UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE COMERCIAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN LA CLÍNICA DENTAL PROVIDENT

TESINA

PARA OBTENER EL TITULO DE:

LIC. DE INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA

PRESENTA:

ROSA GÓMEZ DÍAZ

ASESOR DE TESINA:

DRA. MA. HILDA RODALES TRUJILLO

MORELIA MICHOACÁN NOVIEMBRE 2012.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida, y por haberme dado salud para lograr mis objetivos, y por darme la fe y esperanza de luchar cada día, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres: Miguel Gómez Hernández y Micaela Díaz Pérez que siempre me han dado su apoyo incondicional, gracias por su paciencia y comprensión, porque a pesar de las dificultades y carencias han realizado el máximo esfuerzo para darme lo mejor; reconozco su infinito esfuerzo por educarme y formarme, por los valores que siempre me han inculcado.

Como un símbolo de gratitud eterna, gracias he llegado a realizar una de mis metas la cual constituye la herencia más valiosa que pudiera recibir para continuar con mi superación, gracias de todo corazón por todas las oportunidades que me han brindado, con admiración y respeto los quiero mucho.

A mis hermanos: Gracias por el apoyo que siempre me brindaron en todo momento, y que este logro también es suyo, me siento orgulloso de tenerlos como hermanos, Gracias por creer en mí y los logros que obtenga serán logros que por ustedes conquistare. Gracias por su ayuda y fortaleza, con admiración y respeto.

En particular a mi asesora Dra. Ma. Hilda Rodales Trujillo agradezco todo su apoyo, experiencia y orientación que me brindo durante la realización de mi tesina.

A mis maestros gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron en mi formación, y a mis amigos que siempre estuvieron conmigo y el apoyo que me brindaron.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 4
OBJETIVOS 4
Generales 5
Específicos 5
JUSTIFICACIÓN 5
CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO 5
1.1 Antecedentes históricos de la informática 5
1.2 Evolución de los sistemas de información. 6
1.3 La información como recurso de las organizaciones 7
1.4 Concepto de sistema 7
1.5 concepto de sistemas de información 8
1.5.1 Importancia de los sistemas de información. 8
1.5.2 Características de los sistemas de información 9
1.5.3 Flujo de información 9
1.6 Funciones de un sistema de información. 10
1.7 Elementos de un sistema de información 12
1.8 Tipos de sistemas de información 14
1.9 Método del ciclo del vida de desarrollo de sistemas según Kendall & Kendall 16
1.10 Las organizaciones 21
1.11 Concepto de la administración 24
1.11.1 Conceptos de la administración de recursos humanos. 24
1.11.2 Objetivos de la administración de recursos humanos 24
1.12 Los seis pasos importantes para la administración de recursos humanos 25
1.13 Funciones de la administración de recursos humanos 26
1.13.1 Reclutamiento de personal 27
1.13.2 El proceso de reclutamiento 28
1.13.3 Medios de reclutamiento 28
1.13.4 Selección de personal 32
1.13.5 Planeación de los recursos humanos. 34
1.13.6 Administración de salarios 35
1.13.7 Capacitación y desarrollo 36

1.14 El uso de los sistemas de información en los recursos humanos. 36

1.15 Seguridad y confidencialidad de los sistemas de información de los recursos humanos (SIRH). 37

1.16 Características que debe tener un sistema de información de recursos humanos. 38

1.17 Ventajas y desventajas de un sistema de información de recursos humanos. 39

1.18 Definición de software 41

1.19 Software comercial 41

1.20 Software Libre. 41

1.21 Empresas dedicadas al desarrollo de sistemas de información para la administración de recursos humanos. 42

CAPITULO 2. MARCO METODOLÓGICO 53

2.1 Identificación de problemas, oportunidades y objetivos 53

2.2 Determinación de los requerimientos de información 53

2.3 Prueba y mantenimiento del sistema 54

2.4 Implementación y evaluación del sistema 54

2.5 Requerimientos del software y hardware para la implementación del sistema 55

CAPITULO 3. MARCO REFERENCIAL 56

3.1 Casos de éxito 56

CAPITULO 4. CASO PRÁCTICO 58

4.1 Antecedentes de la empresa Clínica Dental Provident 58

4.2 Organigrama general de la empresa Clínica Dental Provident. 59

4.3 Manual de usuario 60

4.3.1 TimeWork Reloj Checador /TimeWork Nómina 68

4.4 Tipo de investigación 93

4.5 Conclusiones 94

Bibliografía 95

INTRODUCCIÓN

Los Sistemas de Información (SI) y las Tecnologías de Información (TI) han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, tales como la automatización de los procesos operativos, tareas administrativas.

Las Tecnologías de la Información han sido conceptualizadas como la integración y convergencia de la computación, las telecomunicaciones y la técnica para el procesamiento de datos, donde sus principales componentes son: el factor humano, los contenidos de la información, el equipamiento, la infraestructura, el software y los mecanismos de intercambio de información, los elementos de política y regulaciones, además de los recursos financieros.

Hoy en día exige los conocimientos y el uso de tecnología de quienes dirigen las organizaciones, pero sobre todo el manejo eficiente de los sistemas de información que permiten una correcta toma decisiones, asegurando y proyectando con esto la permanencia de las empresas a largo plazo, para identificar problemas, oportunidades y objetivos; adaptar e implementar Sistemas de Información (SI) para ayudar a una organización a mejorar, haciéndola más eficiente y efectiva en sus procesos operativos, toma de decisiones gerenciales y conformación de grupos de trabajo con el fin de fortalecer su posición competitiva en un mercado que día a día avanza con rapidez.

La elaboración de este tema consiste en realizar una investigación de la situación actual de la empresa Clínica Dental Provident, para determinar las necesidades en las cuales se pueda hacer uso de los SI para mejorar las actividades administrativas en el área de Recursos Humanos (RH).

ESPECIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN LA CLÍNICA DENTAL PROVIDENT

1.- La empresa clínica dental cuenta con 3 sucursales, la problemática que se encontró en la organización es la falta de un sistema de Información, que facilite el control de asistencia de los empleados, esto provoca un mal manejo en cuanto a la asistencia porque actualmente se lleva el registro manualmente, tienen la facilidad de registrar unos por otros la hora de entrada/salida, es un desperdicio de papeleo, pérdida de tiempo, el traslado de la lista de asistencia hasta la matriz y no hay un control administrativo.

2.- segundo problema que se detectó es la falta de un sistema automatizado para el cálculo de la nomina, no hay control interno.

OBJETIVOS

Generales

El objetivo principal es implementar un sistema de información automatizado, para eliminar lo tedioso de manipular la información sobre el control de asistencia de los empleados, y para el cálculo de la nomina, que al aplicarlo solucione la problemática de la empresa Clínica Dental Provident.

Específicos

- Conocer la función del sistema que se aplicará dentro de la Empresa Clínica Dental.
- Conocer los beneficios del sistema, y validar el desempeño del sistema de información automatizado.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad el sistema de información se ha convertido en un tema de gran importancia mundial, para las empresas que manejan sus procesos internos ya que estos facilitan el desempeño en muchos sectores de la actividad humana. Al contar con mayor información dentro de las empresas, que sea útil y oportuna. Sobre todo para transformar las debilidades, fortalezas, amenazas y las oportunidades, dar solución de los procesos de la administración de recursos humanos. Con la implementación del sistema se logrará automatizar todos los pasos que se lleva a cabo manualmente para el control de asistencia y el cálculo de la nomina. Y así facilitar las operaciones rutinarias y disminuir tiempo y costo.

CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes históricos de la informática

Antes de la invención de la primera computadora, se desarrollaron varios dispositivos y técnicas que permitieron al hombre realizar tareas de manera más eficiente.

Estas herramientas no contaban con componentes electrónicos o electromecánicos, pero su influencia fue determinante en la evolución de la informática.

Las más importantes se encuentran las siguientes: el ábaco, los tubos al vacio, el transistor, el chip, el procesador, etc.

El ábaco

Fue el primer instrumento de cálculo creado por el hombre para facilitar las operaciones matemáticas de suma y resta. El ábaco más antiguo apareció en Mesopotamia, aproximadamente en el año 3500 A.C.; posteriormente fue descubierto otro en china, que data de 2600 A.C., el cual evoluciono rápidamente Y adoptó el nombre de Suan-Pan. En la Edad Media, el ábaco se conocía en toda Europa; durante el siglo XVI

este instrumento de cálculo llegó a Japón con el nombre de Soroban, y fue utilizado hasta el siglo XVII, donde ya entonces era empleado hábilmente por asiáticos y árabes. Por lo general, el ábaco se elaboraba de madera y costaba de dos secciones; además, estaba dividido en varias varillas verticales que representaban los dígitos, o cifras decimales; en la parte inferior incluía cinco discos, a los que se les denominaban cuentas, y en la región superior poseía dos discos llamados quintas.

Reloj calculante

En 1623, el científico alemán Withelm Schikard inventó una calculadora mecánica que solo realizaba sumas y restas. En el siglo XX, la empresa IBM combinó este aparato con la máquina de Napier, y se dio origen a la primera máquina mecánica que permitía realizar operaciones matemáticas.

Máquina para calcular

Hacia el año 1642, el matemático y filosofo Blaise Pascal diseño una maquina que realizaba sumas y restas basada en ruedas dentadas, los resultados eran mostrados en una serie de ventanas. En un principio esta máquina se llamó pascalina y posteriormente adoptó el nombre de maquina aritmética de pascal.

Maquina aritmética de Morland

En 1666,el matemático ingles Samuel Morland desarrolló una maquina muy similar a la de pascal que realizaba operaciones de suma y resta, y la llamó maquina aritmética de Morland.

Telar de Jacquard

En el siglo XIX, aproximadamente en 1805, Joseph Marie Jacquard construyó un telar que utilizaba tarjetas perforadas para controlar los grafos o dibujos que debía realizar. Esta máquina se considera la primera programada, ya que ejecutaba órdenes prescritas en una tarjeta perforada. (Santana, 2002)

1.2 Evolución de los sistemas de información.

Durante la primera era del desarrollo de sistemas computaciones, el hardware sufrió continuos cambios, desde las computadoras de tubos de vacio hasta las computadoras de transistores, con lo cual se logro mayor velocidad y confiabilidad de procesamiento y se redujo el tamaño de las computadoras. El software sufrió pequeños cambios y las aplicaciones fueron programadas para operar un medio de procesamiento en batch (lotes) donde el hardware se destina a ejecutar un solo programa a la vez, para lo cual se requiere del procesamiento secuencial de programas a fin de satisfacer las

necesidades de las aplicaciones. La mayoría del software se desarrollo en forma individual para satisfacer las necesidades de una sola organización.

Durante la segunda era aparecieron nuevos conceptos como multiprogramación, diversos usuarios (multiuser) y tiempo compartido que sirvieron para implantar sistemas en línea con un alto grado de interacción entre la maquina y el hombre.
Aparecieron los sistemas en tiempo real, los cuales recolectan, analizan, procesan y transforman datos en tiempo de micro y nanosegundos, utilizando principalmente de control automático la segunda era se caracterizó también por el uso de paquetes de software, los cuales se desarrollaron para utilizarse en dos o más compañías.

La tercera era de la evolución de los sistemas computacionales empezó en los primeros años de la década de los setenta, y continúa en la actualidad. En esta era aparecieron los sistemas distribuidos, que utilizan múltiples computadoras interconectadas, se consolida la microelectrónica , lo que da como resultado el uso de microprocesadores y microcomputadoras, lo cual reduce el costo del hardware e incorpora nuevas aplicaciones.

La cuarta era se encuentra en transición con el uso de microprocesadores de 32 bits o más en su longitud de palabra, así como con uno más megabytes de memoria principal, lo cual permite utilizar la nueva computadora para implantar aplicaciones que operen bajo la filosofía de base de datos, utilizando lenguajes de cuarta generación que están orientados a establecer una comunicación estrecha entre el usuario y el propio computador.

1.3 La información como recurso de las organizaciones

La información se ha colocado en un buen lugar como uno de los principales recursos que poseen las empresas actualmente. Los entes que se encargan de las tomas de decisiones han comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la conducción empresarial, sino que a la vez alimenta a los negocios y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación del éxito o fracaso de éstos.

Si deseamos maximizar la utilidad que posee nuestra información, el negocio la debe manejar de forma correcta y eficiente, tal y cómo se manejan los demás recursos existentes. Los administradores deben comprender de manera general que hay costos asociados con la producción, distribución, seguridad, almacenamiento y recuperación de toda la información que es manejada en la organización. Aunque la información se encuentra a nuestro alrededor, debemos saber que ésta no es gratis, y su uso es estrictamente estratégico para posicionar de forma ventajosa la empresa dentro de un negocio.

1.4 Concepto de sistema

Los sistemas están compuestos por distintos elementos que se relacionan entre sí para cumplir ciertas metas, y que generan actividades conjuntas, con el fin de posibilitar el logro de determinados objetivos.

1.5 concepto de sistemas de información

Es un conjunto de elementos o componentes interrelacionados para recolectar entrada), manipular (proceso) y diseminar (salida) datos de información y para proveer un mecanismo de retroalimentación para el cumplimiento de un objetivo.
(Reynolds, Iternational Thomsom 2000.)

Modelo de sistema: Todo sistema se puede definir por sus entradas, su proceso y sus salidas.

Figura 1. Esquema del modelo de sistema.

Caja negra: Se dice que un sistema está perfectamente definido cuando se conoce el proceso de transformación de las entradas en salidas. Cuando no se conoce dicho proceso, se dice que se trata de una caja negra. El recurso de considerar caja negra al proceso de numerosos sistemas resulta imprescindible para operar con la realidad en la que cada uno se desenvuelve.

1.5.1 Importancia de los sistemas de información.

Es importante tener una comprensión básica de los sistemas de información para entender cualquier otra área funcional en la empresa, por eso es importante también, una cultura informática en nuestras organizaciones que permitan y den las condiciones necesarias para que los sistemas de información logren sus objetivos. Muchas veces las organizaciones no han entrado en la etapa de cambio hacía la era de la información sin saber que es un riesgo muy grande de fracaso debido a las amenazas del mercado y su incapacidad de competir, por ejemplo las TI que se basan en internet se están convirtiendo rápidamente en un ingrediente necesario para el éxito empresarial en el entorno global y dinámico.

Beneficios

- Acceso rápido a la información y por ende mejora en la atención a los usuarios.
- Mayor motivación en los mandos medios para anticipar los requerimientos de las directivas.
- Generación de informes e indicadores, que permiten corregir fallas difíciles de detectar y controlar con un sistema manual.
- Posibilidad de planear y generar proyectos institucionales soportados en sistemas de información que presentan elementos claros y sustentados.
- Evitar pérdida de tiempo recopilando información que ya está almacenada en bases de datos que se pueden compartir.
- Impulso a la creación de grupos de trabajo e investigación debido a la facilidad para encontrar y manipular la información.
- Soluciona el problema de falta de comunicación entre las diferentes instancias. A nivel directivo se hace más efectiva la comunicación
- Organización en el manejo de archivos e información clasificada por temas de interés general y particular.
- Acceso a programas y convenios e intercambios institucionales.
- Aumento de la productividad gracias a la liberación de tiempos en búsqueda y generación de información repetida.

1.5.2 Características de los sistemas de información

Principales características son:

- Suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra.
- Son el primer tipo de sistemas de información que se implanta en las organizaciones.
- Son intensivos en entradas y salidas de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco sofisticado, requieren mucho manejo de datos para poder realizar sus operaciones y como resultado generan también grandes volúmenes de información.
- Tiene la propiedad de ser recolectores de información.
- Son adaptables de aplicación que se encuentran en el mercado

Ejemplos: facturación, nominas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, contabilidad en general.

1.5.3 Flujo de información

Movimiento de información entre departamentos e individuos dentro de una organización y entre una organización y su entorno. La información que procesa nuestro ordenador se mueve entre unos dispositivos y otros.

Es importante para controlar el guardado de la información, evitar una posible pérdida de información sin guardar (o incluso ya guardada), no tener información duplicada que ocupa espacio y, en definitiva, saber donde está la información en cada

momento, se almacene temporal o definitivamente. El disco duro es el sitio físico donde se almacena la información de forma permanente.

El flujo de información entre la memoria RAM y las unidades de almacenamiento (principalmente el disco duro) es constante e importantísima. La información pasa del disco duro a la memoria para poder trabajar con ella, y pasa en sentido contrario para poder guardarla y conservarla.

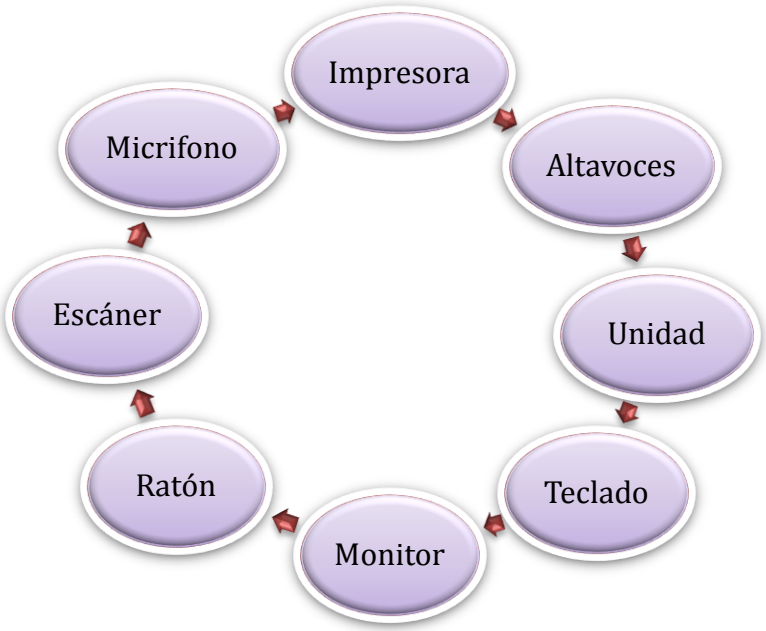


Figura 2. Flujo de información.

1.6 Funciones de un sistema de información.

- Recolección

Esta función implica la captura y el registro de datos. Actúa como el órgano sensorio de la organización. Es una función costosa (con frecuencia es la más cara del sistema de información) y muy expuesta a la generación de errores, aunque este último aspecto está siendo atenuado en grado creciente por la aplicación de nuevas tecnologías de captura de datos, como la lectura de caracteres ópticos o magnéticos y la lectura de código de barras. Un criterio que disminuye tanto los costos como los errores es el de capturar los datos tan cerca de la fuente (es decir, del lugar donde se generan) como sea posible.
Es la actividad que consiste en recopilar y capturar datos primarios. Cuando se elabora cheque es de pago, por ejemplo, antes de proceder a su cálculo o impresión debe recolectarse información sobre el número de las horas trabajadas por cada empleado.

- Clasificación

Esta función consiste en identificar los datos, agruparlos en conjuntos homogéneos, y ordenarlos teniendo en cuenta la manera en que será necesario recuperarlos. Los datos se agrupan en estructuras diseñadas conforme a las necesidades del uso que se hará de ellos. El almacenamiento de datos en archivos computadorizados dispone de técnicas que han permitido alcanzar un elevado nivel de refinamiento en este sentido. Sin embargo, ya que el diseño del sistema de clasificación debe hacerse de acuerdo con la forma en que el usuario recuperará la información.

- Recuperación

Esta función tiene el propósito de suministrar el acceso a la base de datos. Como se dijo más arriba, depende de un apropiado sistema de clasificación. Cada día están más difundidas las aplicaciones de computación en las que la recuperación de los datos y, muchas veces, su actualización debe hacerse en tiempo real, es decir, en el mismo momento en que sucede el hecho que genera la necesidad de la recuperación o la actualización. En estos casos, la computadora interviene en alguna parte de la ejecución de la propia transacción que demanda el uso o actualización de los datos.

- Procesamiento

El sistema de información (como todo sistema) es un transformador de entradas en salidas a través de un proceso. Esta transformación se realiza mediante cómputos, clasificaciones, cálculos, agregaciones, relaciones, transcripciones y, en general, operaciones que, no importa qué recursos humanos o tecnológicos empleen, persiguen el objetivo de convertir datos en información, es decir, en datos que habrán de tener valor y significado para un usuario. La función de procesamiento implica, principalmente, la modificación de la base de datos para mantenerla actualizada.

- Salida de Información

La salida implica producir información útil, por lo general en forma de documentos y/o reportes. Entre las salidas pueden contarse los cheques de pago de los empleados, reportes dirigidos a administradores y la información que debe suministrarse a accionistas, bancos, organismos gubernamentales y otros grupos.
La salida de la información puede producirse por diversos medios. En lo referente a las computadoras, entre los dispositivos de salida más comunes están impresoras y pantallas. Sin embargo, la salida también puede ser un proceso manual, pues a menudo supone informes y documentos manuscritos.

- Retroalimentación

En sistemas de información, la retroalimentación es la salida que se utiliza para efectuar cambios en actividades de entrada o procesamiento. La presencia de errores o problemas, por ejemplo, podría imponer la necesidad de corregir datos de entrada o modificar un proceso. Ejemplo número De horas trabajadas por un empleado, se introdujo en una computadora la cantidad de 400 en vez de 40. Afortunadamente, la mayoría de los sistemas de información disponen de recursos para comprobar que los datos son congruentes con escalas predeterminadas. El sistema de información determinaría que la cifra de 400 horas rebasa la escala, tras de lo cual proporcionaría retroalimentación al respecto, en forma de un mensaje de error, gracias a esta retroalimentación, se revisará y corregirá la entrada a fin de figar en 40 el número de horas trabajadas. De no detectarse este error, se imprimirá en el cheque una cifra de pago neto muy elevada. La retroalimentación también es de gran importancia para administradores y tomadores de decisiones.

1.7 Elementos de un sistema de información

1.- Transacciones: Corresponde a todos los elementos de interfaz que permiten al usuario: consultar, agregar, modificar o eliminar un registro específico de Información.

2.- Informes: Corresponden a todos los elementos de interfaz mediante los cuales el usuario puede obtener uno o más registros y/o información de tipo estadístico (contar, sumar) de acuerdo a criterios de búsqueda y selección definidos.

3.- Procesos: Corresponden a todos aquellos elementos que, de acuerdo a una lógica predefinida, obtienen información de la base de datos y generan nuevos registros de información. Los procesos sólo son controlados por el usuario.

4.- Usuario: Identifica a todas las personas que interactúan con el sistema, esto incluye desde el máximo nivel ejecutivo que recibe los informes de estadísticas procesadas, hasta el usuario operativo que se encarga de recolectar e ingresar la información al sistema.

5.- Procedimientos Administrativos: Corresponde al conjunto de reglas y políticas de la organización, que rigen el comportamiento de los usuarios frente al sistema. Particularmente, debieran asegurar que nunca, bajo ninguna circunstancia un usuario tenga acceso directo a la Base de Datos.

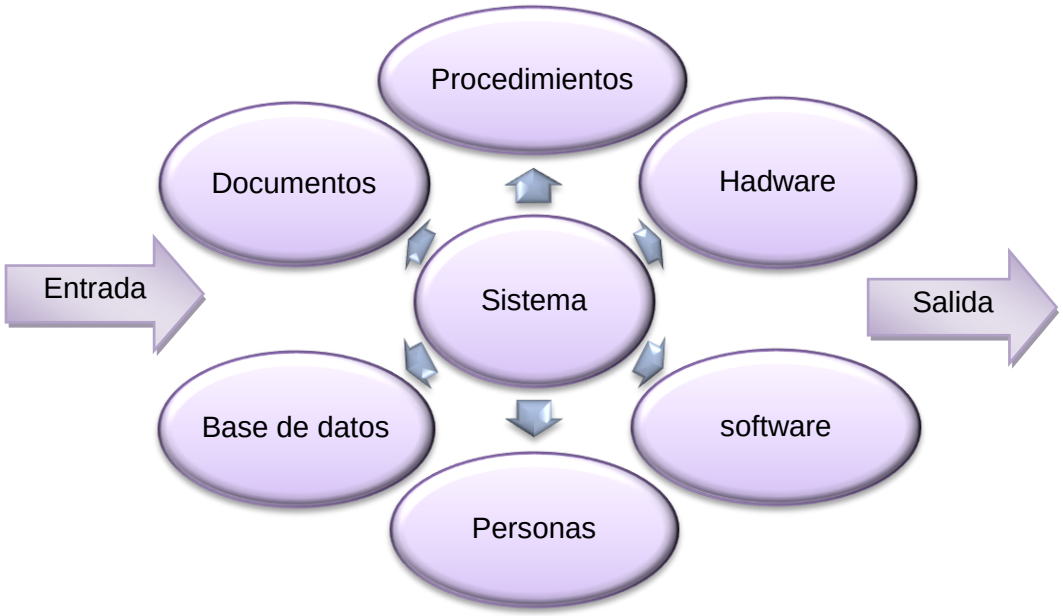


Figura 3. Componentes de un (SI)

Software: Está constituido por los programas de computación que dirigen las operaciones de una computadora, puede procesar la nomina de una compañía, remitir facturas a clientes y dotar a los administradores de información útil para elevar utilidades, reducir costos y ofrecer un mejor servicio a los clientes.

Hardware: Es el equipo de computación que se utiliza para llevar a cabo las actividades de entrada, procesamiento y salida. Los dispositivos de entrada están los teclados, dispositivos de exploración automática, equipo para la lectura de caracteres de tinta magnética y muchos otros. Los dispositivos de procesamiento, se incluyen la unidad central del procesamiento y la memoria principal. Los dispositivos de salida destacan los dispositivos de almacenamiento secundario, las impresoras y las pantallas de los monitores.

Personas: Los individuos que son usuarios y operadores del software y del hardware.

Base de Datos: Es donde se almacena toda la información que se requiere para la toma de decisiones. La información se organiza en registros específicos e identificables.

Documentación: Los manuales, los impresos y otra información descriptiva que explica el uso y / o la operación.

Procedimientos: Los pasos que definen el uso específico de cada elemento del sistema o el contexto procedimental en que reside el sistema, los sistemas trabajan mejor cuando operan dentro de niveles de control.

1.8 Tipos de sistemas de información

1.- Sistemas de procesamiento de transacciones:

Los sistemas de procesamiento de transacciones (TPS, *Transaction Processing Systems*) son sistemas de información computarizada creados para procesar grandes cantidades de datos relacionadas con transacciones rutinarias de negocios, como las nóminas y los inventarios. Un TPS elimina el fastidio que representa la realización de transacciones operativas necesarias y reduce el tiempo que una vez fue requerido para llevarlas a cabo de manera manual, aunque los usuarios aún tienen que capturar datos en los sistemas computarizados. Los sistemas de procesamiento de transacciones expanden los límites de la organización dado que le permiten interactuar con entornos externos. Es importante para las operaciones cotidianas de un negocio, que estos sistemas funcionen sin ningún tipo de interrupción, puesto que los administradores recurren a los datos producidos por los TPS con el propósito de obtener información actualizada sobre el funcionamiento de las empresas.

Figura 4. Tipos de sistemas de información.

2.- Sistemas de automatización de la oficina y sistemas de trabajo del conocimiento.

Existen dos clases de sistemas en el nivel del conocimiento de una organización. Los sistemas de automatización de oficina (OAS, *Office Automation System*) apoyan a los trabajadores de datos, quienes por lo general no generan conocimientos nuevos, sino más bien analizan la información con el propósito de transformar los datos o

manipulados de alguna manera antes de compartirlos, o distribuirlos formalmente con el resto de la organización. Entre los componentes más comunes de un OAS están el procesamiento de texto, las hojas de cálculo, la autoedición, la calendarización electrónica y las comunicaciones mediante correo de voz, correo electrónico y videoconferencia.
Los sistemas de trabajo de conocimiento (KWS*, Knowledge Work System*) sirven de apoyo a los trabajadores profesionales, como los científicos, ingenieros y médicos, en sus esfuerzos de creación de nuevo conocimiento y dan éstos la posibilidad de compartirlo con sus organizaciones o con la sociedad.

3.- Sistemas de información gerencial

Los sistemas de información gerencial (MIS*, Management Information Systems*) no remplazan a los sistemas de procesamiento de transacciones, más bien incluyen el procesamiento de transacciones. Los MIS son sistemas de información computarizados cuyo propósito es contribuir a la correcta interacción entre los usuarios y las computadoras. Debido a que requieren que los usuarios, el software (los programas de cómputo) y el hardware (las computadoras, impresoras, etc.), funcionen de manera coordinada, los sistemas de información gerencial dan apoyo a un espectro de tareas organizacionales mucho más amplio que los sistemas de procesamiento de transacciones, como el análisis y la toma de decisiones.
Para acceder a la información, los usuarios de un sistema de información gerencial comparten una base de datos común. Esta almacena datos y modelos que ayudan al usuario a interpretar y aplicar los datos, producen información que se emplea en la toma de decisiones, también puede contribuir a unificar algunas de las funciones de información computarizadas de una empresa.

4.- Sistemas expertos e inteligencia artificial

La inteligencia artificial (AI*, Artificial Intelligence*) se puede considerar como el campo general para los sistemas expertos. La motivación principal de la AI ha sido desarrollar máquinas que tengan un comportamiento inteligente. Dos de las líneas de investigación de la AI son la comprensión del lenguaje natural y el análisis de la capacidad para razonar un problema hasta su conclusión lógica, los sistemas expertos utilizan las técnicas de razonamiento de la AI para solucionar los problemas que les plantean los usuarios de negocios.
Los sistemas expertos conforman una clase muy especial de sistema de información que se ha puesto a disposición de usuarios de negocios gracias a la amplia disponibilidad de hardware y software. Los componentes básicos de un sistema experto son la base de conocimientos, un motor de inferencia que conecta al usuario con el sistema mediante el procesamiento de consultas realizadas con lenguajes como SQL (Structured Query Languaje, lenguaje de consultas estructurado) y a la interfaz de usuario. Es muy factible que la construcción e implementación de sistemas expertos se constituya en el trabajo futuro de muchos analistas de sistemas.

5.- Sistemas de apoyo a la toma de decisiones en grupo y sistemas de trabajo colaborativo apoyados por computadora

Un sistema de apoyo a la toma de decisiones en grupo (GDSS*, Group Decision Support System*) este tipo de sistemas, que se utilizan en salones especiales equipados con diversas configuraciones, faculta a los miembros del grupo a interactuar con apoyo electrónico casi siempre software especializado y la asistencia de un facilitador especial. Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones en grupo tienen el propósito de unir a un grupo en la búsqueda de la solución a un problema con la ayuda de diversas herramientas como los sondeos, los cuestionarios la lluvia de ideas y la creación de escenarios. El software GDSS puede diseñarse con el fin de minimizar las conductas negativas de grupo comunes, como la falta de participación originada por el miedo a las represalias, si se expresa a un punto de vista impopular o contrario, el control por parte de miembros elocuentes del grupo y la toma de decisiones conformistas. En ocasiones se hace referencia a los a los GDSS con el termino más general sistemas de trabajo colaborativo apoyados por computadora (CSCWS*, Computer Supported Collaborative Work systems*), que pueden contener el respaldo de un tipo de software denominado groupware para la colaboración en equipo a través de computadoras conectadas en red.

6.- Sistemas de apoyo a ejecutivos

Los sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS*, Executive Support Systems*) ayudan a estos últimos a organizar sus actividades relacionadas con el entorno externo mediante herramientas gráficas y de comunicaciones, que por lo general se encuentran en salas de juntas o en oficinas corporativas personales. A pesar de que en los ESS dependen de la información producida por los TPS y los MIS, ayudan a los usuarios a resolver problemas de toma de decisiones no estructuradas, que no tienen una aplicación específica, mediante la creación de un entorno que contribuye a pensar en problemas estratégicos de una manera bien informada. Los ESS amplían y apoyan las capacidades de los ejecutivos al darles la posibilidad de comprender sus entornos.

1.9 Método del ciclo del vida de desarrollo de sistemas según Kendall & Kendall

El ciclo de vida del desarrollo de sistemas es un enfoque por fases para el análisis y el diseño cuya premisa principal consiste en que los sistemas se desarrollan mejor utilizando un ciclo específico de actividades del analista y el usuario.

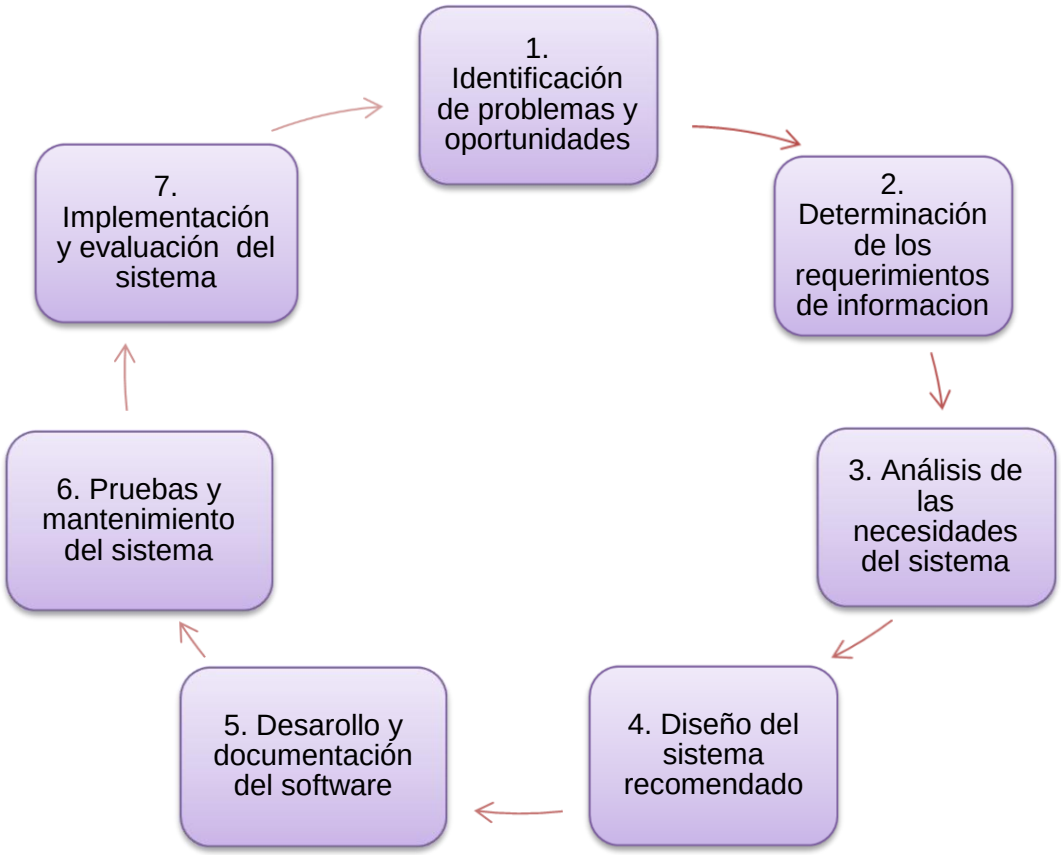


Figura 5. Las siete fases del ciclo de vida del desarrollo de sistemas.

PRIMERA FASE: Identificación de problemas, oportunidades y objetivos.

En esta primera fase del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista se ocupa de identificar problemas, oportunidades y objetivos. Esta etapa es crítica para el éxito del resto del proyecto, pues a nadie le agrada desperdiciar tiempo trabajando en un problema que no era el que se debía resolver.

La primera fase requiere que el analista observe objetivamente lo que sucede en un negocio. El analista determina con precisión cuáles son los problemas. Con frecuencia los problemas son detectados por alguien más, y ésta es la razón de la llamada inicial al analista. Las oportunidades son situaciones que el analista considera susceptibles de mejorar utilizando sistemas de información computarizados. El aprovechamiento de las oportunidades podría permitir a la empresa obtener una ventaja competitiva o establecer un estándar para la industria.

La identificación de objetivos también es una parte importante de la primera fase. El analista debe averiguar lo que la empresa trata de conseguir. Podrá determinar si algunas funciones de las aplicaciones de los sistemas de información pueden contribuir a

que el negocio alcance sus objetivos aplicándolas a problemas u oportunidades específicos.

Las actividades de esta fase consisten en entrevistar a los encargados de coordinar a los usuarios, sintetizar el conocimiento obtenido, estimar el alcance del proyecto y documentar los resultados.

SEGUNDA FASE: Determinación de los requerimientos de información.

Entre las herramientas que se utilizan para determinar los requerimientos de información de un negocio se encuentran métodos interactivos como las entrevistas, los muestreos, la investigación de datos impresos y la aplicación de cuestionarios; métodos que no interfieren con el usuario como la observación del comportamiento de los encargados de tomar las decisiones y sus entornos de oficina, al igual que métodos de amplio alcance como la elaboración de prototipos.

El desarrollo rápido de aplicaciones (RAD*, Rapid Application Development*) es un enfoque orientado a objetos para el desarrollo de sistemas que incluye un método de desarrollo (que abarca la generación de requerimientos de información) y herramientas de software.

En la fase de determinación de los requerimientos de información del SDLC, el analista se esfuerza por comprender la información que necesitan los usuarios para llevar a cabo sus actividades. Como puede ver, varios de los métodos para determinar los requerimientos de información implican interactuar directamente con los usuarios. Esta fase es útil para que el analista confirme la idea que tiene de la organización y sus objetivos. Los implicados en esta fase son el analista y los usuarios, por lo general trabajadores y gerentes del área de operaciones. El analista de sistemas necesita conocer los detalles de las funciones del sistema actual: el quién (la gente involucrada), el qué (la actividad del negocio), el dónde (el entorno donde se desarrollan las actividades), el cuándo (el momento oportuno) y el cómo (la manera en que se realizan los procedimientos actuales) del negocio que se estudia.

TERCER FASE: Análisis de las necesidades del sistema.

La siguiente fase que debe enfrentar el analista tiene que ver con el análisis de las necesidades del sistema. De nueva cuenta, herramientas y técnicas especiales auxilian al analista en la determinación de los requerimientos. Una de estas herramientas es el uso de diagramas de flujo de datos para graficar las entradas, los procesos y las salidas de las funciones del negocio en una forma gráfica estructurada. A partir de los diagramas de flujo de datos se desarrolla un diccionario de datos que enlista todos los datos utilizados en el sistema, así como sus respectivas especificaciones.

Durante esta fase el analista de sistemas analiza también las decisiones estructuradas que se hayan tomado. Las decisiones estructuradas son aquellas en las

cuales se pueden determinar las condiciones, las alternativas de condición, las acciones y las reglas de acción.

Existen tres métodos principales para el análisis de decisiones estructuradas: español estructurado, tablas y árboles de decisión.

En este punto del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista prepara una propuesta de sistemas que sintetiza sus hallazgos, proporciona un análisis de costo/beneficio de las alternativas y ofrece, en su caso, recomendaciones sobre lo que se debe hacer. Si la administración de la empresa considera factible alguna de las recomendaciones, el analista sigue adelante. Cada problema de sistemas es único, y nunca existe sólo una solución correcta.

CUARTA FASE: Diseño del sistema recomendado.

En la fase de diseño del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista utiliza la información recopilada en las primeras fases para realizar el diseño lógico del sistema de información.

El analista diseña procedimientos precisos para la captura de datos que aseguran que los datos que ingresen al sistema de información sean correctos. Además, el analista facilita la entrada eficiente de datos al sistema de información mediante técnicas adecuadas de diseño de formularios y pantallas.

La concepción de la interfaz de usuario forma parte del diseño lógico del sistema de información. La interfaz conecta al usuario con el sistema y por tanto es sumamente importante. Entre los ejemplos de interfaces de usuario se encuentran el teclado (para teclear preguntas y respuestas), los menús en pantalla (para obtener los comandos de usuario) y diversas interfaces gráficas de usuario (GUIs, Graphical User Interfaces) que se manejan a través de un ratón o una pantalla sensible al tacto.

La fase de diseño también incluye el diseño de archivos o bases de datos que almacenarán gran parte de los datos indispensables para los encargados de tomar las decisiones en la organización. Una base de datos bien organizada es el cimiento de cualquier sistema de información. En esta fase el analista también interactúa con los usuarios para diseñar la salida (en pantalla o impresa) que satisfaga las necesidades de información de estos últimos.

QUINTA FASE: Desarrollo y documentación del software.

En la quinta fase del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista trabaja de manera conjunta con los programadores para desarrollar cualquier software original necesario. Entre las técnicas estructuradas para diseñar y documentar software se encuentran los diagramas de estructura, los diagramas de Nassi-Shneiderman y el pseudocódigo. El analista se vale de una o más de estas herramientas para comunicar al programador lo que se requiere programar.

Durante esta fase el analista también trabaja con los usuarios para desarrollar documentación efectiva para el software, como manuales de procedimientos, ayuda en línea y sitios Web que incluyan respuestas a preguntas frecuentes (FAQ*, Frequently Asked Questions*) en archivos "Léame" que se integrarán en el nuevo software. La documentación indica a los usuarios cómo utilizar el software y lo que deben hacer en caso de que surjan problemas derivados de este uso.

SEXTA FASE: Prueba y mantenimiento del sistema.

Antes de poner el sistema en funcionamiento es necesario probarlo. Es mucho menos costoso encontrar los problemas antes que el sistema se entregue a los usuarios. Una parte de las pruebas las realizan los programadores solos, y otra la llevan a cabo de manera conjunta con los analistas de sistemas. Primero se realiza una serie de pruebas con datos de muestra para determinar con precisión cuáles son los problemas y posteriormente se realiza otra con datos reales del sistema actual.

El mantenimiento del sistema de información y su documentación empiezan en esta fase y se llevan a cabo de manera rutinaria durante toda su vida útil. Gran parte del trabajo habitual del programador consiste en el mantenimiento, y las empresas invierten enormes sumas de dinero en esta actividad. Parte del mantenimiento, como las actualizaciones de programas, se pueden realizar de manera automática a través de un sitio Web. Muchos de los procedimientos sistemáticos que el analista emplea durante el ciclo de vida del desarrollo de sistemas pueden contribuir a garantizar que el mantenimiento se mantendrá al mínimo.

SÉPTIMA FASE: Implementación y evaluación del sistema.

Ésta es la última fase del desarrollo de sistemas, y aquí el analista participa en la implementación del sistema de información. En esta fase se capacita a los usuarios en el manejo del sistema. Parte de la capacitación la imparten los fabricantes, pero la supervisión de ésta es responsabilidad del analista de sistemas. Además, el analista tiene que planear una conversión gradual del sistema anterior al actual. Este proceso incluye la conversión de archivos de formatos anteriores a los nuevos, o la construcción de una base de datos, la instalación de equipo y la puesta en producción del nuevo sistema.

Se menciona la evaluación como la fase final del ciclo de vida del desarrollo de sistemas principalmente en aras del debate. En realidad, la evaluación se lleva a cabo durante cada una de las fases. Un criterio clave que se debe cumplir es si los usuarios a quienes va dirigido el sistema lo están utilizando realmente.

Debe hacerse hincapié en que, con frecuencia, el trabajo de sistemas es cíclico. Cuando un analista termina una fase del desarrollo de sistemas y pasa a la siguiente, el surgimiento de un problema podría obligar al analista a regresar a la fase previa y modificar el trabajo realizado. (KENDALL, SEXTA EDICION, 2005 POR PEARSON EDUCACION DE MÉXICO. S.A D C.V)

1.10 Las organizaciones

La administración de recursos humanos, significa tratar administrar los demás recursos con las personas, organizaciones y personas son la base fundamental de la (ARH).

Una organización es un sistema de actividades conscientemente coordinadas, formado por dos o más personas, cuya cooperación recíproca es esencial para la existencia de aquélla. Una organización existe sólo cuando: hay personas capaces de comunicarse; están dispuestas a actuar conjuntamente, disposición de sacrificar su propio comportamiento en beneficio de la asociación, para obtener un objetivo común.
Las organizaciones son sistemas demasiado complejos. Tienden a crecer a medida que prosperan; esto se refleja en el aumento de personal. El crecimiento conduce a la complejidad.

Complejidad: Mientras que en las pequeñas empresas la interacción se realiza persona a persona, en las grandes organizaciones existen numerosos niveles intermedios dedicados a coordinar e integrar labores de las personas; de este modo, la interacción se torna indirecta.

- Diversas eras de la organización

Las organizaciones presentan características diferentes en su estructura y en sus procesos, ya sea introduciendo nuevas tecnologías, modificando sus productos o servicios, alterando el comportamiento de las personas o cambiando sus procesos internos. Estos cambios provocan impactos constantes en la sociedad y la vida de las personas.

Durante el transcurso del siglo XX las organizaciones pasaron por tres fases: la era de la industrialización clásica, la de la industrialización neoclásica y de la información.

1.- Era de la industrialización clásica (1900-1950). Representan un periodo de medio siglo de intensificación de la industrialización iniciada con la Revolución Industrial. En este periodo, la estructura organizacional se caracterizó por ser piramidal y centralizada, por la departamentalización funcional, por el modelo burocrático, por la centralización de las decisiones en la dirección y por el establecimientos de normas y reglamentos internos para disciplinar y estandarizar el comportamiento de sus miembros.

2.- Era de la industrialización neoclásica (1950-1990). Comenzó a finales de la segunda Guerra Mundial, época en que el mundo empezó a cambiar con mayor intensidad. Los cambios se aceleraron, fueron más intensos y se hicieron menos previsibles; las transacciones comerciales se desplazaron del campo local al regional y

luego internacional, y se volvieron más frecuentes; se acentuó la competencia entre las personas; el viejo modelo burocrático funcional, centralizador y piramidal, utilizado en las estructuras organizacionales, se volvió flexible y lento para estar a tono con los cambios que ocurrían en el ambiente. Las organizaciones intentaron establecer nuevos modelos de estructura que les permitiera innovar más y adaptarse a las nuevas condiciones.

3.- Era de la información (o del conocimiento) (1990-). Época en vivimos en la actualidad. Su característica principal son los cambios rápidos, imprevisibles e inesperados. Drucker fue el visionario que anticipó esa vigorosa transformación mundial. La tecnología permitió adelantos imprevistos y convirtió el mundo en una aldea global. La información de un lugar a otro del planeta tarda sólo milésimas de segundos. La tecnología de la información provocó la globalización de la economía: la economía internacional se volvió mundial y global. La competencia entre organizaciones se hizo más intensa y el mercado de capitales sólo se necesitó segundos para migrar de un continente a otro en busca de nuevas oportunidades de inversión, aunque fueran transitorias.

- Los objetivos organizacionales

Toda organización tiene alguna finalidad, alguna noción del porque de su existencia y de lo que va a realizar; por consiguiente, deben definirse la misión, los objetivos y el ambiente interno que necesitan los participantes, de los que depende para alcanzar sus fines.

1. Dado que se refiere a una situación futura, señalan la orientación que la empresa debe seguir y establecen directrices para la actividad de los participantes.
2. Constituyen una fuente de legitimidad que justifica las acciones de una empresa, incluida su existencia.
3. Sirven como estándar para que las personas que pertenecen en la organización, así como las que no pertenecen a ella, puedan comparar y evaluar el éxito de la organización, es decir su eficiencia y rendimiento.
4. Sirven como unidad de medida para verificar y comparar la productividad de la empresa, de sus organismos e incluso de sus miembros.

Los objetivos naturales de una empresa en general son:

- Satisfacer las necesidades de bienes y servicios en la sociedad.
- Proporcionar empleo productivo para todos los factores de producción.
- Aumentar el bienestar de la sociedad mediante el uso racional de los recursos.
- Proporcionar un retorno justo a los factores de entrada.
- Crear un ambiente en que las personas puedan satisfacer sus necesidades humanas básicas.

- Racionalidad de las organizaciones

La racionalidad implica adecuar los medios utilizados a los fines y objetivos que se desea alcanzar. Una organización es racional si se escogen los medios más eficientes para lograr los objetivos deseados.

Toda organización debe considerar la eficiencia y la eficacia de manera simultánea.

Eficacia: es una medida normativa del logro de resultados; la eficiencia es una medida normativa de la utilización de recursos en ese proceso.

La eficiencia es la relación entre costos y beneficios, enfocada hacia la búsqueda de la mejor manera de hacer o ejecutar las tareas (métodos), con fin de que los recursos (personas, máquinas, materias primas) se utilicen del modo más racional posible.

Cuando el administrador se preocupa por hacer correctamente las cosas, transita la eficiencia; cuando utiliza instrumentos para evaluar el logro de los resultados, para verificar que las cosas bien hechas son las que en realidad debían hacerse, entonces marcha hacia la eficacia.

Eficiencia y eficacia no siempre van de la mano. El ideal es una empresa eficiente y eficaz.

Eficiencia	**Eficacia**
Énfasis en los medios	Énfasis en los resultados
Hacer las cosas correctamente	Hacer las cosas correctas
Resolver problemas	Lograr objetivos
Salvaguardar los recursos	Utilizar los recursos de manera óptima
Cumplir las tareas y obligaciones	Obtener resultados
Capacitar a los subordinados	Proporcionar eficacia a los subordinados
Conservar las máquinas	Máquinas disponibles

Tabla 1. Diferencia entre eficiencia y eficacia.

- **Los recursos de la empresa.**

Para lograr sus objetivos de la empresa, requiere de una serie de recursos, son elementos o medios administrados correctamente.
Estos recursos se clasifican en tres grupos:

a) Recursos materiales.
b) Recursos técnicos.
c) Recursos humanos.

Los recursos materiales: son todos los bienes físicos necesarios para la operación de la empresa. Quedan comprendidos dentro de ellos, los recursos financieros, las materias primas, maquinaria, herramientas.

Los recursos técnicos: son todos aquellos medios informativos que nos proporcionan orientación para desarrollar soluciones, quedan comprendidos dentro de ellos los sistemas, procedimientos, diagramas, organigramas, manuales, etc.
Los recursos humanos: comprenden no sólo el esfuerzo o la actividad humana, sino que también otros factores, como son: conocimientos, experiencias, motivación, intereses vocaciones, aptitudes, actitudes, habilidades, potencialidades, salud. Los recursos humanos son lo más importante porque pueden mejorar y perfeccionar el empleo y el diseño de los recursos materiales y técnicos.

1.11 Concepto de la administración

Es el conjunto sistemático de reglas para lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar y manejar un organismo social.

La administración de empresas, es la técnica que busca lograr resultados de máxima eficiencia en la coordinación de las cosas y personas que integran una empresa. (Ponce A. R., 2004.)

1.11.1 Conceptos de la administración de recursos humanos.

1.- La administración de recursos humanos es el proceso administrativo aplicado al acrecentamiento y conservación del esfuerzo, las experiencias, la salud, los conocimientos, las habilidades, etc., de los miembros de la organización en beneficio del individuo, de la organización y del país en general. (GALICIA, 1999 (REIMP. 2004).)

2.- La administración de recursos humanos (RH) se refiere a las prácticas y políticas necesarias para manejar los asuntos que tienen que ver con las relaciones humanas del trabajo administrativo; en específico, se trata de reclutar, capacitar, evaluar, remunerar y ofrecer un ambiente seguro y equitativo para los empleados de la compañía. (GARY, 2004.)

1.11.2 Objetivos de la administración de recursos humanos

La administración de recursos humanos (ARH) consiste en la planeación, la organización, el desarrollo, la coordinación y el control de técnicas, capaces de promover el desempeño eficiente del personal. Significa conquistar y mantener personas en la organización, que trabajen y den el máximo de sí mismas con una actitud positiva y favorable. Los principales objetivos de la ARH son:

1) Crear, mantener y desarrollar un conjunto de personas con habilidades, motivación y satisfacción suficientes para conseguir los objetivos de la organización.
2) Crear, mantener y desarrollar condiciones organizacionales que permitan la aplicación, el desarrollo y la satisfacción plena de las personas y el logro de los objetivos individuales.
3) Alcanzar eficiencia y eficacia con los recursos humanos disponibles.

(CHIAVENATO, Impreso en Junio de 2001 por Quebecor World Bogotá S.A)

1.12 Los seis pasos importantes para la administración de recursos humanos

Previsión: consiste en la determinación, técnicamente realizada, de lo que desea lograr por medio de un organismo social, y la investigación y valoración de cuáles serán las condiciones futuras en que dicho organismo habrá de encontrarse, hasta determinar los diversos cursos de acción posibles.

- Objetivos: corresponde fijar los fines.
- Investigaciones: se refiere al descubrimiento y análisis de los medios con que puede contarse.
- Cursos alternativos: trata de la adaptación genérica de los medios encontrados, a los fines propuestos, para ver cuántas posibilidades de acción distintas existen.

Planeación: consiste en la determinación del curso concreto de acción que se habrá de seguir, fijando los principios que lo habrán de presidir y orientar, la secuencia de operaciones necesarias para alcanzarlo, y la fijación de tiempos, unidades, etc., necesarias para su realización.

- Políticas. Principios para orientar a acción.
- Procedimientos: secuencia de operaciones o métodos
- Programas: fijación de tiempos requeridos.

Organización: se refiere a la estructura técnica de las relaciones, que debe darse entre las jerarquías, funciones y obligaciones individuales necesarias e un organismo social para su mayor eficiencia.

- Jerarquías: fijar la autoridad y responsabilidad correspondientes de cada nivel.
- Funciones: la determinación de cómo deben dividirse las grandes actividades especializadas, necesarias para lograr el fin general.
- Obligaciones: las que tiene en concreto cada unidad de trabajo susceptible de ser desempeñada por una persona.

Integración: consiste en los procedimientos para dotar el organismo social de todos aquellos medios que la mecánica administrativa señala como necesarios para su más eficaz funcionamiento, escogiéndolos, introduciéndolos, articulándolos y buscando su mejor desarrollo.

- Selección: técnicas para encontrar y escoger los elementos necesarios.
- Introducción: la mejor manera para lograr que los nuevos elementos se articulen lo mejor y más rápidamente que sea posible al organismo social.
- Desarrollo: todo elemento en un organismo social busca y necesita progresar, mejorar.

Dirección: es impulsar, coordinar y vigilar las acciones de cada miembro y grupo de un organismo social, con el fin de que el conjunto de todas ellas realice del modo más eficaz los planes señalados.

- Mando o autoridad: es el principio del que deriva toda la administración y, por lo mismo, su elemento principal que es la dirección.
- Comunicación: lleva al centro director todos los elementos que deben conocerse, las órdenes de acciones necesarias, debidamente coordinadas.
- Supervisión: la función última de la administración es el ver si las cosas se están haciendo tal y como se habían planeado y mandado.

Control: consiste en el establecimiento de sistemas que nos permitan medir los resultados actuales y pasados en relación con los esperados, con el fin de saber si se ha obtenido lo que esperaba, corregir, mejorar y formular nuevos planes.

- Establecimiento de normas: porque sin ellas es imposible hacer la comparación, base de todo control.
- Operación de los controles: está suele ser una función propia de los técnicos especialistas en cada uno de ellos.
- Interpretación de resultados: ésta es una función administrativa, que vuelve a constituir un medio de planeación. (Ponce A. R., 2004.)

1.13 Funciones de la administración de recursos humanos

1.13.1 Reclutamiento de personal

El reclutamiento es un conjunto de técnicas y procedimientos orientados a traer candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la organización. En esencia es un, sistema de información mediante el cual la organización divulga y ofrece al mercado de recursos humanos las oportunidades de empleo que pretende llenar. El reclutamiento exige una planeación rigurosa constituida por una secuencia de tres fases: personas que la organización requiere, lo que el mercado de HR puede ofrecerle y técnicas de reclutamiento por aplicar.

- Investigación interna

Verificación de las necesidades de la organización respecto a sus necesidades de recursos humanos a corto plazo, mediano y a largo plazos para saber qué requiere de inmediato y cuáles son sus planes futuros de crecimiento y desarrollo, que significa nuevos aportes de recursos humanos. Este censo interno no debe ser esporádico ni ocasional, sino continuo y constante, y debe abarcar todas las áreas y niveles de la organización para conocer cuáles son sus necesidades de personal y cuáles son el perfil y las características que los nuevos miembros deben mostrar y ofrecer.
Planeación de personal:
La planeación de personal es un proceso de decisión respecto de los recursos humanos necesarios para conseguir los objetivos organizaciones en un periodo determinado. Se trata de prever cuáles serán la fuerza laboral y los talentos humanos necesarios para la realización de la acción organizacional futura.

- Investigación externa

Es una investigación del mercado de recursos humanos orientada a segmentación y diferenciarlo para facilitar su análisis y su consiguiente estudio. La segmentación del mercado se refiere a la descomposición de éste en segmentos o clases de candidatos con características definidas para analizarlo y estudiarlo de manera específica. Cada segmento de mercado tiene características propias, atiende a diferentes necesidades, tiene expectativas y aspiraciones diferentes, utiliza distintos medios de comunicación y, en consecuencia, debe estudiarse de manera diferente.

La ubicación correcta de las fuentes de reclutamiento permite a la organización:

- Elevar el rendimiento del proceso de reclutamiento, aumenta tanto la proporción de candidatos/candidatos escogidos para la selección, como la de candidatos/empleados admitidos.
- Disminuir el tiempo del proceso de reclutamiento, lo cual permite agilizarlo.
- Reducir los costos operacionales de reclutamiento, mediante el ahorro en la aplicación de sus técnicas.

1.13.2 El proceso de reclutamiento

El comienzo del proceso de reclutamiento depende de la decisión de la línea. El pedido de la línea se oficializa mediante una solicitud de personal (esta presenta similitudes con la de requisiciones de material).

Figura 6. Fuentes de reclutamiento en el mercado de recursos humanos.

1.13.3 Medios de reclutamiento

Son las áreas del mercado de recursos humanos exploradas por los mecanismos de reclutamiento. El mercado de recursos humanos presenta diversas fuentes que la empresa debe identificar y localizar, con el propósito de atraer candidatos que suplan sus necesidades a través de múltiples técnicas de reclutamiento.

- Reclutamiento interno

El reclutamiento interno es interno cuando, al presente determinada vacante, la empresa intenta llenarla mediante la reubicación de sus empleados, los cuales pueden ser ascendidos (movimiento vertical) o trasladados (movimiento horizontal) o transferidos con ascenso (movimiento diagonal).
El reclutamiento interno puede implicar:

- Transferencia de personal
- Ascensos de personal
- Transferencias con ascensos de personal
- Programas de desarrollo de personal
- Planes de “profesionalización” carreras de personal

El reclutamiento interno exige una intensa y continua coordinación e integración del órgano de reclutamiento con las demás dependencias de la empresa.

Ventajas del reclutamiento interno

- Es más económico para la empresa, evita gastos de anuncios de prensa u honorarios de empresas de reclutamiento, costos de recepción de candidatos, costos de admisión, costos de integración del nuevo empleado.
- Es más rápido, evita las frecuentes demoras del reclutamiento externo, la expectativa por el día en que se publicará el anuncio de prensa.
- Presenta mayor índice de validez y seguridad, puesto que ya se conoce al candidato, se le evaluó durante cierto tiempo periodo y fue sometido al concepto de sus jefes y no necesita periodo experimental.
- Es una poderosa fuente de motivación para los empleados, gracias a las oportunidades ofrecidas a quienes presentan condiciones para un futuro ascenso.
- Aprovecha las inversiones de la empresa en entrenamiento de personal, muchas veces sólo tiene su recompensa cuando el empleado pasa a ocupar cargos más elevados y complejos.
- Desarrolla un sano espíritu de competencia entre el personal, teniendo presente que las oportunidades se ofrecen a quienes demuestran condiciones para merecerlas.

Desventajas del reclutamiento interno

- Exige que los empleados nuevos tengan potencial de desarrollo para ascender por lo menos a ciertos niveles por encima del cargo que van a ocupar y motivación suficiente para llegar allí.
- Puede generar conflicto de intereses, ya que al ofrecer oportunidades de crecimiento en la organización, tiende a crear una actitud negativa en los empleados que no demuestran condiciones o no logran esas oportunidades.
- Cuando se administra de manera incorrecta, puede conducir al "principio de Peter": las empresas, al ascender innecesariamente a sus empleados, los llevan siempre a la posición donde demuestran el máximo de su incompetencia.
- Cuando se efectúa continuamente puede llevar a los empleados a una progresiva limitación de las políticas de la organización, ya que éstos, al convivir sólo con los problemas y las situaciones de su organización, se adaptan a ellas y pierden creatividad y la actitud de innovación.
- No puede hacerse en términos globales dentro de la organización.

- **Reclutamiento externo**

Cundo existe una vacante, la organización intenta llenarla con personas de afuera, es decir, con candidatos externos atraídos por las técnicas de reclutamiento. El reclutamiento externo incide sobre candidatos reales o potenciales, disponibles o empleados en otras organizaciones. Las técnicas de reclutamiento son los métodos utilizados por la organización para divulgar la existencia de una oportunidad de trabajo, junto con las fuentes de recursos humanos más adecuados.

El reclutamiento externo hay dos maneras de enfocar las fuentes de reclutamiento: el enfoque directo y el enfoque indirecto.

Las principales técnicas de reclutamiento externo son:

1.- Consulta de los archivos de candidatos. Los candidatos que se presentan de manera espontánea o que no fueran escogidos en reclutamientos anteriores han de tener un currículo o una solicitud de empleo debidamente archivada en el órgano de reclutamiento. El sistema de archivo puede hacerse por cargo o área de actividad, dependiendo de la tipología de los cargos existentes.
Este es el sistema de reclutamiento de menor costo y que, cuando funciona, no requiere demasiado tiempo.

2.- Candidatos presentados por los empleados de la empresa. Es un sistema de reclutamiento de bajo costo, alto rendimiento y bajo índice de tiempo. La organización que estimula a sus empleados a presentar o recomendar candidatos está utilizando uno de los vehículos más eficientes y de mayor cobertura, ya que llega al candidato a través del empleado que, al recomendar amigos o conocidos, se siente con prestigio ante la organización y ante un candidato presentado.

3.- Cuarteles o anuncios en la portería de la empresa. También es un sistema de bajo costo, aunque su rendimiento y rapidez de resultados dependen de factores como la localización de la empresa, proximidad a lugares donde haya movimiento de personas, proximidad ala fuentes de reclutamiento, visualización fácil de los carteles y anuncios, facilidad de acceso.

4.- Contactos con sindicatos y asociaciones gremiales. Tiene la ventaja de involucrar otras organizaciones en el proceso de reclutamiento, sin que se eleven los costos. Sirven más como estrategia de apoyo, que como estrategia principal.

5.- Contactos con universidades y escuelas, entidades, directorios académicos, centros de integración empresa-escuela, para divulgar las oportunidades ofrecidas por la empresa. Aunque no haya vacantes en el momento, algunas empresas desarrollan este sistema de manera continua como publicidad institucional para intensificar la presentación de candidatos.

6.- Conferencias y charlas en universidades y escuelas, destinadas a promover la empresa y crear una actitud favorable describiendo la organización, sus objetivos, su estructura y las oportunidades de trabajo que ofrece.

7.- Contactos con otras empresas que actúan en el mismo mercado, en términos de cooperación mutua. En algunos casos, estos contactos legan a formar cooperativas u organismos de reclutamiento financiados por un grupo de empresas, que tienen mayor cobertura que si operan por separado.

8.- Viajes de reclutamiento a otras localidades. Cuando el mercado local de recursos humanos está ya bastante explorado, la empresa puede apelar al reclutamiento en otras ciudades o localidades.

9.- Anuncios en diarios y revistas. El anuncio de prensa se considera una de las técnicas de reclutamiento más eficaces para atraer candidatos. Es más cualitativo que cuantitativo, puesto que se dirige a un público general.

10.- Agencias de reclutamiento. Con el fin de atender a pequeñas, medianas y grandes empresas, ha surgido una infinidad de organizaciones especializadas en reclutamiento de personal, pueden proporcionar personal de niveles alto, medio o bajo, o personal de ventas, de bancos o fuerza laboral industrial. E reclutamiento a través de agencia es uno de los más costosos, aunque esté compensado por factores relacionados con tiempo y rendimiento.

Ventajas del reclutamiento externo

- Trae "sangre nueva" y nuevas experiencias a la organización. La entrada de recursos humanos ocasiona siempre una importación de ideas nuevas y diferentes enfoques acerca de los problemas internos de la organización, y una revisión de la manera como se conducen los asuntos dentro de la empresa.
- Renueva y enriquece los recursos humanos de la organización, sobre todo cuando la política es recibir personal que tenga idoneidad igual o mayor que la existente de la empresa.
- Aprovecha las inversiones en capacitación y desarrollo de personal efectuadas por otras empresas o por los propios candidatos.

Desventajas del reclutamiento externo

Generalmente tarda más que el reclutamiento interno, se invierte bastante tiempo en la selección e implementación de las técnicas más adecuadas, en el contacto con las fuentes de reclutamiento, en la atracción y presentación de candidatos, en la aceptación y selección inicial, los exámenes médicos y la documentación.

- Es más costoso y exige inversiones y gastos inmediatos en anuncios de prensa, honorarios de agencias de reclutamiento, gastos operacionales relativos a salarios y obligaciones sociales del equipo de reclutamiento.
- Es menos seguro que el reclutamiento interno, ya que los candidatos externos son desconocidos y la empresa no está en condiciones de verificar con exactitud sus orígenes y trayectorias profesionales.
- Cuando monopoliza las vacantes y las oportunidades que se presentan en la empresa, puede frustrar al personal, ya que éste percibe barreras imprevistas en su desarrollo profesional.
- Afecta la política salarial de la empresa, al actuar sobre su régimen interno de salarios, en especial cuando la oferta y la demanda de recursos humanos no están en equilibrio.

- Reclutamiento mixto

El reclutamiento mixto enfoca tanto fuentes internas como externas de recursos humanos. Puede ser adoptado de tres maneras:

1.- Inicialmente, reclutamiento externo, seguido de reclutamiento interno, en caso de que aquel no dé resultados deseables. La empresa requiere personal calificado y necesita importarlo del ambiente externo.
2.- Inicialmente, reclutamiento interno, seguido de reclutamiento externo, en caso de que no presente resultados deseables, la empresa da prioridad a sus empleados en la disputa o en la competencia por las oportunidades existentes.
3.- Reclutamiento externo y reclutamiento interno "simultáneos" una buena política de personal debe preferir a los candidatos internos frente a los externos en caso de que presenten igualdad de condiciones. Esto permite que la empresa no descapitalice sus recursos humanos, al tiempo que crea condiciones de sana competencia profesional.

1.13.4 Selección de personal

La selección de personal forma parte del proceso de provisión de personal, y viene luego del reclutamiento. El reclutamiento y la selección de personal son dos fases de un mismo proceso: consecución de recursos humanos para la organización.
La selección es la elección del individuo adecuado para el cargo adecuado, escoger a entre los candidatos reclutados los más adecuados, para ocupar los cargos existentes en la empresa, tratando de mantener o aumentar la eficiencia y el desempeño del personal, así como la eficiencia de la organización.

- La selección busca solucionar dos problemas fundamentales
- Adecuación del hombre al cargo
- Eficiencia del hombre en el cargo
- Las personas difieren tanto en la capacidad para aprender a realizar una tarea como en la ejecución de ella, una vez aprendida. Calcular el tiempo de aprendizaje y el rendimiento en la ejecución es tarea de la selección.
- El proceso selectivo debe proporcionar no sólo un diagnostico, sino también un pronóstico respecto de esas dos variables. No sólo debe dar una idea real, sino también una proyección de cómo serán el aprendizaje y la ejecución en el futuro.

La selección se configura básicamente como un proceso de comparación y decisión, puesto que, de un lado están el análisis y las especificaciones del cargo, y del otro, candidatos profundamente diferenciados entre sí que compiten por el empleo.

La selección como proceso de comparación

La selección debe mirarse como un proceso de comparación entre dos variables: las exigencias del cargo y las características de los candidatos. La primero variable la suministra el análisis y descripción del cargo y la segunda se obtiene mediante la aplicación de técnicas de selección.

Cuando X es mayor que Y, el candidato no reúne las condiciones ideales para ocupar el cargo y, en consecuencia, es rechazado. Cuando X y Y son iguales, el candidato posee las condiciones ideales para ocupar el cargo.

La selección como proceso de decisión.

Como proceso de decisión, la selección de personal implica tres modelos de comportamiento:

- Modelo de colocación. Este modelo hay sólo un candidato para una vacante que debe ser cubierta por él, el candidato presentado debe ser admitido sin objeción alguna.
- Modelo de selección. Cuando hay varios candidatos para cubrir una vacante. Pueden ocurrir dos alternativas: aceptación o rechazo. Si se rechaza sale del proceso, porque hay varios aspirantes a ocupar el cargo y sólo uno de ellos podrá ser aceptado.
- Modelo de clasificación. En este modelo hay varios candidatos para cada vacante y varias vacantes para cada candidato. Cada candidato se compara con los requisitos exigidos para ocupar el cargo. Ocurren dos alternativas para el candidato: puede ser rechazado o aceptado para ese cargo. Si es rechazado entra a concursar en los otros cargos vacantes hasta que estos se agoten. La empresa considera que el candidato puede ser colocado en el cargo más adecuado a las características del candidato.

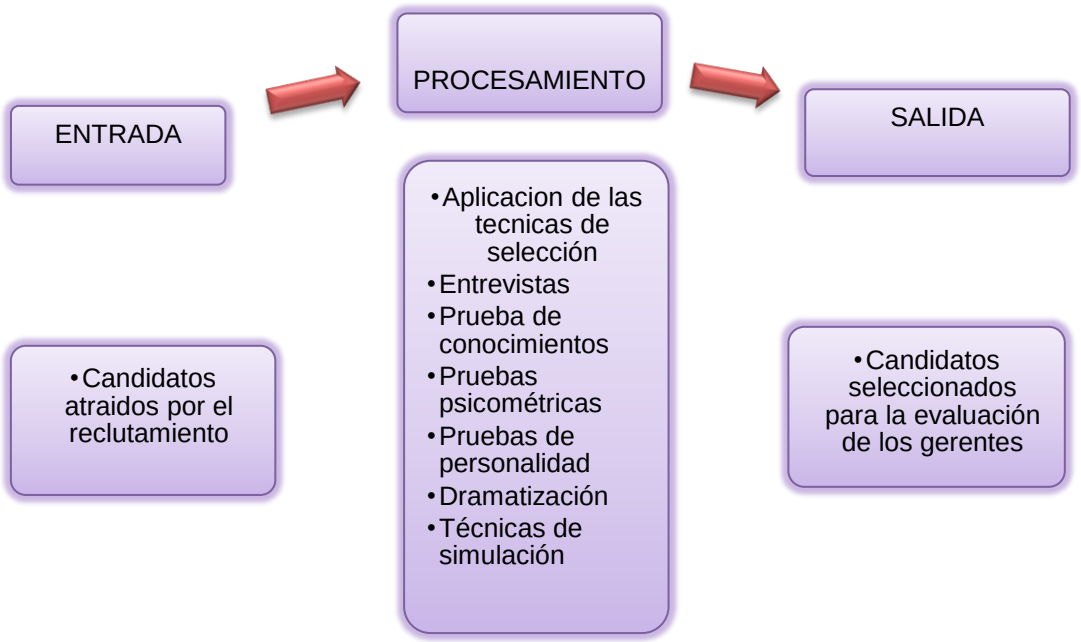


Figura 7. El proceso de selección.

(Idalberto Chiavenato, administración de Recursos Humanos Quinta Edición 2001).

1.13.5 Planeación de los recursos humanos.

Planear los recursos humanos a corto plazo , es buscar la actualización del potencial humano, es decir preparar al personal en cuanto a conocimientos, a interés, actitud respecto a los requerimientos impuestos por las necesidades futuras de la organización.

Pronósticos y presupuesto de recursos humanos: los pronósticos son las necesidades o requerimientos que deben cubrir los recursos humanos para alcanzar los objetivos programados. A corto plazo y a largo plazo, son la programación numérica o cuantificable que éstos representan a futuro.

Inventario de recursos humanos: es un registro minucioso que se debe tener de todos y cada uno de los trabajadores con sus respectivos datos informativos, como son el nombre, la preparación, la experiencia y la habilidad.

Programas de personal y política: es planear distribuir, cronológica y técnicamente los recursos humanos en cuanto a puestos, funciones, jerarquías y tiempo. Las políticas son disposiciones directrices que señalan los caminos y procedimientos.

Control y evaluación del personal: es la revisión y comparación periódica de los resultados obtenidos por el personal. Es un proceso que consiste en fijar periódicamente y de una manera constante por escrito, el juicio representado por una calificación que sobre el trabajador, el evaluador se haya venido formando.

Principales controles administrativos del personal

El control juega un papel muy importante, puesto que si no se revisan los resultados obtenidos correspondientes a una planeación determinada, será difícil alcanzar los objetivos preestablecidos. Fijar las medidas de control en sus diferentes funciones.
El expediente del trabajador, la tarjeta de asistencia y la nómina.

El expediente del trabajador: es un documento que significa un inventario biográfico de datos del trabajador y que abarca desde su fecha de nacimiento hasta nuestros días y en muchos casos se proyectan esos datos del futuro. El expediente del trabajador está representado generalmente por una carpeta o folder que guarda todos los documentos que vaya generando el trabajador en la práctica diaria de su conducta respecto a la empresa y al grupo trabajador que al que pertenece.

La solicitud de empleo.
Los resultados de la encuesta socioeconómica.
Los resultados de las pruebas de admisión.
Los exámenes médicos de admisión y periódicos.

Documentación de la filiación concentración de asistencias, faltas y retardos comprobantes de notas buenas o malas.
Comprobantes de estudio.

La tarjeta de asistencia: esta tarjeta sirve para marcar en el Reloj Checador la hora en que entra y la hora en que sale el trabajador de su centro laboral. Es obligatorio para el trabajador imprimir personalmente la hora de entrada y salida en su tarjeta., con el objeto de que esos datos los use el departamento de personal para elaborar la nomina correspondiente.

La Nómina: la nomina es un documento contable y de control que muestra correctamente el monto de los salarios pagados de una manera detallada, así como las deducciones hechas y como consecuencia la cantidad neta pagada al trabajador es un periodo determinado.
Se pueden clasificare en: nómina semana, nómina quincenal, nómina confidencial.
Nómina semanal está formado por los salarios pagado a los obreros (trabajadores que ejecutan labores físicas o manuales) durante una semana.
Nómina quincenal es el documento que encierra sueldos pagados a empleados que ejecutan trabajos generalmente intelectuales y que abarca quince días.

Nómina confidencial es la que se compone por sueldos pagados a funcionarios; la elabora el cajero o el tesorero general de la empresa.

1.13.6 Administración de salarios

La fase de la administración de recursos humanos que usa sus principios y técnicas definidas para lograr que la remuneración global que recibe el trabajador, sea adecuada a la importancia de su puesto, a su eficiencia personal, a sus necesidades del trabajador y a las posibilidades de la empresa.

Concepto de salario: Etimológicamente el termino salario se deriva de sal refiriéndose al hecho histórico de que alguna vez se pago con ella.

El salario manejado administrativamente representa un medio importante mediante la cual, la empresa consigue sus objetivos, el trabajador también dentro de este proceso, participa en la persecución y el alcance de sus logros personales puesto que muchos de ellos están intrínsecos en ese medio llamado salario.

Asignación de funciones: consiste en distribuir las cargas de trabajo para cada puesto de una manera razonable, basándose en el análisis de puestos.

Determinación de salarios: un salario justo se obtiene mediante la aplicación de ciertas técnicas, como son el análisis de puestos y la evaluación de puestos.

Calificación de meritos: es la técnica que se usa para evaluar la actuación del trabajador mediante características como: conocimientos, iniciativa, liderazgo.

Incentivos y premios: se refiere a regalos que se le hacen al trabajador por haber alcanzado una meta en cierto tiempo o haber desempeñado una actividad sobresaliente.

Asistencia y nomina: es el grado de puntualidad con que el trabajador se presenta a sus labores dependiendo de su horario de entrada.

Objetivo de la administración de sueldos y salarios, es lograr que la remuneración al trabajador sea justa y equitativa.

1.13.7 Capacitación y desarrollo

Son todos aquellos aspectos que generan un lazo de unión entre empresa y trabajador y tiene como propósito fundamental lograr el acercamiento o crear una voluntad de entendimiento entre ambas partes.

Comunicación: es el proceso mediante el cual una persona llamada transmisor o fuente, emite un mensaje a otra, llamada receptor, con el objeto de intercambiar ideas para manifestarse ante los demás y dándose a conocer mediante una retroalimentación.

Contratación colectiva: es la celebración de un contrato colectivo de trabajadores representados por un sindicato o varios sindicatos. El patrón o los patrones también pueden estar representados por un sindicato o varios sindicatos, con el objeto de establecer condiciones bajo las cuales deberá prestarse el servicio.

Disciplina: es el grado de observación que el trabajador presta a las medidas reglamentarias establecidas en la empresa con carácter obligatorio, tanto para trabadores como para patrones.

Motivación personal: las principales funciones de la administración de recursos humanos, es impulsar al personal hacia una dirección preestablecida, que significa las metas que la empresa se ha propuesto alcanzar en cierto tiempo y bajo ciertas condiciones.

Desarrollo del personal: es un proceso mediante el cual a través del adiestramiento y la capacitación, se logra que el trabajador alcance su madurez en el terreno de la prestación de servicios.

Objetivo de relaciones internas: es alcanzar el acercamiento entre trabajadores y patrones y en ningún momento, a través de las técnicas que se usan para tal fin, permitir que redunden en una separación entre ambas partes.

(Barriga, 1993, Editorial Limusa, S.A. de C.V)

1.14 El uso de los sistemas de información en los recursos humanos.

Debido a la globalización, muchas organizaciones están definiendo estructuras no tradicionales y diseñan el trabajo con la intención de romper las barreras existentes entre los empleados, para lo que utilizan una variedad de técnicas que garantizan la flexibilidad

de la mano de obra. Aunque estas estrategias resultan ser muy potentes para aumentar la eficacia de la organización, pueden dificultar el control de las personas que trabajan para la organización.

Afortunadamente, el hardware y el software informático han facilitado en gran medida el control de los recursos humanos. Los sistemas de información de recursos humanos (conocido con las siglas de SIRH) son sistemas empleados con el fin de recopilar, registrar, almacenar, analizar y recuperar datos relativos al personal de una organización.

- **La Información en el área de recursos humanos**

La administración o gestión de personal dentro de la empresa supone en la actualidad una labor cada vez más compleja, dotada de mayores desafíos para quien está a cargo de tal función. En búsqueda de que la empresa sea eficaz y eficiente en sus propósitos, organizar adecuadamente el departamento de personal se vuelve una imperiosa necesidad. En tal sentido, disponer de información precisa referida al manejo de personal de la empresa constituye una herramienta de primer orden.

1.15 Seguridad y confidencialidad de los sistemas de información de los recursos humanos (SIRH).

Los usuarios no autorizados de los SIRH pueden causar graves problemas a una empresa al tener acceso a información confidencial de su personal. Por ello, es necesario que el departamento de RRHH deba crear políticas y procedimiento para proteger la integridad y la seguridad de estos sistemas que incluyan:

Limitar el acceso a los SIRH controlando el acceso al ordenador y a sus archivos de datos. Los despachos con ordenadores y bases de datos confidenciales deberían cerrarse con llave. Algunas veces se pueden codificar los datos, de forma que no sean accesibles para un usuario no autorizado.

Permitir el acceso mediante palabras clave (Password) y códigos especiales a cada área. Por ejemplo, un directivo puede recibir la autorización y un código especial para entrar en la base de datos del inventario de cualificación, pero puede no tener autorización para acceder a información médica confidencial de la base de datos de prestaciones.

Desarrollar procedimientos y prácticas sobre el uso de la información de empleados e informar a los empleados el funcionamiento de éstas.

Permitir que los empleados verificar sus registros personales y permitir las correcciones que fueran necesarias.

- **Para qué sirve un sistema de información de recursos humanos.**

Es imprescindible que una empresa disponga de un Sistema de Información de Marketing con el que pueda acumular información actualizada que le permita tomar decisiones gerenciales en esta área, también es vital que una empresa cuente con un Sistema de Información de Recursos Humanos que sea soporte de cualquier toma de decisión atinente a la gestión de personal y a su organización dentro de la empresa.

Informatizar el procesamiento de la información sistematizada de Recursos Humanos de la empresa permite acumular en un mismo software una serie de insumos atinentes al manejo del personal y a su modo de organizarlo en función de las metas y objetivos que la empresa se haya trazado. Dicho software de manejo de personal opera en conjunto a una base de datos del personal con toda la información referida a los empleados de que dispone la empresa en todos sus niveles organizacionales.

Un Sistema de Información de Recursos Humanos es un software donde se obtienen datos entregados por los empleados, del ambiente interno y externo de la organización, y del complejo y multifacético entorno que afecta la actividad empresarial de dicha organización. Su finalidad es la de facilitar a la gerencia de la empresa información procesada y actualizada en formato electrónico a aplicar en instancias de evaluación y diagnóstico de su fuerza de trabajo, de sus fortalezas y debilidades en cuanto al modo en que están organizados los empleados, y de las características del mercado laboral al cual acudir en situaciones de búsqueda de nuevo personal. Se trata de una herramienta que sirva de soporte en la toma de las mejores decisiones posibles a nivel de la gestión de Recursos Humanos de la empresa.

- **Relevancia de los sistemas de información**

La actual actividad empresarial, caracterizada por los importantes cambios acaecidos en el entorno y en la propia organización en caminados hacia la búsqueda de su adaptación al mismo, ha comportado una auténtica y profunda modificación en lo que a la gestión empresarial se refiere. En este sentido, las organizaciones que consigan el éxito en el futuro, serán aquéllas que posean una mayor capacidad para gestionar dichos cambios.

Esta situación, íntimamente ligada a la Era de la Información, ha conllevado una verdadera revolución en el desarrollo de los negocios. A este respecto, una óptima utilización de la información sobre los clientes, proveedores y competidores, supone el reconocimiento del carácter estratégico de los Sistemas de Información (SI) como instrumentos capaces de alcanzar sustanciales ventajas competitivas en ambientes con crecientes niveles de competencia.

1.16 Características que debe tener un sistema de información de recursos humanos.

Debe cubrir todas las necesidades de información del administrador de RRHH de la empresa. Un buen sistema de información de RRHH debe integrar en su operativa de almacenamiento, procesamiento y generación de salidas todas las áreas que hacen a la

Administración de Recursos Humanos de una empresa. No solo debe contemplar sus contenidos temáticos sino también sus aspectos presupuestales.

2. Debe ser totalmente integrado

Esto significa que sus distintos módulos temáticos deben estar interconectados entre sí, de modo que la variación en uno de ellos provoca modificaciones automáticas en los restantes. Por ejemplo, que la empresa incorpora un nuevo empleado. Este ingreso ya genera la incorporación automática de este nuevo empleado a la planilla de personal de la empresa y a la de trámites administrativos del personal, implica variantes en la descripción de cargos (cada empleado tiene sus características personales, su formación académica y profesional, competencias, destrezas y habilidades desarrolladas distintas a la de otros empleados de la empresa, etc.) supone sumar un nuevo caso al listado de quienes son sujeto de evaluación de desempeño y procesar los resultados de la inducción del empleado a tal instancia de evaluación, así como incorporar las necesidades de capacitación y desarrollo profesional que el nuevo empleado trae consigo.

3. Debe ser flexible

Debe permitir consultas de distinto tipo, y que procesar la información rica y variada en distintos módulos del sistema no implique una tarea inaccesible para la gerencia o personal administrativo de la empresa.

4. Debe ser modular

Si bien es importante que exista la posibilidad de interrelacionar las distintas áreas operativas del sistema, también es valioso que exista independencia de cada uno de los módulos que constituyen el sistema. El software de manejo de personal que la empresa adquiera debe dar la posibilidad de incorporar los módulos de modo independiente.

5. Debe ser seguro

El sistema debe ser seguro en términos de usuarios, de integralidad de los datos y de acceso a la base de datos. Por ejemplo, debe permitir definir a qué módulos del sistema y a realizar qué clase de operaciones tienen derecho los distintos usuarios. Debe contener los procedimientos internos de control y auditoría del sistema. Este aspecto de la seguridad del sistema es clave, fundamentalmente porque hoy en día tales sistemas de información son procesados por un mayor número de usuarios desde terminales informáticas diferentes, y al mismo tiempo.

1.17 Ventajas y desventajas de un sistema de información de recursos humanos.

Ventajas:
El uso adecuado de un sistema de tales características tiene como ventajas fundamentales:

a) una gestión integral del personal con el que cuenta la empresa, enfatizando en aspectos de eficacia, eficiencia y rentabilidad.

b) un mayor compromiso y motivación del personal en la medida en que sepa qué tan importante es su persona y su rol en el funcionamiento de la empresa.

c) una actualización permanente de todo lo relacionado con el manejo de los recursos humanos de la empresa, con respaldo informático y minimizando al máximo el material impreso.

Desventajas:

- ✓ Escasa comunicación entre Recursos Humanos y Sistema de Información.
- ✓ Metas y objetivos pocos claros.
- ✓ Resolución de problemas equivocados.
- ✓ Escaso involucramiento del usuario.
- ✓ Falta de expertos en informática.
- ✓ Expectativas poco realistas.
- ✓ Falta de flexibilidad y adaptabilidad.

El éxito en los sistemas de información de Recursos Humanos depende de la adecuada planificación del sistema, que requerirá una correcta comunicación entre usuarios y personal informático.

Perfil del puesto, para la administración de recursos humanos

Puesto: jefe de departamento de recursos humanos

Escolaridad: Licenciatura en Relaciones Industriales, Licenciatura en Administración, Administración o en Recursos Humanos, Licenciatura en Psicología.

Experiencia laboral: En áreas de Recursos Humanos, Capacitación, Administrativas.

Conocimientos:

- Administración General y de Recursos Humanos
- Ley Federal del Trabajo
- Ley del Seguro Social
- Ley General y Estatal de Salud
- Leyes, decretos y Reglamentos de la Administración Pública Estatal (área de Recursos Humanos

Habilidades:

- Manejo de personal
- Relaciones humanas
- Liderazgo

- Dirección
- Conciliación

(http://www.hnm.org.mx/ManualOrganizacion/DepartamentoRecursosHumanos.pdf)

1.18 Definición de software

Programas de ordenador y la documentación asociada. Los productos de software se pueden desarrollar para algún cliente en particular o para un mercado general.

Un sistema de software consiste en diversos programas independientes, archivos de configuración que se utilizan para ejecutar programas. (Sommerville, 2005)

1.19 Software comercial

Es el software libre o no, que es comercializado, es decir, que las compañías que lo producen, cobran dinero por el producto, su distribución o soporte. Posee restricciones en el uso, copia o modificación o cuyo código fuente no está disponible (código cerrado). La mayoría del software comercial es privativo, pero hay software libre comercial, y software no libre no comercial.

Ventajas: El software comercial cuenta con más opciones de software de terceros y soporte general de la industria. El software comercial ofrece mejores beneficios en construcción de aplicaciones a la medida.

Desventajas: Es ilegal extender una pieza de software comercial para adaptarla a las necesidades particulares de un problema específico. La innovación es derecho exclusivo de la compañía fabricante. Es ilegal hacer copias del software propietario sin antes haber contratado las licencias necesarias.

1.20 Software Libre.

Es la denominación del software que brinda libertad a los usuarios sobre su producto adquirido.

Cuatro libertades:

a) La libertad de usar el programa, con cualquier propósito.

b) Estudiar el funcionamiento del programa, y adaptarlo a las necesidades.

c) Distribuir copias, con lo que puede ayudar a otros.

d) Mejorar el programa y hacer públicas las mejoras, de modo que toda la comunidad se beneficie. Software libre se refiere a libertad, no a su gratuidad, aunque por lo regular lo es.

Ventajas

Brinda libertad a los usuarios. Puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido.

Ahorros multimillonarios en la adquisición de licencias Tiende a ser muy eficiente (porque mucha gente lo optimiza, mejora).

Desventajas. El software libre y el software no-comercial son en realidad incompatibles con el software comercial.

El software libre crea riesgos legales.

El software libre no tiene garantía proveniente del autor. Disminuye el índice de software ”pirata”.

1.21 Empresas dedicadas al desarrollo de sistemas de información para la administración de recursos humanos.

Sistema TRESS

Es la única solución en el mundo que desde su diseño combina de manera transparente para el usuario final funcionalidad para la administración de recursos humanos, nómina y control de asistencia. Esta ventaja de diseño, aunada a la experiencia y enfoque de Grupo Tress Internacional en los mercados de México y América Latina.

Beneficios.

Sistema TRESS está compuesto por más de veinte módulos clasificados en seis familias que proporcionan la ventaja estratégica de un plan de crecimiento para la administración de recursos humanos que vaya acorde con la evolución de cada empresa.

Cálculo de obligaciones de acuerdo a la normatividad existente.

Solución local para compañías globales con múltiples plantas que requieren de integraciones con sistemas corporativos ERP, HRMS, MRP, etc.

Flexibilidad para configurar las políticas particulares de cada empresa.

Fácil generación y administración de reportes por usuarios mediante fórmulas configurables y exportación a diversos formatos y enlace directo con Microsoft Office.

Derechos de acceso por grupos, empleados confidenciales, campos restringidos y bitácoras de cambios y procesos ejecutados.

Arquitectura de tres capas para operar en redes LAN, WAN o Internet, soportando esquemas multi-empresa para cientos de usuarios y decenas de miles de empleados.

Facilidad de uso que permite a los usuarios un alto nivel de autosuficiencia incrementando el valor que reciben de Sistema TRESS y reduciendo los costos de operación al minimizar la necesidad de soporte técnico interno o de Grupo Tress Internacional.

Ventajas:

El esquema de Semana de Fondo permite a cualquier sistema, ya sea manual o computarizado, trabajar con información pasada y real sobre los movimientos, incidencias, e incapacidades, ocurridas a los empleados además de que presenta las siguientes ventajas:

- ✓ El pago se hace sobre la base de lo que sucede realmente en asistencia.
- ✓ Se consideran los cambios de salario correctamente.
- ✓ Se consideran los días festivos y el tiempo extra que se genera de ellos en forma oportuna.
- ✓ La información presentada al IMSS, depende del mecanismo del Sistema TRESS eliminando el error humano en compensaciones de días, evitando con esto errores, multas y recargos.
- ✓ Se minimizan las excepciones manuales.
- ✓ Se cubre cabalmente con el requisito del IMSS de amparar las faltas presentadas en las liquidaciones con los recibos de nómina.

Desventajas:

Cuando el esquema de Semana de Fondo no es seguido se trabaja con información supuesta contra lo que realmente sucedió por lo que se experimentan las siguientes desventajas:

- ✓ El Sistema TRESS se utiliza en su forma más básica.
- ✓ El control de asistencia proporcionado por el módulo de asistencia se verá afectado, ya que tendrá validez solo para parte de la semana.
- ✓ El módulo de Supervisores no podrá ser implementado.
- ✓ El módulo de Labor requiere la implementación del módulo de supervisores por lo cual no podría ser implementado.
- ✓ La información presentada al IMSS puede contener errores humanos en compensaciones de días, incrementando con esto el riesgo de errores, multas y recargos.
- ✓ No se podrá cumplir cabalmente con el requisito del IMSS de amparar las faltas presentadas en las liquidaciones con los recibos de nomina, esto pone en riesgo el costo de la liquidación.

(12Ag1)

Software Acceso

Versión profesional

ACCESO, es una empresa especializada en sistemas de control de asistencia de personal y acceso. Con más de 5 años en el mercado, ACCESO se ha consolidado como una de las empresas líderes en México respecto a la distribución de lectores de huella digital, tarjetas de proximidad, reconocimiento de rostros y producción de software para el control de asistencia de personal.

Está conformada por tres áreas: Ventas, Soporte y Desarrollo.

Gracias a una política de mercado centrada en el cliente, pues se adapta de manera versátil y flexible a diversas empresas de cualquier giro.

Es una solución biométrica desarrollada para el fácil control y la rápida administración de los registros de entradas y salidas de los trabajadores. Es un software accesible para micros, pequeñas y medianas empresas que requieran mejorar y hacer más sencillo el proceso de captura de las incidencias para realizar la pre-nómina.

El Software Acceso le brinda la seguridad de que los registros no serán alterados y que los empleados no podrán realizar ningún tipo de fraude. La información de Acceso le permite tener un práctico expediente personal de cada uno de sus trabajadores.

Beneficios

Gráficas. Acceso cuenta con la opción de imprimir las gráficas por empleado o por bloque y por periodos: mensual, quincenal y semanal. Así mismo, filtra la información en la gráfica por falta o ausentismo, número de retardos, horas de labor, tiempo acumulado en retardos y tiempo extra.

Reportes. Acceso le permite guardar una gran cantidad de información de cada uno de sus empleados, y consultarla fácilmente por empleados, departamentos, áreas, puestos y rango de fechas, cada uno de los reportes cuenta con un reportador para diseñar su propio reporte y agregar o quitar información.

Manejo de permisos y sanciones. Podrá asignar permisos de retardo, salida antes de tiempo e inasistencia, así como días de sanción, y consultarlos rápidamente en el momento en que lo necesite. Además usted personaliza el catálogo de incidencias con la descripción de la misma; no hay límite para dar de alta catálogos.

Tarjeta de Asistencia. Se podrá personalizar los registros de entrada y salida. Podrá detectar y corregir información de eventos que los empleados han registrado incorrectamente por cualquier causa. El software alerta a los empleados cuando registraron a una hora incorrecta para que lo puedan notificar a su administrador.

General de Asistencia. En este reporte podrá analizar toda la información como; hora de entrada, salida, retardos, ausentismo, incidencias, tiempo extra, etc.

Puntualidad. En este reporte, usted podrá estudiar la puntualidad de los empleados con sólo una mirada, identifique rápidamente quiénes son los empleados más impuntuales.

Tiempo Extra. En este reporte usted verá a los empleados que tienen tiempo extra con horas y minutos para poder determinar a quién se le autoriza el tiempo extra y a quién no.

Checadas. Usted podrá visualizar los registros de entrada y salida. Y los registros extraordinarios que se hicieron durante el día, como checadas fuera de horario.

Incidencias. En este reporte, usted podrá visualizar a los empleados que se les ha asignando una incidencia, así podrá saber quién tiene derecho a premios o quién merece alguna sanción.

Asistencia del día. Es sabido que en algunas empresas es muy importante que no pare alguna de las máquinas. Este reporte le puede servir, usted podrá saber si ya llegó el empleado que tiene que hacer el relevo o no, para que pueda asignar a otro empleado en esa área y no pare su producción.

Sistemas de Nóminas. Acceso se enlaza con los paquetes de nómina como NOI o NomiPaQ.

Desventajas: Su precio es muy elevado.

Paquetes	Estándar	Profesional
Paquete hasta 100 empleados con 1 lector de huella digital USB	$4,940.00	$9,120.00
Paquete hasta 200 empleados con 1 lector de huella digital USB	$5,940.00	$10,120.00
Paquete hasta 100 empleados con 1 lector de huella digital con puerto RJ-45	$8,350.00	$12,530.00
Paquete hasta 200 empleados con 1 lector de huella digital con puerto RJ-45	$9,350.00	$13,530.00

Tabla 2. Precios del software Acceso.

Televes Internacional S.A. de C.V.

Es una empresa mexicana dedicada al desarrollo y comercialización de productos tecnológicos.

Inició sus operaciones en 1994 distribuyendo medios de grabación digital y actualmente ofrece una amplia variedad de productos electrónicos, accesorios de cómputo, software y

videojuegos de las principales marcas, a las cadenas de autoservicios y clubes de precios más importantes del país. Años más adelante se ha dedicado al desarrollo de software con el objetivo de crear aplicaciones propias para comercializar en el mercado nacional e internacional.

Time Work Reloj Checador

Es un programa de computadora que reemplaza los relojes Checadores convencionales y le permite llevar el control de la asistencia y puntualidad de todos sus empleados de forma simple y eficiente.

Ventajas: Los sensores independientes no requieren una PC para que los empleados registren entradas y salidas, los datos se quedan almacenados en la memoria interna del dispositivo y cuando se desea obtener informes de asistencia la información se descarga al programa TimeWork.

Desventajas: De la terminal biométrica su costo es más alto que el de un lector USB y que no tiene un sistema gráfico.

Beneficios:

- Registro de entradas y salidas por huella digital para evitar que los empleados se registren unos por otros.
- Control de asistencias, faltas, retardos, salidas antes de tiempo, incapacidades, horas extras, vacaciones, etc.
- Informes detallados por empleado o gráficas y tablas comparativas que resumen la información de varios trabajadores a la vez.
- Asignación de horarios fijos o rotativos, diurnos o nocturnos de hasta 24 horas continuas de trabajo.
- Compatible con sensores de huella digital USB y con dispositivos autónomos que no requieren PC para hacer registros. Disponible en ediciones de bajo costo para 5, 10, 25 30, o 100 empleados escalables entre sí.
- Exportación directa de pre-nómina a los sistemas TimeWork Nómina, NOI, NomiPAQ y Excel. No requiere instalación ni capacitación especial. Actualizaciones y soporte técnico gratuitos.
- Funcionamiento opcional en red LAN y en sucursales remotas a través de internet sin costo adicional.
- Probado por más de 30,000 empresas en diferentes países.

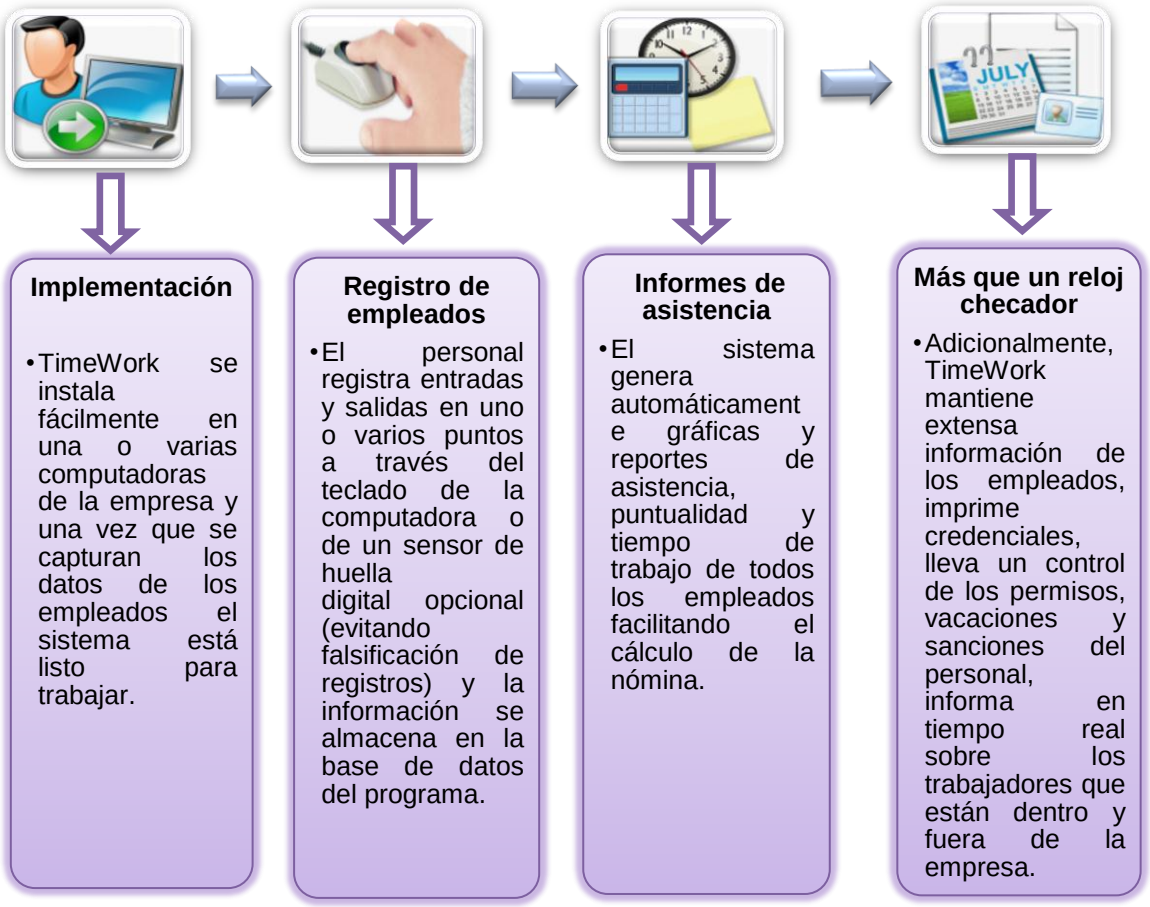


Figura 8. Funcionamiento de TimeWork Reloj Checador.

 Timework STA 2 (Conexión USB y red TCP/IP)	Permite guardar hasta 2 huellas digitales por empleado de modo que si uno de los dedos registrados sufre una lesión el empleado puede seguir usando el dispositivo con el otro sin necesidad de recapturar las huellas. Diferentes medios de comunicación con la PC: Red TCP/IP: conecte el dispositivo directamente al Hub o Switch de su red con un cable de hasta 100 metros de largo y descargue la información desde cualquier computadora de red.Cable USB: conecte el dispositivo a cualquier puerto USB de la computadora.
 TimeWork STA, Anviz OA-180 (Conexión USB y red TCP/IP)	Memoria USB: conecte el dispositivo únicamente a la corriente eléctrica y cuando necesite extraer datos inserte una memoria USB en el dispositivo para descargar los datos en ella y posteriormente importarlos en el software TimeWork. 3 formas de identificación disponibles: contraseña, huella digital y tarjetas de proximidad (de venta por separado).
 TimeWorK Bio-3400 (Conexión USB)	Tiempo de identificación de huellas menor a 2 segundos, Sensor óptico de 500 DPI, apto para empleados con manos moderadamente maltratadas, Incluye batería interna que se recarga constantemente mientras el dispositivo ésta conectada y comienza a funcionar cuando hay cortes de energía eléctrica, pantalla LCD con iluminación propia, Menú en español. Uno de los sensores más económicos del mercado Recomendado para oficinas y estaciones de trabajo con 120 empleados o menos, y donde los empleados no tienen las manos muy maltratadas Tecnología de reconocimiento patentada TruePrint / TrueMatch.
	Diseño ergonómico que facilita la correcta

APC Biopod (Conexión USB)	colocación de la huella en el dispositivo. Instalación automática, funciona con TimeWork simplemente conectándolo a la PC.

Tabla 3. Sensores de huella digital compatibles con TimeWork Reloj checador.

(Televes Internacional S.A. de C.V.)

Producto	Empleados permitidos	Precio (pesos MX, incluye IVA)
TimeWork 10	10	$999
TimeWork 25	25	$1,999
TimeWork 30 + sensor de huella digital	30	$2,699
TimeWork 100	100	$3,999
Sensor de huella digital USB TimeWork Bio-3400	-	$1,559
Reloj checador externo TimeWork STA 200+	200	$5,999

Tabla 4. Diferencia de costos del producto TimeWork Reloj Checador.

TimeWork Nómina

Es un programa de computadora que le permitirá calcular y administrar la nómina de su empresa de forma simple y segura. Determine los montos de pago, impuestos y prestaciones de sus trabajadores con la máxima exactitud y confiabilidad de acuerdo a la legislación mexicana vigente.

El sistema TimeWork Nómina está disponible en una única edición TimeWork Nómina Empleados ilimitados, al adquirirla puede crear un número ilimitado de empresas con un número ilimitado de empleados cada una. También puede disponer gratuitamente de

actualizaciones por Internet y de soporte técnico (vía telefónica, por email y mediante el uso de escritorio remoto).

Además también dispondrá de un número ilimitado de usuarios para administrar el sistema y modalidad de administración vía red multiusuario.

Beneficios:

1. Fácil de implementar: No requiere complejos procesos de configuración ni contratar consultores especializados, el sistema puede utilizarse desde el primer día de instalación. Percepciones y deducciones personalizadas: Defina un catálogo ilimitado de percepciones y deducciones y asigne estos conceptos a los empleados de su empresa.
2. Interfaz sencilla: No necesita tener conocimientos previos en el manejo de programas de nómina, ni pagar por cursos y capacitaciones para aprender a usar el sistema.
3. Reportes de nómina: Genere e imprima reportes de las nóminas de periodos anteriores para preparar el cálculo del impuesto anual y otras declaraciones fiscales.
4. Multi-empresa: Administre la nómina de un número ilimitado de empresas dentro de la misma red local mediante una sola licencia del programa.
5. Importación desde TimeWork Reloj Checador: Evite la captura manual de incidencias de asistencia e importe directamente la información a la nómina de forma rápida y sin errores.
6. Multiusuario: Permita que varios administradores dentro de la red local utilicen el sistema al mismo tiempo sin costo adicional.
7. Actualizaciones gratuitas: Mantenga el programa funcionando con las últimas disposiciones legales y nuevas características a través de internet.
8. Empleados ilimitados: Maneje la información de un número ilimitado de trabajadores en un solo archivo. Mantenga y consulte la información de nóminas anteriores de todos los empleados.
9. Curso de utilización en video: La ayuda del programa cuenta con cursos en videos de instrucción sobre cómo utilizar el programa lo cual provee una capacitación constante.

Los precios son aproximados y están sujetos a cambio.

Producto	Empleados permitidos	Precio (pesos MX, incluye IVA)
TimeWork Nómina	Ilimitados	$2,999

Tabla 5. Costo del producto TimeWork Nómina

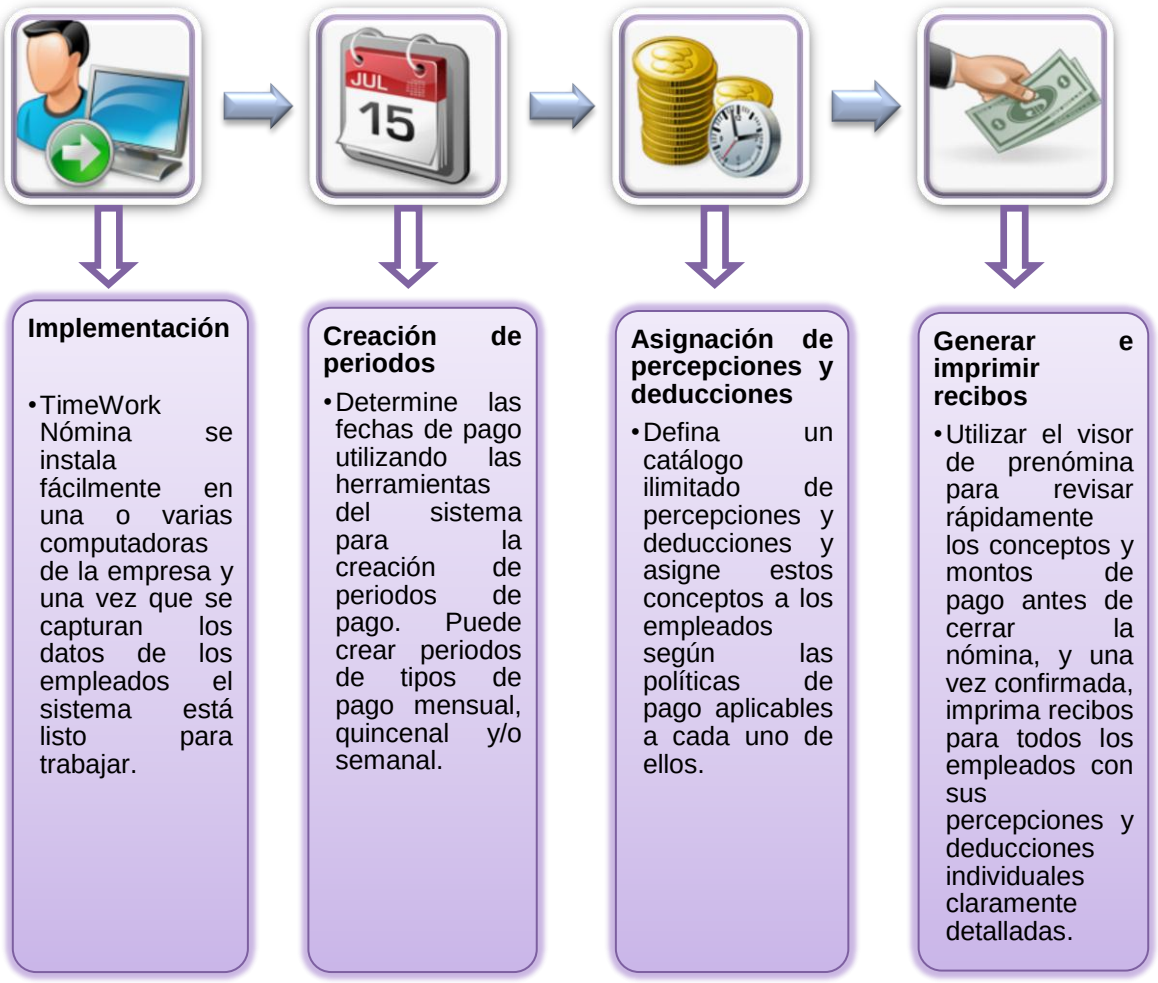


Figura 9. Funcionamiento de TimeWork Nómina.

(Televes Internacional S.A. de C.V.)

Empresa	Características.

Sistema Tress	◆ Creación y validación automática de claves de identificación gubernamentales: RFC, CURP e IMSS. ◆ Políticas de Asistencia apegadas la Ley Federal del Trabajo. ◆ Tiempo extra calculado haciendo uso de la regla 3x3 del IMSS. ◆ Manejo de cupones de despensa, cafetería y gasolina. ◆ Cálculo automático de la Póliza de Riesgo del IMSS. ◆ Promedio de percepciones variables para calcular el salario integrado del IMSS. ◆ Cálculo automático del factor de integración del IMSS basado en las tablas anuales de prestaciones. ◆ Procedimiento de cálculo de reparto de utilidades apegado a la legislación en turno. ◆ Administración de equipo y herramientas de trabajo ligada directamente a la nómina del empleado mediante el módulo de Resguardo. ◆ Administración de consultorios médicos en planta mediante el módulo de Servicios Médicos
Software Acceso	◆ Exporta e Importa del NOI® y NomiPaq®**.** ◆ No se requiere Excel ni Access para que funcione. ◆ Cuenta con la opción de hacer credenciales con código de barras y fotografías a su gusto. ◆ Tiene un precio muy accesible ◆ Es el que tiene el mayor número de características para adaptarse a las necesidades de su empresa. ◆ El modulo de administración y el modulo de checador por separado. ◆ Si se va la corriente eléctrica, no necesita indexar la base de datos.
TimeWork Reloj Checador	◆ Asignar Huella Digital, Asignar Privilegios de Registro, Activar / Suspender empleados, Cambiar Turnos, Aplicar días inhábiles, Justificaciones de faltas y retardos, Aplicar horas extras, Control de faltas y retardos, Turnos abiertos, permite múltiples entradas y salidas, Lector Biométrico de Huella Digital, disponible en USB., Horario para comer. ◆ Se captura hora y duración de dicha comida, Reportes de: Asistencia, Puntualidad, Impuntualidad, Comidas, Horas Extras, Ausentismo, Salidas. ◆ Compatible con Sistemas de Nómina Aspel NOI , Excel, TimeWork Nómina

TimeWork Nómina	◆ Soporte para red LAN sin costo adicional. ◆ Creación ilimitada de tablas de ISR, subsidio, IMSS y vacaciones. ◆ No requiere adquirir licencias adicionales por número de usuarios, cantidad de empleados ni número de empresas. ◆ Importación directa de incidencias a la nómina desde TimeWork Reloj Checador y Microsoft Excel. ◆ Incluye sin costo una licencia de TimeWork Reloj Checador para 2 empleados. ◆ No requiere contratar instalación o asesoría de manejo ya que incluye videos de instrucción sobre cómo utilizar el programa y generar una nómina completa desde cero. ◆ Incluye copia de la Ley Federal del Trabajo y de la Ley del ISR en formato digital.

Tabla 6. Tabla comparativa de las características de cada software.

CAPITULO 2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Identificación de problemas, oportunidades y objetivos

En esta primera fase se identificaron las necesidades de la empresa, la falta de control interno a los empleados, en cuanto al registro de las asistencias, es un desperdicio de papeleo, pérdida de tiempo por el traslado de las listas de asistencia de cada sucursal. La falta de un sistema para el cálculo de la nomina no hay control interno.

Las oportunidades son las ventajas que obtendrá a la empresa Clínica Dental Provident, al tener un sistema de información automatizado para el registro y control de los datos de cada empleado de forma rápida y eficaz de manipular.

Los objetivos planteados son de vital importancia para lograr el propósito que será implementado, el nuevo sistema de información dentro de la empresa.

2.2 Determinación de los requerimientos de información

Para determinar los requerimientos de la información, se utilizaron las herramientas como la observación y la entrevista que fue aplicada al Director General de la empresa y la Licenciada encargada de la administración de recursos humanos. Con la finalidad de conocer los procesos que se realizan para almacenar la información de cada empleado, el control de registro de asistencias, sobre cómo se calcula la nómina de cada empleado el registro de los diferentes departamentos o áreas que cuenta la empresa.

Preguntas sobre la entrevista

1.- ¿Cómo se lleva a cabo el proceso actual sobre el control de asistencia de los empleados?

Se elabora en un documento en formato Excel, contiene, nombre, puesto, hora de entrada, salida y firma, una vez impreso se manda en cada sucursal para que sea llenado manualmente por cada empleado.

2.- ¿Actualmente se maneja algún sistema para el cálculo de la nomina?

No se maneja ningún sistema en especial.

3.- ¿Cómo se cálculo la nómina actualmente?

Se elabora en formato Excel utilizando formulas para calcular las percepciones, deducciones horas extras, y al final obtener el pago neto o total de percepciones de cada empleado.

2.3 Prueba y mantenimiento del sistema

Antes de ser usado el sistema de información se ejecutó como una prueba para ver el funcionamiento del sistema. El mantenimiento de este sistema y su documentación comienza en esta fase y es efectuado rutinariamente a lo largo de la vida del sistema de información. Las técnicas del mantenimiento del sistema se realizan de manera automática a través del sitio web.

2.4 Implementación y evaluación del sistema

Implementación

En esta fase se implementará el sistema de información automatizado, así como la capacitación de los usuarios, para que manejen el sistema con la ayuda del manual del usuario.

Capacitación al personal

Al realizar la capacitación se debe centrar básicamente en dos puntos:

1. El sistema de procesamiento, que involucra que el usuario se familiarice con él para su adecuado manejo.

2. La aplicación del sistema que se refiere a la forma de impacto del sistema a la organización (toma de decisiones).

Evaluación del sistema

Una vez implementado el sistema se procederá a evaluarlo para comprobar su funcionamiento.

2.5 Requerimientos del software y hardware para la implementación del sistema.

Requerimientos para ejecutar TimeWork Reloj Checador

Software

- Sistema operativo Microsoft Windows 98 o superior (incluido Windows Vista y 7).

Hardware (PC)

Los requerimientos de hardware para TimeWork varían de acuerdo al número de empleados de la empresa. De forma práctica cualquier computadora moderna puede ejecutar TimeWork sin problemas, pero si desea utilizar equipo antiguo el siguiente cuadro muestra un aproximado de los requerimientos mínimos recomendados según el número de trabajadores:

Equipo/Empleados	1-10	25-50	50-75	75-100 o más
Procesador	Pentium I 200MHz	Pentium II 400MHz	Pentium III 600MHz	Pentium III 1GHz o superior
Disco duro	50 MB	50 MB	100 MB	100 MB o más
Memoria RAM	32 MB	64 MB, o Más	128 MB, o Más	256 MB o Más
Red TCP/IP (opcional)	10/100 Mbps	10/100 Mbps	10/100 Mbps 1	10/100 Mbps

Tabla 7. Requerimientos mínimos para ejecutar TimeWork Reloj Checador.

Requerimientos para ejecutar TimeWork Nómina

Software

- Sistema operativo Microsoft Windows XP, Vista ó 7.

Hardware

Los requerimientos de hardware para TimeWork Nómina varían de acuerdo al número de empleados de la empresa. Puede decirse que cualquier computadora moderna puede ejecutar el sistema sin problemas teniendo en cuenta los requerimientos mínimos mencionados a continuación:

Plataforma	PC
Procesador	Procesador de 1 GHz
Disco duro	250 MB de espacio libre
Dispositivos	Unidad de CD-ROM o DVD
Memoria RAM	512 MB
Red TCP/IP (opcional).	10/100 Mbps

Tabla 8. Requerimientos mínimos para ejecutar TimeWork Nómina

CAPITULO 3. MARCO REFERENCIAL

3.1 Casos de éxito

Empresa Sistema Tress

Grupo Tress Internacional es una empresa líder en soluciones para la administración de Recursos Humanos, Nómina y Control de Asistencia en México y Latinoamérica.

El Hospital **CIMA** Chihuahua tiene como principio la inquietud de un grupo de médicos chihuahuenses, constituidos actualmente por la empresa Plaza Médica Chihuahua, a la que posteriormente se suman un grupo de empresarios de la localidad, integrado por la empresa Promotora de Hospitales Mexicanos y los inversionistas de International Hospital Corporation, además del apoyo de Nacional Financiera, S.N.C.

El hospital inicia operaciones bajo la razón social Servicios Hospitalarios de México con la torre de hospitalización de 4 niveles y la torre de consultorios y posteriormente agregaron un piso de hospitalización debido al gran éxito así como también otra torre de consultorios, lo que lo ha convertido en el Hospital más moderno del norte de México y que compite con gran éxito con unidades similares en los estados fronterizos vecinos de la unión americana, al grado de que muchos Chihuahuenses que antes se atendían en dichos hospitales ahora mantienen una ocupación cercana al 100%.

Área de oportunidad

Desde sus primeros días CIMA contó con el Sistema TRESS para la administración de Recursos Humanos y Nómina en su versión sobre la plataforma de MSDOS, posteriormente en 2002 migró a la versión en Windows para continuar con la mejora continua de sus procesos, gracias a la visión de su Gerente de Recursos Humanos en ese tiempo que pasó de ser escéptica en cuanto a los resultados a ser una usuaria totalmente convencida de los logros obtenidos con el sistema.

ASCOTECH S.A. de C.V.

ASCOTECH, S.A. DE C.V., es una empresa parte del corporativo de EMERSON, la instalación de su planta en Mexicali fue en 1995, actualmente tiene 400 empleados. ASCO es el líder mundial en el diseño y la fabricación de las válvulas de solenoide de calidad. Los productos de ASCO se diseñan para controlar el flujo del aire, gas, agua, aceite, vapor. La herencia de la innovación ha dado lugar a una línea extensa de los productos de ASCO que se extienden a partir de dos válvulas de la posición a las soluciones de control enteras de flujo diseñadas para resolver requisitos de millares de clientes. En 1985 ASCO es adquirido por Emerson Electric Co., una compañía de Fortune100 situada en St. Louis, Missouri. El corporativo de Emerson está entre las empresas industriales más grandes y respetadas del mundo. Emerson en 1988 compra Joucomatic, nombre principal en Europa de válvulas neumáticas y cosechadoras en la familia de ASCO, ahora conocida en Europa como ASCO Joucomatic.

Áreas de oportunidad

Ascotech controlaba el historial de expedientes médicos del empleado, el control de las consultas y todos los registros en formatos de papel. Ascotech detectó la necesidad de automatizar procesos y tener este control de forma electrónica y la solución a su necesidad la tenían en Sistema TRESS a través del módulo Servicios Médicos.

CASOS DE ÉXITO SOFTWARE ACCESO

digitalcity

DIGITAL CITY S.A de C.V

Distribuidor de Movie Star.

Tiene el software para 200 empleados instalado en un Server que está en Canadá y 10 sucursales están checando en línea con el Server en una red VPN.

Jardines de Oriente

Jardines de Oriente S. A. de C. V.

Servicios Funerarios y Panteón, Como parte de un servicio integral y respetuoso

SERVICIOS:

Servicio a todos los panteones, Servicio de embalsamamiento. Coordinación y logística para traslados Nacionales o Internacionales (vía Aérea y Terrestre). Salas de velación, Asesoría legal para trámites, Unidades de cortejo y acompañamiento, extenso surtido de ataúdes y urnas, Asesoría para la obtención del certificado de defunción correspondiente.

Software implementado para el área de recursos humanos

Tienen el software profesional para 300 empleados funcionando en una red VPN. Su matriz está en la DF y la sucursal en Texcoco.

Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. (SAGARPA)

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, es una Dependencia del Poder Ejecutivo Federal, que tiene entre sus objetivos propiciar el ejercicio de una política de apoyo que permita producir mejor, aprovechar mejor las ventajas comparativas de nuestro sector agropecuario, integrar las actividades del medio rural a las cadenas productivas del resto de la economía, y estimular la colaboración de las organizaciones de productores con programas y proyectos propios, así como con las metas y objetivos propuestos, para el sector agropecuario, en el Plan Nacional de Desarrollo.

Tienen un software profesional para 1200 empleados en 14 sucursales conectadas a su Servidor.

Universidad Autónoma de Guadalajara en Tabasco.

Tiene el software para 300 empleados, entre personal docente y administrativo. La matriz está en Guadalajara, Jalisco. Este Campus se ubicada en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco.

CAPITULO 4. CASO PRÁCTICO

4.1 Antecedentes de la empresa Clínica Dental Provident

Se toma como base dicha información para poder llevar a cabo el caso práctico de la empresa a describir.

Clínica Dental presta sus servicios desde hace mas de 3 años, cuando se fundó la empresa fue en el año 2008 contó con 3 empleados, y en la actualidad cuenta con 3 sucursales en la ciudad de de Morelia Michoacán, y emplea con 45 empleados, tomando

en cuenta personal de base y comisionistas dicho dato se clasifica como una pequeña empresa, dentro del sector de servicios.

Clínica Dental es una institución dedicada a los servicios de la salud dental en todas las áreas de odontología. Su fuerza como institución se basa en tres principios fundamentales, servicio, calidad y precio. Son aspectos con lo que está comprometido todo el equipo de trabajo y que permite ofrecer a todos los pacientes un año de garantía en todos los tratamientos dentales.

Servicios: odontología general, odontopediatria, endodoncia con sistema rotatorio y radio visografo, periodoncia, ortodoncia, prótesis, cirugía oral, e implantes.

Los tratamientos son realizados exclusivamente por dentistas y especialistas titulados, altamente preparados y con experiencia en su área.

4.2 Organigrama general de la empresa Clínica Dental Provident.

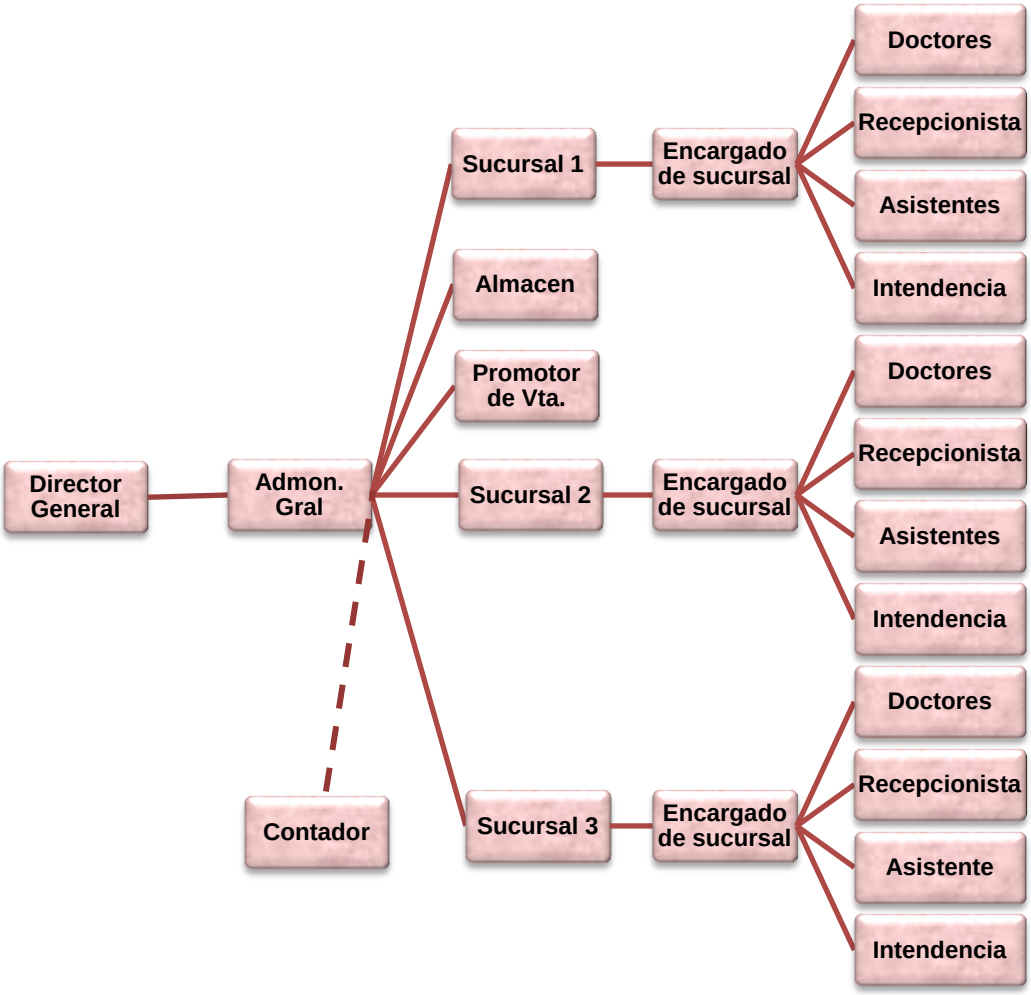


Figura 10. Organigrama (CDP)

Se presenta una grafica que nos muestra un porcentaje, la cual fue entrevistado los empleados es importante que este presente su punto de vista de cada uno de ellos, los que estan de acuerdo y los que no sobre la aplicación del sistema para el control de asistencia dentro de la empresa.

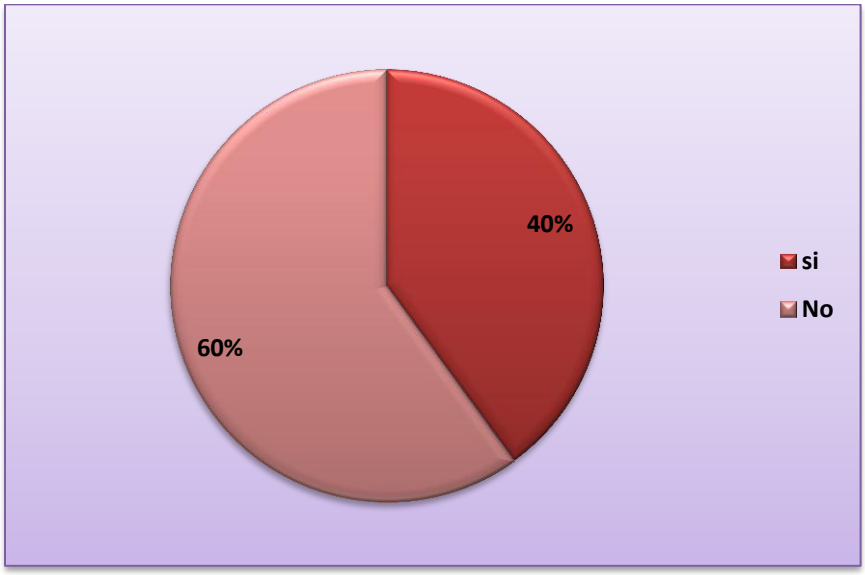
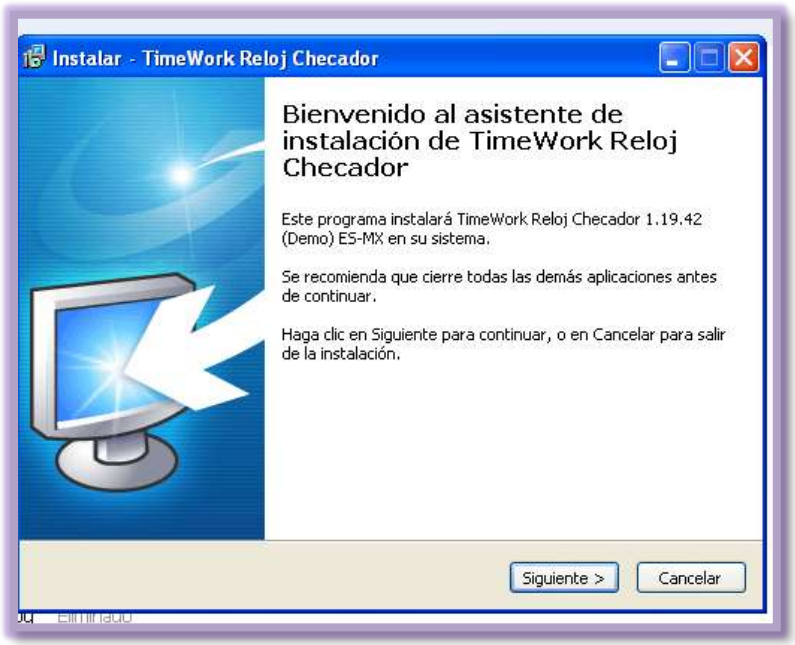


Figura 11. Entrevista de empleados.

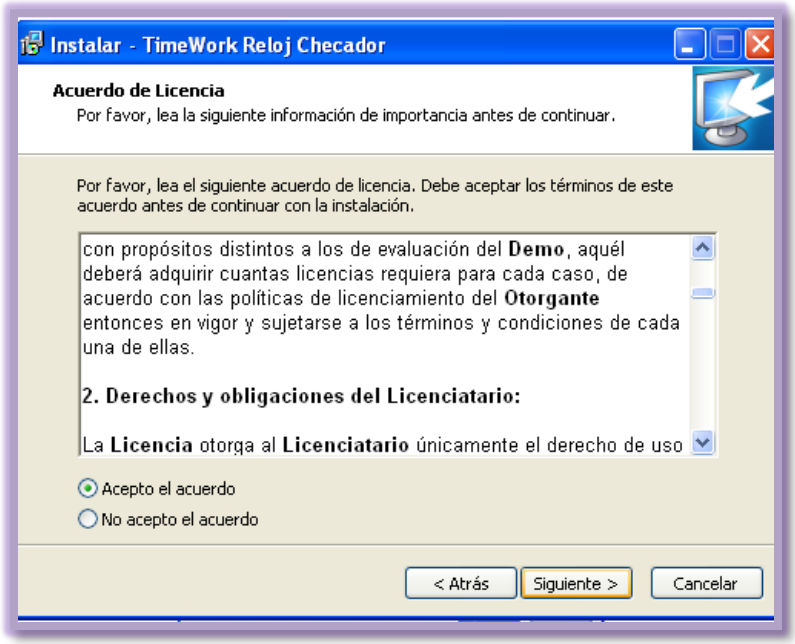
4.3 Manual de usuario

Pasos para la instalación del sistema por medio de muestras en pantallas, TimeWork Reloj Checador, TimeWork Nómina.

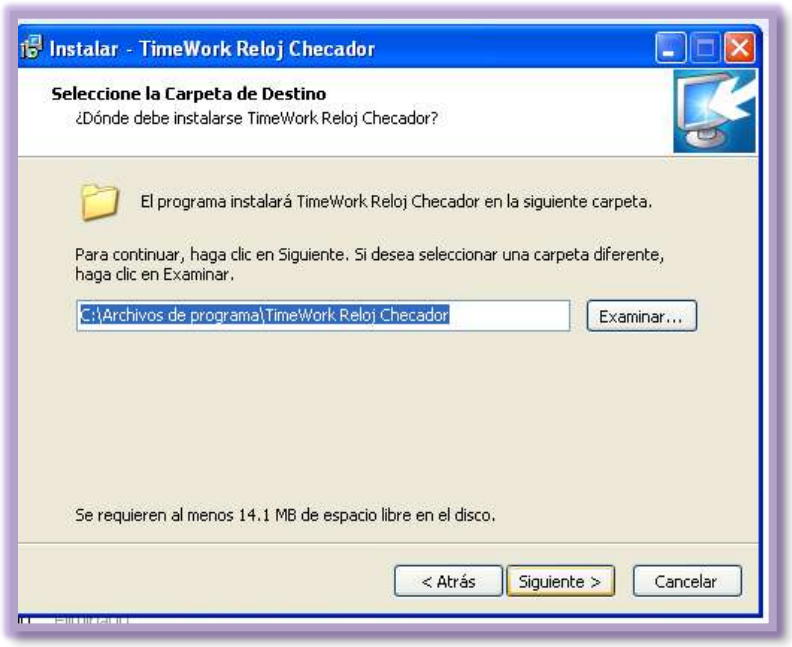
Instalacion de TimeWork Reloj Checador sucursal remota



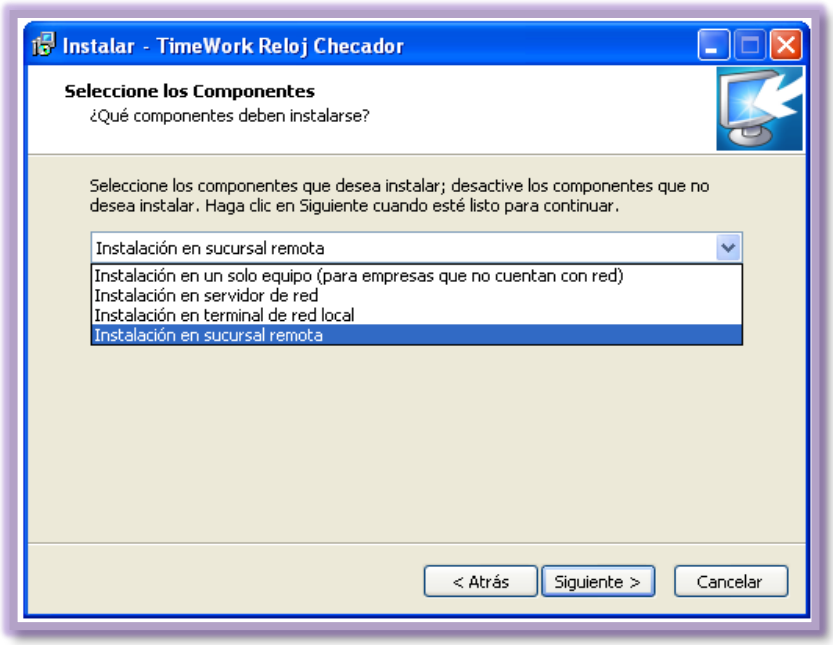
Pantalla 1. Comienzo de la Instalación botón siguiente.



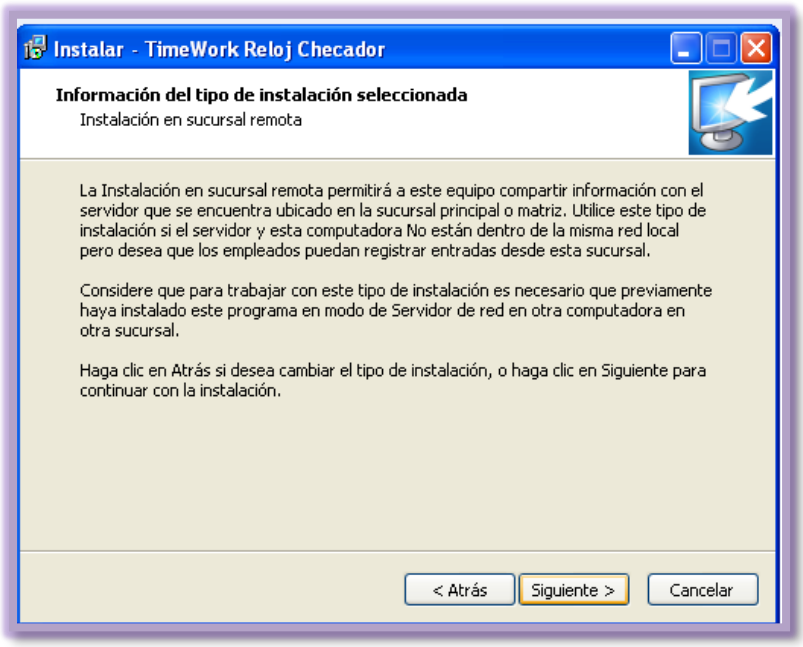
Pantalla 2. Aceptación de licencia botón siguiente.



Pantalla 3. Ubicación de la carpeta donde se instalará el sistema.

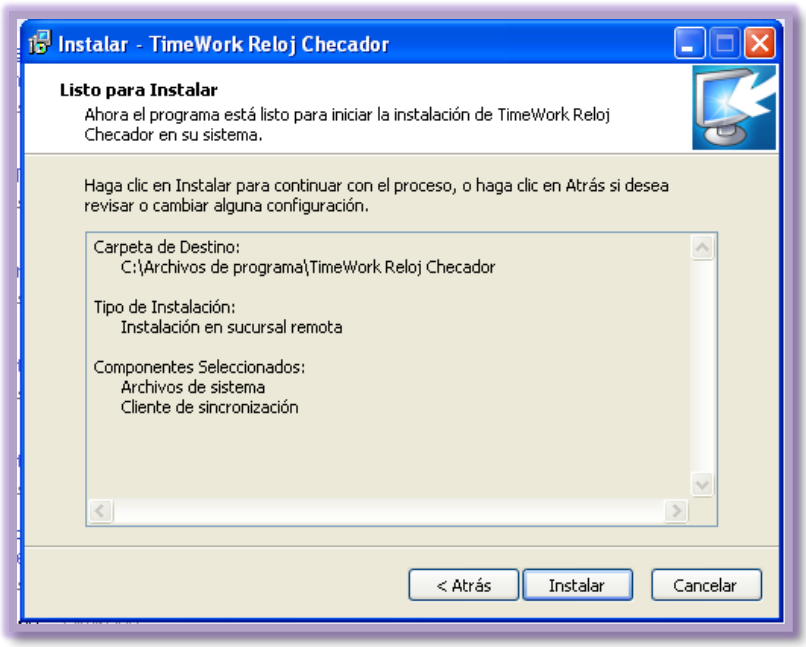


Pantalla 4. selecciona de sucursal



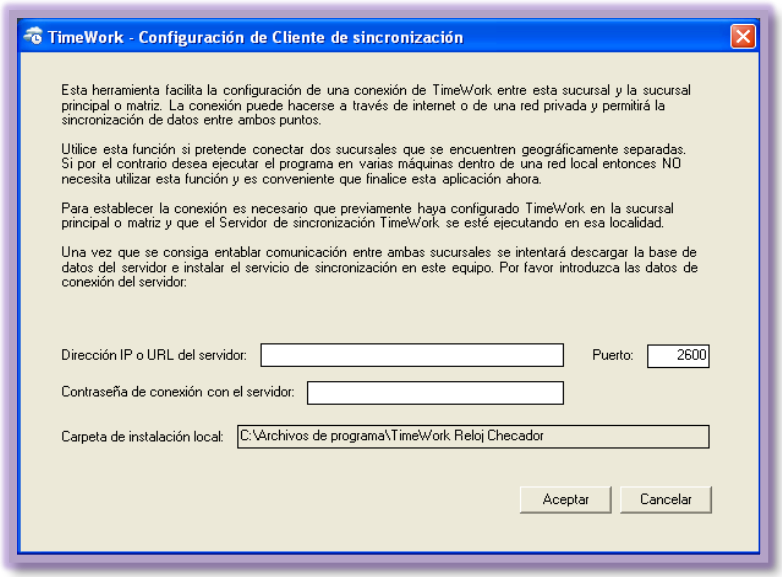
Se la opción instalación remota

Pantalla 5.

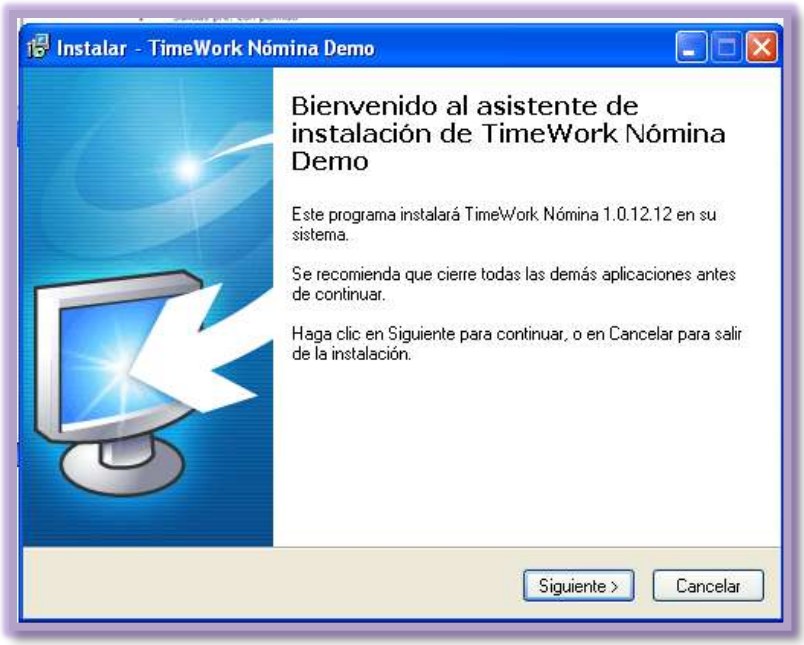


Información del tipo de instalación seleccionada.

Pantalla 6. Boton instalar.

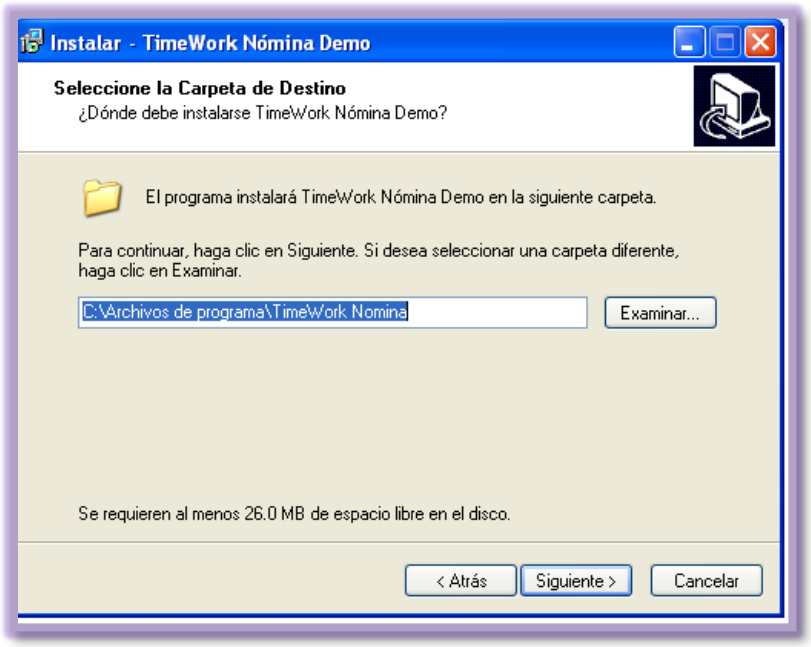


Pantalla 7. Instalación completa botón finalizar.

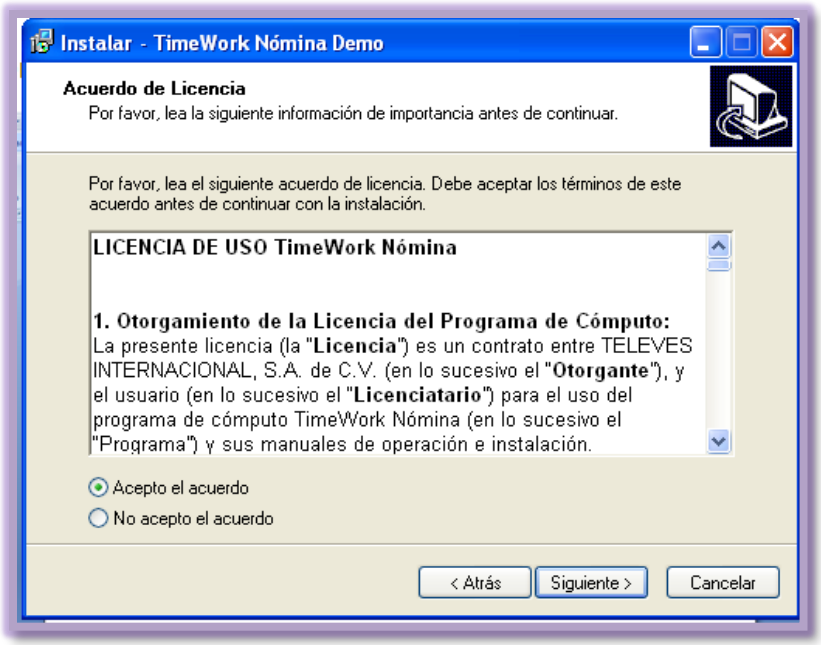


Pantalla 8. Ingresar la dirección IP o URL, contraseña y boton aceptar.

Pantalla 9. Comienzo de la instalación de TimeWork Nómina.

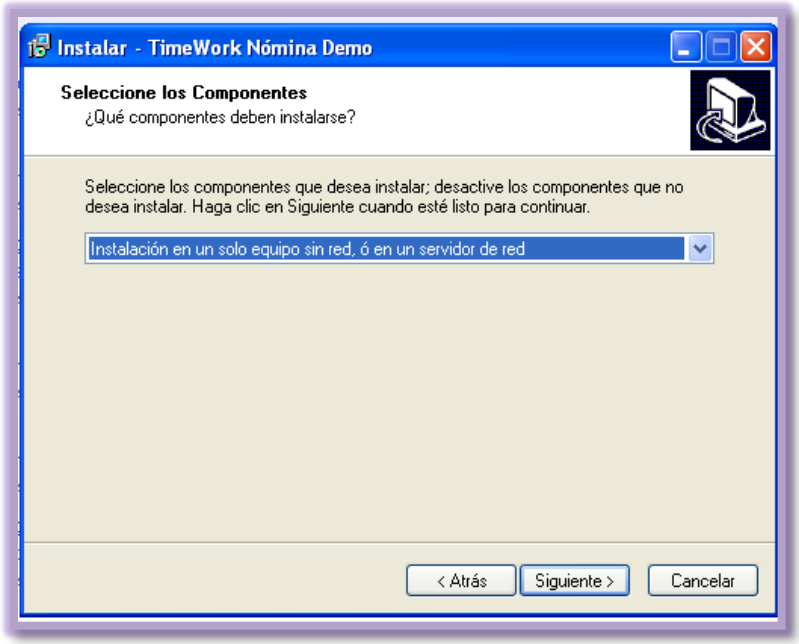


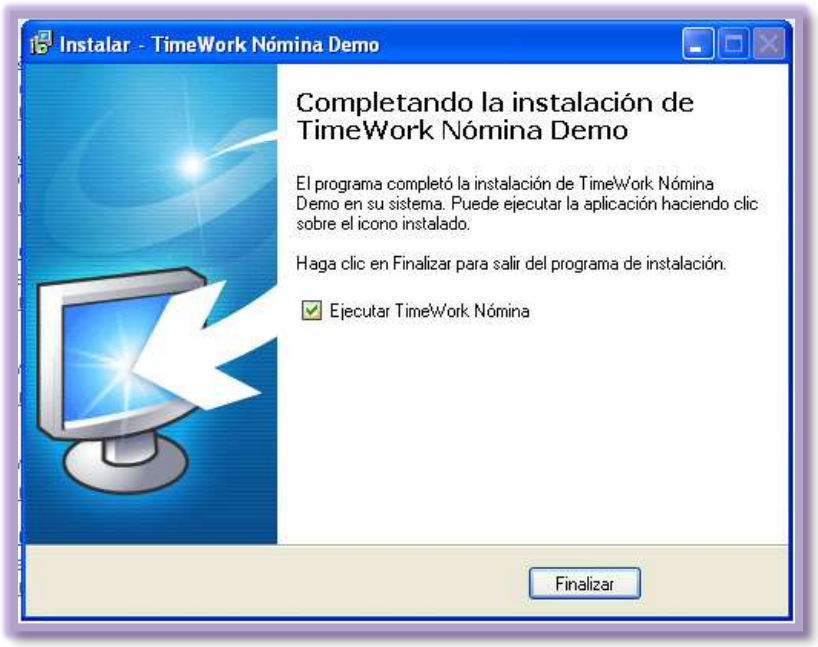
Pantalla 10. Aceptación de licencia botón aceptar.



Pantalla 11. Ubicación de la carpeta donde se instalará el sistema.

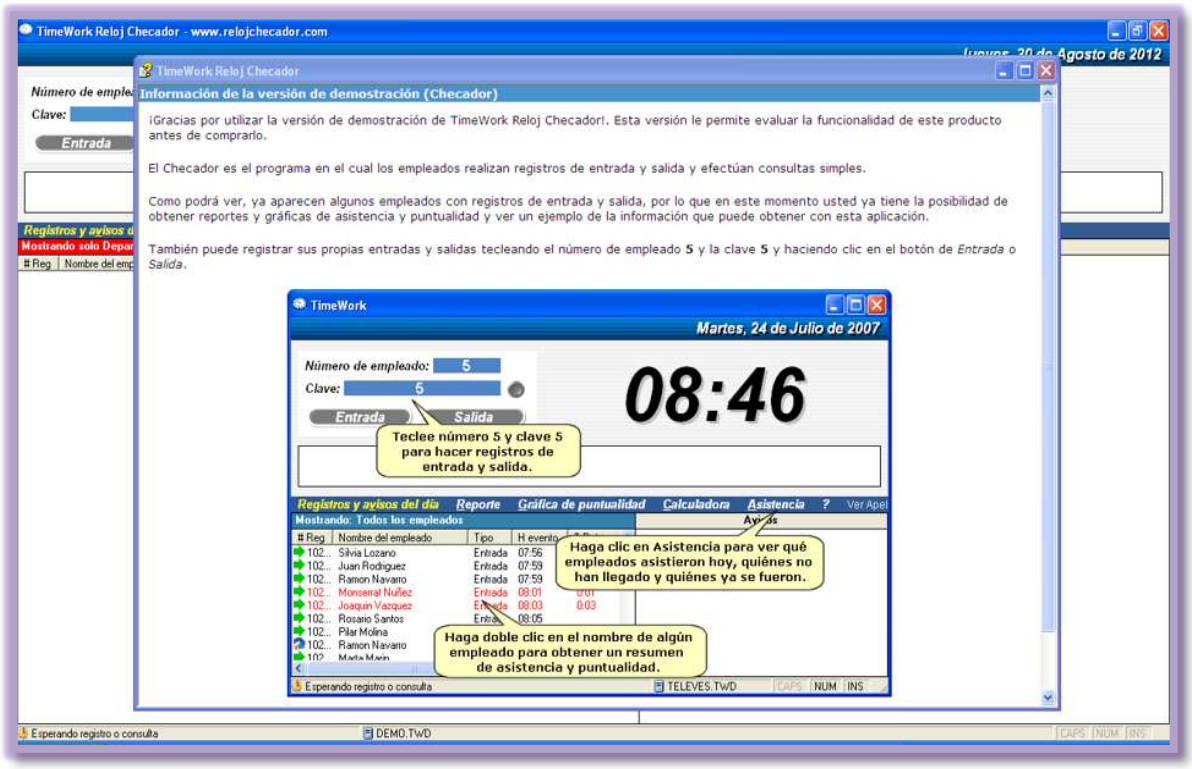
Pantalla 12. Selección de componentes.



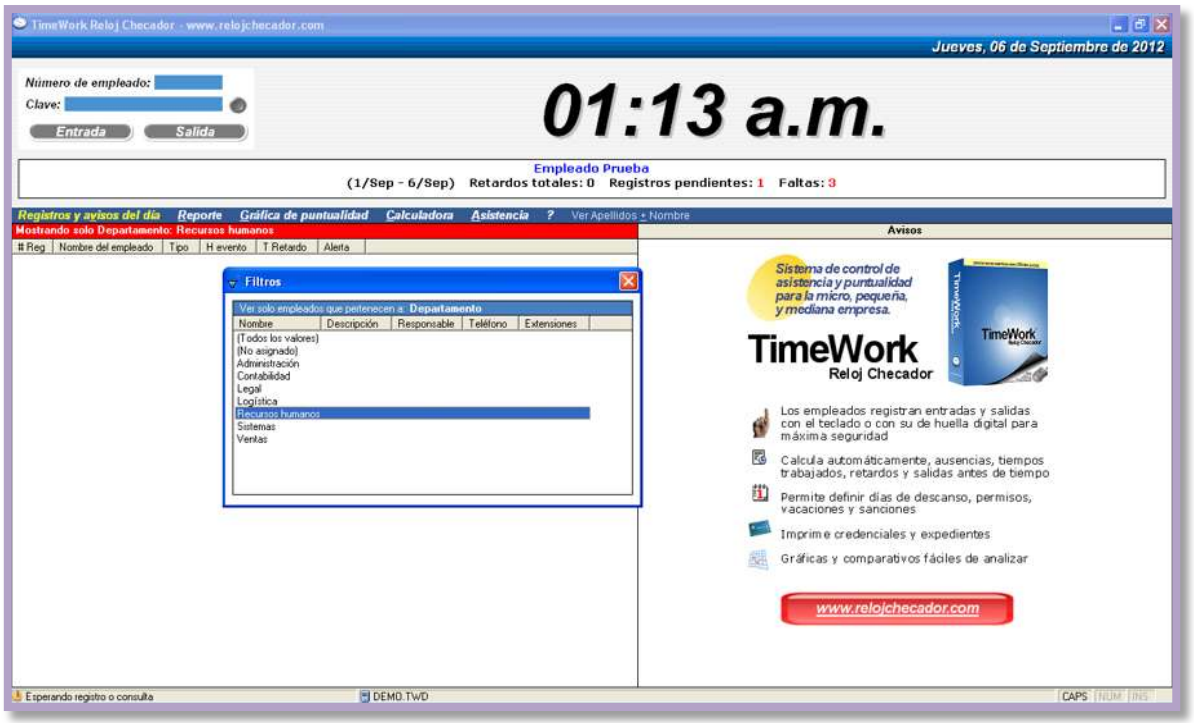


Pantalla 13. Finalizar instalación.

4.3.1 TimeWork Reloj Checador /TimeWork Nómina

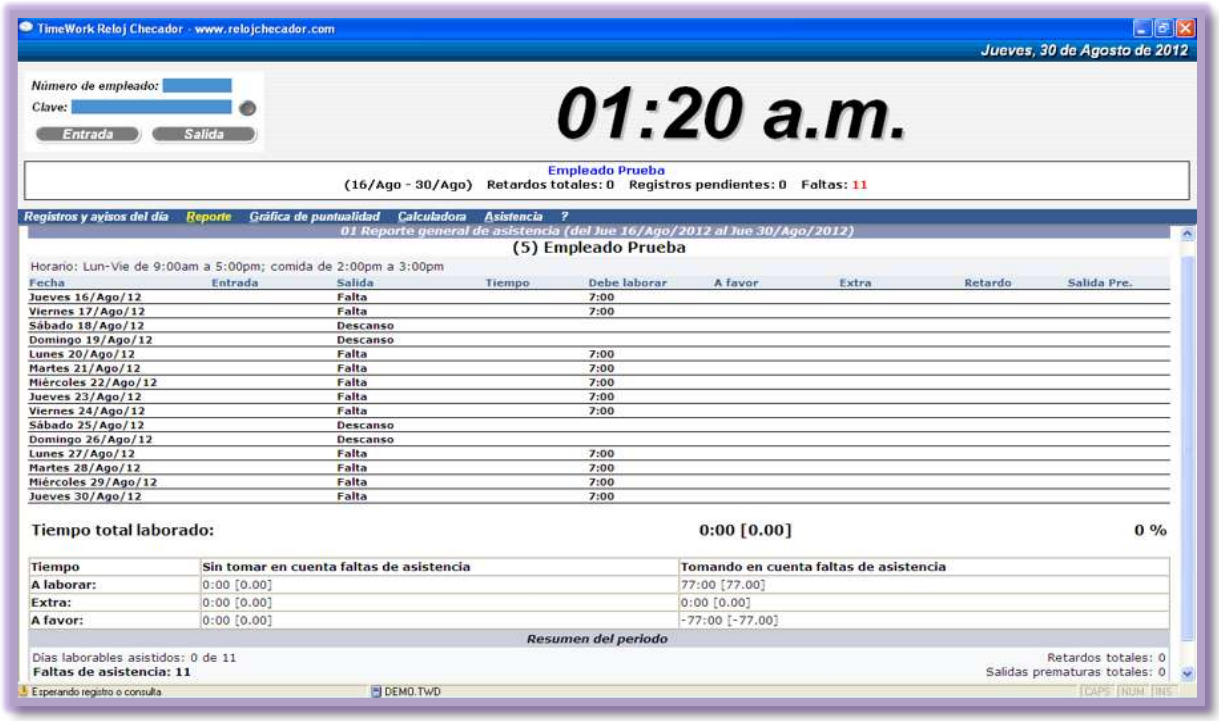


Pantalla 14. Informacion de la version de demostración (checador)

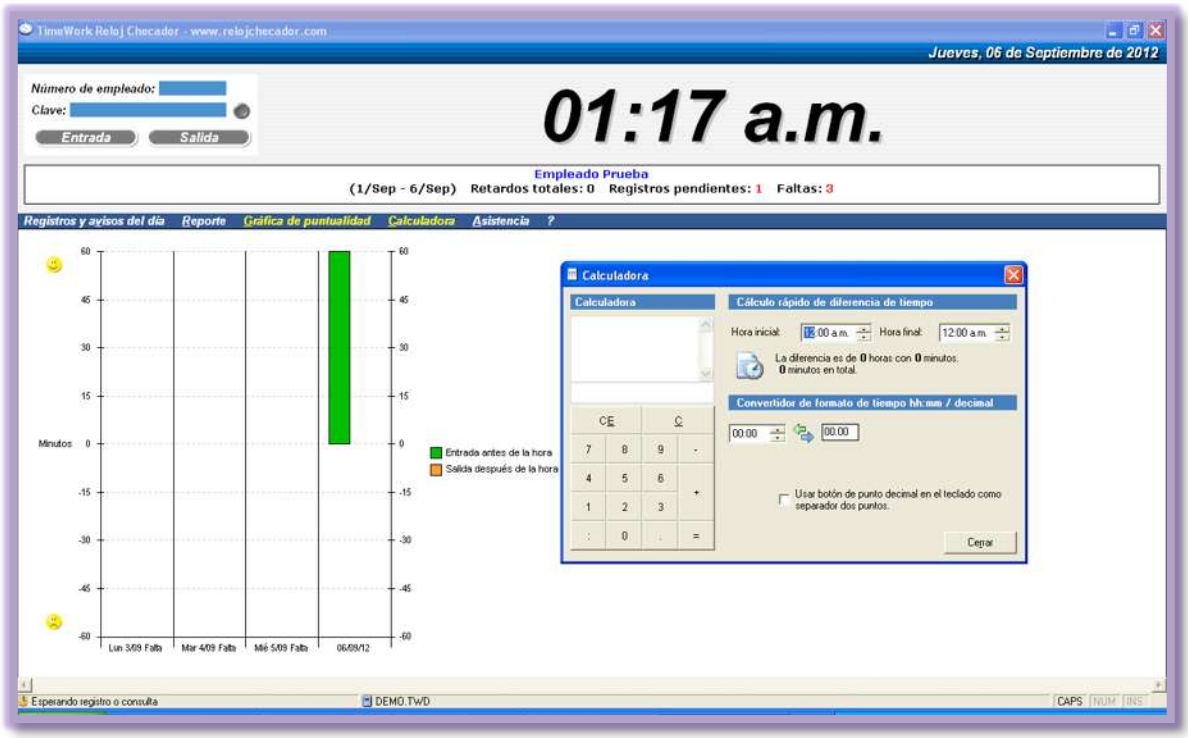


Pantalla 15. Registro y avisos del día.

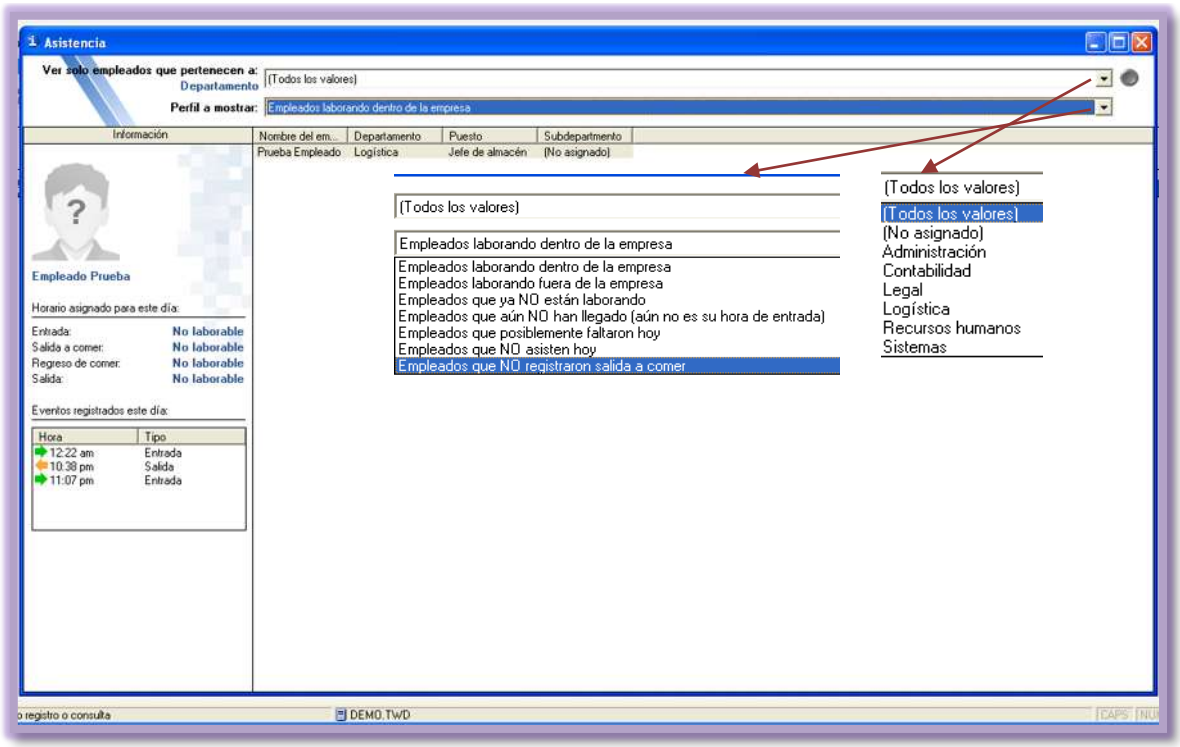
Una misma aplicación permite a los empleados registrar entradas y salidas, consultar su reporte de asistencia y gráfica de puntualidad, recibir avisos y mensajes y conocer la lista de presencia de toda la empresa. Si se desea el programa puede configurarse para permitir a los trabajadores consultar información básica sobre la asistencia y puntualidad de sus compañeros, logrando que todos en la empresa se conviertan en monitores de la puntualidad unos de otros.



Pantalla 16. Reportes , retardos, registros pendientes. Emplado de recursos humanos



Pantalla 17. Grafica de puntualidad y cálculo rápido de diferencia de tiempo.

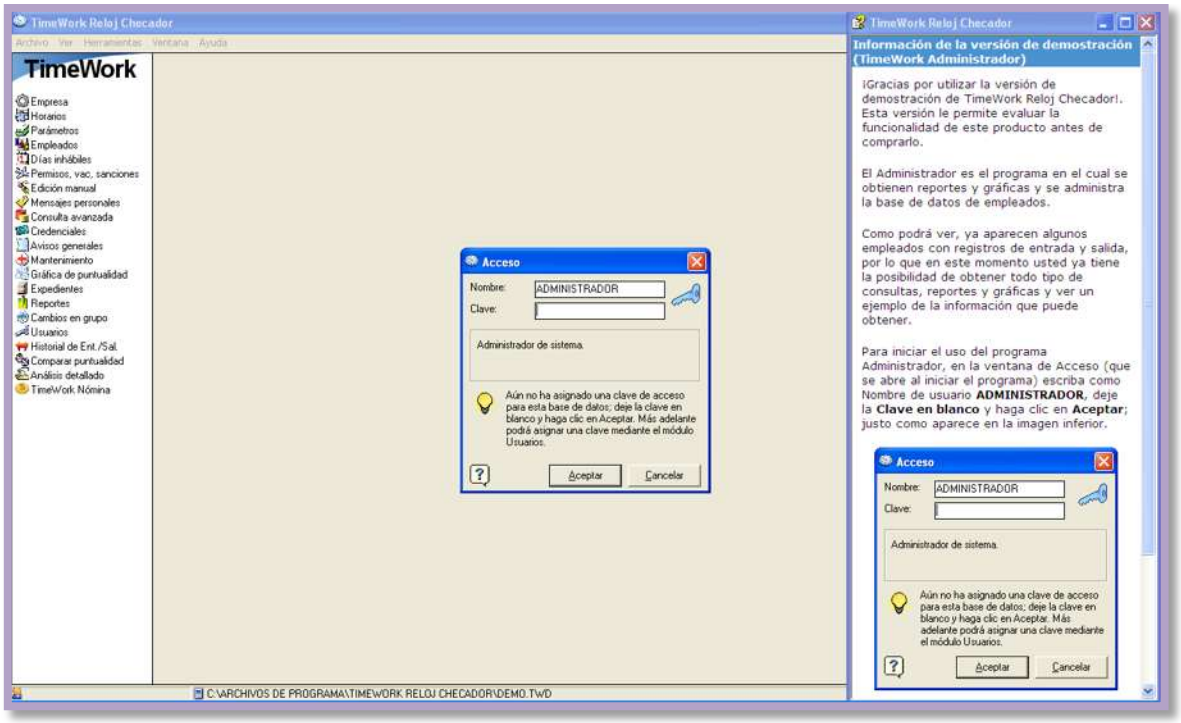


Pantalla 18. Asistencia

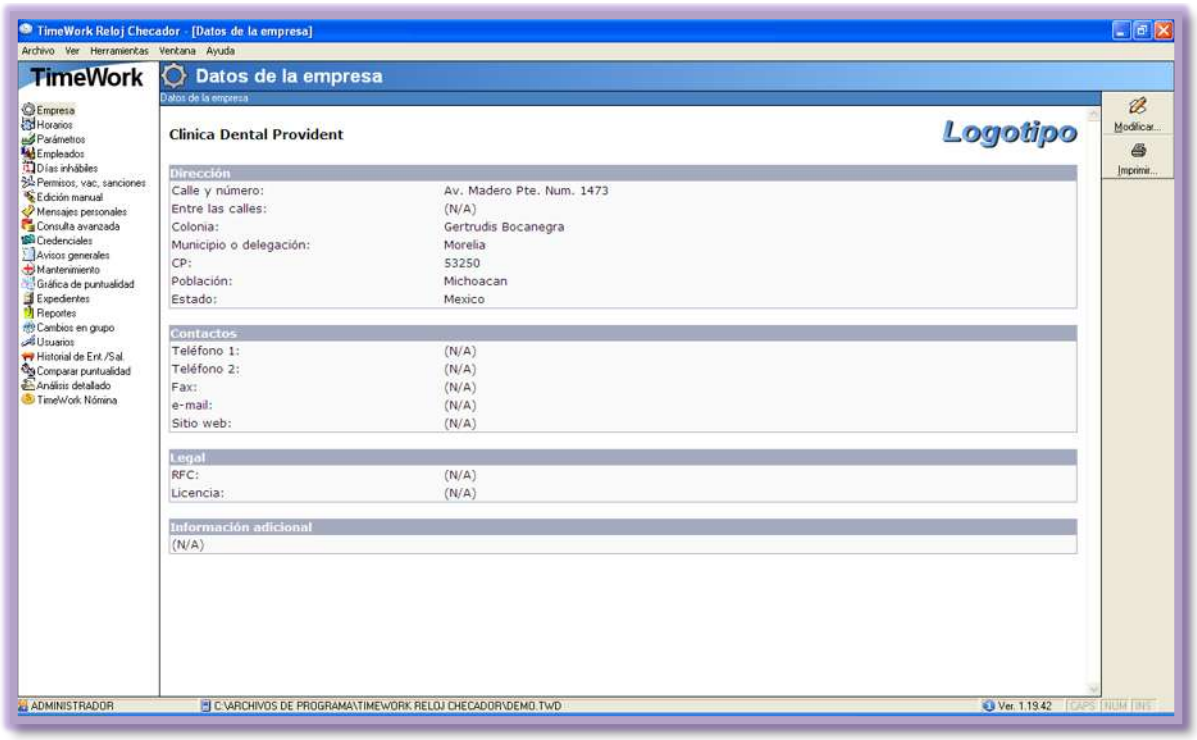
Departamento de recursos humanos, perfil a mostrar: empleados laborando dentro de la empresa.

Información oportuna: Un par de clics del ratón es todo lo que se requiere para saber qué personas están laborando dentro y fuera de la empresa, quienes ya se retiraron, quienes no asistieron a laborar, o quienes descansan este día.

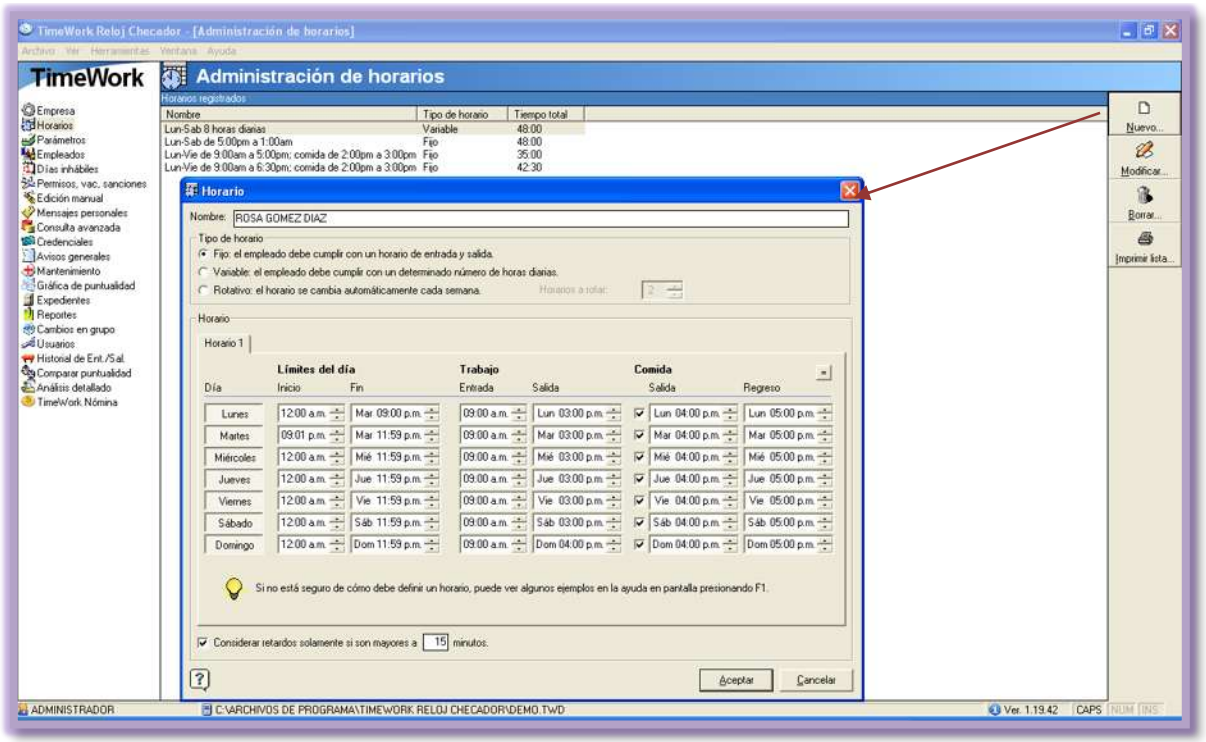
La información puede ser accedida en pantalla rápidamente desde cualquier parte, en cualquier momento, sin requerir introducir contraseñas de acceso o pedir reportes complejos.



Pantalla 19. TimeWork administrador.

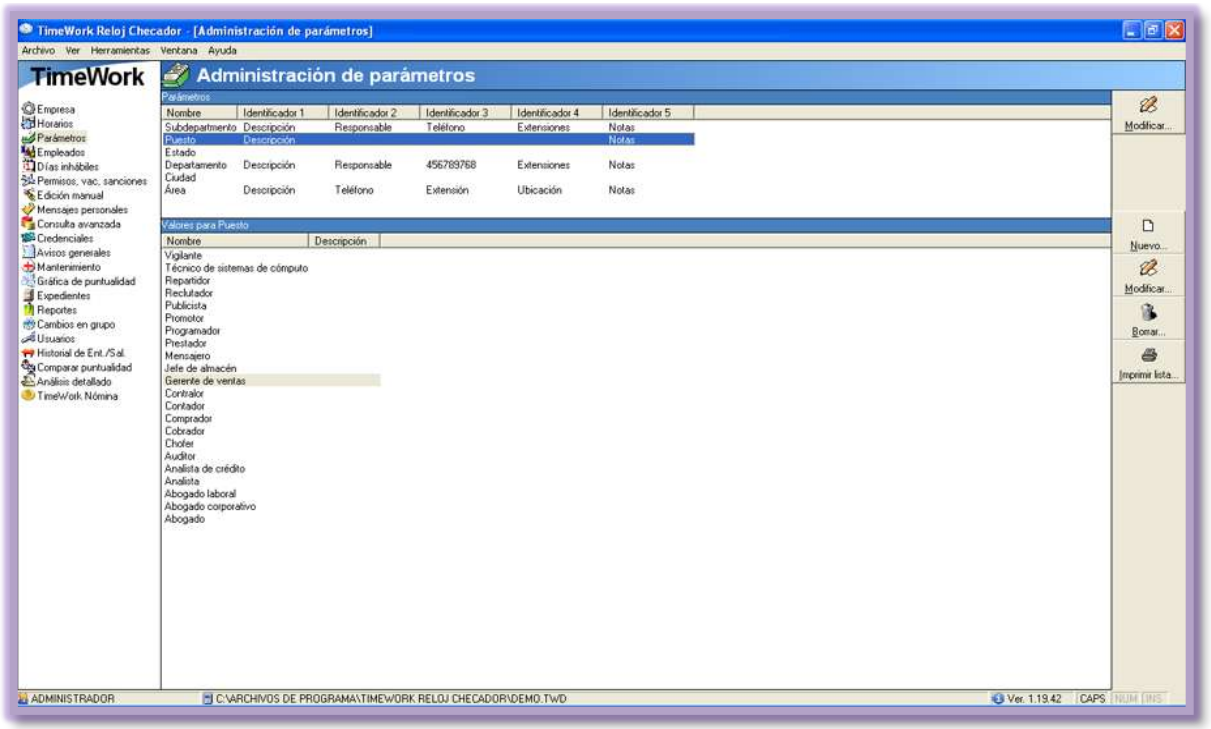


Pantalla 20. Registrar los datos de la empresa actual.



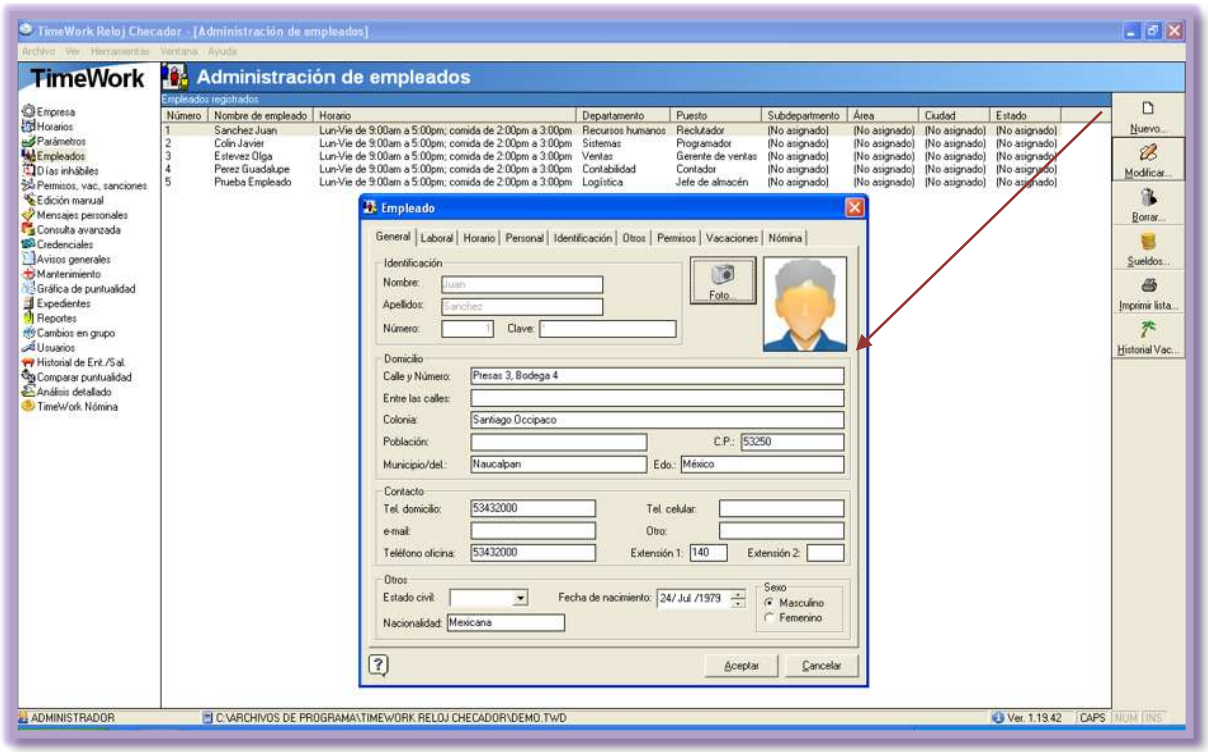
Pantalla 21. Administración de Horarios.

Horarios personalizados ilimitados: Puede definir horarios diferentes para cada persona o cada departamento; sean fijos para aquellos empleados que tienen horas de entrada y salida bien definidas, variables para quienes solo requieren cumplir un número de horas específicas cada día, o rotativos para las personas que cambian de turno cada semana. Los horarios pueden ser diurnos o nocturnos que comiencen un día y terminen al siguiente y pueden abarcar hasta 24 horas continuas de trabajo.



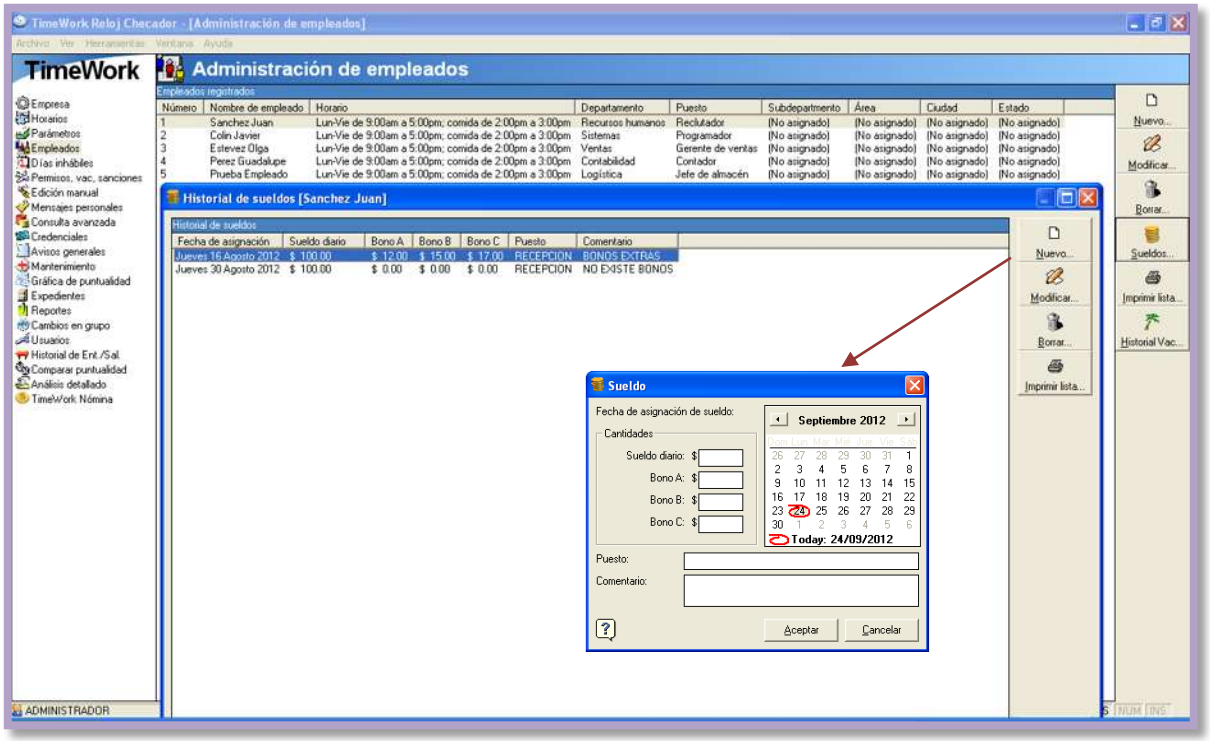
Pantalla 22. Administrador de parámetros.

Nos permite crear nuevos departamentos o cargos dentro de la empresa.

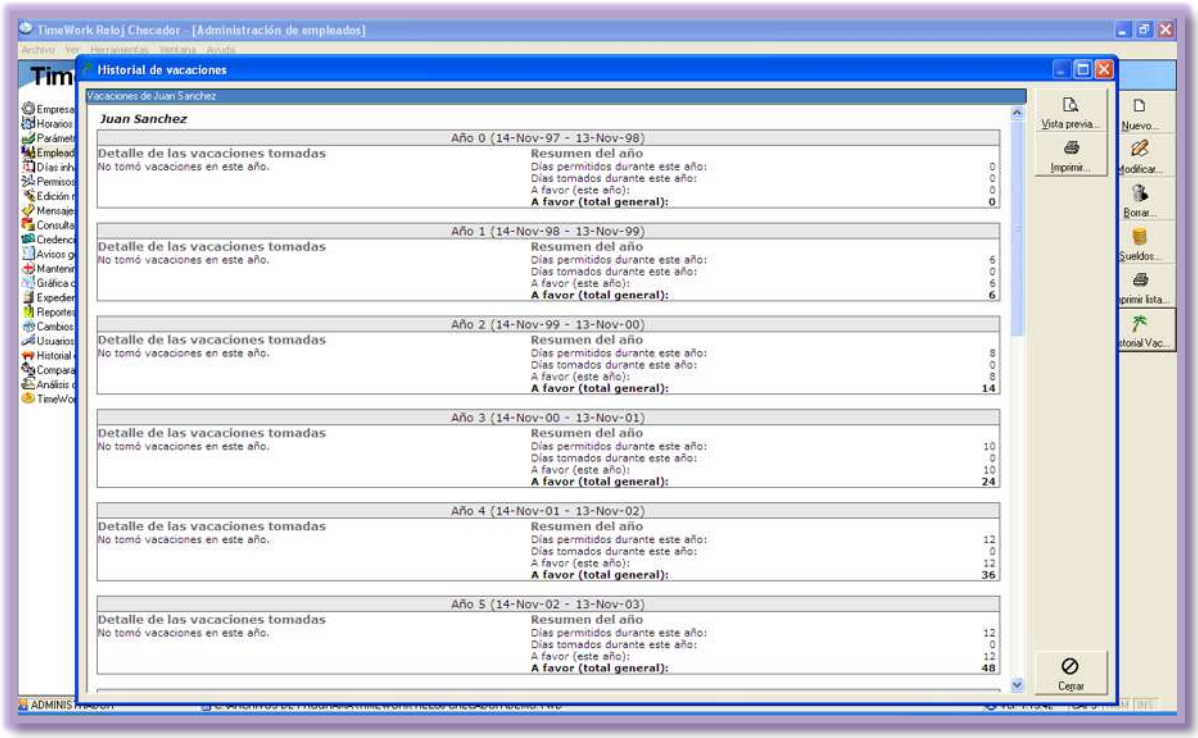


Pantalla 23. Administración de empleados.

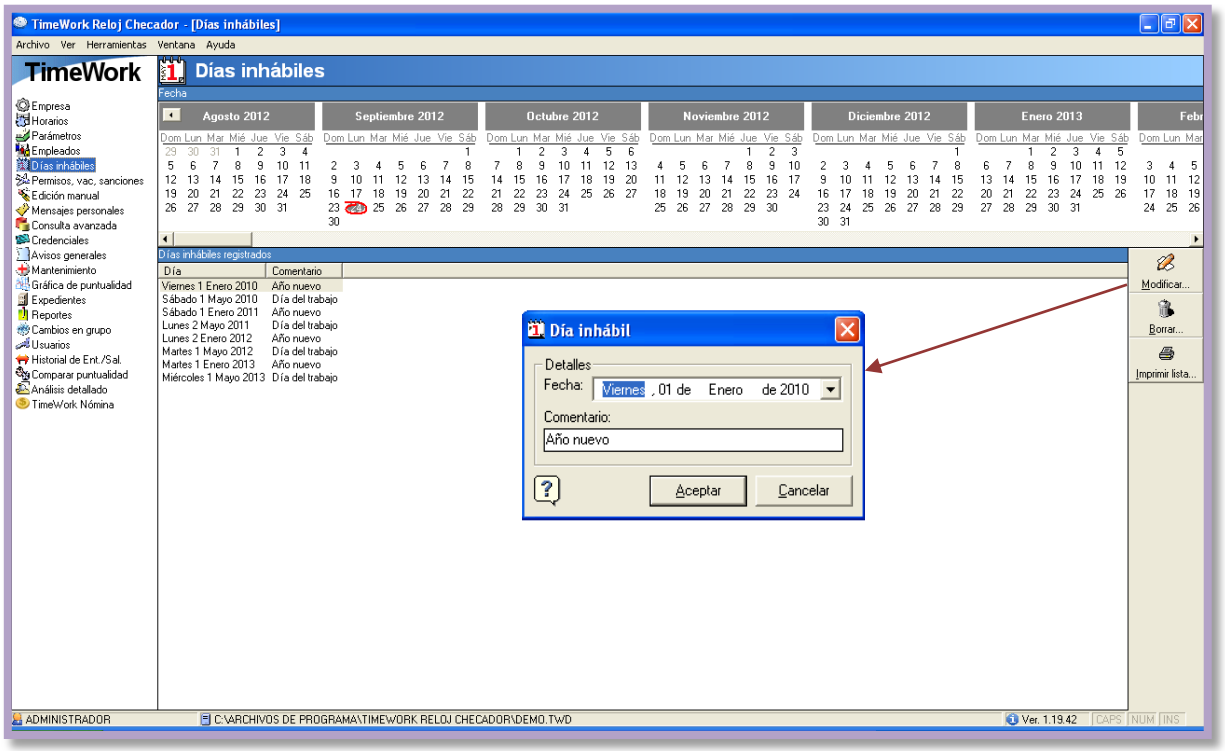
Nos permite modificar, registrar, borrar, analizar historial de sueldos de cada empleado registrado.



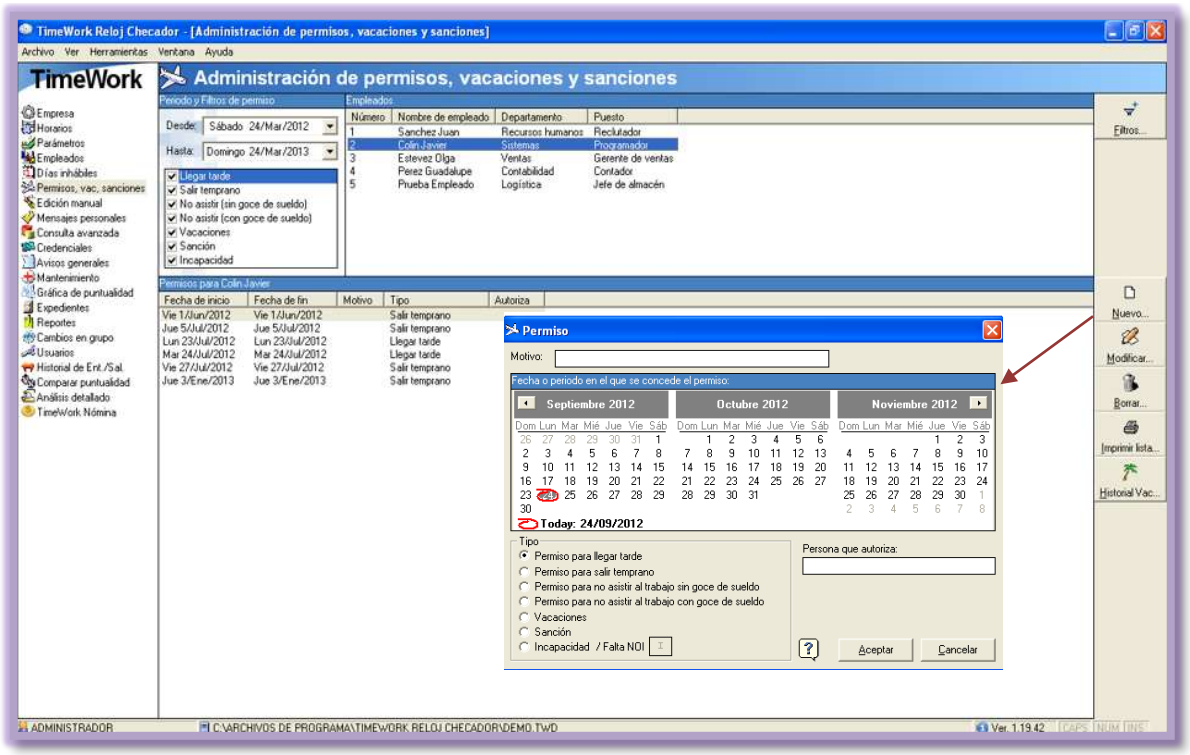
Pantalla 24. Para sueldos y bonos adquiridos por el trabajador.



Pantalla 25. Historial de vacaciones de cada empleado seleccionado.

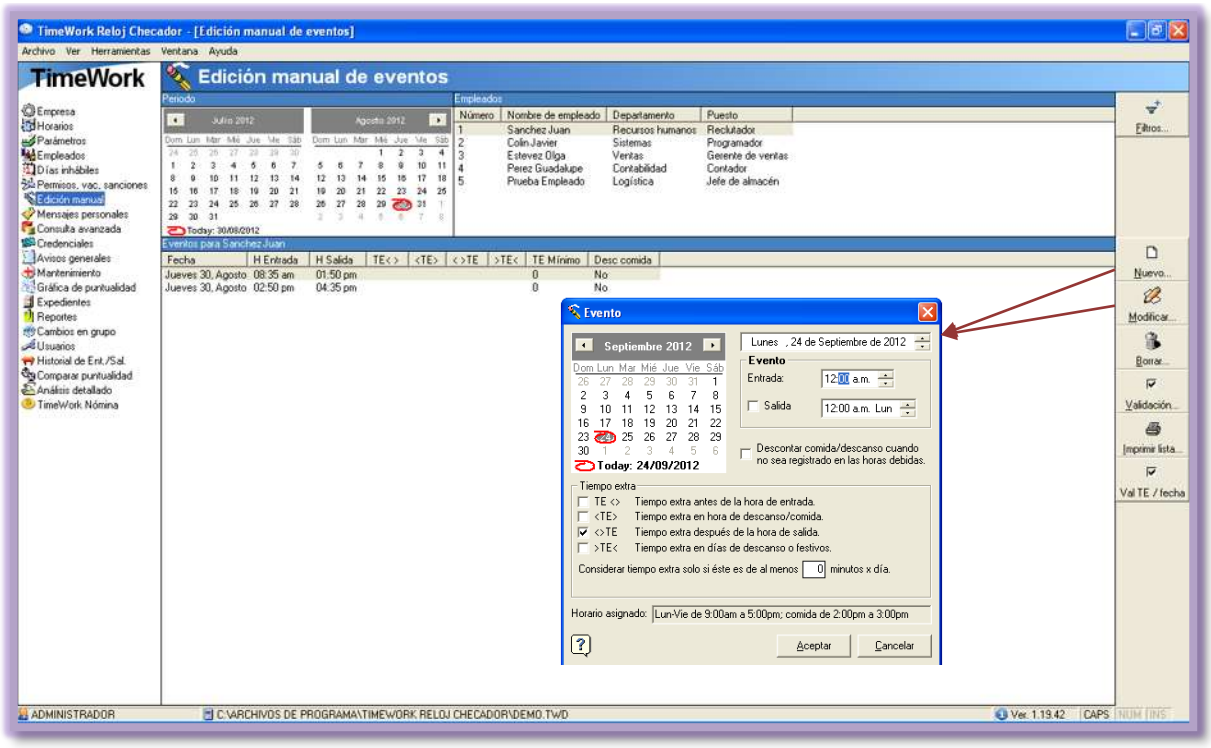


Pantalla 26. Días inhábiles, nos permite modificar, borrar o imprimir lista.



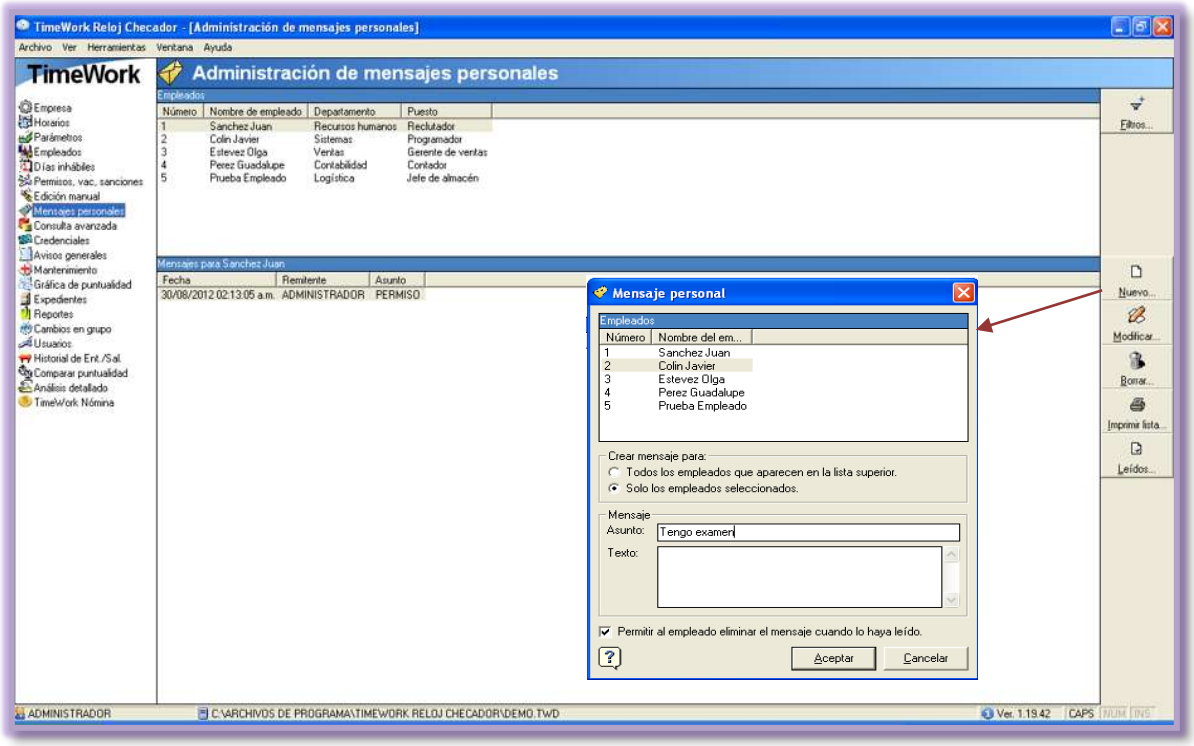
Pantalla 27. Permisos, vacaciones y sanciones.

El programa permite mantener el registro de los permisos de retardo, de salida antes de tiempo y de inasistencia que cada empleado solicita. También se puede llevar control de las sanciones que un trabajador ha recibido y de las vacaciones que ha tomado.



Pantalla 28. Fácil edición de información.

Edición manual se utiliza para actualizar en cualquier momento la bitácora de registros de entrada y salida de los trabajadores. Detecte y corrija fácilmente información que los empleados hayan omitido o registrado incorrectamente por olvido o cualquier otra razón.

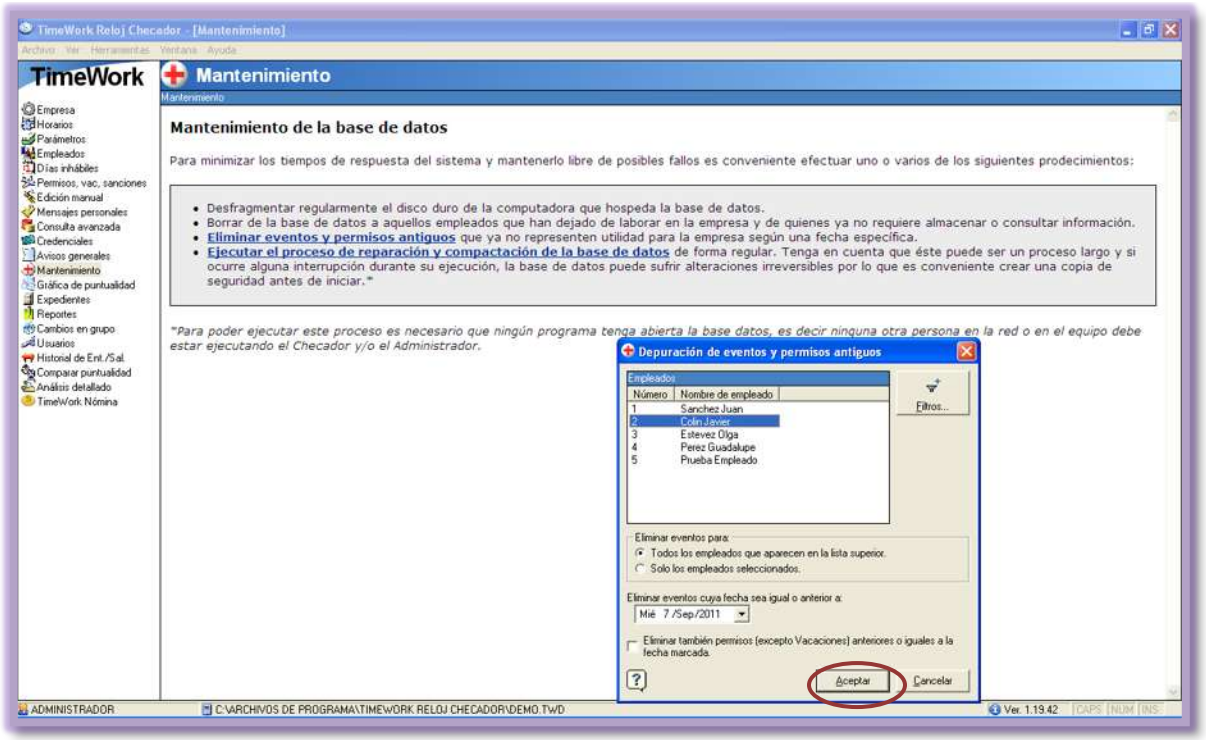


Pantalla 29. Administrador de mensajes personales

Registrar nuevos mensajes o modificar que ya están registrados.

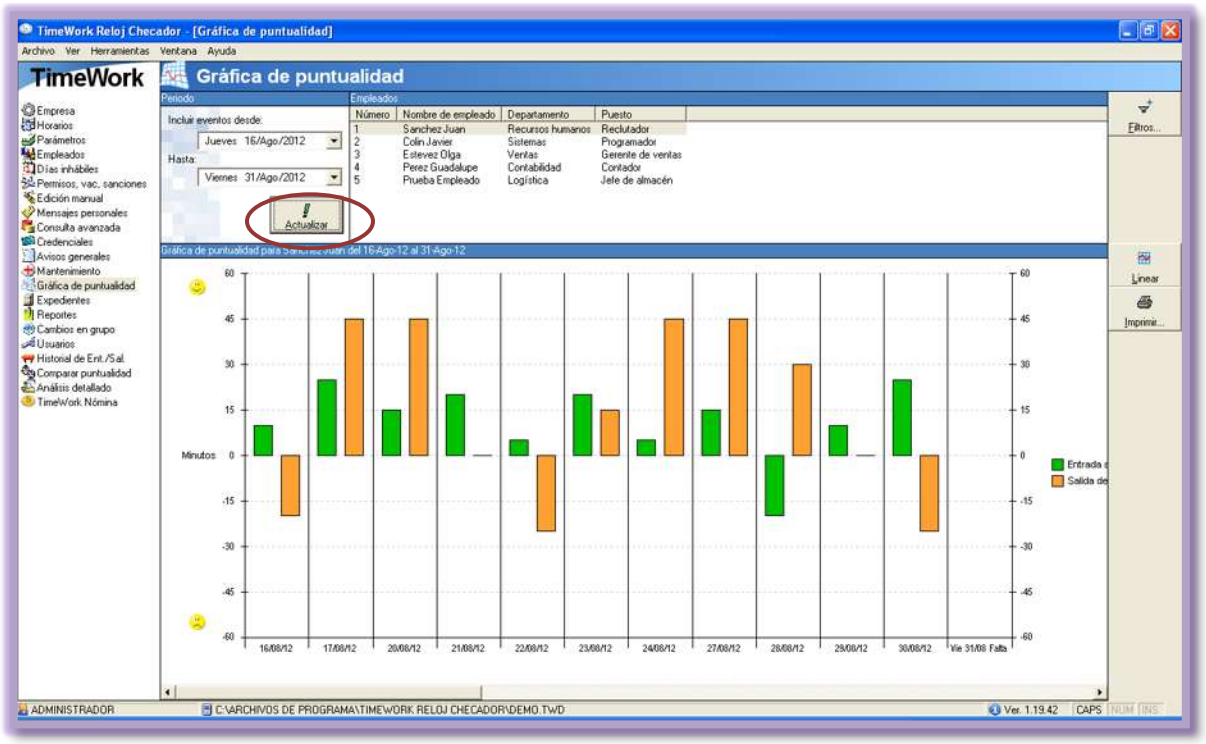
Pantalla 30. Credenciales

Nos permite imprimir de todos los empleados registrados, en diferentes diseños.



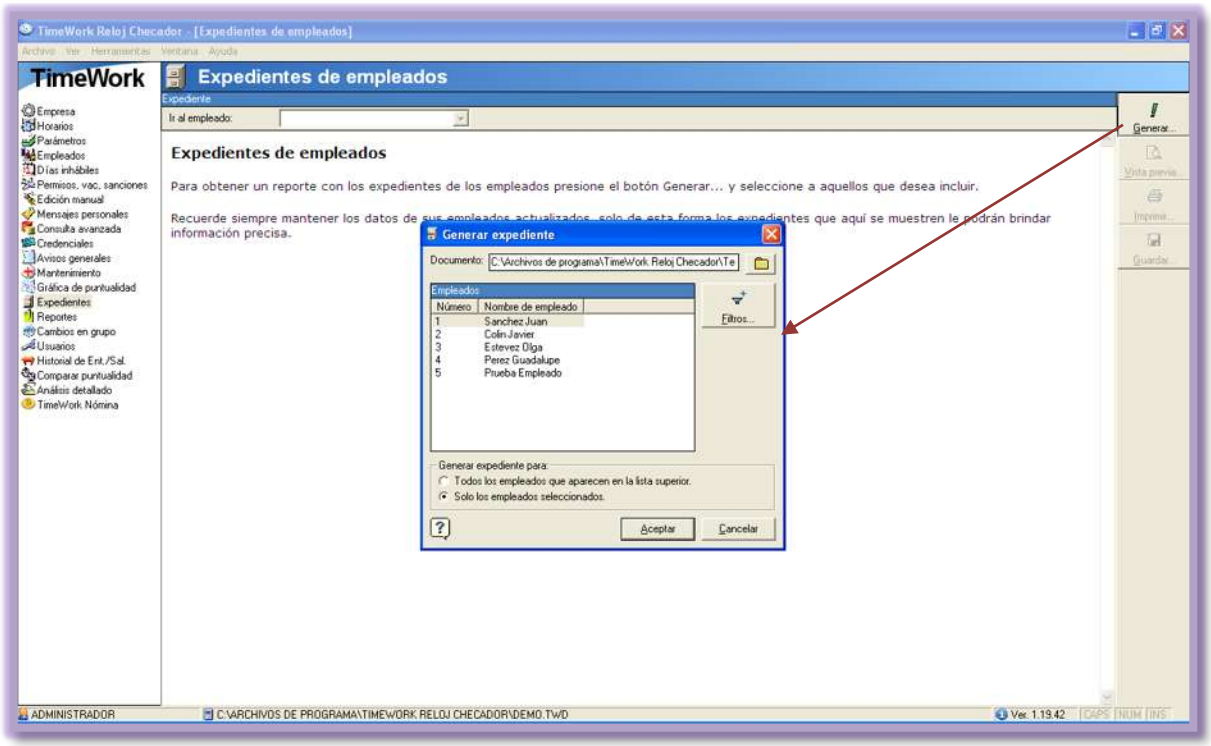
Pantalla 31. Pantalla 31. Mantenimiento

Nos permite eliminar el historial del empleado, eventos y permisos antiguos almacenados en el sistema, seleccionar un empleado y aceptar.



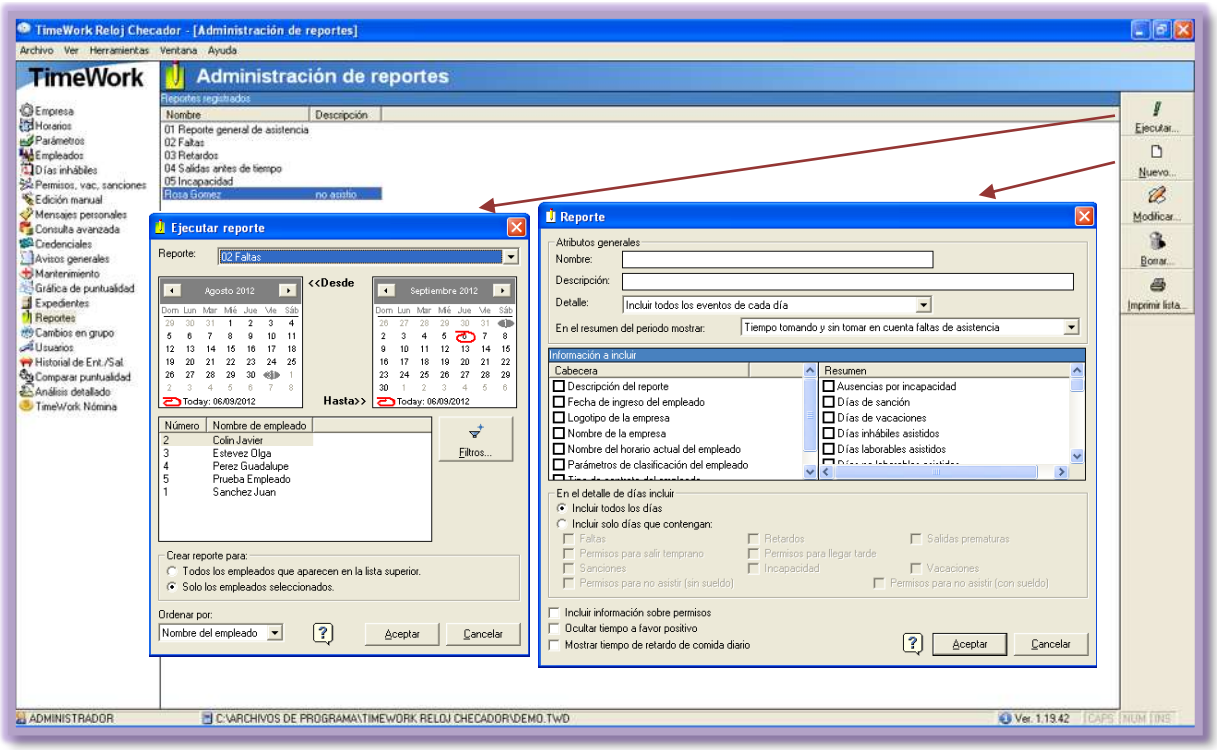
Pantalla 32. Gráfica de puntualidad

Se selecciona cualquier empleado para ver su puntualidad o retardos, botón actualizar.



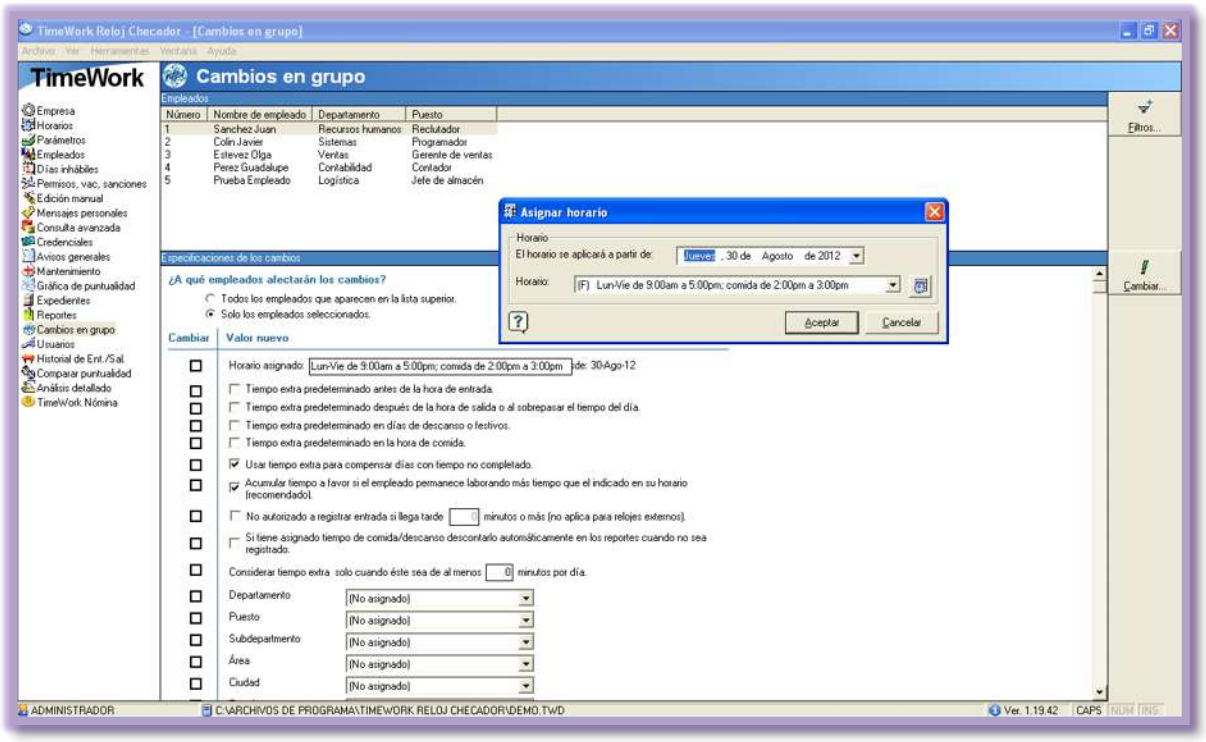
Pantalla 33. Expediente de los empleados

Clic en el botón generar nos muestra fecha de ingreso, tipo de contrato, domicilio y datos de contacto y datos generales del trabajador.

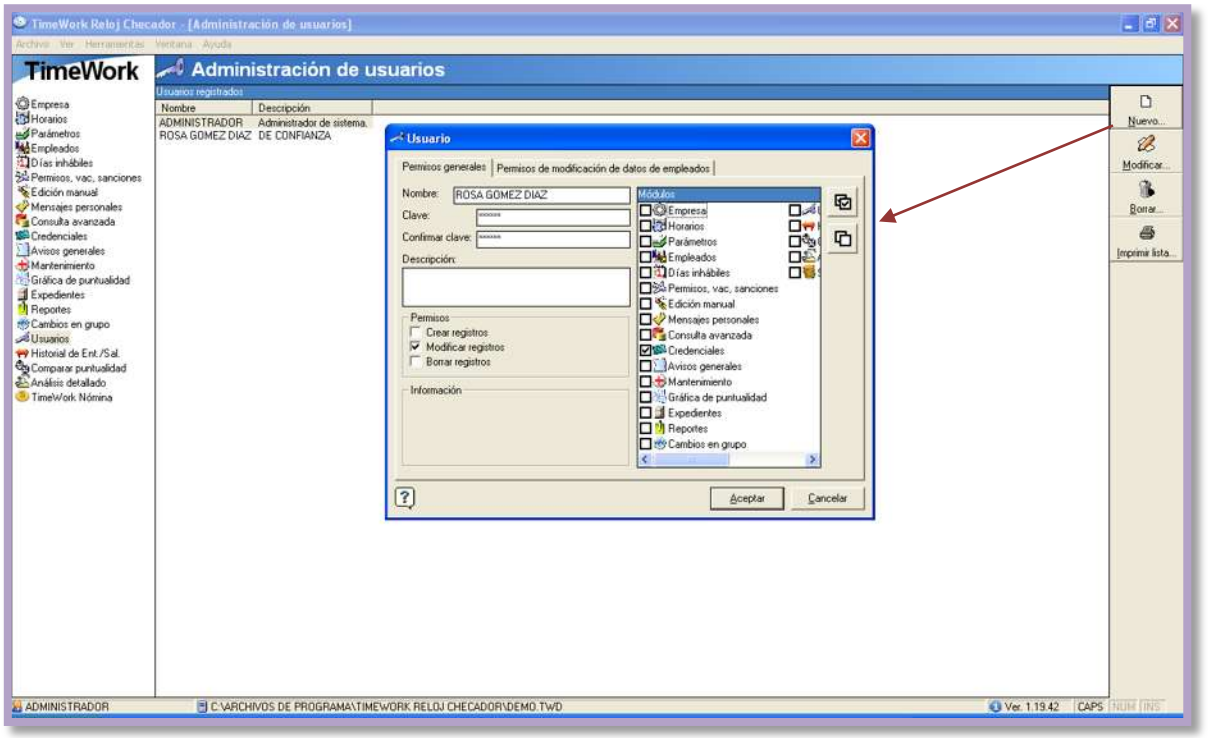


Pantalla 34. Administración de reportes

En el botón **ejecutar** se selecciona un empleado y aceptar, nos muestra el historial de retardos, faltas, salidas antes de tiempo, en el botón **nuevo** nos permite registrar un nuevo reporte.

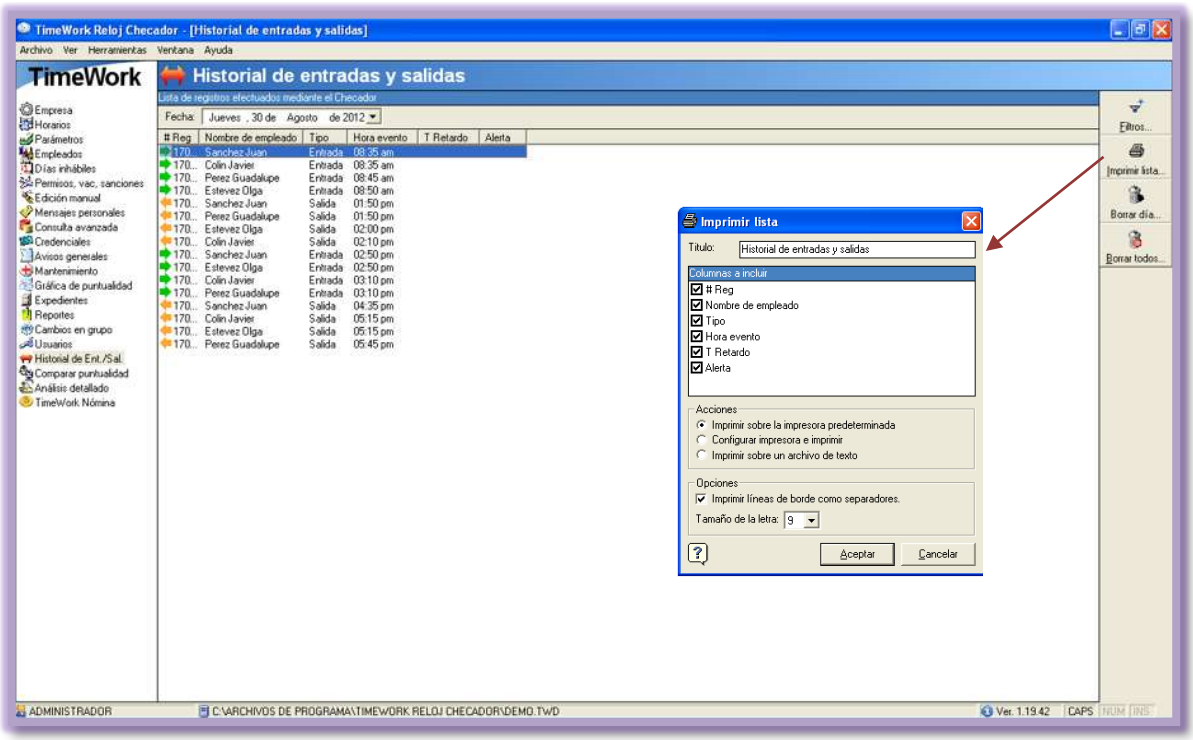


Pantalla 35. Cambios en grupo y modificación de horarios.

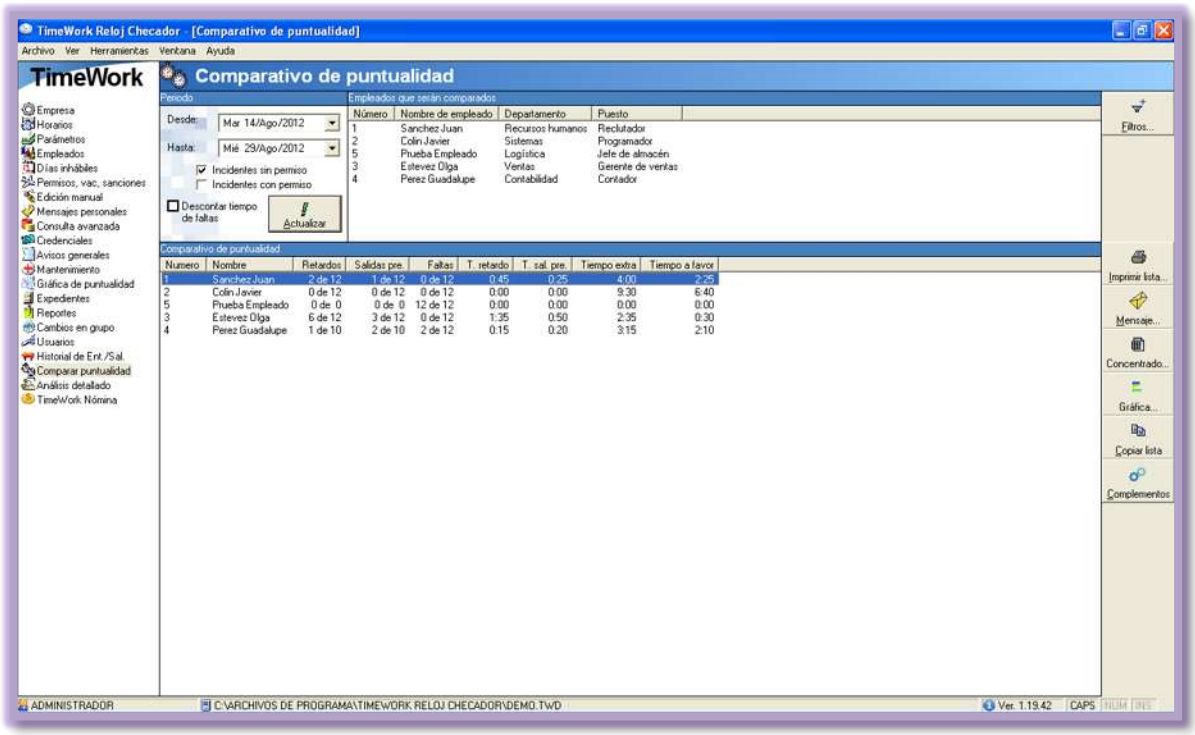


Pantalla 36. Seguridad

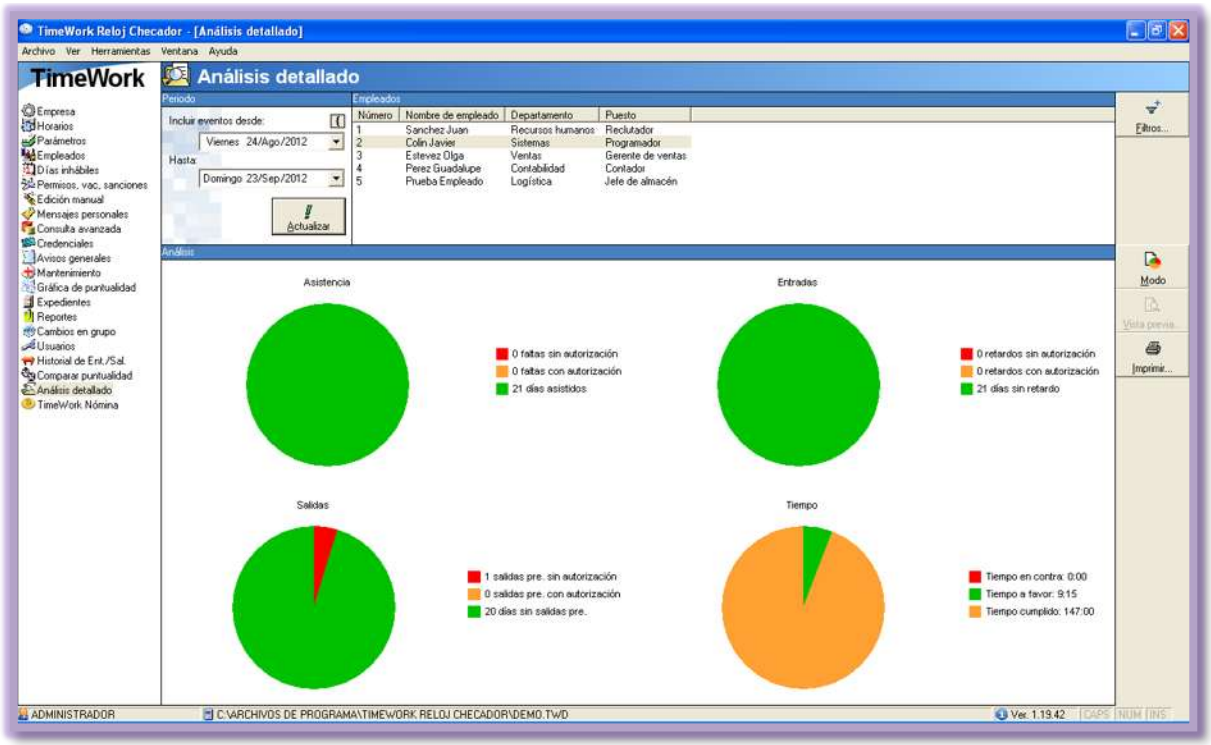
Evitar cambios no autorizados a la fecha/hora de la computadora y define diferentes permisos de acceso a cada uno de los usuarios del sistema según las funciones que desempeñan. Por ejemplo, hacer que los gerentes tengan autorización a editar datos exclusivamente de los empleados que tienen a su cargo; o que el departamento de contabilidad pueda generar reportes de asistencia, pero no alterar ningún tipo de información.



Pantalla 37. Historial de entradas y salidas, de todos los empleados registrados.



Pantalla 38. Comparativo de puntualidad de todos los empleados.

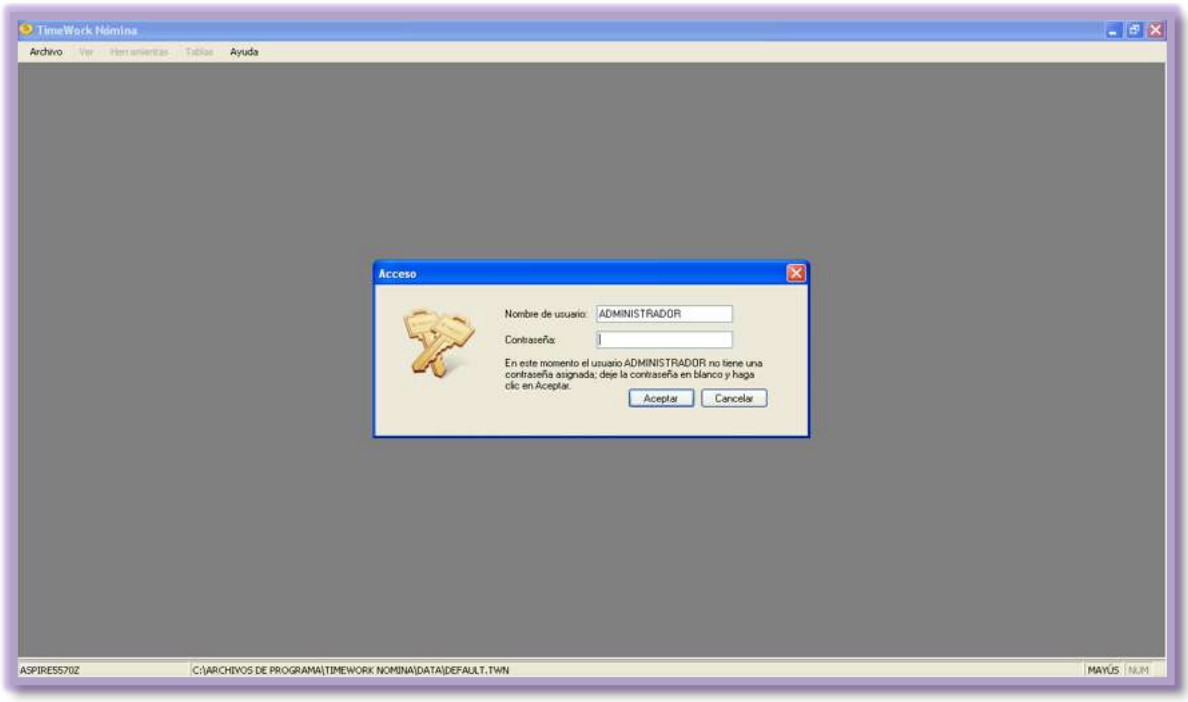


Pantalla 39. Análisis detallado.

Una herramienta flexible y poderosa

Efectúe cálculos de tiempo en formato horas, minutos y en formato decimal, imprima sus propias credenciales con logotipo de la empresa y fotografía del empleado, diseñe y ejecute consultas personalizadas a través de SQL, se puede modificar la información de varios trabajadores en un solo movimiento, administre el historial de sueldos del personal, configure los días inhábiles efectivos en su compañía, extienda las capacidades del programa mediante complementos externos, asegure la información de la empresa con respaldos automáticos, defina políticas específicas de retardo y de comida.

TIMEWORK NÓMINA.

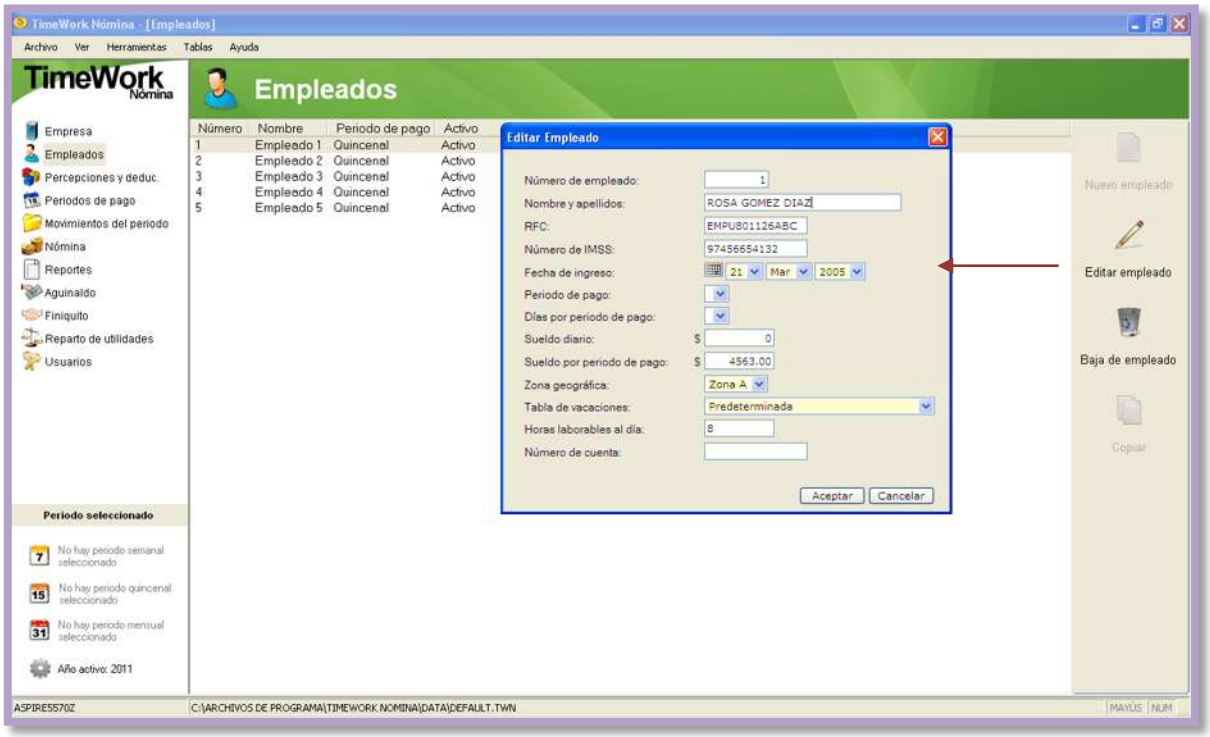


Pantalla 40. Administrador

Una vez instalado nos pide la clave en este caso se deja en blanco y botón aceptar.

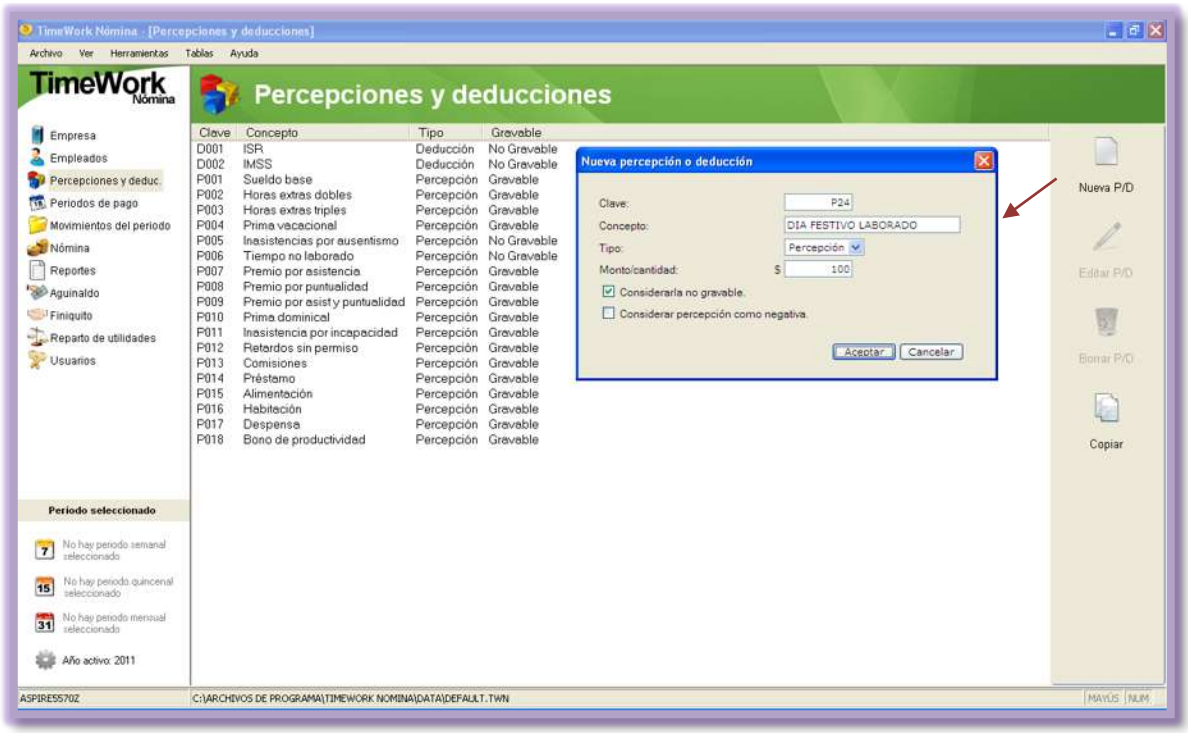
Pantalla 41. Información de la empresa

En la información de la empresa se puede modificar y registrar los datos actuales de la empresa donde será implementado el sistema.



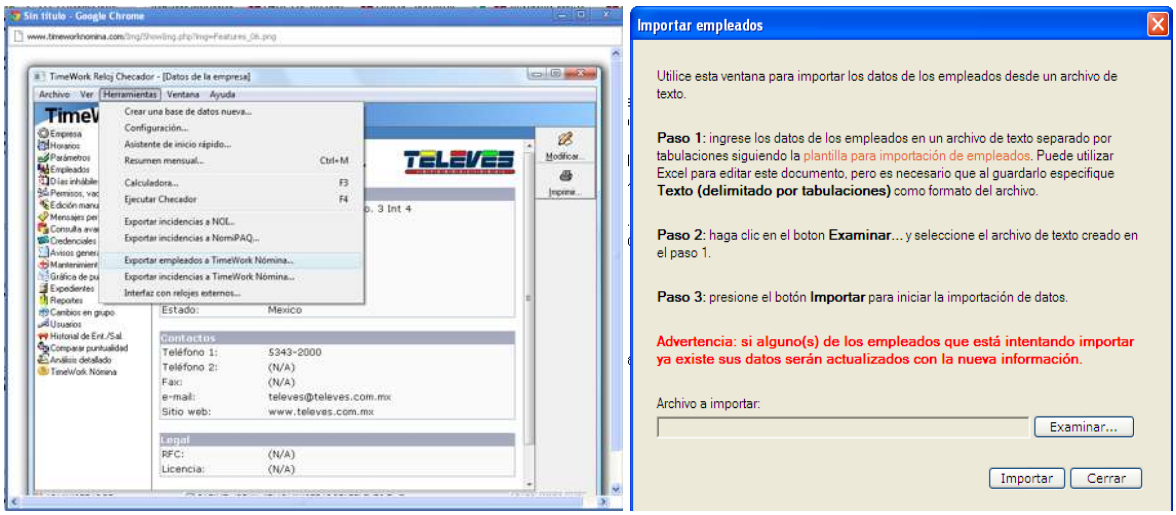
Pantalla 42. Edición de un empleado registrado o dar de baja.

Mantenga y consulte la información de nóminas anteriores de todos los empleados activos e inactivos. Administre la nómina de un número ilimitado de empresas y administradores dentro de la misma red local mediante una sola licencia del programa.



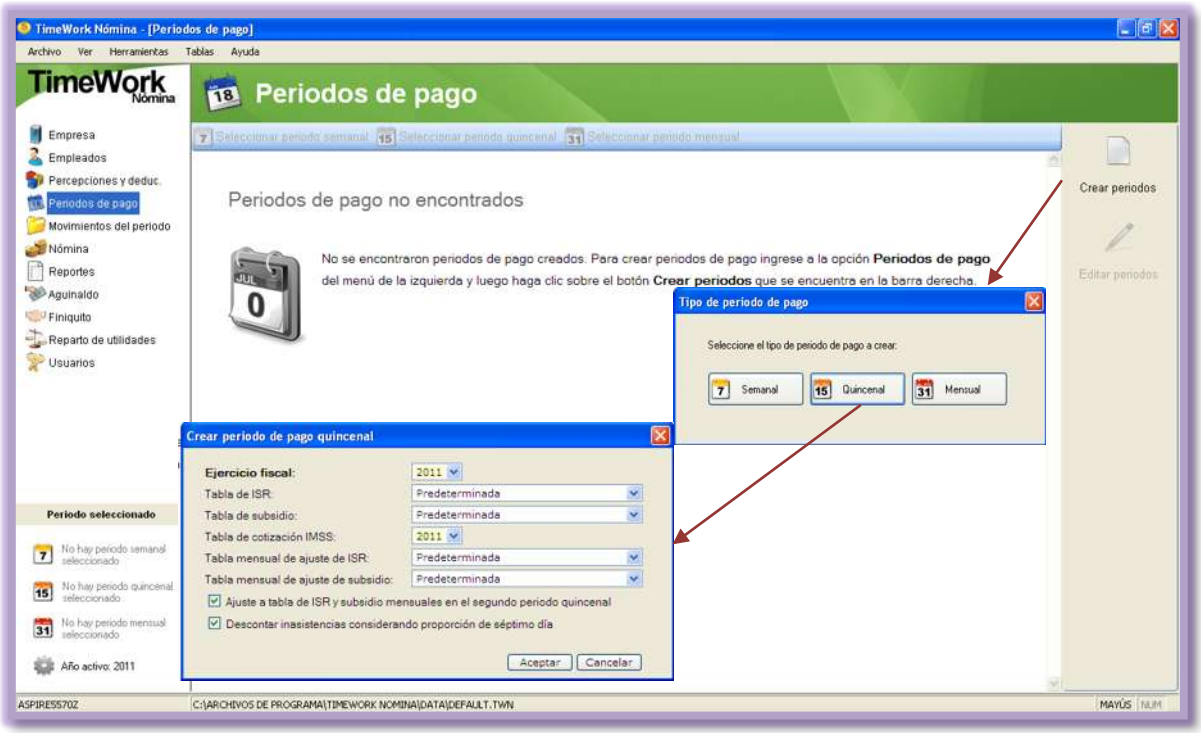
Pantalla 43. Generación de pre-nómina y nómina

Se utiliza el visor de pre-nómina para revisar rápidamente los conceptos y montos de pago antes de cerrar la nómina, y una vez confirmada, imprima recibos para todos los empleados con sus percepciones y deducciones individuales claramente detalladas.

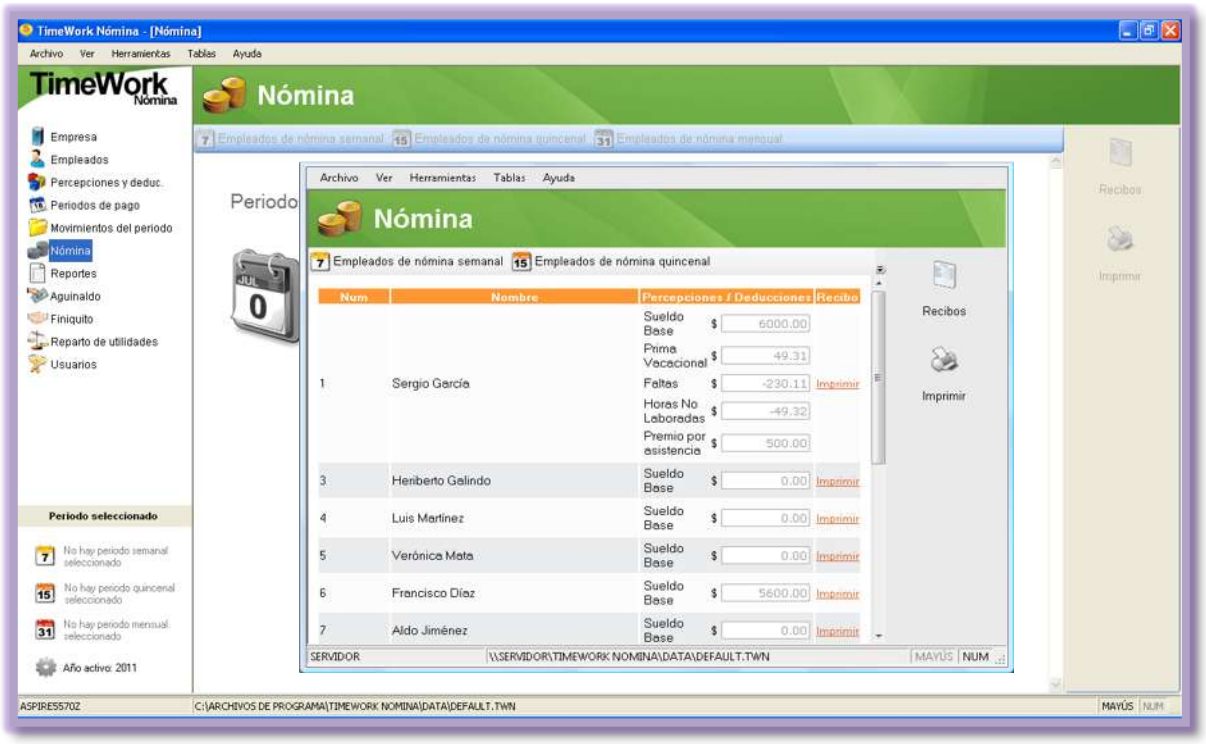


Pantalla 44. Importación desde TimeWork Reloj Checador

TimeWork Reloj Checador puede importar sus datos automáticamente. Evite la captura manual de incidencias de asistencia e importe directamente la información a la nómina de forma rápida y sin errores. Importación desde Microsoft Excel Capture las incidencias de nómina, percepciones y deducciones en un libro de Microsoft Excel y posteriormente impórtelas al sistema. La cantidad de datos que el sistema solicita para realizar la importación son mínimos.

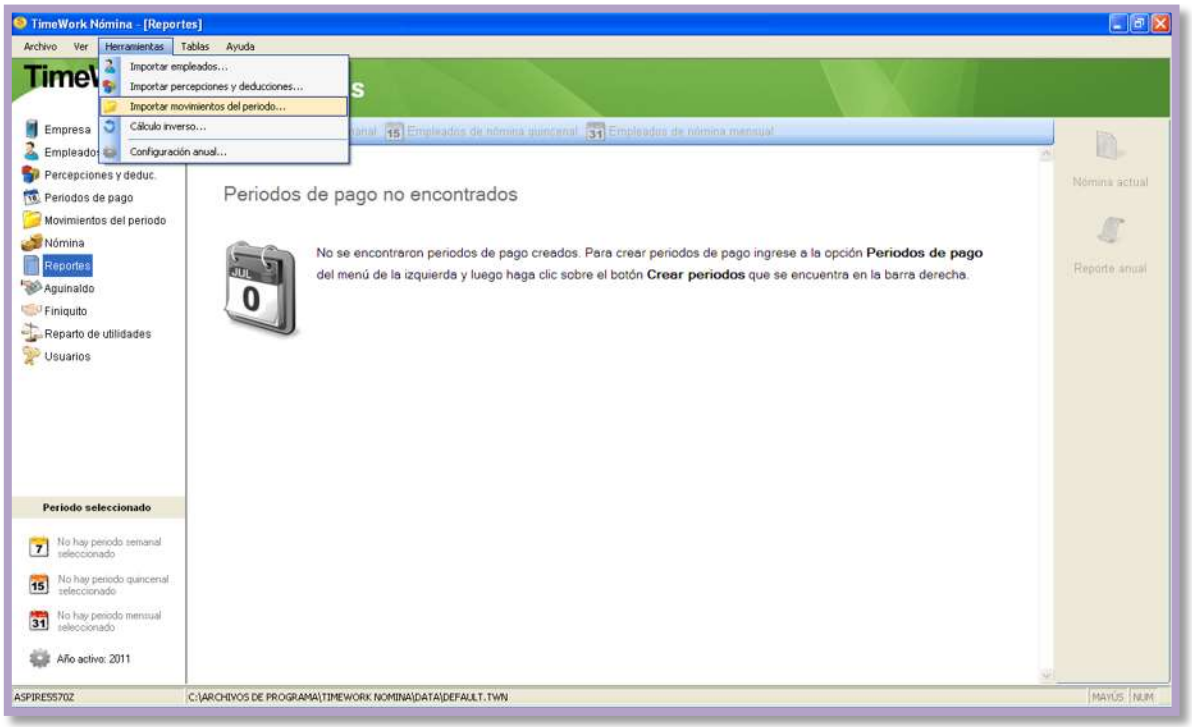


Pantalla 45. Periodos de pago, Semanal, quincenal, mensual.



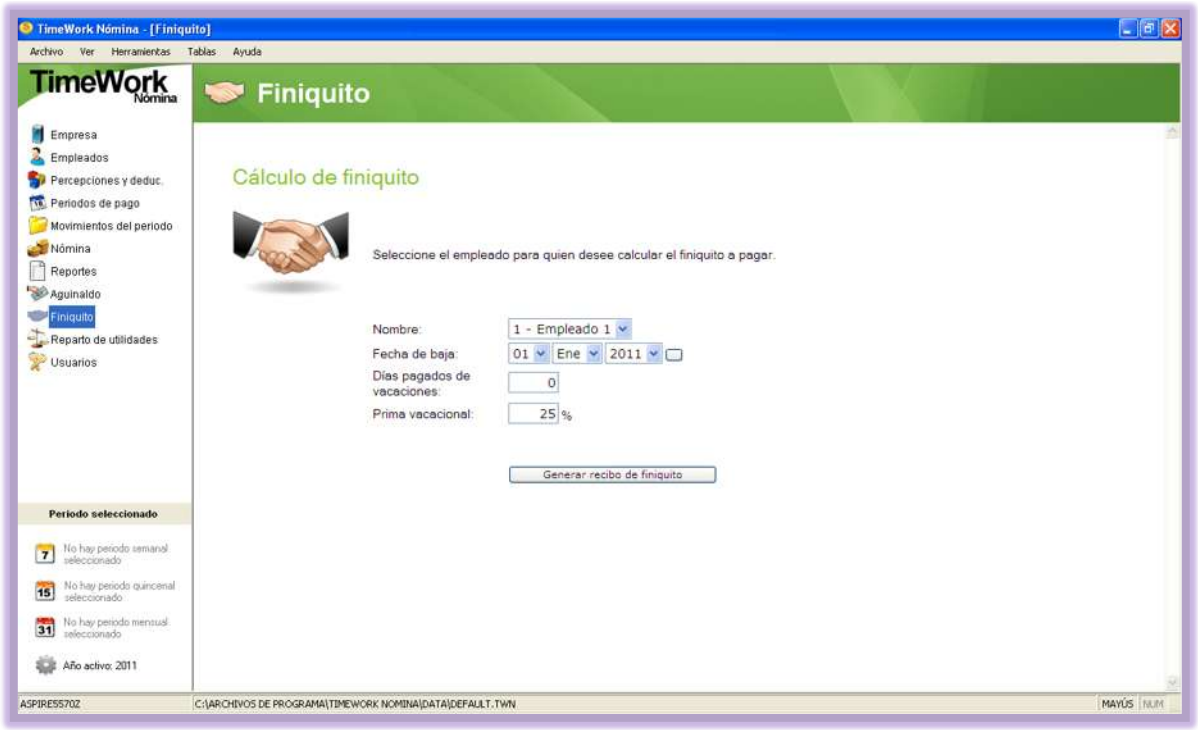
Pantalla 46. Impresión de la nomina.

Determine los montos de pago, impuestos y prestaciones de sus trabajadores con la máxima exactitud y confiabilidad de acuerdo a la legislación mexicana vigente. Calcule sueldos, ISR, IMSS, aguinaldo y finiquito de sus empleados.



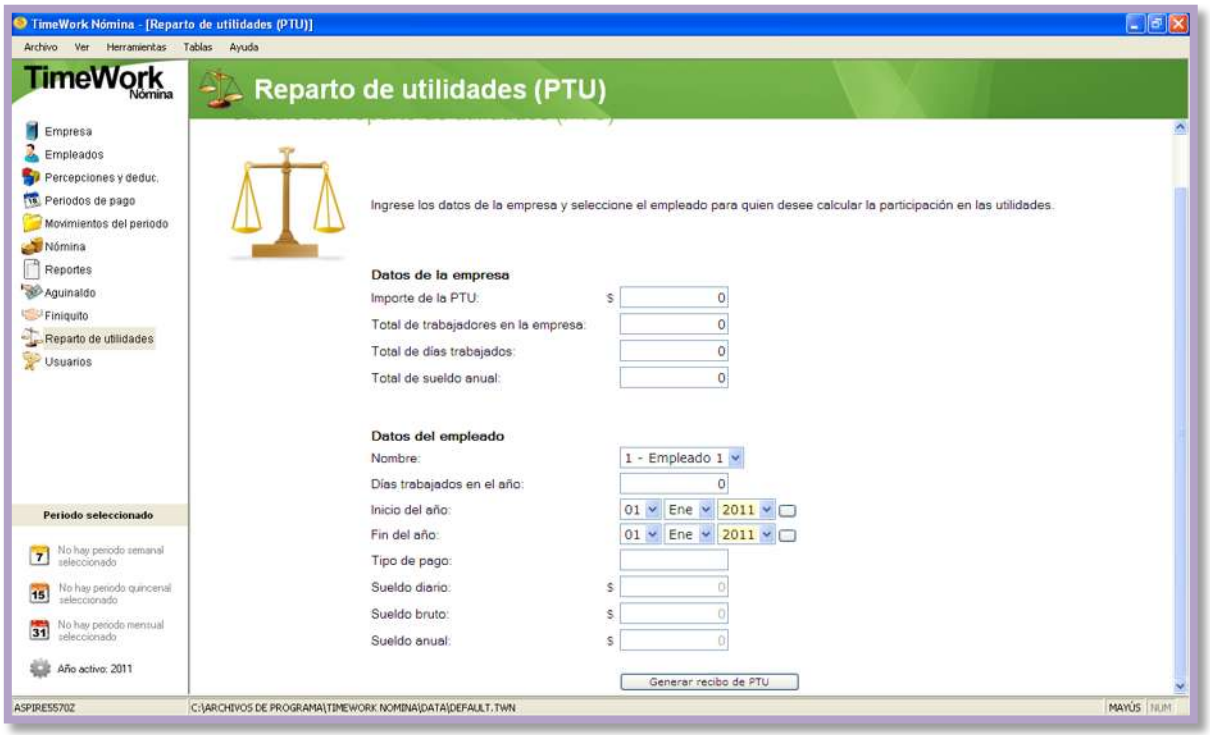
Pantalla 47. Reportes de nómina semanal, quincenal y mensual.

Pantalla 48. Calculo de aguinaldo.

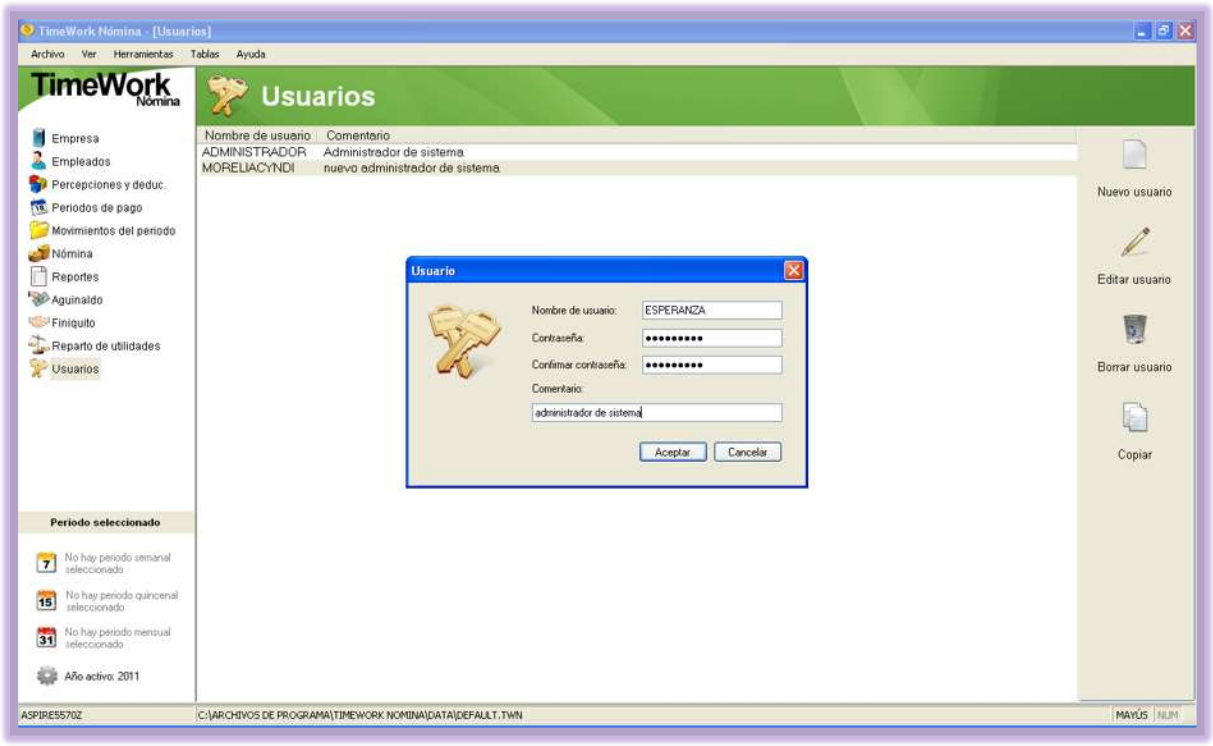


Pantalla 49. Calculo y manejo de diferentes aspectos de la nómina

Soporta tipos de pago mensual, quincenal y semanal, realiza cálculo de salario diario integrado en su parte fija y variable, calcula cuotas al IMSS e ISR. Adicionalmente calcula PTU, aguinaldo y finiquito, Realiza reporte anual del ISR.



Pantalla 50. Reparto de utilidades.



Pantalla 51. Registrar nuevos usuarios en el sistema.

4.4 Tipo de investigación

El tipo de investigación realizada se aplicó conocimientos adquiridos durante en el transcurso de la carrera de Informática Administrativa.

Técnicas para la recopilación de información

Para recopilar la información necesaria que nos permitió determinar el problema y su solución se utilizaron las siguientes técnicas:

- Entrevistas

Esta técnica se utiliza para recabar información y es fundamental para la preparación de un documento de investigación; la cual fue aplicada al Director General y la licenciada de Recursos Humanos y algunos empleados, en la empresa Clínica Dental.

- Revisión de documentación impresa y digital

La información sobre las diferentes definiciones, estrategias, métodos que fueron utilizados en esta investigación, se consultaron libros de diferentes autores para la toma de decisiones, al igual que consultas de páginas en internet.

4.5 Conclusiones

Con el desarrollo de este trabajo investigativo, se logró seleccionar un sistema adecuado a las necesidades de la empresa Clínica Dental Provident, que permite manejar la información automatizado, se investigó diferentes tipos de software para la ayuda de la Administración de Recursos Humanos y se realizó un análisis de cada una de ellos, con la implementación del sistema se incrementará la productividad de los procesos que se lleva a cabo actualmente en la empresa, se reduce tiempo y costo. Gracias a los sistemas de información automatizados sin ellos es imposible llevar a cabo las diferentes actividades y funciones en las diferentes organizaciones.

Bibliografía

(s.f.). Recuperado el 28 de Agosto de 2012, de http://www.tress.com.mx/esp/SISTEMATRESS/tabid/61/Default.aspx

(s.f.). Recuperado el 07 de septiembre 2012 de septiembre de 2012, de http://www.hnm.org.mx/ManualOrganizacion/DepartamentoRecursosHumanos.pdf.

Barriga, F. S. (1993, Editorial Limusa, S.A. de C.V). *TECNICAS DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS TERCERA EDICION.* Impreso en México (10297): Mexicana. Registro número 121.

CHIAVENATO, I. (Impreso en Junio de 2001 por Quebecor World Bogotá S.A). *ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS QUINTA EDICIÓN.* Santafé de Bogotá, Colombia : McGRAW-HILL INTERAMERICANA, S.A.

GALICIA, F. A. (1999 (REIMP. 2004).). *ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS: PARA EL ALTO DESEMPEÑO QUINTA EDICION.* IMPRESO EN MÉXICO.: EDITORIAL TRILLAS.

GARY, D. (2004.). *Administración de recursos humanos, segunda edición.* Pearson Educacion de México, S.A de C:V.: universidades@pearsoned.com.

KENDALL, K. &. (SEXTA EDICION, 2005 POR PEARSON EDUCACION DE MÉXICO. S.A D C.V). *ANALISIS Y SISTEMAS DE INFORMACION.* NAUCALPAN DE JUAREZ, EDO. DE MÉXIO: REG. NÚM. 1031.

Ponce, A. R. (2004.). *Administración de Empresas: Teoría y práctica Primera Parte.* México.: Limusa, S.A. de C.V. .

Ponce, A. R. (2004). *Administracion de personal segunda parte.* limusa, S:A de C:V.

Reynolds, R. M. (Iternational Thomsom 2000.). *Principios de sistemas de informacion enfoque administrativo.* Impreso en méxico.

Santana, M. A. (2002). *Informatica Primera Edición.* México: Mc Graw-Hill Interamericana.

Sommerville, L. (2005). *Ingenieria del software. Séptima edición.* Madrid España: Pearson Educación. S.A.

Televes Internacional S.A. de C.V. (s.f.). Recuperado el 26 de agosto de agosto de 2012, de www.relojchecador.com/

Televes Internacional S.A. de C.V. (s.f.). Recuperado el 28 de Agosto de 2012, de http://www.timeworknomina.com/

Vite, J. M. (1987). *Sistemas de informacion por computadora: Metodologia de desarrollo.* México: Trillas.

FUENTES DE INTERNET

www.slideshare.net/.../introducción-al-análisis-de-sistemas-de-informa.
www.slideshare.net/.../sistemas-de-información-para-la-administración.
www.rrhh-web.com/El_uso_de_los_sistema_de_informacion_por_pa.
www.wilbercalles.tripod.com/impyben.html.
www.es.scribd.com/.../funciones-de-un-sistema-de-información.
www.slideshare.net/guest0d1505/software-libre-y-software-comercial.

Lista de figuras

Figura 1. Esquema del modelo de sistema. 8
Figura 2. Flujo de información. 10
Figura 3. Componentes de un (SI) 13
Figura 4. Tipos de sistemas de información. 14
Figura 5. Las siete fases del ciclo de vida del desarrollo de sistemas. 17
Figura 6. Fuentes de reclutamiento en el mercado de recursos humanos. 28
Figura 7. El proceso de selección. 33
Figura 8. Funcionamiento de TimeWork Reloj Checador. 47
Figura 9. Funcionamiento de TimeWork Nómina. 51
Figura 10. Organigrama (CDP) 60
Figura 11. Entrevista de empleados. 60

Lista de tablas

Tabla 1. Diferencia entre eficiencia y eficacia. 23
Tabla 2. Precios del software Acceso. 45
Tabla 3. Sensores de huella digital compatibles con TimeWork Reloj checador. 49
Tabla 4. Diferencia de costos del producto TimeWork Reloj Checador. 49
Tabla 5. Costo del producto TimeWork Nómina 50
Tabla 6. Tabla comparativa de las características de cada software. 53
Tabla 7. Requerimientos mínimos para ejecutar TimeWork Reloj Checador. 55
Tabla 8. Requerimientos mínimos para ejecutar TimeWork Nómina 56

Lista de pantallas

Pantalla 1. Comienzo de la Instalación botón siguiente. 61
Pantalla 2. Aceptación de licencia botón siguiente. 61
Pantalla 3. Ubicación de la carpeta donde se instalará el sistema. 62
Pantalla 4. Se selecciona la opción de instalación sucursal remota 63
Pantalla 5. Información del tipo de instalación seleccionada. 63
Pantalla 6. Boton instalar. 64
Pantalla 7. Instalación completa botón finalizar. 64
Pantalla 8. Ingresar la dirección IP o URL, contraseña y boton aceptar. 65

Pantalla 9. Comienzo de la instalación de TimeWork Nómina. 65
Pantalla 10. Aceptación de licencia botón aceptar. 66
Pantalla 11. Ubicación de la carpeta donde se instalará el sistema. 67
Pantalla 12. Selección de componentes. 67
Pantalla 13. Finalizar instalación. 68
Pantalla 14. Informacion de la version de demostración (checador) 69
Pantalla 15. Registro y avisos del día. 70
Pantalla 16. Reportes , retardos, registros pendientes. Emplado de recursos humanos .. 70
Pantalla 17. Grafica de puntualidad y cálculo rápido de diferencia de tiempo. 71
Pantalla 18. Asistencia 71
Pantalla 19. TimeWork administrador. 72
Pantalla 20. Registrar los datos de la empresa actual. 73
Pantalla 21. Administración de Horarios. 73
Pantalla 22. Administrador de parámetros. 74
Pantalla 23. Administración de empleados. 75
Pantalla 24. Para sueldos y bonos adquiridos por el trabajador. 76
Pantalla 25. Historial de vacaciones de cada empleado seleccionado. 76
Pantalla 26. Días inhábiles, nos permite modificar, borrar o imprimir lista. 76
Pantalla 27. Permisos, vacaciones y sanciones. 77
Pantalla 28. Fácil edición de información. 78
Pantalla 29. Administrador de mensajes personales 79
Pantalla 30. Credenciales 79
Pantalla 31. Pantalla 31. Mantenimiento 80
Pantalla 32. Gráfica de puntualidad 81
Pantalla 33. Expediente de los empleados 82
Pantalla 34. Administración de reportes 82
Pantalla 35. Cambios en grupo y modificación de horarios. 83
Pantalla 36. Seguridad 83
Pantalla 37. Historial de entradas y salidas, de todos los empleados registrados. 84
Pantalla 38. Comparativo de puntualidad de todos los empleados. 85
Pantalla 39. Análisis detallado. 85
Pantalla 40. Administrador 86
Pantalla 41. Información de la empresa 87
Pantalla 42. Edición de un empleado registrado o dar de baja. 88
Pantalla 43. Generación de pre-nómina y nómina 88
Pantalla 44. Importación desde TimeWork Reloj Checador 89
Pantalla 45. Periodos de pago, Semanal, quincenal, mensual. 89
Pantalla 46. Impresión de la nomina. 90
Pantalla 47. Reportes de nómina semanal, quincenal y mensual 90
Pantalla 48. Calculo de aguinaldo. 91
Pantalla 49. Calculo y manejo de diferentes aspectos de la nómina 91
Pantalla 50. Reparto de utilidades. 92
Pantalla 51. Registrar nuevos usuarios en el sistema. 93