

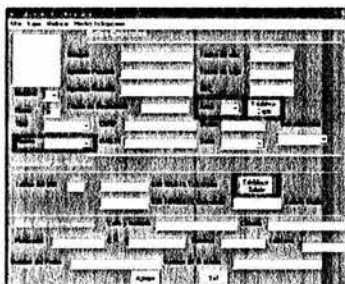


Figura 19. Pantalla de alta de trabajadores.

Los campos se llenarán de acuerdo a los criterios del usuario y a las características del trabajador. Para el caso en el cuál, el usuario se encuentre estableciendo el **Área** del trabajador, deberá presionar el botón de **Establecer Depto.** ubicado a la derecha del campo de área y automáticamente el sistema establecerá los **Departamentos** inherentes a esa área en específica, de igual manera para cuando establezca su **Puesto**, tendrá que presionar el botón de **Establecer Salario** ubicado a la derecha de la sección de **Información de Salarios** y el sistema establecerá el **Salario** que recibirá este.

Si el usuario decide que terminó de anotar los campos del trabajador, deberá de presionar el botón de **Agregar** ubicado en la parte inferior de la pantalla de **alta de trabajadores**, de ésta manera el sistema almacenará los datos del trabajador actual en la base de datos quien a su vez mostrará una nueva ventana acerca de querer agregar otro nuevo trabajador en la base de datos como lo muestra la figura 20.

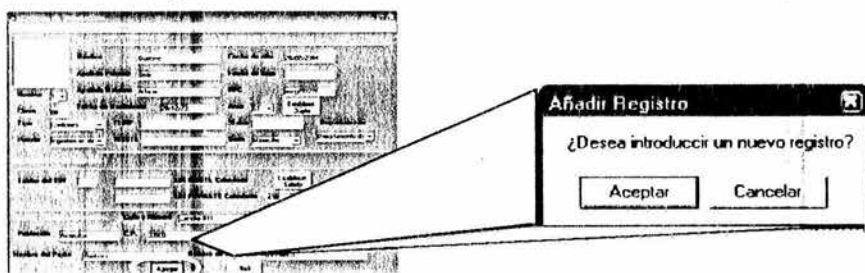
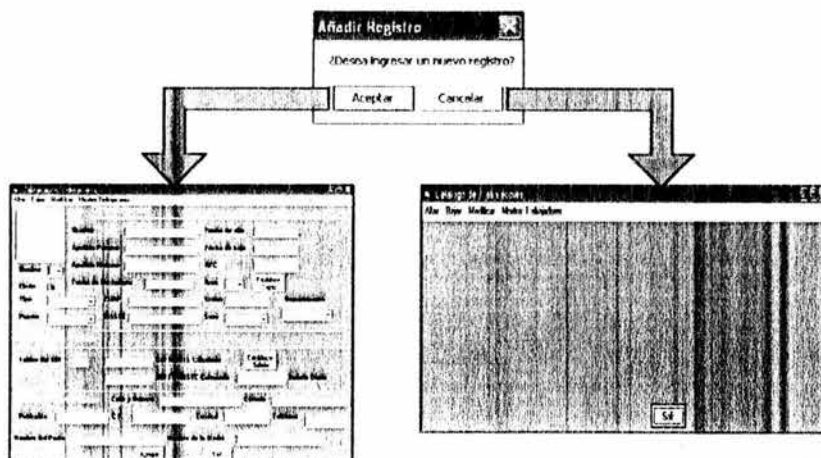


Figura 20. ventana agregar un nuevo trabajador.

Aceptando la opción de introducir un nuevo registro en la base de datos, se repetirá el proceso visto en la sección anterior, de lo contrario y cancelando, el sistema lo enviara de vuelta al *catálogo de trabajadores*. Como se muestra a continuación.



En la pantalla de *catálogo de trabajadores*, la acción de llevar a cabo una baja de un trabajador de la base de datos es la opción de *Bajas*. Posteriormente, el sistema enviará una ventana preguntando por el RFC del trabajador a eliminar, una vez que el usuario introduce el RFC en la ventana y después presiona el botón de *Aceptar*, el sistema realizará una búsqueda con todos los registros en la base de datos y de encontrar al trabajador, le desplegará la pantalla de eliminar trabajador como se muestra en la figura 21.

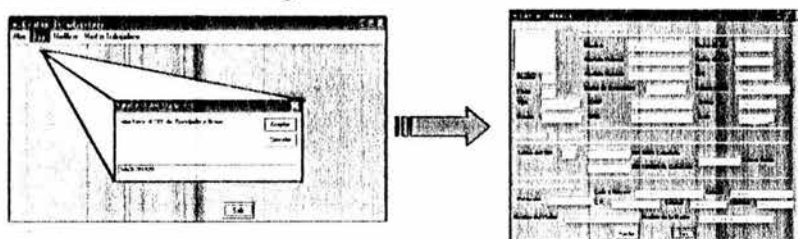


Figura 21. Pantalla de eliminar trabajador.

Como medida preventiva, si el usuario decide aceptar la baja del trabajador ya localizado en la base de datos, el sistema envía una

ventana preguntando por ultima ocasión si desea eliminar el registro, debido a que una vez aceptando, el registro se elimina irreversiblemente de la base de datos. Figura 22

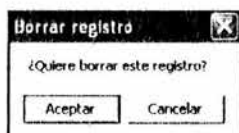
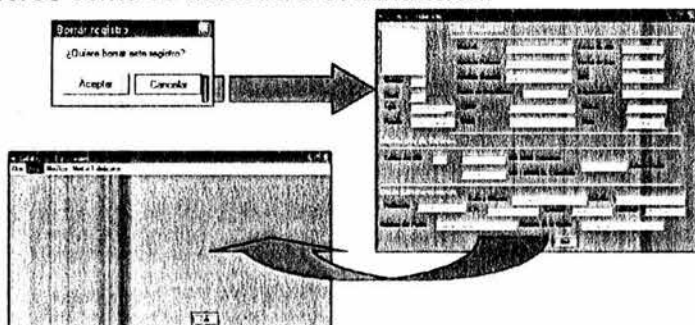


Figura 22. Pantalla de borrar registro.

Si el usuario decide que el registro no se debe borrar y cancela la acción, el sistema muestra nuevamente los datos del trabajador pero ahora únicamente con la opción de salir de la pantalla, si el usuario presiona el botón de , el sistema regresa al catálogo de *trabajadores* como se muestra a continuación.



La opción de Modificar le permite al usuario hacer cualquier tipo de corrección a los datos de cualquier trabajador dentro de la base de datos, de tal manera que si va a realizar una corrección de los datos de alguno de estos, primeramente deberá de presionar esta opción dentro del catálogo de *trabajadores*, enviándole a una ventana parecida a la que aparece con la opción de bajas, donde pregunta el RFC del trabajador a corregir y una vez ingresado éste, se realiza la búsqueda en la base datos del sistema, apareciendo la pantalla de modificar trabajador con todos los datos de éste, estando habilitados y listos para corregirse como se muestra en la figura 23.

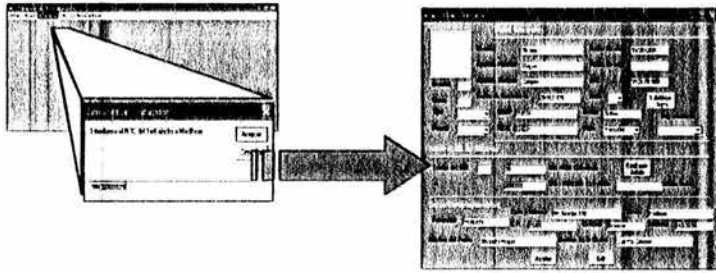
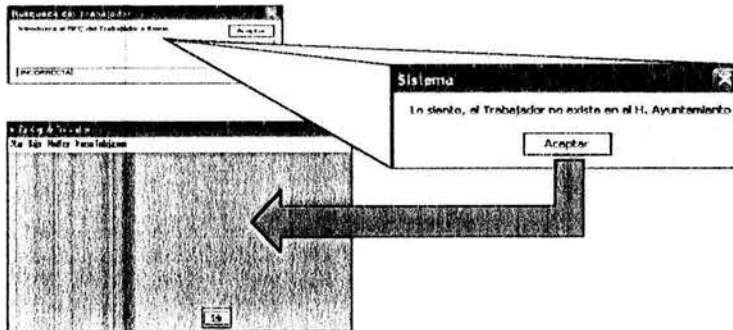


Figura 23. Pantalla de modificar trabajador.

Ya modificados los campos deseados del trabajador, el usuario acepta los cambios y el sistema actualiza los campos según hayan sido sus correcciones recientes. Y envía al usuario nuevamente a las opciones del catálogo de trabajadores.

Un caso común para las opciones de Bajas y Modificar del catálogo de trabajadores, es que se escriba incorrectamente el RFC del trabajador o bien se deje en blanco el recuadro de éste y el usuario presione , entonces el sistema responde con una ventana que tiene la siguiente leyenda "lo siento, el Trabajador no existe en el H. Ayuntamiento" y envía al usuario nuevamente a las opciones del catálogo de trabajadores como se muestra a continuación.



La opción de Mostrar Trabajadores, que es la última del catálogo de trabajadores, despliega la pantalla de los trabajadores del H. Ayuntamiento de Acapulco que incluye, una tabla de las características principales de los trabajadores como se muestra en la figura 24.

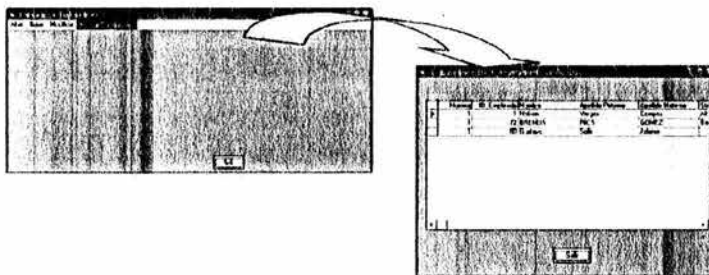
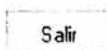


Figura 24. Pantalla de los trabajadores del H. Ayuntamiento de Acapulco



Este botón regresa a la pantalla principal del sistema.

- ❖ **Áreas:** Este catálogo sirve para agregar, modificar y eliminar los datos de las áreas en esta base de datos.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de catálogos y presionar en el menú Áreas. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla de catálogo de direcciones que tiene, una tabla con las características principales de las direcciones como son; ID_Area, descripción y el encargado como se muestra en la figura 25.

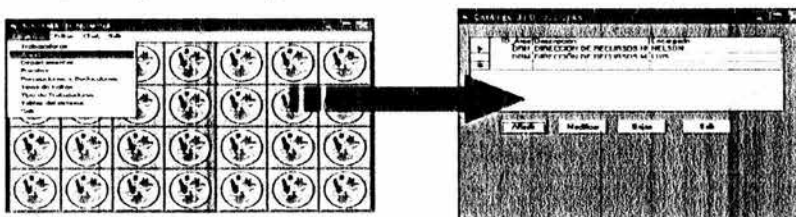
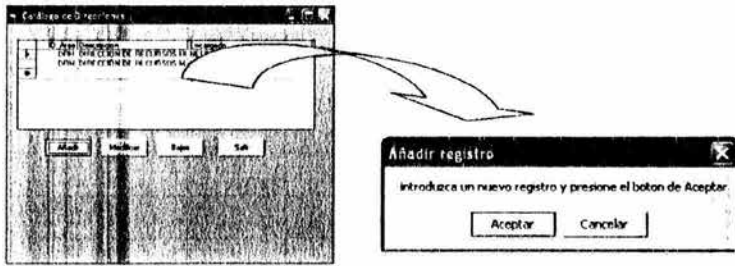


Figura 25. Pantalla de catálogo de direcciones.

Los botones de **Añadir**, **Modificar**, **Bajas** y **Salir** ubicados en la parte inferior de ésta pantalla, son referentes a los datos de las direcciones. Es decir, si el usuario quiere agregar una dirección más a la base de datos, deberá pulsar botón de **Añadir** que lo llevará a la situación mostrada a continuación.



Aparecerá una ventana avisando al usuario con la siguiente leyenda "introduzca un nuevo registro y presione el botón de Aceptar".

Si el usuario decide que no es conveniente agregar un nuevo registro y presiona el botón de Cancelar regresará a la pantalla de catálogo de direcciones.

Por otro lado, si el usuario presiona el botón de Aceptar, deberá llenar los campos que le aparecerán en la misma pantalla pero en la parte inferior como se muestra en la figura 26.

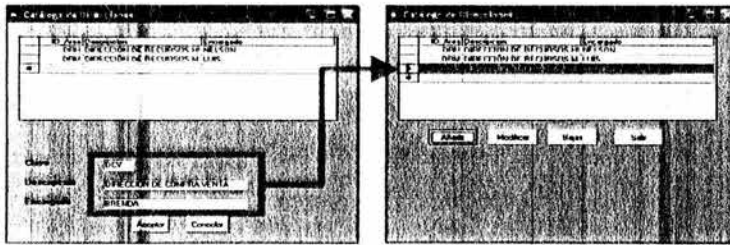
NOTA: Los campos de esta ventana aparecerán en las diferentes ocasiones en que el usuario solicite algún dato de cualquier área dentro de esta base de datos.



Figura 26. Pantalla de alta de direcciones.

Los campos se llenarán de acuerdo a los criterios del usuario y a las características del área.

Si el usuario decide que terminó de anotar los campos de la dirección, deberá de presionar el botón de Aceptar ubicado en la parte inferior de la pantalla de *alta de direcciones*, de ésta manera el sistema almacenará los datos de la dirección actual en la base de datos. Quien a su vez, actualizará la tabla de la pantalla actual con los datos de la dirección recién ingresada en la base de datos, como se muestra a continuación.



El botón **Modificar** de la pantalla de catálogo de direcciones, le permite al usuario hacer cualquier tipo de corrección a los datos de cualquier dirección dentro de la base de datos, de tal manera que si va a realizar una corrección de los datos de alguna de las direcciones, primeramente deberá de presionar éste botón, el sistema enviará al usuario a la pantalla de modificar direcciones pidiéndole introducir el ID o clave de la dirección a modificar, el sistema buscará la clave agregada y de encontrarla desplegará los datos en la misma pantalla como se muestra a continuación en la figura 27.

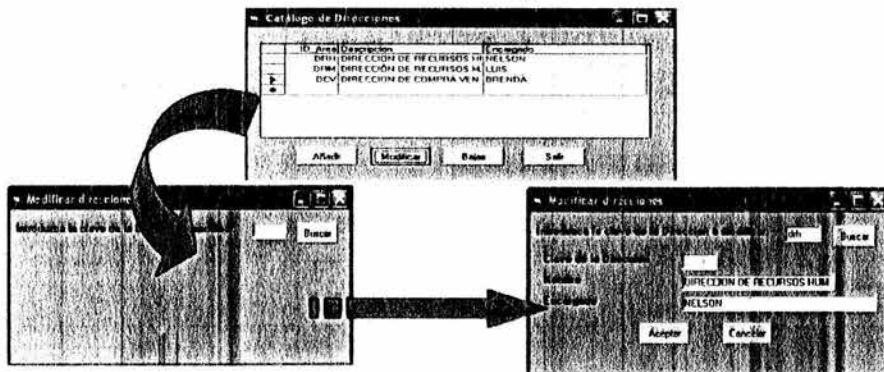


Figura 27. Pantalla de modificar direcciones.

Si el usuario decide cancelar la acción de modificar y presiona el botón de **Cancelar**, el sistema lo regresa a la pantalla de *catálogo de direcciones*.

Si el usuario escribe una clave de dirección incorrecta el sistema le enviará una ventana que le dirá que esa dirección no existe como se observa a continuación y le muestra la pantalla de modificar direcciones.



El botón **Bajas** de la pantalla de *catálogo de direcciones*, le permite al usuario llevar acabo bajas de una o más áreas de la base de datos, deberá de pulsar éste botón. Posteriormente, el sistema enviará una ventana al usuario avisándole que debe dar un click en el ID o clave de la dirección a dar de baja (como se muestra en la figura 28). El sistema desplegará la pantalla de eliminar direcciones administrativas que contiene la tabla con todas las direcciones en la base de datos y al dar click en cada clave de éstas, mostrará los datos del área en la parte inferior de la pantalla para que el usuario verifique que son los que busca y desea eliminar, posteriormente debe presionar el botón de **Aceptar** ubicado en la parte inferior de la misma pantalla.

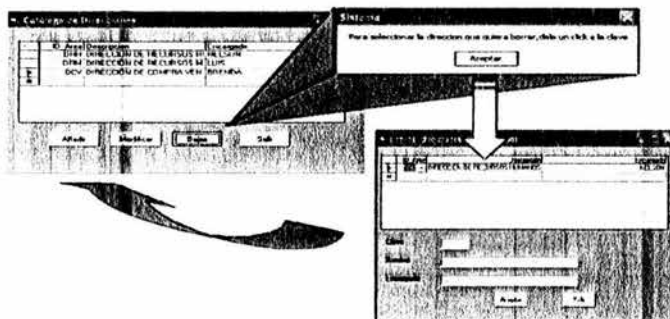


Figura 28. Pantalla de eliminar direcciones administrativas.

Si el usuario no desea eliminar ninguna dirección, debe de presionar el botón **Salir** de la pantalla de eliminar direcciones administrativas y el sistema lo enviará a la pantalla de catálogo de direcciones.

El botón **Salir** de la pantalla de catálogo de direcciones, le permite al usuario regresar a la pantalla principal del sistema.

- ❖ **Departamentos:** Este catálogo sirve para agregar, modificar y eliminar los datos de los departamentos en la base de datos.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de catálogos y presionar en el menú Departamentos. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla de catálogo de departamentos que contiene una tabla con las características principales de los

departamentos como son; clave, descripción, encargado y clave de dirección al que pertenece como se muestra en la figura 29.

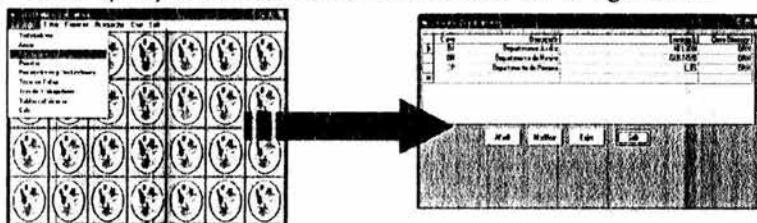
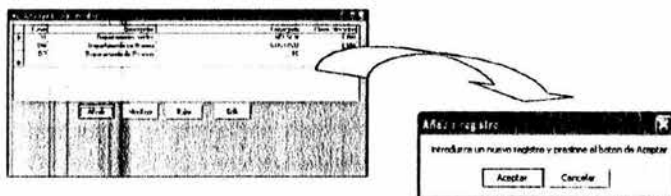


Figura 29. Pantalla de catálogo de departamentos.

Los botones de **Añadir**, **Modificar**, **Bajas** y **Salir** ubicados en la parte inferior de esta pantalla, son referentes a los datos de los departamentos. Es decir, si el usuario quiere agregar un departamento más a la base de datos, deberá pulsar el botón **Añadir** que lo llevará a la situación mostrada a continuación.



Aparecerá una ventana avisando al usuario con la siguiente leyenda "introduzca un nuevo registro y presione el botón de Aceptar".

Si el usuario decide que no es conveniente agregar un nuevo registro y pulsa el botón de **Cancelar** regresará a la pantalla de catálogo de departamentos.

Por otro lado, si el usuario presiona el botón de **Aceptar**, deberá llenar los campos que le aparecerán en la misma pantalla pero en la parte inferior como se muestra en la figura 30.

NOTA: Los campos de esta ventana aparecerán en las diferentes ocasiones en que el usuario solicite algún dato de cualquier departamento dentro de esta base de datos.

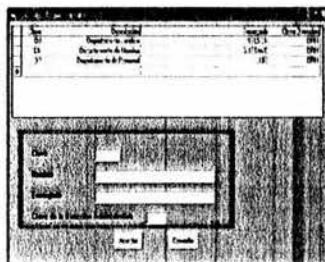
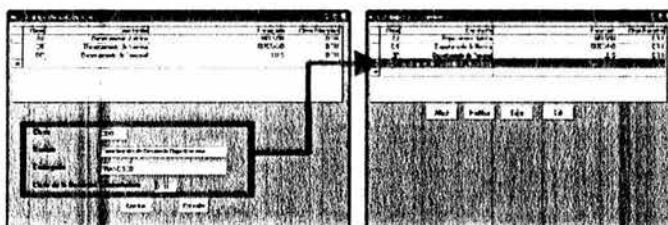


Figura 30. Pantalla de alta de departamentos.

Los campos se llenarán de acuerdo a los criterios del usuario y a las características del departamento.

Si el usuario decide que terminó de anotar los campos del departamento deberá de presionar el botón de **Aceptar** ubicado en la parte inferior de la pantalla alta de direcciones, de ésta manera el sistema almacenará los datos del departamento actual en la base de datos. Quien a su vez, actualizará la tabla de la pantalla actual con los datos del departamento recién ingresado en la base de datos, como se muestra a continuación.



El botón **Modificar** de la pantalla de catálogo de departamentos, le permite al usuario hacer cualquier tipo de corrección a los datos de cualquier departamento dentro de la base de datos, de tal manera que si va a realizar una corrección de los datos de algún departamento, primeramente deberá de presionar éste botón, el sistema enviará al usuario a la pantalla de modificar departamentos pidiéndole introducir el ID o clave del departamento a modificar, el sistema buscará la clave agregada y de encontrarla desplegará los datos en la misma pantalla como se muestra a continuación en la figura 31

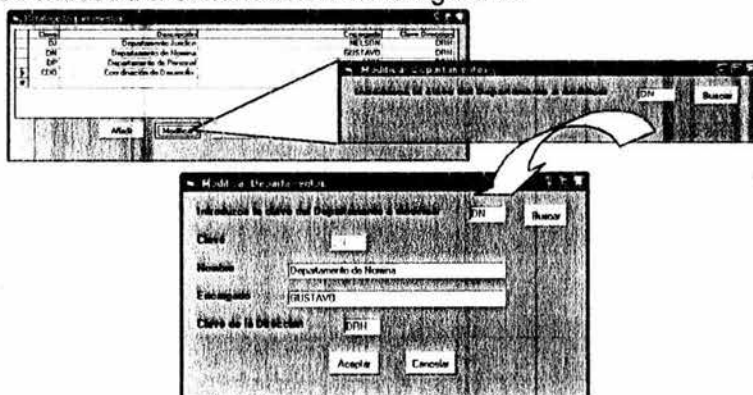
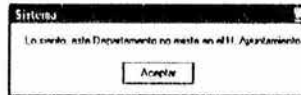


Figura 31. Pantalla de modificar departamentos.

Si el usuario decide cancelar la acción de modificar y presiona el botón de , el sistema lo regresa a la pantalla de *catálogo de departamentos*.

Si el usuario escribe una clave del departamento incorrecta el sistema le enviará una ventana que le dirá que ese departamento no existe como se observa a continuación y le muestra la pantalla de modificar departamento.



El botón de la pantalla de *catálogo de departamentos*, le permite al usuario llevar a cabo bajas de uno o más departamentos de la base de datos, deberá de pulsar éste botón. Posteriormente, el sistema enviará una ventana al usuario avisándole que debe dar un click en el ID o clave del departamento a dar de baja (como se muestra en la figura 32). El sistema desplegará la pantalla de eliminar departamentos que contiene la tabla con todos los departamentos en la base de datos y al dar click en cada clave de éstos, mostrará los datos del departamento en la parte inferior de la pantalla para que el usuario verifique que son los que busca y desea eliminar, posteriormente debe presionar el botón de ubicado en la parte inferior de la misma pantalla.

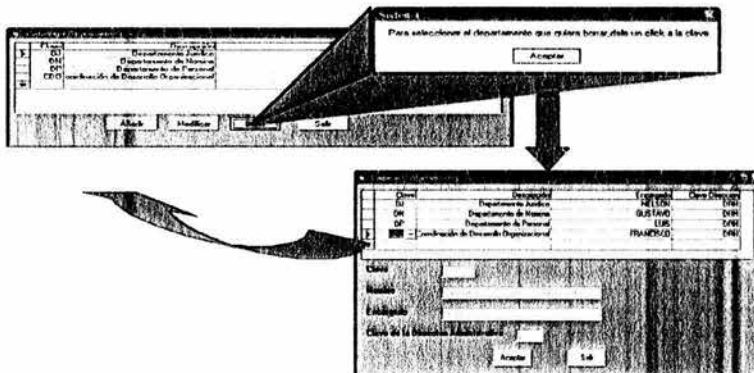


Figura 32. Pantalla de eliminar departamentos.

Si el usuario no desea eliminar ningún departamento, debe de presionar el botón de la pantalla de eliminar departamentos y el sistema lo enviará a la pantalla de catálogo de departamentos.

El botón de la pantalla de catálogo de departamentos, le permite al usuario regresar a la pantalla principal del sistema.

- ❖ **Puestos:** Este catálogo sirve para agregar, modificar y eliminar los datos de los puestos en esta base de datos.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de catálogos y presionar en el menú *Puestos*. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla de catálogo de puestos que contiene una tabla con las características principales de los puestos como son; clave, descripción, salario diario, salario máximo y turno como se muestra en la figura 33.

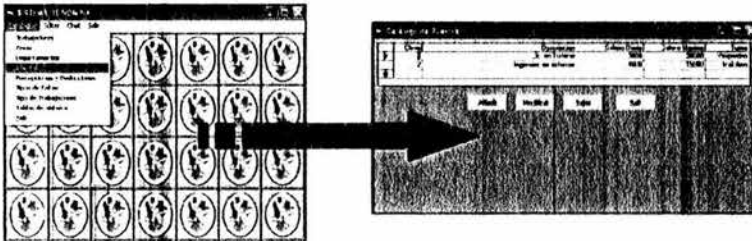
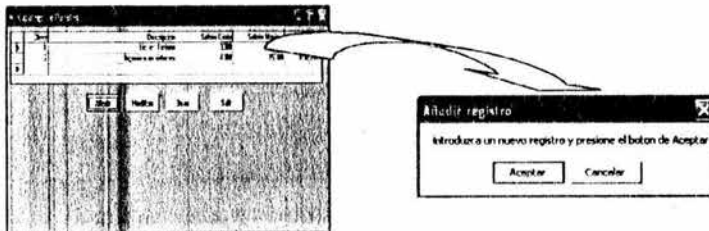


Figura 33. Pantalla de catálogo de puestos.

Los botones de , , y ubicados en la parte inferior de ésta pantalla, son referentes a los datos de los puestos. Es decir, si el usuario quiere agregar un puesto más a la base de datos, deberá pulsar botón que lo llevará a la situación mostrada a continuación.



Aparecerá una ventana avisando al usuario con la siguiente leyenda "introduzca un nuevo registro y presione el botón de Aceptar".

Si el usuario decide que no es conveniente agregar un nuevo registro y pulsa el botón de Cancelar regresará a la pantalla de catálogo de puestos.

Por otro lado, si el usuario presiona el botón de Aceptar, deberá llenar los campos que le aparecerán en la misma pantalla pero en la parte inferior como se muestra en la figura 34.

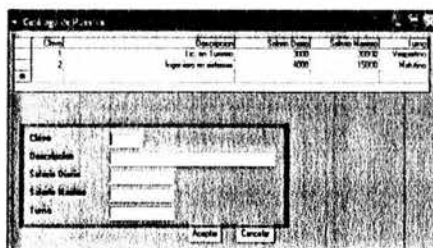
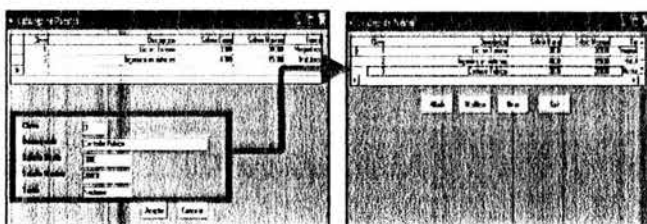


Figura 34. Pantalla de alta de puestos.

Los campos se llenarán de acuerdo a los criterios del usuario y a las características del puesto.

Si el usuario decide que terminó de anotar los campos del puesto deberá de presionar el botón de Aceptar ubicado en la parte inferior de la pantalla alta de puestos, de ésta manera el sistema almacenará los datos del puesto actual en la base de datos. Quien a su vez, actualizará la tabla de la pantalla actual con los datos del puesto recién ingresado en la base de datos, como se muestra a continuación.



El botón Modificar de la pantalla de catálogo de puestos, le permite al usuario hacer cualquier tipo de corrección a los datos de cualquier puesto dentro de la base de datos, de tal manera que si va a realizar una corrección de los datos de algún puesto, primeramente deberá de

presionar éste botón, el sistema enviará al usuario a la pantalla de modificar puestos pidiéndole introducir el ID o clave del puesto a modificar, el sistema buscará la clave agregada y de encontrarla desplegará los datos en la misma pantalla como se muestra a continuación en la figura 35.

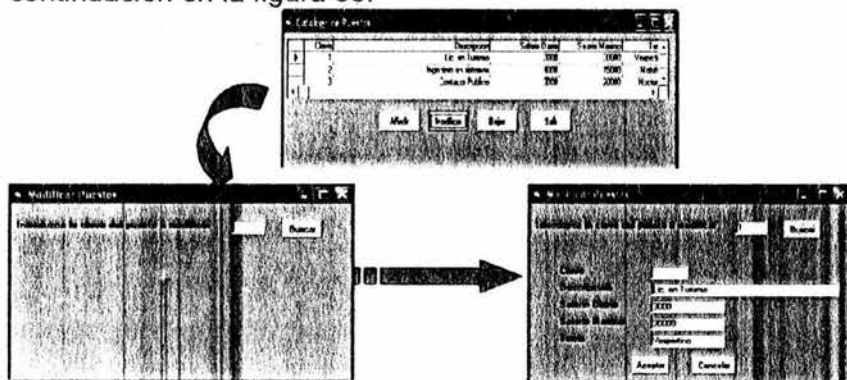


Figura 35. Pantalla de modificar puestos.

Si el usuario decide cancelar la acción de modificar y presiona el botón de , el sistema lo regresa a la pantalla de *catálogo de puestos*.

Si el usuario escribe una clave del puesto incorrecta el sistema le enviará una ventana que le dirá que ese puesto no existe como se observa a continuación y le muestra la pantalla de modificar puesto.



El botón de la pantalla de *catálogo de puestos*, le permite al usuario llevar acabo bajas de uno o más puestos de la base de datos, deberá de pulsar éste botón. Posteriormente, el sistema enviará una ventana al usuario avisándole que debe dar un click en el ID o clave del puesto a dar de baja (como se muestra en la figura 36). El sistema desplegará la pantalla de eliminar puestos que contiene la tabla con todos los puestos en la base de datos y al dar click en cada clave de éstos, mostrará los datos del puesto en la parte inferior de la pantalla para que el usuario verifique que son los que busca y desea eliminar, posteriormente debe presionar el botón de ubicado en la parte inferior de la misma pantalla.

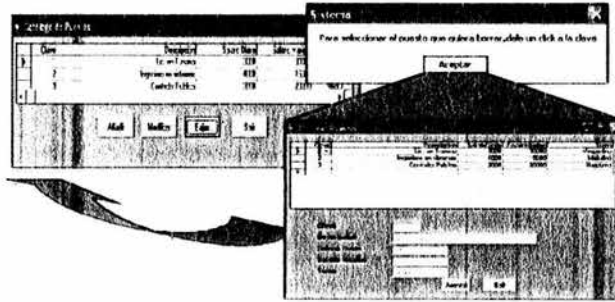


Figura 36. Pantalla de eliminar puestos.

Si el usuario no desea eliminar ningún puesto, debe de presionar el botón de la pantalla de eliminar puesto y el sistema lo enviará a la pantalla de catálogo de puestos.

El botón de la pantalla de catálogo de puestos, le permite al usuario regresar a la pantalla principal del sistema.

- ❖ **Percepciones y Deducciones:** Este catálogo sirve para agregar, modificar y eliminar los datos de los tipos de percepciones y deducciones en esta base de datos.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de catálogos y presionar en el menú percepciones y deducciones. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla del catálogo de percepciones y deducciones que contiene una tabla con las características principales de las percepciones y deducciones como son; clave, descripción y formula que se muestra en la figura 37.

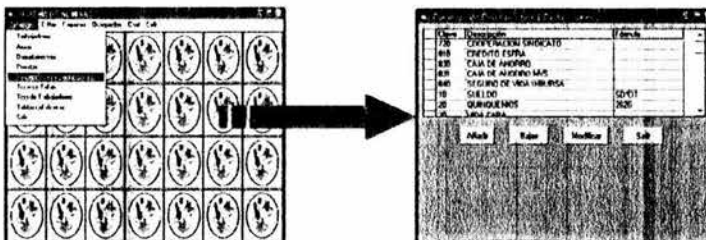
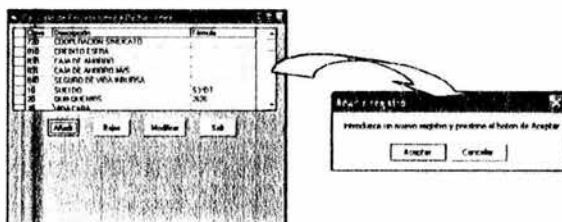


Figura 37. Pantalla del catálogo de percepciones y deducciones.

Los botones de **Añadir**, **Bajas**, **Modificar** y **Salir** ubicados en la parte inferior de ésta pantalla, son referentes a los datos de las percepciones y deducciones. Es decir, si el usuario quiere agregar un tipo de percepción o deducción más a la base de datos, deberá pulsar botón de **Añadir** que lo llevará a la situación mostrada a continuación.



Aparecerá una ventana avisando al usuario con la siguiente leyenda "introduzca un nuevo registro y presione el botón de Aceptar".

Si el usuario decide que no es conveniente agregar un nuevo registro y pulsa el botón de **Cancelar** regresará a la pantalla del catálogo de percepciones y deducciones.

Por otro lado, si el usuario presiona el botón de **Aceptar**, deberá llenar los campos que le aparecerán en la misma pantalla pero en la parte inferior como se muestra en la figura 38.

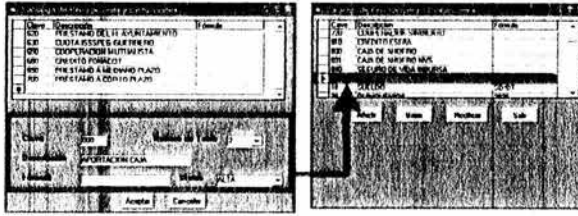


Figura 38. Pantalla de alta de percepciones y deducciones.

Los campos se llenarán de acuerdo a los criterios del usuario y a la característica del tipo de percepciones y deducciones.

Si el usuario decide que terminó de anotar los campos del tipo de percepción o deducción deberá de presionar el botón de **Aceptar** ubicado en la parte inferior de la pantalla alta de percepciones y deducciones, de ésta manera el sistema almacenará los datos del tipo de percepción o deducción actual en la base de datos. Quien a su vez,

actualizará la tabla de la pantalla actual con los datos del tipo de percepción o deducción recién ingresado en la base de datos, como se muestra a continuación.



El botón **Bajas** de la pantalla del *catálogo de percepciones y deducciones*, le permite al usuario llevar acabo bajas de uno o más percepciones o deducciones de la base de datos, deberá de pulsar éste botón. Posteriormente, el sistema enviará una ventana al usuario avisándole que debe dar un click en el ID o clave del tipo de percepción o deducción a dar de baja (como se muestra en la figura 39). El sistema desplegará la pantalla de eliminar percepciones que contiene la tabla con todos los tipos de percepciones y deducciones en la base de datos y al dar click en cada clave de éstas, mostrará los datos de la percepción o deducción en la parte inferior de la pantalla para que el usuario verifique que son los que busca y desea eliminar, posteriormente debe presionar el botón de **Aceptar** ubicado en la parte inferior de la misma pantalla.

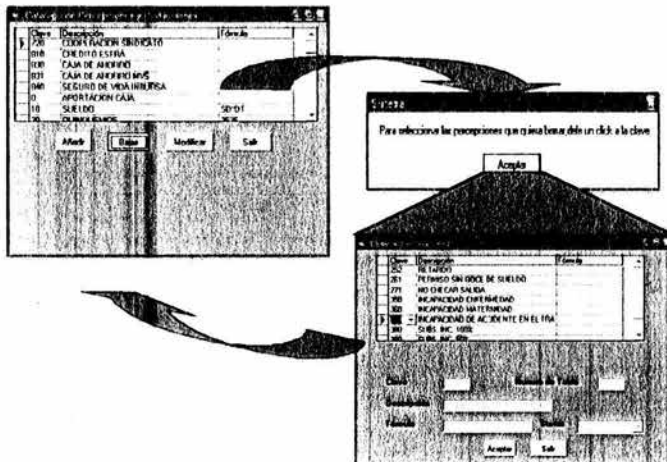


Figura 39. Pantalla de eliminar percepciones.

Si el usuario no desea eliminar ningún tipo de percepción o deducción, debe de presionar el botón **Salir** de la pantalla de eliminar percepciones y el sistema lo enviará a la pantalla del catálogo de percepciones y deducciones.

El botón **Modificar** de la pantalla del catálogo de percepciones y deducciones, le permite al usuario hacer cualquier tipo de corrección a los datos de cualquier tipo de percepción o deducción dentro de la base de datos, de tal manera que si va a realizar una corrección de los datos de algún tipo de percepción o deducción, primeramente deberá de presionar éste botón, el sistema enviará al usuario a la pantalla de modificar percepciones y deducciones pidiéndole introducir el ID o clave del tipo de percepción o deducción a modificar, el sistema buscará la clave agregada y de encontrarla desplegará los datos en la misma pantalla como se muestra a continuación en la figura 40.

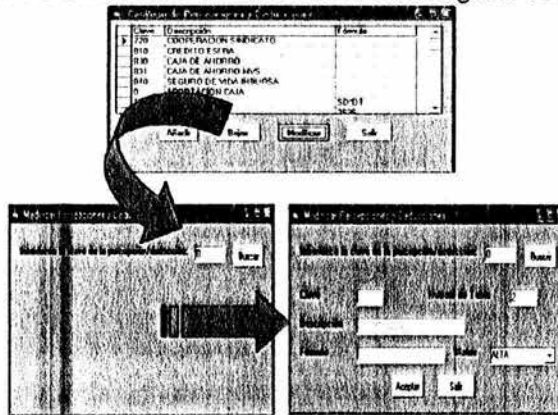



Figura 40. Pantalla de modificar percepciones y deducciones.

Si el usuario decide cancelar la acción de modificar y presiona el botón de **Cancelar**, el sistema lo regresa a la pantalla del *catálogo de percepciones y deducciones*.

Si el usuario escribe una clave del tipo de percepción o deducción incorrecta el sistema le enviará una ventana que le dirá que ese tipo de falta no existe como se observa a continuación y le muestra la pantalla de modificar percepciones y deducciones.



El botón  de la pantalla del catálogo de percepciones y deducciones, le permite al usuario regresar a la pantalla principal del sistema.

- ❖ Tipos de Faltas: Este catálogo sirve para agregar, modificar y eliminar los datos de los tipos de faltas en esta base de datos.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de catálogos y presionar en el menú *tipos de faltas*. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla del catálogo de tipos de faltas que contiene una tabla con las características principales de los tipos de falta como son; clave, descripción y las diferentes faltas que se muestra en la figura 41.

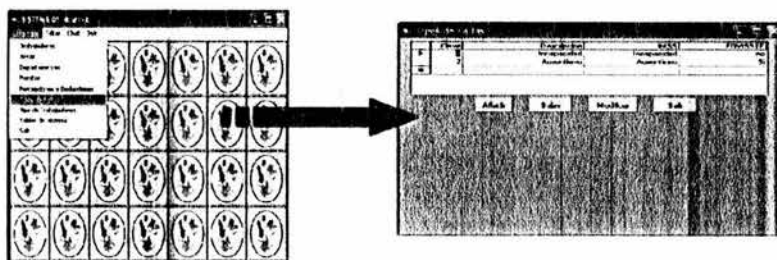


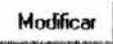


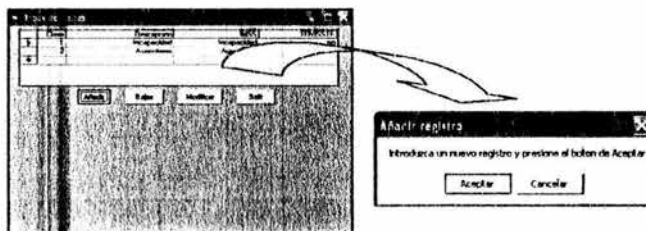


Figura 41. Pantalla del catálogo de tipos de faltas.

Los botones de , ,  y  ubicados en la parte inferior de ésta pantalla, son referentes a los datos de los tipos de faltas. Es decir, si el usuario quiere agregar un tipo de falta más a la base de datos, deberá pulsar el botón  que lo llevará a la situación mostrada a continuación.



Aparecerá una ventana avisando al usuario con la siguiente leyenda "introduzca un nuevo registro y presione el botón de Aceptar".

Si el usuario decide que no es conveniente agregar un nuevo registro y pulsa el botón de regresará a la pantalla del catálogo de tipos de faltas.

Por otro lado, si el usuario presiona el botón de , deberá llenar los campos que le aparecerán en la misma pantalla pero en la parte inferior como se muestra en la figura 42.

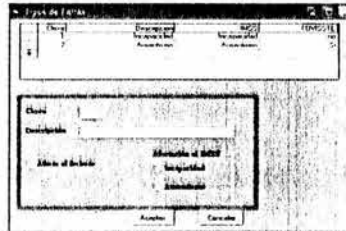
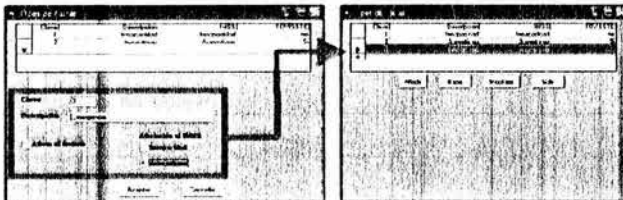


Figura 42. Pantalla de alta de tipos de faltas.

Los campos se llenarán de acuerdo a los criterios del usuario y a la característica del tipo de falta.

Si el usuario decide que terminó de anotar los campos del tipo de falta deberá de presionar el botón de ubicado en la parte inferior de la pantalla alta de tipos de faltas, de ésta manera el sistema almacenará los datos del tipo de falta actual en la base de datos. Quien a su vez, actualizará la tabla de la pantalla actual con los datos del tipo de falta recién ingresado en la base de datos, como se muestra a continuación.



El botón de la pantalla del *catálogo de tipos de faltas*, le permite al usuario llevar a cabo bajas de uno o más tipos de faltas de la base de datos, deberá de pulsar éste botón. Posteriormente, el sistema enviará una ventana al usuario avisándole que debe dar un click en el

ID o clave del tipo de falta a dar de baja (como se muestra en la figura 43). El sistema desplegará la pantalla de eliminar tipos de faltas que contiene la tabla con todos los tipos de faltas en la base de datos y al dar click en cada clave de éstas, mostrará los datos del tipo de falta en la parte inferior de la pantalla para que el usuario verifique que son los que busca y desea eliminar, posteriormente debe presionar el botón de **Aceptar** ubicado en la parte inferior de la misma pantalla.

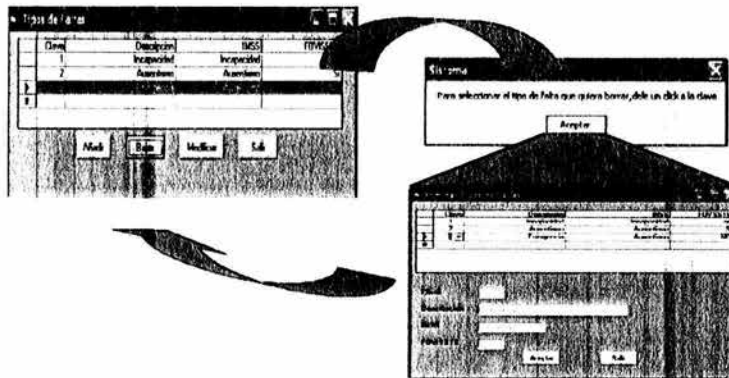


Figura 43. Pantalla de eliminar tipos de faltas.

Si el usuario no desea eliminar ningún tipo de falta, debe de presionar el botón **Salir** de la pantalla de eliminar tipos de faltas y el sistema lo enviará a la pantalla del catálogo de tipos de faltas.

El botón **Modificar** de la pantalla del catálogo de tipos de faltas, le permite al usuario hacer cualquier tipo de corrección a los datos de cualquier tipo de falta dentro de la base de datos, de tal manera que si va a realizar una corrección de los datos de algún tipo de falta, primeramente deberá de presionar éste botón, el sistema enviará al usuario a la pantalla de modificar tipos de faltas pidiéndole introducir el ID o clave del tipo de falta a modificar, el sistema buscará la clave agregada y de encontrarla desplegará los datos en la misma pantalla como se muestra a continuación en la figura 44.

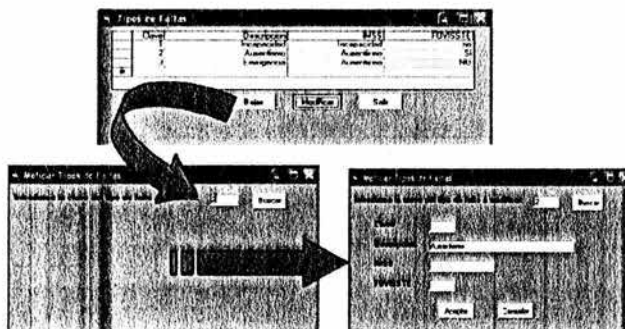


Figura 44. Pantalla de modificar tipos de faltas.

Si el usuario decide cancelar la acción de modificar y presiona el botón de , el sistema lo regresa a la pantalla del *catálogo de tipos de faltas*.

Si el usuario escribe una clave del tipo de falta incorrecta el sistema le enviará una ventana que le dirá que ese tipo de falta no existe como se observa a continuación y le muestra la pantalla de modificar tipos de faltas.



El botón de la pantalla del catálogo de tipos de faltas, le permite al usuario regresar a la pantalla principal del sistema.

- ❖ **Tipos de Trabajadores:** Este catálogo permite manejar las diferentes opciones para el tipo de trabajador que se maneja en este sistema, que va desde agregar un tipo de trabajador, eliminar alguna clasificación y modificar las características de la clasificación de trabajadores como se muestra en la figura 45.

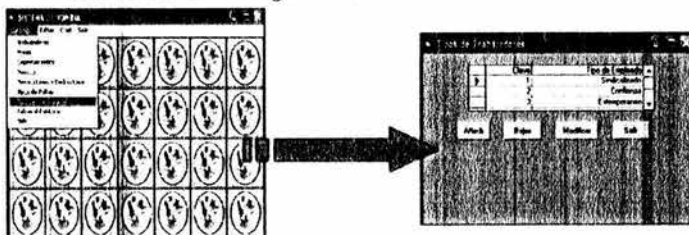
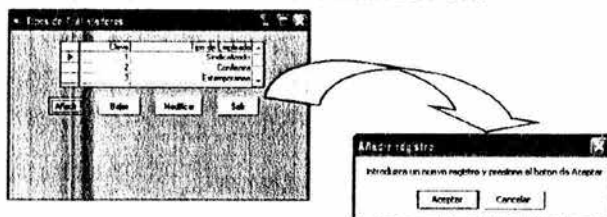


Figura 45. Pantalla de tipos de trabajadores

Los botones de **Añadir**, **Bajas**, **Modificar** y **Salir** ubicados en la parte inferior de ésta pantalla, son referentes a los datos de los tipos de trabajadores. Es decir, si el usuario quiere agregar un tipo de trabajador más a la base de datos, deberá pulsar el botón **Añadir** que lo llevará a la situación mostrada a continuación.



Aparecerá una ventana avisando al usuario con la siguiente leyenda "introduzca un nuevo registro y presione el botón de Aceptar".

Si el usuario decide que no es conveniente agregar un nuevo registro y pulsa el botón de **Cancelar** regresará a la pantalla de tipos de trabajadores.

Por otro lado, si el usuario presiona el botón de **Aceptar**, deberá llenar los campos que le aparecerán en la misma pantalla pero en la parte inferior como se muestra en la figura 46.

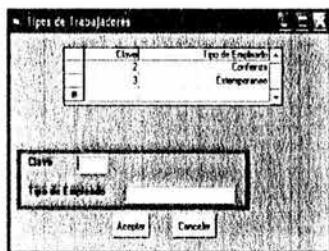
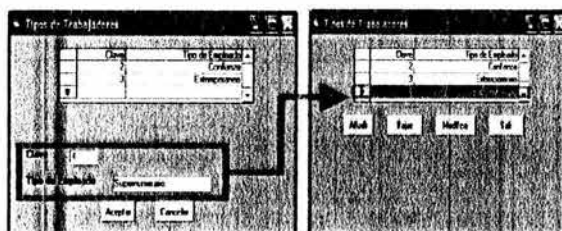


Figura 46. Pantalla de alta de tipos de trabajadores.

Los campos se llenarán de acuerdo a los criterios del usuario y a la característica de los tipos de trabajadores.

Si el usuario decide que terminó de anotar los campos del tipo de trabajador deberá de presionar el botón de **Aceptar** ubicado en la parte inferior de la pantalla alta de tipos de trabajadores, de ésta manera el

sistema almacenará los datos del tipo de trabajador actual en la base de datos. Quien a su vez, actualizará la tabla de la pantalla actual con los datos del tipo de trabajador recién ingresado en la base de datos, como se muestra a continuación.



El botón **Bajas** de la pantalla de *tipos de trabajadores*, le permite al usuario llevar acabo bajas de uno o más tipos de trabajador de la base de datos, deberá de pulsar éste botón. Posteriormente, el sistema enviará una ventana al usuario avisándole que debe dar un click en el ID o clave del tipo de trabajador a dar de baja (como se muestra en la figura 47). El sistema desplegará la pantalla de eliminar tipos de trabajadores que contiene la tabla con todos los tipos de trabajadores en la base de datos y al dar click en cada clave de éstos, mostrará los datos del tipo de trabajador en la parte inferior de la pantalla para que el usuario verifique que son los que busca y desea eliminar, posteriormente debe presionar el botón **Aceptar** ubicado en la parte inferior de la misma pantalla.

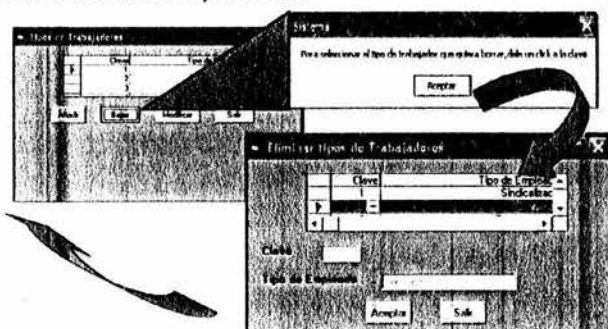


Figura 47. Pantalla de eliminar tipos de trabajadores.

El botón **Modificar** de la pantalla *tipos de trabajadores*, le permite al usuario hacer cualquier tipo de corrección a los datos de cualquier tipo de trabajadores dentro de la base de datos, de tal manera

que si va a realizar una corrección de los datos de algún tipo de trabajadores, primeramente deberá de presionar éste botón, el sistema enviará al usuario a la pantalla de modificar tipos de trabajadores pidiéndole introducir el ID o clave del tipo de trabajador a modificar, el sistema buscará la clave agregada y de encontrarla desplegará los datos en la misma pantalla como se muestra a continuación en la figura 48.

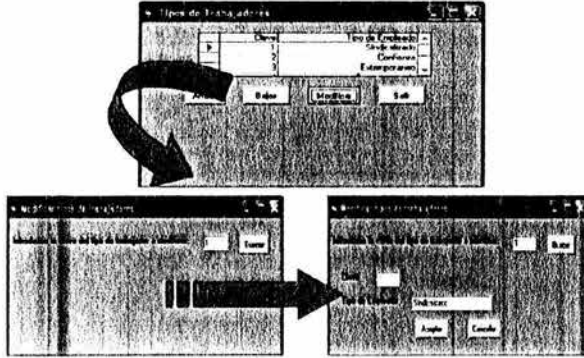


Figura 48. Pantalla de modificar tipos de trabajadores.

Si el usuario decide cancelar la acción de modificar y presiona el botón de , el sistema lo regresa a la pantalla tipos de trabajadores.

Si el usuario escribe una clave del tipo de trabajador incorrecta el sistema le enviará una ventana que le dirá que ese tipo de trabajador no existe como se observa a continuación y le muestra la pantalla de modificar tipos de trabajadores.



El botón de la pantalla tipos de trabajadores, le permite al usuario regresar a la pantalla principal del sistema.

- ❖ **Tablas del Sistema:** Este catálogo sirve para agregar, modificar y eliminar los datos de los tipos de conceptos que se manejan en esta base de datos.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de catálogos y presionar en el menú *tablas del sistema*. Posteriormente, el

sistema mostrará la pantalla del catálogo de tablas del sistema que contiene una tabla con las características principales de las tablas del sistema como son; clave y descripción que se muestra en la figura 49.

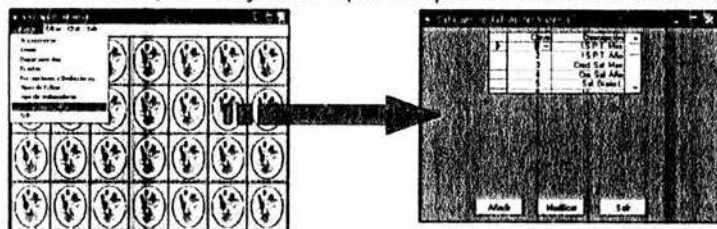
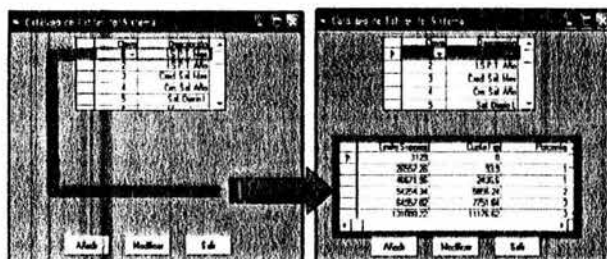
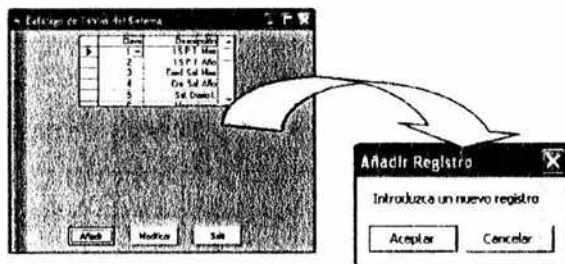


Figura 49. Pantalla del catálogo de tablas del sistema.

Dentro del catálogo de tablas del sistema, el usuario podrá ver los valores de cada tabla del sistema colocándose sobre la clave de ésta, desplegando una tabla con los valores de ella en la parte inferior de la misma pantalla como se muestra a continuación.



Los botones de **Añadir**, **Modificar** y **Salir** ubicados en la parte inferior de esta pantalla, son referentes a los datos de los tipos de tablas del sistema. Es decir, si el usuario quiere agregar un tipo de tabla de sistema más a la base de datos, deberá pulsar el botón **Añadir** de que lo llevará a la situación mostrada a continuación.



Aparecerá una ventana avisando al usuario con la siguiente leyenda "introduzca un nuevo registro y presione el botón de Aceptar".

Si el usuario decide que no es conveniente agregar un nuevo registro y pulsa el botón de regresará a la pantalla del catálogo de tablas del sistema.

Por otro lado, si el usuario presiona el botón de , deberá llenar los campos que le aparecerán en la pantalla establecer tablas del sistema como se muestra en la figura 50.

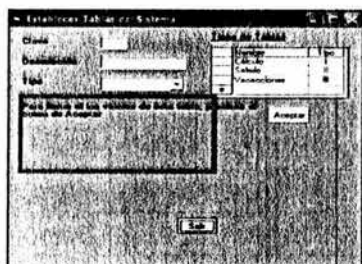
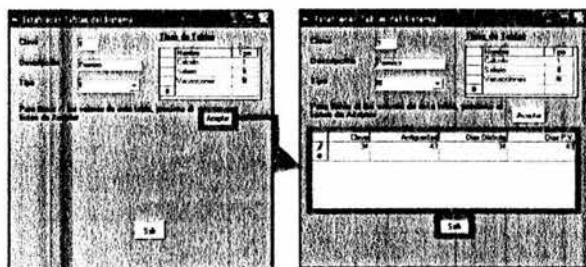


Figura 50. Pantalla de establecer tablas del sistema.

Los campos se llenarán de acuerdo a los criterios del usuario y a las características del concepto.

Si el usuario decide que terminó de anotar los campos del concepto deberá de presionar el botón de ubicado en el lado derecho de la pantalla de *establecer tablas del sistema*, de esta manera el sistema mostrará una tabla para establecer los valores del nuevo concepto como se muestra a continuación.



Una vez establecidos los valores de la tabla, el usuario deberá presionar el botón de para que el sistema almacene los datos del concepto actual en la base de datos quien a su vez actualizará la tabla de la pantalla del *catálogo de tablas del sistema* con los datos del concepto recién ingresado.

La opción de **Modificar** le permite al usuario hacer correcciones a los datos de cualquier tipo de tablas del sistema dentro de la base de datos, de tal manera que si va a realizar una corrección de alguno de éstas, primeramente deberá de presionar esta opción dentro de la pantalla del *catálogo de tablas del sistema*, el sistema enviará al usuario a la pantalla de modificar tablas del sistema pidiéndole introducir el ID o clave de la tabla a modificar, el sistema buscará la clave agregada y de encontrarla desplegará los datos en la misma pantalla como se muestra a continuación en la figura 51.

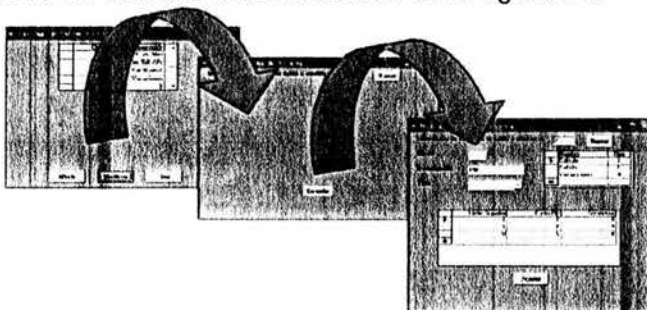
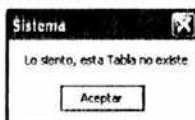


Figura 51. Pantalla de modificar tablas del sistema.

Si el usuario decide cancelar la acción de modificar y presiona el botón de **Cancelar**, el sistema lo regresa a la pantalla del catálogo de tablas del sistema sin guardar cambios.

Si el usuario escribe una clave del tipo de tabla del sistema incorrecta el sistema le enviará una ventana que le dirá que ese tipo de tabla no existe como se observa a continuación y le muestra la pantalla de modificar tablas del sistema.



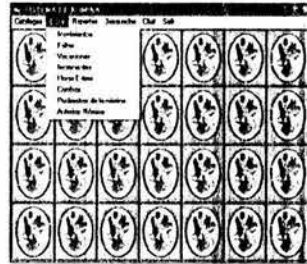
El botón **Salir** de la pantalla catalogo de tablas del sistema, le permite al usuario regresar a la pantalla principal del sistema.

6.3 Menú de Editar.

En el menú de Editar se tiene lo siguiente:

- Editar

- ❖ Movimientos
- ❖ Faltas
- ❖ Vacaciones
- ❖ Incrementos
- ❖ Horas Extras
- ❖ Cambios
- ❖ Parámetros de la Nómina
- ❖ Autorizar Nómina



A Continuación explicare cada una de las opciones.

- ❖ **Movimientos:** Este catalogo sirve para asignar o modificar los movimientos que afectan a los trabajadores en ésta base de datos.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Editar y presionar la opción de Movimientos. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla de establecer movimientos con un menú de; Altas, Bajas, Guardar y con un botón de Salir como se muestra en la figura 52.

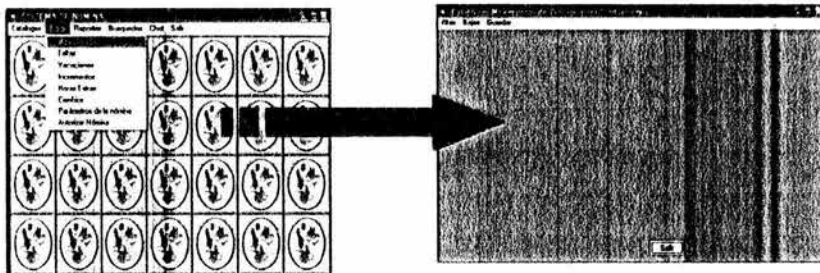
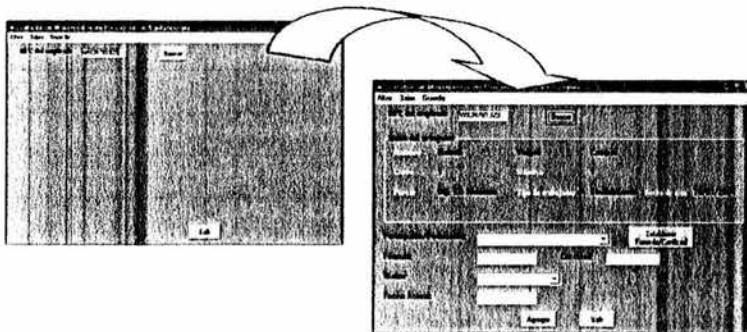


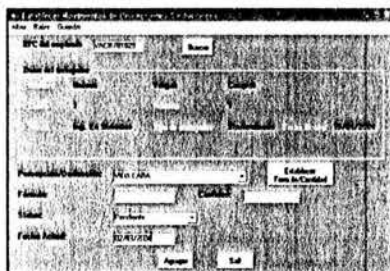
Figura 52. Pantalla de establecer movimientos.

La opción de Altas de ésta pantalla, pregunta al usuario por el RFC del trabajador al que se le asignará el movimiento, de tal manera que al ingresar el RFC correctamente el sistema lo buscará y desplegará en la misma pantalla los datos del trabajador como se muestra a continuación.



En un recuadro debajo del RFC, se verá el nombre con el apellido paterno y materno del trabajador implicado, la clave de éste y el número de nómina al que pertenece, el puesto que tiene, el tipo de empleado que es y la fecha de alta en la base de datos.

Posteriormente, establecerá el tipo de percepción o deducción a aplicarle, la formula y cantidad que tendrá, el status del movimiento y la fecha en que se está registrando el movimiento.



Si el usuario decide que termino de anotar los campos del movimiento deberá de presionar el botón de **Agregar** ubicado en la parte inferior de la pantalla de *establecer movimientos*, el sistema enviará una ventana preventiva al usuario preguntándole "¿Desea introducir un nuevo registro?". Si el usuario presiona el botón de **Aceptar**, el sistema almacenará los datos del movimiento actual quien a su vez actualizará la base de datos. Figura 53.

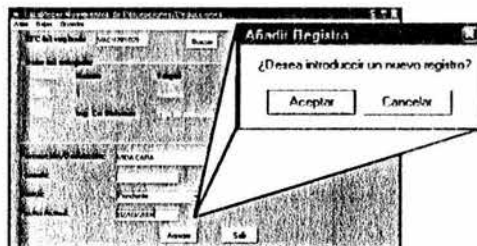
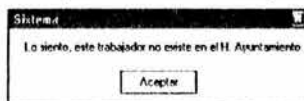


Figura 53. Agregar movimiento al trabajador.

Si el usuario decide que no es conveniente agregar un nuevo registro y pulsa el botón de Cancelar regresará a la pantalla de establecer movimientos.

Si el usuario escribe un RFC incorrecto, el sistema le enviará una ventana que le dirá que éste trabajador no existe en el H. Ayuntamiento.



La opción de **Bajas** de la pantalla de establecer movimientos, le sirve al usuario para decidir dar de baja o bien eliminar algún movimiento asignado a cualquier trabajador en ésta base de datos.

Funciona similarmente igual que las Altas, mostrando al usuario la pantalla de baja de percepciones / deducciones a los trabajadores para ingresar el RFC del trabajador implicado. En la cuál, se desplegará un recuadro con características del mismo como son el nombre, apellido paterno y materno, clave del empleado, nómina asignada y una tabla con los movimientos que tiene actualmente. También estará una leyenda en la cuál se le dice al usuario, que para eliminar un movimiento asignado deberá de dar un click en el ID empleado y presionar el botón de Aceptar ubicado en la parte inferior de ésta pantalla como se muestra a continuación en la figura 54.

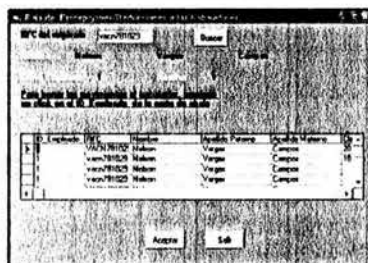
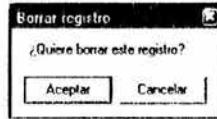


Figura 54. Pantalla de baja de percepciones / deducciones a los trabajadores.

Si usuario decide borrar el movimiento elegido y presiona aceptar, el sistema enviará una ventana preventiva preguntando al mismo de estar seguro de querer borrar el registro.



Aceptando ésta opción el sistema borrará irreversiblemente el movimiento asignado, actualizará la base de datos. Posteriormente el usuario regresará a la pantalla de baja de percepciones / deducciones a los trabajadores. De cancelar, lo regresará a la misma pantalla pero sin ninguna modificación en la base de datos.

La opción de Guardar, sirve para respaldar en disco duro los movimientos asignados del trabajador, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar los movimientos, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al archivo, de ésta manera el usuario puede acceder al archivo directamente desde el directorio especificado como se muestra en la figura 55.

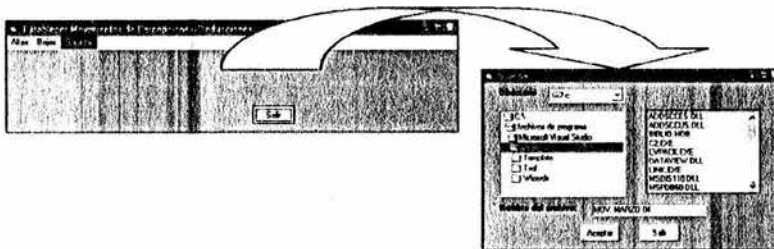



Figura 55. Pantalla para guardar archivos.

La opción de Salir, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

 Este botón regresa a la pantalla de establecer movimientos.

- ❖ **Faltas:** Este catalogo sirve para asignar o modificar las faltas que afectan a los trabajadores en ésta base de datos.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Editar y presionar la opción de *Faltas*. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla de establecer faltas con un menú de; Altas, Bajas, Guardar y con un botón de Salir como se muestra en la figura 56.

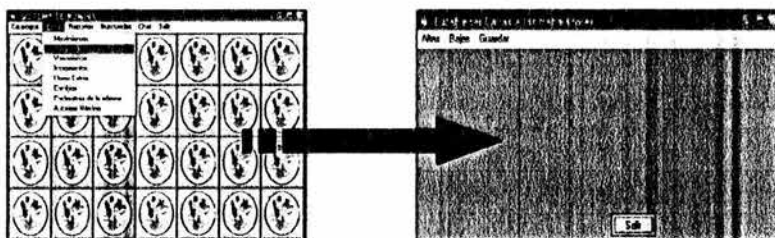
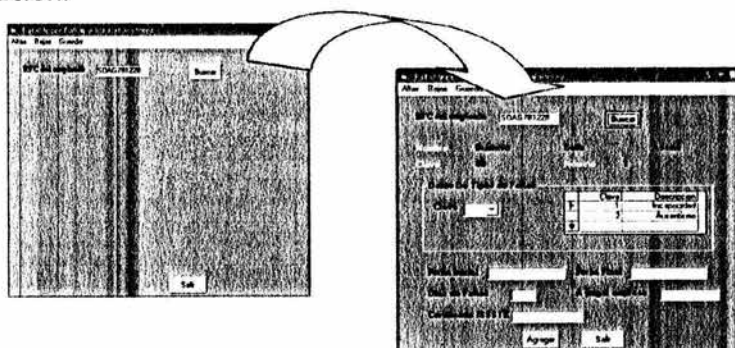


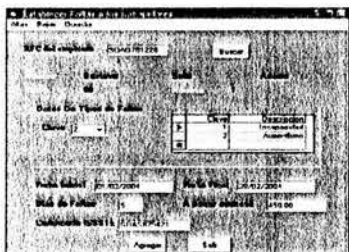
Figura 56. Pantalla de establecer faltas.

La opción de **Altas** de ésta pantalla, pregunta al usuario por el RFC del trabajador al que se le asignaran las faltas, de tal manera que al ingresar el RFC correctamente el sistema lo buscará y desplegará en la misma pantalla los datos del trabajador como se muestra a continuación.



En el recuadro debajo del RFC, se verá el nombre, el apellido paterno y materno del trabajador implicado, la clave de éste y el número de nómina al que pertenece. Posteriormente, establecerá el tipo de falta que se le asignará, el periodo dentro del cuál se están registrando las faltas con la fecha inicial y la fecha final, el número de faltas durante

este periodo, la cantidad acumulable a descontarse y el certificado de ISSSTE.



Si el usuario decide que terminó de anotar todos los campos, deberá de presionar el botón de **Agregar** ubicado en la parte inferior de la pantalla de *establecer faltas*, el sistema enviara una ventana preventiva al usuario preguntándole "¿Desea introducir un nuevo registro?". Si el usuario presiona el botón de **Aceptar**, el sistema almacenará las asignaciones actuales quien a su vez actualizará la base de datos. Figura 57.

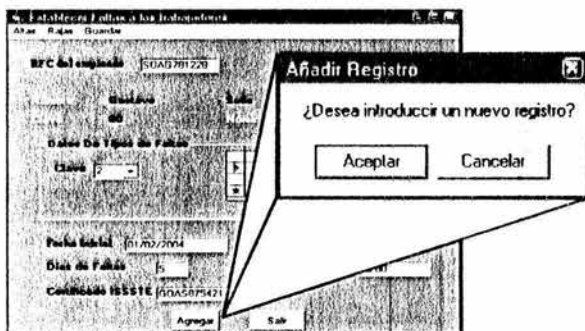
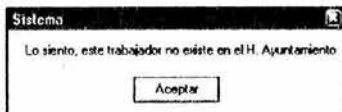


Figura 57. Agregar faltas al trabajador.

Si el usuario decide que no es conveniente agregar un nuevo registro y pulsa el botón de **Cancelar** regresará a la pantalla de establecer faltas.

Si el usuario escribe un RFC incorrecto, el sistema le enviará una ventana que le dirá que éste trabajador no existe en el H. Ayuntamiento.



La opción de **Bajas** de la pantalla establecer faltas, le sirve al usuario para eliminar alguna falta asignada a cualquier trabajador en ésta base de datos. Funciona similarmente del modo que las Altas, mostrando al usuario la pantalla de baja de faltas a los trabajadores para ingresar el RFC del trabajador implicado. En la cuál, se desplegará características del trabajador como son el nombre, apellido paterno y materno, clave del trabajador, nómina asignada y una tabla con las faltas que tiene actualmente. También estará una leyenda en la cuál se le dice al usuario, que para eliminar un movimiento asignado deberá de dar un click en el RFC del trabajador y presionar el botón de **Aceptar** ubicado en la parte inferior de ésta pantalla como se muestra a continuación. Figura 58.

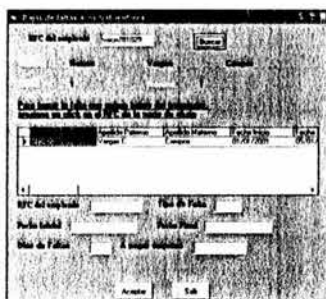
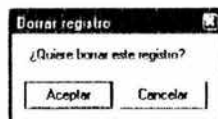


Figura 58. Pantalla de baja de faltas a los trabajadores.

Si usuario decide borrar el movimiento elegido y presiona aceptar, el sistema enviara una ventana preventiva preguntando al mismo de estar seguro de querer borrar el registro.



Aceptando ésta opción el sistema borrará la falta seleccionada, actualizará la base de datos y regresará al usuario a la pantalla de baja de faltas a los trabajadores. De cancelar, lo regresara a la misma pantalla pero sin ninguna modificación en la base de datos.

La opción de Guardar, sirve para respaldar en disco duro las faltas asignadas del trabajador, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado

izquierdo en que directorio desea guardar las la tabla de faltas, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al archivo, de ésta manera el usuario puede acceder al archivo directamente desde el directorio especificado como se muestra en la figura 59.

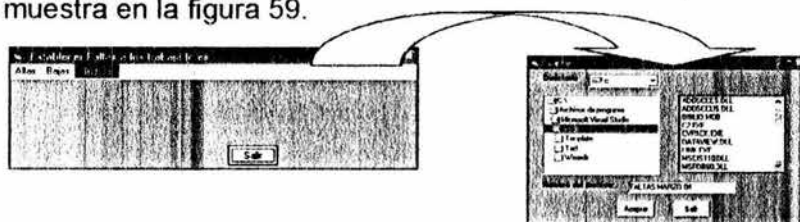


Figura 59. Pantalla para guardar archivos.

La opción de Salir, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

Salir | Este botón regresa a la pantalla de establecer faltas.

- ❖ **Vacaciones:** Este catalogo sirve para asignar o modificar lo referente al periodo vacacional de los trabajadores en ésta base de datos.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Editar y presionar la opción de Vacaciones. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla de asignar vacaciones con un menú de; Altas, Bajas y Guardar como se muestra en la figura 60.

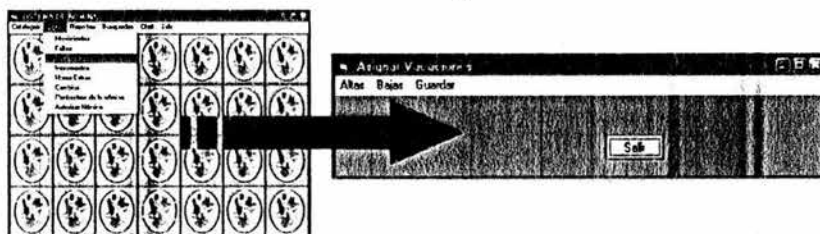
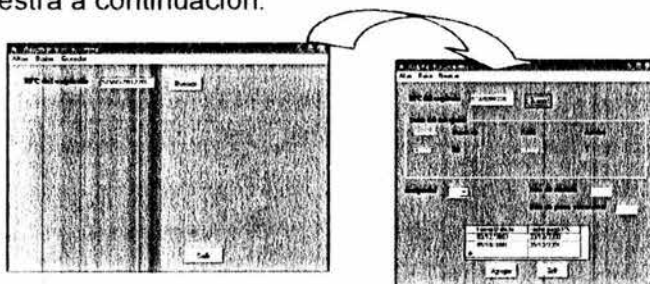


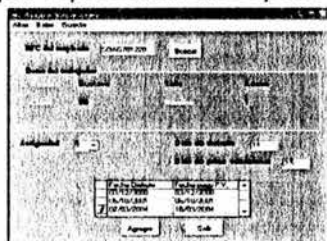
Figura 60. Pantalla de asignar vacaciones.

La opción de **Altas** de ésta pantalla, pregunta al usuario por el RFC del trabajador al que se le asignará el periodo de vacaciones, de tal manera que al ingresar el RFC correctamente el sistema lo buscará

y desplegará en la misma pantalla los datos referentes del mismo como se muestra a continuación.



En un recuadro debajo del RFC, se verá el nombre con el apellido paterno y materno del trabajador implicado, la clave de éste y el número de nómina al que pertenece. Posteriormente, ingresará la antigüedad de éste laborando en el H. Ayuntamiento, el número de días que tendrá de disfrute y tendrá una tabla para que el usuario ingrese los formatos de fecha que representarán el periodo de vacaciones.



Si el usuario decide que termino de anotar los campos del periodo vacacional deberá de presionar el botón de **Agregar** ubicado en la parte inferior de la pantalla de *asignar vacaciones*, el sistema enviará una ventana preventiva al usuario preguntándole "¿Desea introducir un nuevo registro?". Si el usuario presiona el botón de **Aceptar**, el sistema almacenará los datos del periodo actual en la base de datos quien a su vez actualizará la tabla de la ventana actual con los datos recién ingresados como lo muestra la figura 61.

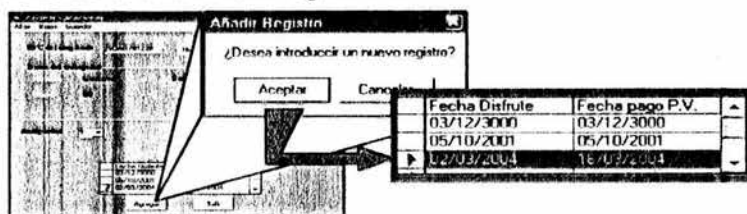
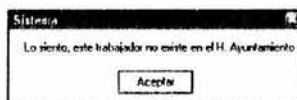


Figura 61. Agregar vacaciones al empleado

Si el usuario decide que no es conveniente agregar un nuevo registro y pulsa el botón de Cancelar regresará a la pantalla de asignar vacaciones.

Si el usuario escribe un RFC incorrecto, el sistema le enviara una ventana que le dirá que este Trabajador no existe en el H. Ayuntamiento.



La opción de **Bajas** de la pantalla de asignar vacaciones, le sirve al usuario si decide dar de baja o bien eliminar algún periodo vacacional de cualquier trabajador en ésta base de datos. Funciona similarmente del modo que las Altas, mostrando al usuario la pantalla de borrar las vacaciones a los trabajadores para ingresar el RFC del trabajador implicado. En la cuál, desplegará un recuadro con características del mismo como son el nombre, apellido paterno y materno y una tabla con los periodos que tiene actualmente. También estará una leyenda en la cuál se le dice al usuario, que para eliminar un periodo vacacional deberá de dar un click en el ID del empleado y presionar el botón de Aceptar ubicado en la parte inferior de ésta pantalla como se muestra a continuación en la figura 62.

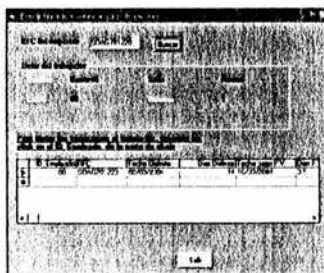
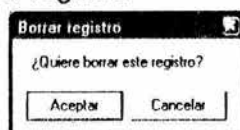


Figura 62. Pantalla de borrar las vacaciones a los trabajadores.

Si usuario decide borrar el periodo elegido y presiona aceptar, el sistema enviara una ventana preventiva preguntando al mismo de estar seguro de querer borrar el registro.



Aceptando ésta opción el sistema borrará irreversiblemente el periodo vacacional, actualizará la base de datos y regresará al usuario a la pantalla de borrar las vacaciones a los trabajadores. De cancelar, lo regresara a la misma pantalla pero sin ninguna modificación en la base de datos.

La opción de **Guardar**, sirve para respaldar en disco duro los periodos de vacaciones asignados al trabajador, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar el periodo vacacional, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al archivo, de ésta manera el usuario puede acceder al archivo directamente desde el directorio especificado como se muestra en la figura 63.

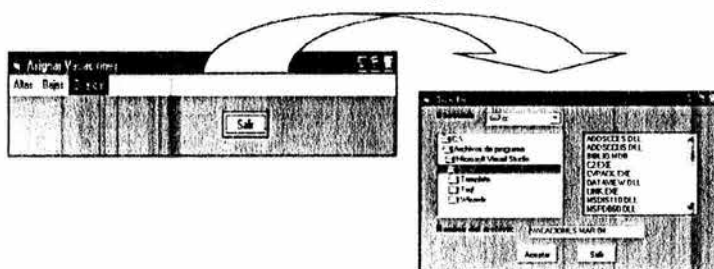
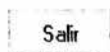


Figura 63. Pantalla para guardar archivos.

La opción de Salir, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.



Este botón regresa a la pantalla de asignar vacaciones.

- ❖ **Incrementos:** Este catalogo sirve para asignar o modificar lo referente a los incrementos de los trabajadores en ésta base de datos.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Editar y presionar la opción de **Incrementos**. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla de asignar incrementos con un menú de; Altas, Bajas y Guardar como se muestra en la figura 64.

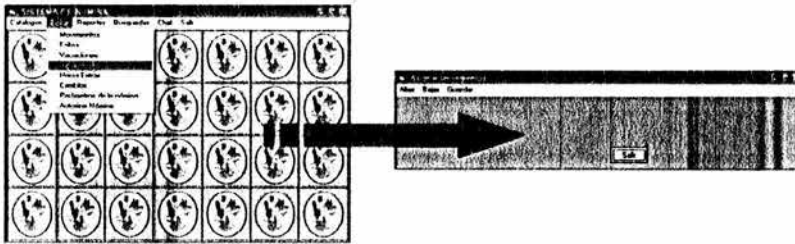
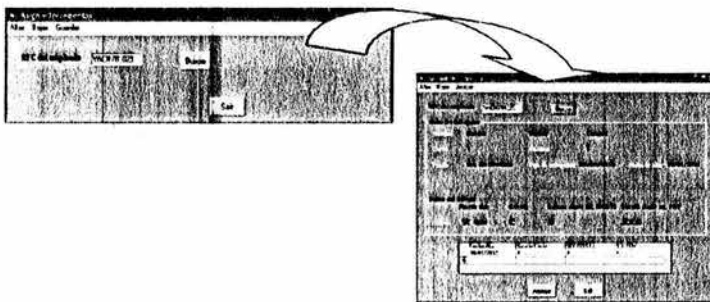


Figura 64. Pantalla de asignar incrementos.

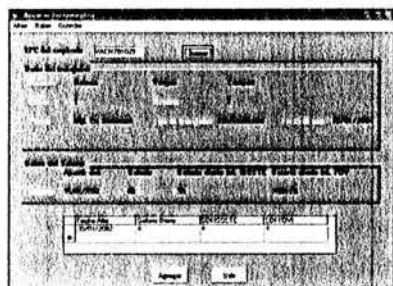
La opción de **Altas** de ésta pantalla, pregunta al usuario por el RFC del trabajador al que se le asignará el incremento, de tal manera que al ingresar el RFC correctamente el sistema lo buscará y desplegará en la misma pantalla los datos referentes del mismo como se muestra a continuación.



En un recuadro debajo del RFC, se verá el nombre con el apellido paterno y materno del trabajador implicado, la clave de éste, el número de nómina al que pertenece, el puesto que tiene, el tipo de trabajador que es y la fecha de ingreso laboral.

En otro recuadro verá los datos del salario del trabajador y tendrá una tabla para que el usuario ingrese los nuevos incrementos o compensaciones que modificará en éstas columnas como se muestra en la figura.

El usuario deberá llenar la tabla con el nuevo incremento según sea el criterio o la norma establecida por la ley de sueldos y salarios. Y una vez realizados éstos, el usuario deberá pulsar el botón de **Agregar** ubicado en la parte inferior de la pantalla.



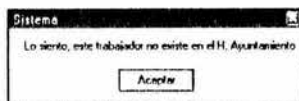
El sistema enviará una ventana preventiva al usuario preguntándole “¿Desea introducir un nuevo registro?”. Si el usuario presiona el botón de **Aceptar** el sistema almacenará los datos del incremento actual en la base de datos quien a su vez actualizará la tabla con los datos recién ingresados como lo muestra la figura 65.



Figura 65. Agregar incrementos.

Si el usuario decide que no es conveniente agregar un nuevo registro y pulsa el botón de **Cancelar** regresará a la pantalla de asignar incrementos.

Si el usuario escribe un RFC incorrecto, el sistema le enviará una ventana que le dirá que éste trabajador no existe en el H. Ayuntamiento.



La opción de **Bajas** de la pantalla de asignar incrementos, le sirve al usuario si decide dar de baja o bien eliminar algún incremento de cualquier trabajador en ésta base de datos. Funciona similarmente

del modo que las Altas, mostrando al usuario la pantalla de borrar incremento a los trabajadores para ingresar el RFC del trabajador implicado. En la cuál, desplegará un recuadro con características del mismo como son; el nombre, apellido paterno y materno, clave empleado, la nómina a la que pertenece y una tabla con los incrementos que tiene actualmente. También estará una leyenda en la cuál se le dice al usuario, que para eliminar un incremento deberá de dar un click en el ID del empleado y presionar el botón de **Aceptar** ubicado en la parte inferior de ésta pantalla como se muestra a continuación en la figura 66.

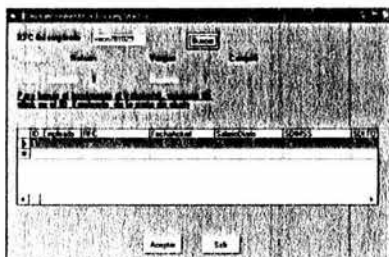
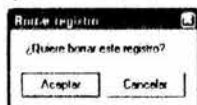


Figura 66. Pantalla de borrar incremento a los trabajadores.

Si usuario decide borrar el incremento elegido y presiona aceptar, el sistema enviará una ventana preventiva preguntando al mismo de estar seguro de querer borrar el registro.



Aceptando ésta opción el sistema borrará irreversiblemente el incremento, actualizará la base de datos y regresará al usuario a la pantalla de borrar incremento a los trabajadores. De cancelar, lo regresara a la misma pantalla pero sin ninguna modificación en la base de datos.

La opción de **Guardar**, sirve para respaldar en disco duro los incrementos asignados al trabajador, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar el archivo, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al archivo, de ésta manera el usuario puede acceder al

archivo directamente desde el directorio especificado como se muestra en la figura 67.

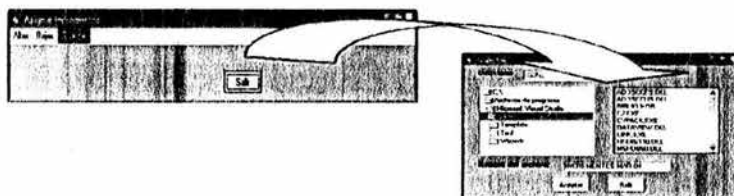


Figura 67. Pantalla para guardar archivos.

La opción de Salir, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

Salir | Este botón regresa a la pantalla de asignar incrementos.

- ❖ **Horas Extras:** Este catalogo sirve para asignar o modificar lo referente a las horas extras que laboran los trabajadores, en ésta base de datos.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Editar y presionar la opción de Horas Extras. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla de horas extras con un menú de; Altas, Bajas y Guardar como se muestra en la figura 68.

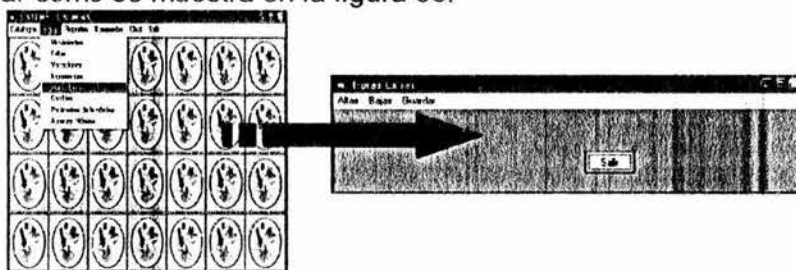
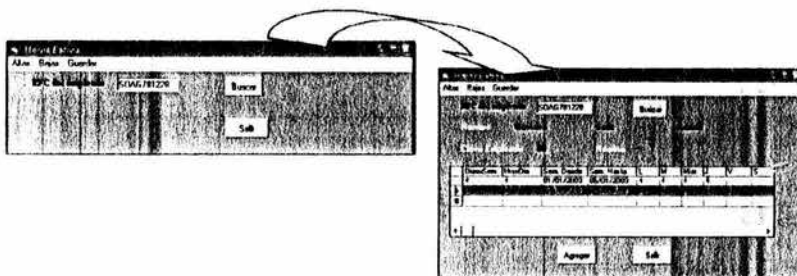


Figura 68. Pantalla de horas extras.

La opción de Altas de ésta pantalla, pregunta al usuario por el RFC del trabajador al que se le asignarán las horas extras, de tal manera que al ingresar el RFC correctamente el sistema lo buscará y desplegará en la misma pantalla los datos referentes del mismo como se muestra a continuación.



En un recuadro debajo del RFC, se verá el nombre con el apellido paterno y materno del trabajador implicado, la clave de éste, el número de nómina al que pertenece y tendrá una tabla para que el usuario ingrese las horas extras que se modificarán en éstas columnas como se muestra a continuación.

DiasxSem	HrsxDia	Sem. Desde	Sem. Hasta	L	M	Mier	J	V	S
4	4	01/01/2003	05/01/2003	4	4	4	4		
5	2	01/02/2004	10/02/2004	2	2	2	2		
*									

El usuario deberá llenar la tabla de acuerdo al concepto de cada columna, esto es que, modificara la columna de DiasxSem, que especifica cuantos días a la semana estará laborando horas extras el trabajador, HrsxDia que son el número de horas por día que estará laborando, Sem.Desde y Sem.Hasta; estas dos columnas están en formato de fecha y delimitan el periodo durante el cuál el trabajador laborara estas horas extras, y las comunas L,M,Mier,J,V y S, que representan los días de la semana desde el día lunes hasta el día sábado. En las cuáles, el usuario ingresará el número de horas extras que tuvo el trabajador en cada uno de estos. Posteriormente, el usuario deberá pulsar el botón de **Agregar**, ubicado en la parte inferior de la pantalla.

El sistema enviará una ventana preventiva al usuario preguntándole "¿Si desea introducir el nuevo registro?". Si el usuario presiona el botón de **Aceptar**, el sistema almacenará los datos de las horas extras actuales en la base de datos quien a su vez actualizará la tabla con los datos recién ingresados como lo muestra la figura 69.

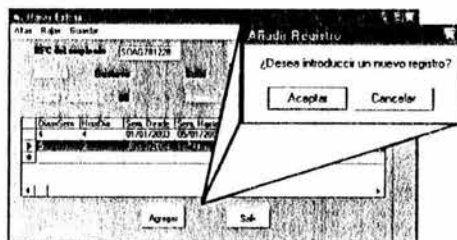


Figura 69. Agregar horas extras.

Si el usuario decide que no es conveniente agregar un nuevo registro y pulsa el botón de regresará a la pantalla de horas extras.

Si el usuario escribe un RFC incorrecto, el sistema le enviará una ventana que le dirá que éste trabajador no existe en el H. Ayuntamiento.



La opción de **Bajas** de la pantalla de horas extras, le sirve al usuario si decide dar de baja o bien eliminar alguna situación de horas extras de cualquier trabajador en ésta base de datos. Funciona similarmente del modo que las Altas, mostrando al usuario la pantalla de borrar horas extras a los trabajadores para ingresar el RFC del trabajador implicado. En la cuál, desplegará un recuadro con características del mismo como son; el nombre, apellido paterno y materno, ID del empleado, nómina a la que pertenece y una tabla con las horas extras que tiene actualmente. También estará una leyenda en la cuál, se le dice al usuario que para eliminar las horas extras de un trabajador deberá de dar un click en el ID del empleado y presionar el botón de ubicado en la parte inferior de ésta pantalla como se muestra a continuación en la figura 70.

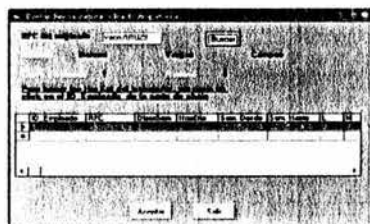
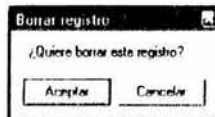


Figura 70. Pantalla de borrar horas extras a los trabajadores.

Si usuario decide borrar las horas extras elegidas y presiona aceptar, el sistema enviará una ventana preventiva preguntando al mismo de estar seguro de querer borrar el registro.



Aceptando ésta opción el sistema borrará irreversiblemente las horas extras, actualizará la base de datos y regresará al usuario a la pantalla de borrar horas extras a los trabajadores. De cancelar, lo regresará a la misma pantalla pero sin ninguna modificación en la base de datos.

La opción de **Guardar**, sirve para respaldar en disco duro las tablas de las horas extras asignadas al trabajador, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar el archivo, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al archivo, de ésta manera el usuario puede acceder al archivo directamente desde el directorio especificado como se muestra en la figura 71.

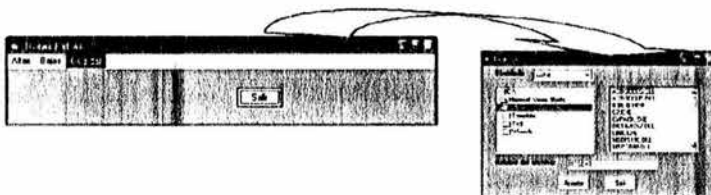


Figura 71. Pantalla para guardar archivos.

La opción de Salir, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

Este botón regresa a la pantalla de horas extras.

- ❖ **Cambios:** Esta opción sirve para hacer modificaciones a los trabajadores dentro del sistema en lo que se refiere a departamento, área o puesto de trabajo.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Editar y pulsar la opción de Cambios. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla de cambios de área, departamento y puesto. En ésta, aparecerá un recuadro para ingresar el RFC del trabajador a modificar, un menú de Guardar y un botón de salir como se muestra a continuación en la figura 72.

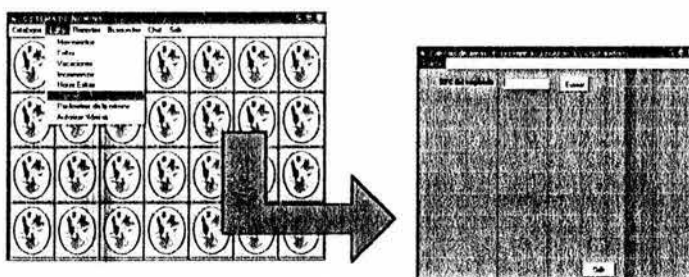
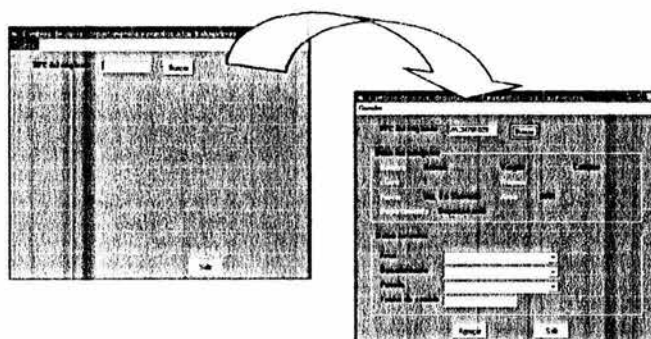


Figura 72. Pantalla de cambios de área, departamento y puesto.

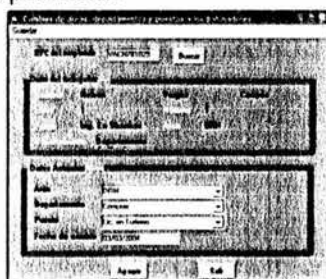
El usuario introducirá el RFC del trabajador al que se le asignara el cambio, de tal manera que al ingresar el RFC correctamente el sistema lo buscará y desplegará en la misma pantalla los datos referentes del mismo como se muestra a continuación.



En el recuadro de datos del trabajador, se verá el nombre con el apellido paterno y materno del trabajador implicado, la clave de éste, el número de nómina al que pertenece, el puesto que tiene, el área a la que pertenece y el departamento en el que está.

En el otro recuadro de datos actuales, se verá los campos de área, departamento, puesto y fecha de cambio en blanco, los cuáles deberá llenar con los nuevos datos del trabajador. Una vez realizados

los cambios, el usuario deberá pulsar el botón de **Agregar** ubicado en la parte inferior de la pantalla.



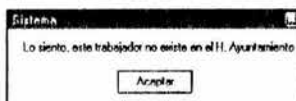
El sistema enviara una ventana preventiva al usuario preguntándole "¿Desea introducir un nuevo registro?". Si el usuario presiona el botón de **Aceptar**, el sistema almacenará y actualizará los nuevos datos en la base de datos en los que se requieran. Figura 73.



Figura 73. Pantalla de agregar cambios.

Si el usuario decide que no es conveniente agregar un nuevo registro y pulsa el botón de **Cancelar**, regresará a la pantalla de cambios de área, departamento y puesto.

Si el usuario escribe un RFC incorrecto, el sistema le enviará una ventana que le dirá que éste trabajador no existe en el H. Ayuntamiento.



La opción de **Guardar**, sirve para respaldar en disco duro los cambios asignados al trabajador, y funciona de manera que al elegir

ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar el archivo, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al archivo, de ésta manera el usuario puede acceder al archivo directamente desde el directorio especificado como se muestra en la figura 74.

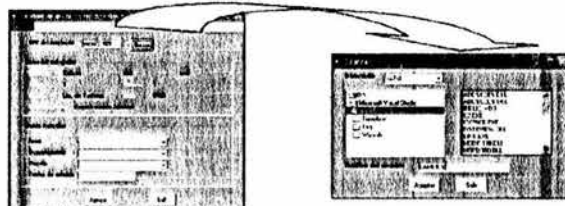


Figura 74. Pantalla para guardar archivos.

Salir

Este botón, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

- ❖ **Parámetros de la Nómina:** Esta opción sirve para imprimir y guardar las características de la nómina dentro del sistema.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Editar y pulsar la opción de *Parámetros de la Nómina*. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla de parámetros de la nómina con un menú de; Imprimir, Guardar y Salir. Por ultimo, un campo que pide la clave de la nómina a manejar como se muestra en la figura 75.

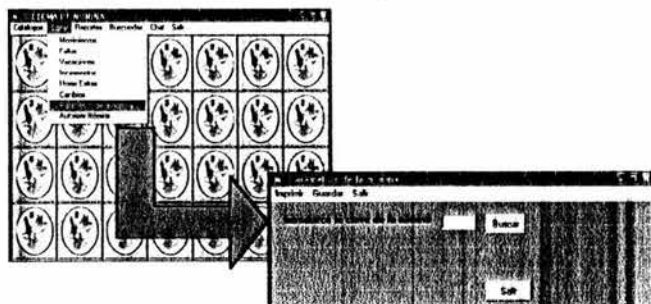


Figura 75. Pantalla de parámetros de la nómina.

Una vez agregada la clave correctamente, le sistema desplegará en la misma pantalla pero en la parte inferior, los parámetros de la nómina deseada como son; la clave de la nómina, el nombre de ésta

(H. Ayuntamiento de Acapulco) y una tabla con las siguientes columnas; días de pago, días por año, días a la semana, tipo de cálculo y salario mínimo.

La primera opción de Imprimir, le sirve al usuario para ver de manera física el reporte de los parámetros, enviándolos a impresión automáticamente.



La opción de Guardar, sirve para respaldar en disco duro el reporte de parámetros de nómina, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar el reporte, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al reporte, de ésta manera el usuario puede acceder al reporte directamente desde el directorio especificado como se muestra en la figura 76.

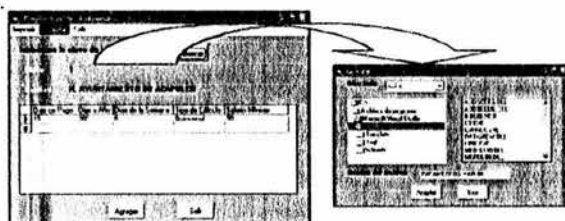
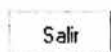


Figura 76. Pantalla para guardar archivos.

La opción de Salir, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.



Este botón, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

- ❖ Autorizar Nómina: Esta opción sirve para asignar el status de autorizado o no de la nómina y guardar las características dentro del sistema.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Editar y pulsar la opción de Autorizar Nomina. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla de autorizar nómina. En la cuál, se observa un menú de Guardar, una tabla que muestra la clave de la nómina manejada, el nombre de la dependencia a la que están asignadas y un campo con las opciones de Autorizada y No Autorizada en la parte inferior de ésta pantalla, como se muestra en la figura 77.

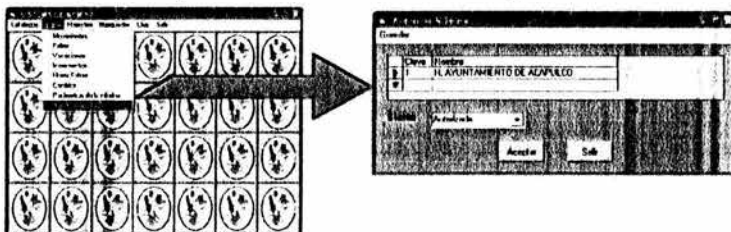
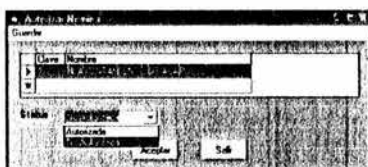


Figura 77. Pantalla de autorizar nómina.

Para asignarle el status a la nómina, el usuario deberá de colocarse en la parte de clave de la nomina, posteriormente seleccionar una de las dos opciones del botón combo box que se visualiza y por ultimo, presionar la opción de Aceptar como se muestra a continuación.



Una vez establecido el status de la nómina y pulsar el botón de aceptar, el sistema envía una ventana preventiva al usuario acerca de estar seguro (figura 78). Si el usuario presiona el botón Aceptar, el sistema almacenará los cambios realizados al status de la nómina para cualquier tramite que ésta necesite y asignará el valor a la tabla inmediatamente después a ésta como se muestra en la figura 79.

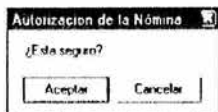


Figura 78. Ventana preventiva.

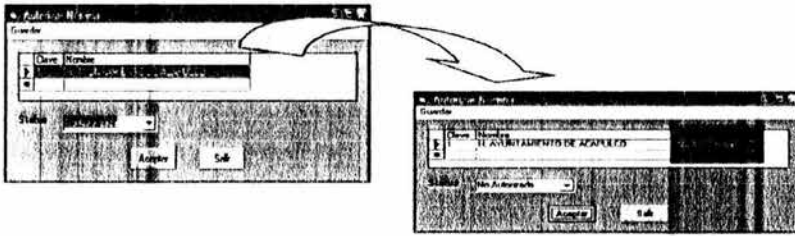


Figura 79. Asignar status a la nómina.

La opción de Guardar, sirve para respaldar en disco duro los parámetros y el status de la nómina, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar el reporte, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al reporte, de ésta manera el usuario puede acceder al reporte directamente desde el directorio especificado como se muestra en la figura 80.

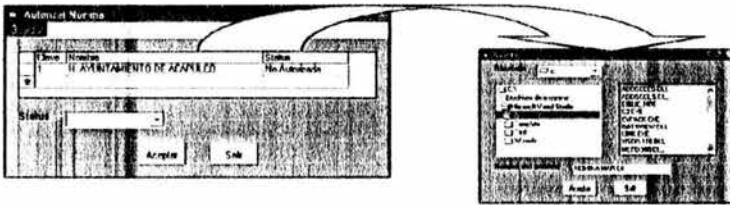


Figura 80. Pantalla para guardar archivos.



Este botón, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

6.4 Menú de Reportes.

En el menú Reportes se tiene lo siguiente:

- Reportes
 - ❖ Nómina
 - ❖ Áreas
 - ❖ Departamentos



- ❖ Trabajadores
- ❖ Movimientos

A Continuación explicare cada uno de las opciones.

- ❖ Nómina: Esta opción sirve para mostrar la nomina de acuerdo a una fecha especifica de la base de datos.

Para acceder al mismo, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Reportes y pulsar la opción de Nómina. Posteriormente, el sistema mostrará una ventana pidiendo al usuario que ingrese la fecha del reporte de nómina que desee ver. Figura 81.



Figura 81. Ventana de cierre de nómina.

El sistema mostrará la pantalla del reporte de nómina que contiene un menú de Imprimir, Guardar y Salir referente a los datos de los trabajadores. Estos datos son; Clave, Descripción, Nombre y Apellidos del empleado, Incidencias, Total de Incidencias, Neto a Pagar y Status, como se ve a continuación en la figura 82.

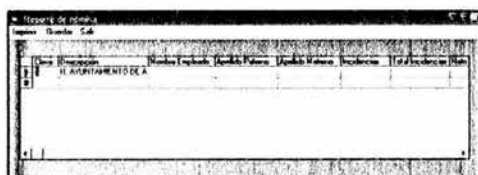
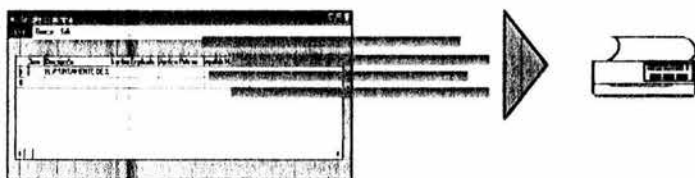


Figura 82. Pantalla del reporte de nómina.

La primera opción de Imprimir, le sirve al usuario para ver de manera física el reporte de nomina, enviándolo a impresión automáticamente.



La opción de Guardar, sirve para respaldar en disco duro el reporte, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar el reporte, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al reporte, de ésta manera el usuario puede acceder al reporte directamente desde el directorio especificado como se ve en la figura 83.

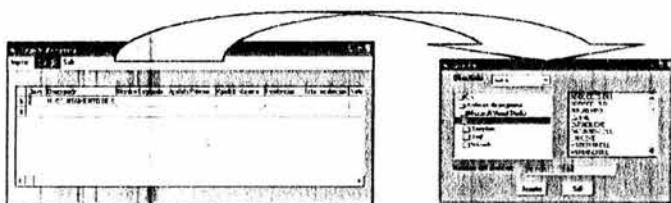


Figura 83. Pantalla para guardar archivos.

La opción de Salir, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

- ❖ **Áreas:** Esta opción sirve para mostrar las áreas dentro del sistema.

Para acceder al mismo, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Reportes y pulsar la opción de Áreas. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla del reporte de áreas administrativas que contiene las áreas registradas en la base de datos, en la cuál se ve un menú de Imprimir, Guardar y Salir referente a los datos de las áreas administrativas. Estos son; ID del Área, Descripción o Nombre del Área y el Nombre del Encargado, como se ve a continuación en la figura 84.

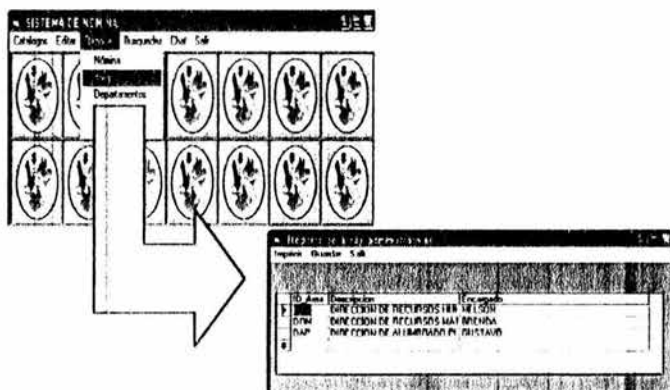
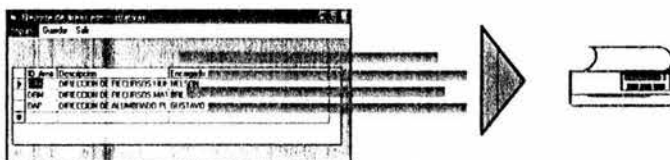


Figura 84. Pantalla del reporte de áreas administrativas.

La primera opción de Imprimir, le sirve al usuario para ver de manera física el reporte de áreas registradas, enviándolo a impresión automáticamente.



La opción de Guardar, sirve para respaldar en disco duro el reporte de áreas, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar el reporte, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al reporte, de ésta manera el usuario puede acceder al reporte directamente desde el directorio especificado como se muestra en la figura 85.

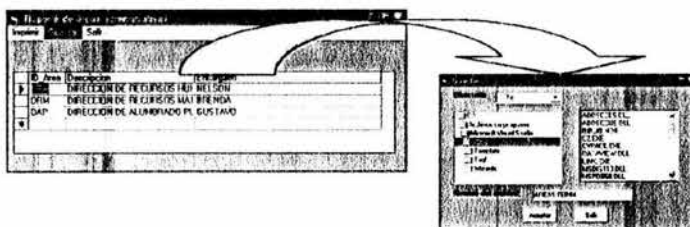


Figura 85. Pantalla para guardar archivos.

La opción de Salir, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

- ❖ Departamentos: Esta opción sirve para mostrar los departamentos registrados en el sistema.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Reportes y pulsar la opción de Departamentos. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla del reporte de departamentos que contiene los departamentos registrados en la base de datos, en la cuál se ve un menú de Imprimir, Guardar y Salir referente a los datos de los departamentos. Estos son; ID del Departamento, Descripción o Nombre del Departamento, Nombre del Encargado e Id de la Dirección a la que pertenece, como se ve a continuación en la figura 86.

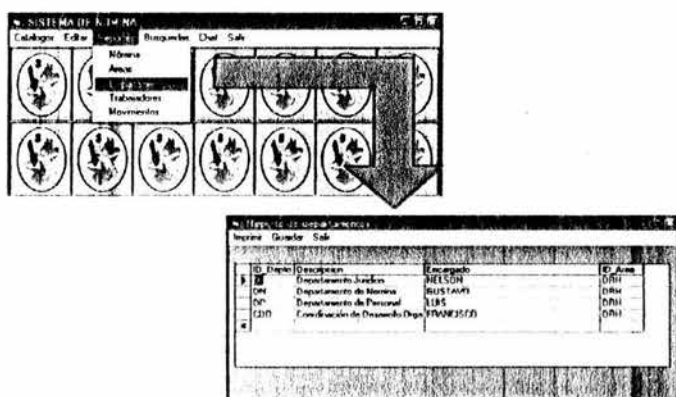


Figura 86. Pantalla del reporte de departamentos.

La primera opción de Imprimir, le sirve al usuario para ver de manera física el reporte de departamentos registrados, enviándolo a impresión automáticamente.



La opción de Guardar, sirve para respaldar en disco duro el reporte de departamentos, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar el reporte, la lista de los

archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al reporte, de ésta manera el usuario puede acceder al reporte directamente desde el directorio especificado como se muestra en la figura 87.

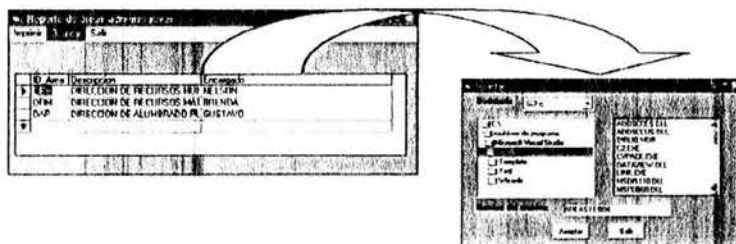


Figura 87. Pantalla para guardar archivos

La opción de Salir, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

- ❖ **Trabajadores:** Esta opción sirve para mostrar todos los trabajadores registrados en la base de datos.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Reportes y pulsar la opción de *Trabajadores*. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla del reporte de trabajadores que contiene los datos de los trabajadores registrados en la base de datos, en la cual se ve un menú de Imprimir, Guardar y Salir referente a los datos de los trabajadores. Estos son; Nomina, ID del Empleado, Nombre y Apellidos del Empleado, Status, Sexo, Fecha de Ingreso, Departamento y Dirección a la que pertenece, etc., como se ve a continuación en la figura 88.

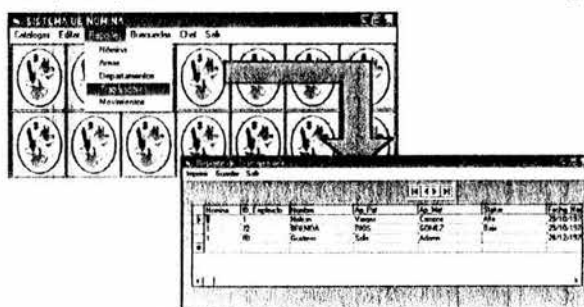
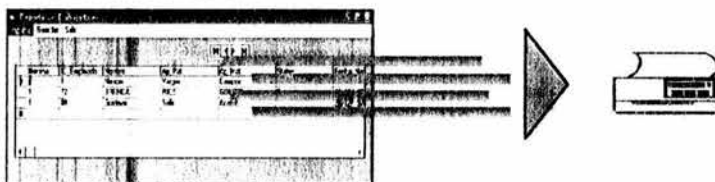


Figura 88. Pantalla de reporte de trabajadores.

La primera opción de Imprimir, le sirve al usuario para ver de manera física el reporte de empleados registrados, enviándolo a impresión automáticamente.



La opción de Guardar, sirve para respaldar en disco duro el reporte de trabajadores, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar el reporte, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al reporte, de ésta manera el usuario puede acceder al reporte directamente desde el directorio especificado como se muestra en la figura 89.

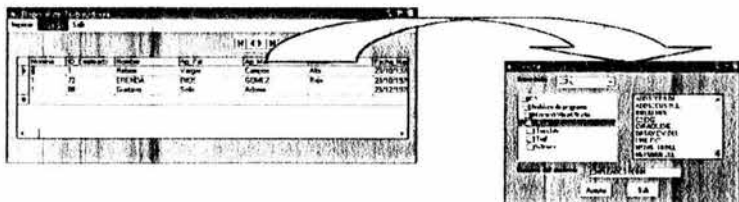


Figura 89. Pantalla para guardar archivos.

La opción de Salir, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

- ❖ **Movimientos:** Esta opción sirve para mostrar todos los movimientos de los trabajadores hechos en el sistema.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Reportes y pulsar la opción de Movimientos. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla del reporte de los movimientos de los trabajadores registrados en la base de datos, en la cuál se ve un menú de Imprimir, Guardar y Salir referentes a los datos de los movimientos de los trabajadores. Estos son; Incidencias, Horas Extras, Incrementos y Vacaciones con todas las características que estos movimientos implican, como se ve a continuación en la figura 90.

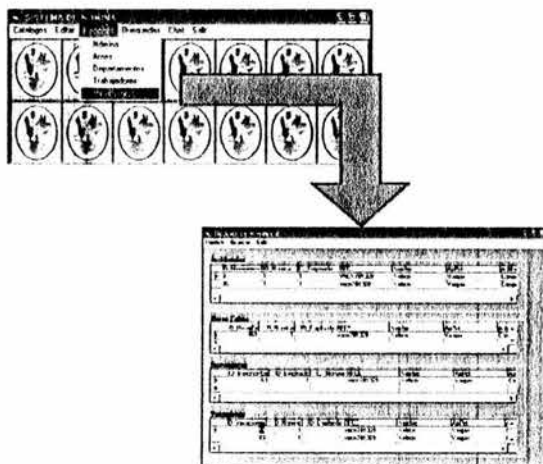
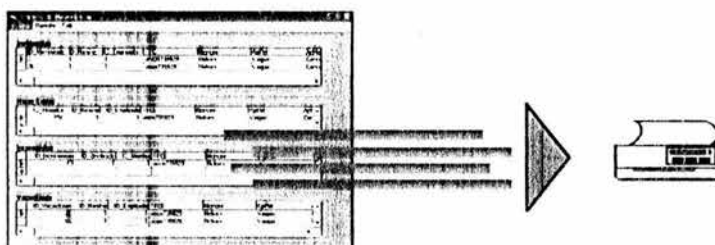


Figura 90. Pantalla del reporte de movimientos.

La primera opción de Imprimir, le sirve al usuario para ver de manera física el reporte de movimientos registrados, enviándolo a impresión automáticamente.



La opción de Guardar, sirve para respaldar en disco duro el reporte de movimientos realizados, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar el reporte, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al reporte, de ésta manera el usuario puede acceder al reporte directamente desde el directorio especificado como se muestra en la figura 91.

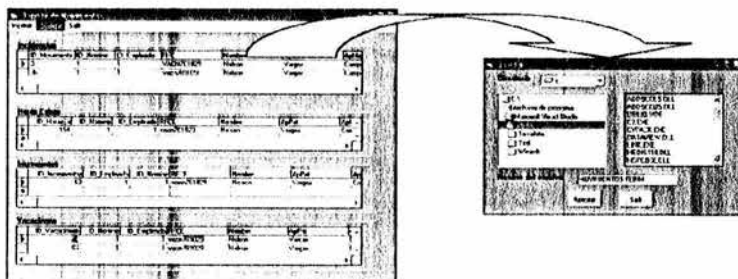


Figura 91. Pantalla para guardar archivos.

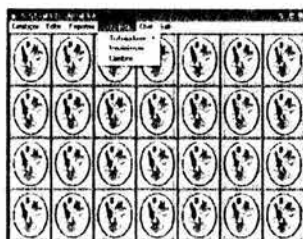
La opción de Salir, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

6.5 Menú de Búsquedas.

En el menú Búsquedas se tiene lo siguiente:

➤ Búsquedas

- ❖ Trabajadores
- ❖ Movimientos
- ❖ Cambios



A Continuación explicare cada uno de las opciones.

- ❖ **Trabajadores:** Esta opción tiene otro filtro de búsqueda y sirve para encontrar los datos de un trabajador de ésta base de datos.

El filtro de ésta opción de búsqueda se basa en el RFC, Departamento o bien Área del Trabajador.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Búsquedas y pulsar la opción de Trabajadores. Posteriormente, elegirá el tipo de búsqueda ya sea por medio de su RFC, su Departamento o bien el Área a la que pertenece, cómo se muestra a continuación en la figura 92.

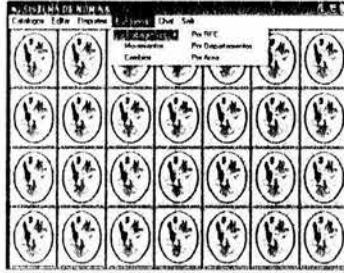


Figura 92. Búsqueda de trabajadores.

Si el usuario decide realizar la búsqueda a través del RFC, el sistema mostrará la pantalla de búsqueda de trabajador por RFC con un menú de Buscar, Imprimir, Guardar y Salir en la parte superior de ésta, cómo se ve a continuación en la figura 93.

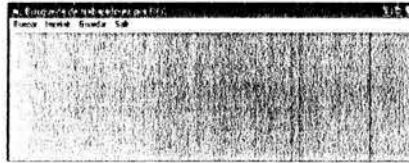


Figura 93. Pantalla de búsqueda de trabajador por RFC

La opción de Buscar le despliega al usuario un campo pidiendo el RFC del empleado a buscar, si el usuario ingresa un RFC correcto y realiza la búsqueda el sistema mostrará una tabla con todas las características de éste en la misma pantalla cómo se observa en la figura 94.

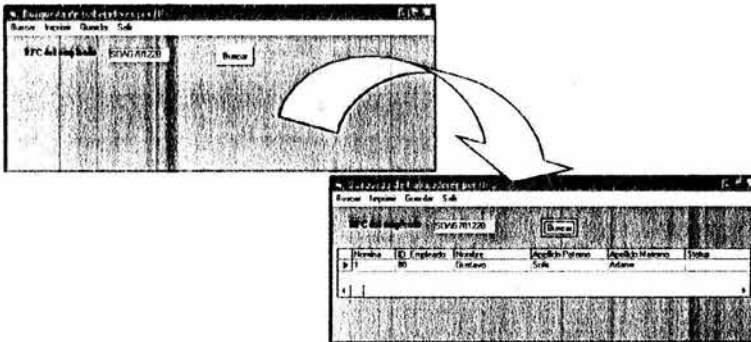
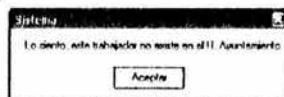
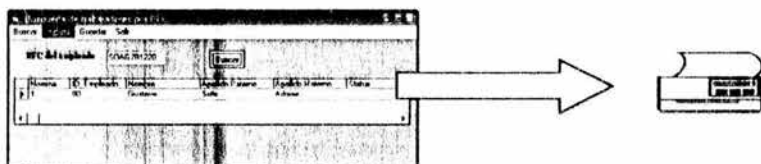


Figura 94. Pantalla de búsqueda de trabajador por RFC

Si el usuario ingresa un RFC erróneo el sistema enviará una ventana de error, diciéndole al usuario que el "Trabajador no existe en el H. Ayuntamiento", y le desplegará el campo en limpio para que lo intente nuevamente.



La opción de Imprimir, le sirve al usuario para ver de manera física el reporte del trabajador, enviándolo a impresión automáticamente.



La opción de Guardar, sirve para respaldar en disco duro el reporte del trabajador, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar el reporte, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al reporte, de ésta manera el usuario podría acceder al reporte directamente desde el directorio especificado cómo se muestra en la figura 95.

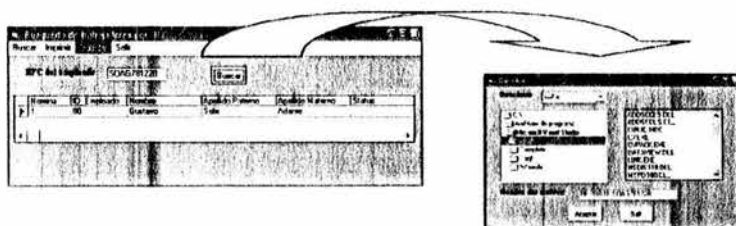


Figura 95. Pantalla para guardar archivos.

La opción de Salir, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

Las opciones de búsqueda especificándose al *Departamento* y al *Área*, funcionan idénticamente al modo de la sección de búsqueda de trabajador por RFC, por lo que se omite su desglose grafico.

- ❖ **Movimientos:** Esta opción sirve para mostrar todos los movimientos asignados a los trabajadores en la base de datos.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Búsquedas y pulsar la opción de Movimientos. Posteriormente el sistema mostrará la pantalla de búsqueda de los movimientos de los trabajadores con un menú de Buscar, Imprimir, Guardar y Salir en la parte superior de ésta, cómo se ve a continuación en la figura 96.

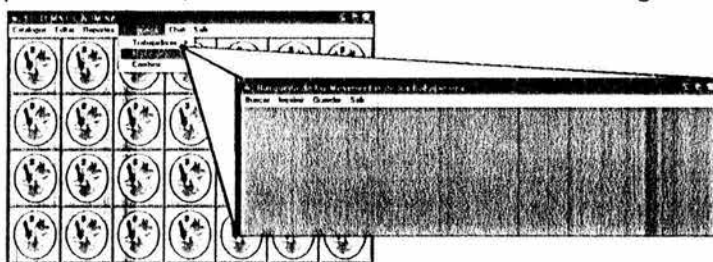


Figura 96. Acceso a la Búsqueda de los movimientos de los trabajadores.

La opción de Buscar le despliega al usuario un campo pidiendo el RFC del trabajador, si el usuario ingresa un RFC correcto y realiza la búsqueda, el sistema mostrará cuatro tablas con todos los movimientos que ha sufrido éste, que va desde las Incidencias, Horas Extras, Incrementos y Vacaciones cómo se observa en la figura 97.

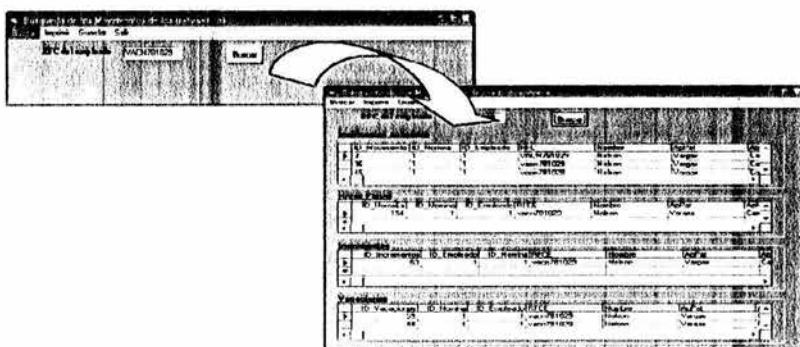
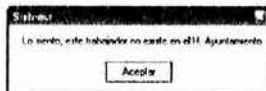
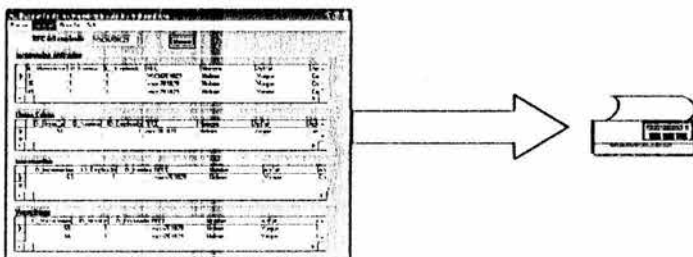


Figura 97. Pantalla de los movimientos de los trabajadores.

Si el usuario ingresa un RFC erróneo el sistema enviará una ventana de error, diciéndole al usuario que el "Trabajador no existe en el H. Ayuntamiento", y le desplegará el campo en limpio para que lo intente nuevamente.



La opción de Imprimir, le sirve al usuario para ver de manera física el reporte de los movimientos que ha tenido el trabajador, enviándolo a impresión automáticamente.



La opción de Guardar, sirve para respaldar en disco duro el reporte de movimientos del trabajador, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar el reporte, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al reporte, de ésta manera el usuario puede acceder al reporte directamente desde el directorio especificado cómo se muestra en la figura 98.

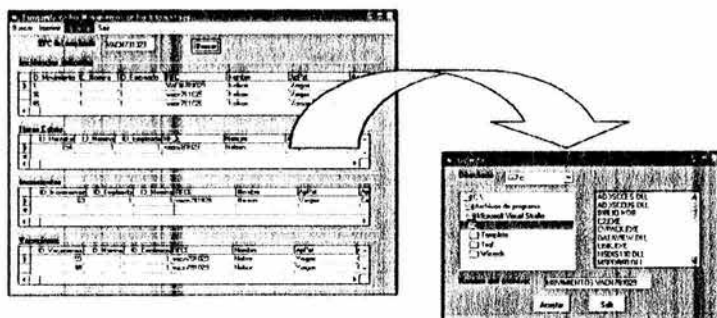


Figura 98. Pantalla para guardar archivos.

La opción de Salir, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

- ❖ Cambios: Esta opción sirve para mostrar todos los cambios que han tenido los trabajadores referente al departamento, área o puesto en la base de datos.

Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Búsquedas y pulsar la opción de Cambios. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla de búsqueda de cambios de los trabajadores con un menú de Buscar, Imprimir, Guardar y Salir en la parte superior de ésta, cómo se ve a continuación en la figura 99.

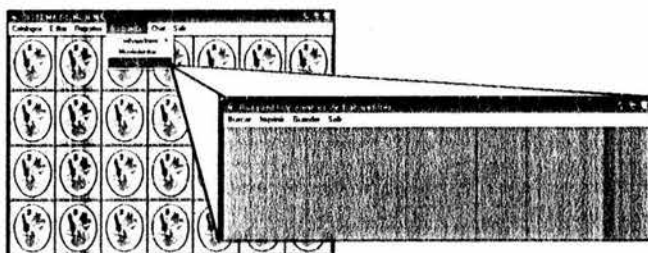


Figura 99. Pantalla de búsqueda de cambio de los trabajadores

La opción de Buscar le despliega al usuario un campo pidiendo el RFC del empleado, si el usuario ingresa un RFC correcto y realiza la búsqueda, el sistema mostrará una tabla con todos los campos que caracterizan al empleado desde el ID de Cambio, la clave de la nómina a la que pertenece, RFC, Nombre, Apellidos Paterno y Materno, etc; Cómo se muestra en la figura 100.

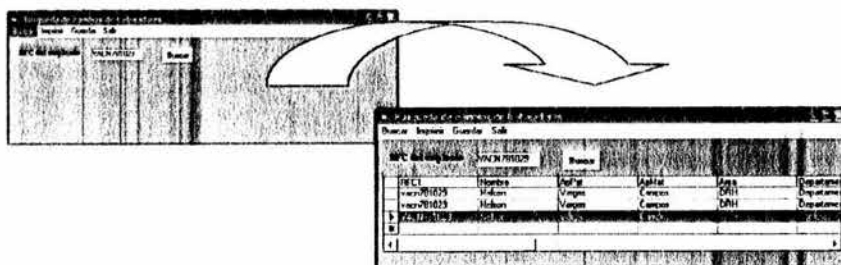
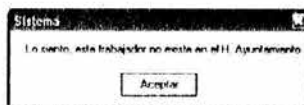
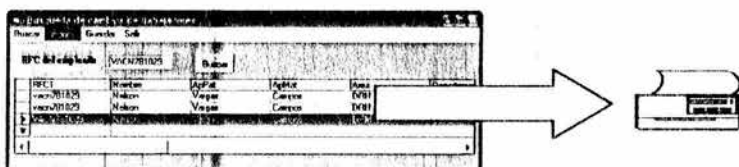


Figura 100. Pantalla de búsqueda de cambio de los trabajadores

Si el usuario ingresa un RFC erróneo el sistema enviará una ventana de error, diciéndole al usuario que el "Trabajador no existe en el H. Ayuntamiento", y le desplegará el campo en limpio para que lo intente nuevamente.



La opción de Imprimir, le sirve al usuario para ver de manera física el reporte de los cambios que ha tenido el trabajador, enviándolo a impresión automáticamente.



La opción de Guardar, sirve para respaldar en disco duro el reporte de cambios del trabajador, y funciona de manera que al elegir ésta opción el sistema muestra una pantalla indicándole al usuario del lado izquierdo en que directorio desea guardar el reporte, la lista de los archivos existentes del lado derecho y en la parte inferior el nombre que se le asignará al reporte, de ésta manera el usuario puede acceder al reporte directamente desde el directorio especificado como se muestra en la figura 101.

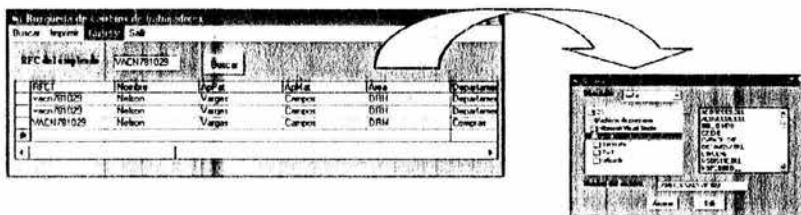


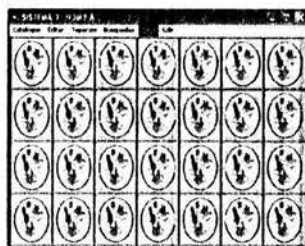
Figura 101. Pantalla para guardar archivos.

La opción de Salir, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

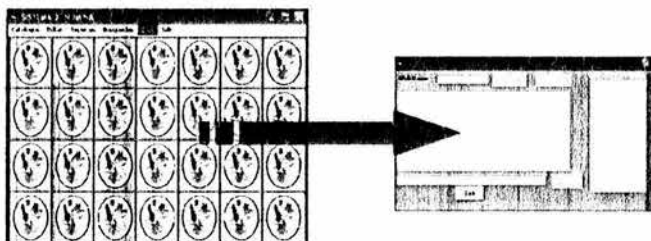
6.6 Menú de Chat.


En el menú Chat se tiene lo siguiente:

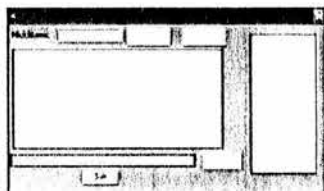
- Chat




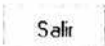
Este menú sirve para comunicarse entre los trabajadores del departamento de nómina, por cualquier situación de duda que se presente. Para acceder, el usuario tiene que ubicarse en el menú de Chat y presionar la opción. Posteriormente, el sistema mostrará la pantalla de Chat como se muestra en la figura 68.



El usuario introducirá su nickname y posteriormente debe de presionar el botón de 



En el cuadro rojo aparecerán los usuarios que estén conectados, en el azul se mostrara el dialogo general de las conversaciones. Si el usuario desea enviar un mensaje, debe de escribir el texto en el cuadro negro y presionar el botón de .

 Este botón, regresa al usuario a la pantalla principal del sistema.

6.7 Menú de Salir.

En el menú Chat se tiene lo siguiente:

- Salir



Si el usuario presiona la opción de Salir, se cierra el sistema por completo.

Conclusión y recomendación

- ✓ El elaborar y aplicar un modelo computacional combinando el UML y el modelado de datos, contribuirá a optimizar el proceso del pago de nóminas. Así es, debido a que se hizo el análisis profundo del sistema, se elaboraron diagramas de caso de uso del negocio, por actores y los escenarios, los cuáles, hacen posible el entendimiento para el desarrollo del sistema. También, el modelo de datos se diseño para que sea la base de datos centralizada y se realiza una propuesta de distribución de forma descentralizada. El modelo elimina la necesidad de emplear el outsourcing para administrar la nómina en la dirección de recursos humanos.
- ✓ Si el H. Ayuntamiento de Acapulco no asume con seriedad sus responsabilidades de administración de recursos humanos, el rendimiento en el trabajo y la consecución de las metas pueden resultar perjudicados. En gran parte la calidad del H. Ayuntamiento no es más que la suma de las calidades de los individuos que éste contrata y conserva en su personal. Atraer y conservar empleados competentes son dos necesidades vitales para su éxito.
- ✓ El proceso del desarrollo del producto en software, comprende varias etapas, cada uno de ellos plantea procedimientos bien definidos, los cuáles sin la correcta aplicación de estos, los llevará indudablemente al fracaso del objetivo trazado.
- ✓ La utilización del UML y el modelado de datos para el desarrollo del sistema, son los más indicados por su naturaleza descriptiva a través de gráficos y eventos que lo hacen comprensible a cualquier nivel. No siendo utilizado e interpretado sólo por personas con conocimientos técnicos y de programación, sino también viéndolo del lado de la organización quién es a fin de cuentas, el personaje que aprueba o desaprueba el producto final obtenido, haciendo que tanto el diseñador, programador y analista, utilicen un lenguaje común para comunicarse y lograr los objetivos deseados.

Bibliografía

CARRETO Felipe, Fragoso Carlos, GUERRERO MONOGRAFIA ESTATAL, SEP, México 1988.

P. Stephen, Coulter Mary, ADMINISTRACIÓN, 6ta Edición, Prentice Hall, México 2000.

STONER James, Freeman Edward, ADMINISTRACIÓN, 6ta Edición, Prentice Hall, México.

PIERRE-ALAIN Muller, MODELADO DE OBJETOS CON UML, Eyrolless, México 1997.

RUMBAUGH James, Jacobson Ivar, Booch Grady, EL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO MANUAL DE REFERENCIA, Addison Wesley, México.

CASTAÑO Miguel, Piattini Mario, CONCEPCIÓN Y DISEÑO DE BASE DE DATOS DEL MODELO E/R AL MODELO RELACIONAL, Addison Wesley, México 1993.

MARTIN James, ORGANIZACIÓN DE LAS BASES DE DATOS, Prentice Hall, México 1997.

HALVORSON Michael, APRENDA VISUAL BASIC 5 YA, Mc Graw Hill, España 1998.