

0/U.151  
N113

45053  
~~45014~~



**Consejo Federal de Inversiones**

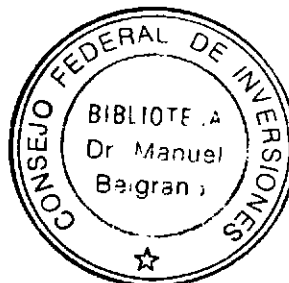
---

**“Sistema de información Ciudadana para Organismos Gubernamentales”.**

2.005

---

Informe Final.



**CPN: DANIEL ALBERTO MANSILLA**

**FECHA: Enero de 2.006**

---

1. Capacitar y transferir al personal del Ministerio de Gobierno los modelos de gestión de Administración de Personal del Proyecto.
  2. Capacitar y transferir al personal del Ministerio de Gobierno los modelos de Gestión de Calidad del Proyecto.
  3. Coordinar y trabajar en conjunto con el personal técnico del ministerio de gobierno y de las autoridades del Registro Civil en las actividades de transferencia e instalación del sistema informático.
  4. Investigación, estudio y evaluación de las condiciones necesarias e infraestructura de hardware, software , conectividad de red y recurso humanos, a fin de determinar los requerimientos de cada una de las oficinas cabeceras y del archivo general del Registro Civil.
  5. Colaborar con las acciones necesarias para la transferencia del proyecto en las Provincias
  6. Propiciar la automatización de las consultas inter- organización y entre distintos sistemas mediante la utilización de XML (Web – Services).
  7. Definir cuales son sus necesidades en cuanto a información ciudadana. Identificar los usuarios, sistema informático con que opera y los servicios que presta.
  8. Establecer la factibilidad, disponer de los instrumentos técnicos necesarios y proponer las acciones necesarias para llevar a cabo las tareas de: clasificar, sumarizar, filtrar, exportar e importar a otras bases de datos grandes volúmenes de información ciudadana. Establecer las condiciones de seguridad necesaria para el acceso y utilización de la misma.
-

## **Resumen del Proyecto:**

Luego de la finalización del Proyecto de Informatización del Registro Civil que consistió en crear un software que permitiese cargar la información de la ciudadanía de Mendoza desde 1980 a 2003 y también digitalizar los libros desde 1886 a 1910 se consideró necesario crear una sinergia entre distintos organismos a fin de identificar cuales eran las factibilidades técnicas y operativas para que pudiesen utilizar dicha información.

En una primera instancia se transfirió todo el know - how del proyecto de informatización del Registro Civil al Ministerio de Gobierno, que es del cual depende dicha dependencia. Para ello se elaboraron los correspondientes manuales de transferencia y capacitación a fin de facilitar la comprensión del proyecto por parte del personal del Ministerio.

Esta transferencia tiene como objetivo posibilitar la continuación de la informatización y carga de Información. Para ello se trabajó en conjunto con personal administrativo y técnico a fin de poder potenciar el proyecto y poder implementarlo a nivel Provincial.

Se relevaron todas las oficinas cabeceras del organismo para determinar la existencia o no de equipamiento y sus características a fin de determinar la necesidad de los mismos y elaborar conjuntamente con personal del organismo los pliegos de licitaciones para la adquisición de los mismos.

En la actualidad el Gobierno de la Provincia de Mendoza a destinado aproximadamente \$1.500.000 para la adquisición de equipamiento y realizar mejoras en las instalaciones de sus dependencias para la continuación de dicho proyecto.

Así mismo se ha trabajado en conjunto con el personal técnico para realizar mejoras y actualizaciones de los software ya creados.

Durante el presente año se realizó la transferencia técnica a la Provincia de Misiones para su evaluación y posible implementación.

Con la finalidad de que las diferentes organizaciones puedan acceder a la información que cada una de ellas produce y administra, el presente proyecto intenta brindar una solución al problema de la integración de las bases de datos en forma alternativa. El problema se centra en que cada unidad organizacional se encierra en sí misma y no comparte información con el resto de las otras organizaciones. Esto lleva a que nos encontremos con sistemas heterogéneos en donde se convive con diferentes bases de datos , diferentes plataformas , diferentes lenguajes de programación. Existe información que es común a varias organizaciones, ésta es cargada repetidamente y en forma duplicada por sistemas paralelos, lo que al final deriva en la duplicación de gastos, duplicación de presupuestos etc.

Una posible solución alternativa presentada en este proyecto es la utilización de Servicios Web esenciales que permitan compartir esa información y que los diferentes sistemas puedan interoperar entre si. El elemento aglutinante que haría posible la interoperatividad sería el uso de XML.

Teniendo en cuenta que existe un gran volumen de información ya almacenada en la base de datos del Registro Civil, el propósito de este Proyecto es tomar conocimiento acabado de las necesidades de información que otros organismos puedan requerir. A los efectos de poder estimar las probabilidades de que posteriormente se puedan hacer desarrollos específicos para solventar esos requerimientos o que se puedan crear nuevos consumidores y/o proveedores de

información. Con esa finalidad se han analizado diferentes organizaciones gubernamentales logrando identificar que casi todas las entidades tienen en mayor o menor grado la necesidad de acceder a esta base de la información ciudadana, para poder mejorar o depurar los procesos de sus sistemas. Entre estas instituciones se pueden mencionar a la Dirección General de Escuelas, la cual utilizaría la información para depurar sus bases de datos y realizar los pagos de las asignaciones familiares; el Ministerio de Justicia y Seguridad también la utilizaría para depurar las defunciones de sus bases de datos y así brindar mejor los servicios a la comunidad ; la dirección de bioestadísticas la utilizaría para calcular sus índices y tasas del sistema de estadísticas vitales

En cuanto a poder brindar información a diferentes bases de datos se ha realizado una implementación de web services básica de consulta con el objetivo de lograr que la interoperatividad entre diferentes sistemas funciones.

Para ello es necesario que hayamos probado que la implementación básica de web services funcione correctamente en diversos tipos de bases. Esto posibilitará una multiplicidad de usos ya que se pueden implementar tantos clientes web services como se crean convenientes. Un ejemplo sería establecemos que si una persona se encuentra fallecida permita que esta información sea utilizada  $n$  veces por un sistema que consume el web service.

Esto permitiría cruzar la información con otras bases de datos completas o que se realicen web services obtenido la información de defunciones por año, por departamento por sexo etc. Además del el hecho de que la respuesta del web service este expresada en xml, posibilita abrir un abanico de utilidades para poder realizar importación de datos en diferentes formatos ya sea en Dbf, planillas de Excel, formatos de texto etc.

## **1. INTRODUCCIÓN:**

Habiendo avanzado en la instauración de los objetivos de la Reforma del Estado orientados al logro de una mayor eficiencia, transparencia y calidad en la prestación de los servicios y en la ejecución de las actividades que le son indelegables, es imperativo promover la incorporación de alternativas que comprendan los nuevos conceptos que hacen a la modernización en las prestaciones cuyos destinatarios finales son los ciudadanos.

Es por ello que se considera necesario la creación del "Sistema de Información Ciudadana para Organismos Gubernamentales" que tiene como objetivo suministrar información de la ciudadanía de la Provincia de Mendoza a distintas reparticiones Gubernamentales.

Tiene como finalidad lograr una mejora significativa en la administración de datos y por consiguiente una mejora en la calidad del servicio y reducción de costos.

Este sistema utilizaría como base de información la ya cargada para el Registro de Estado Civil y Capacidad de las Personas de los últimos 23 años.

Este estudio pretende identificar las necesidades de los distintos usuarios en cuanto a información ciudadana, por consiguiente, a través de una economía de escala, aprovechar la información ya registrada.

## **2. TAREAS DESARROLLADAS:**

### **Tarea 1:**

**Capacitar y transferir al personal del Ministerio de Gobierno los modelos de gestión de Administración de Personal del Proyecto.**

Se concretaron reuniones con el Director del Registro de Estado Civil y Capacidad de las Personas y con el Personal a cargo del Archivo General con la finalidad de coordinar las acciones necesarias para dar comienzo al presente proyecto. En ellas se expusieron, entre otras cosas, la metodología, tiempos y resultados esperados del presente trabajo.

Para dar comienzo al proyecto se realizó el análisis de los puestos de trabajo del proyecto de "Informatización del Registro de Estado Civil y Capacidad de las personas". Para dicha tarea se realizó un cuestionario (**Anexo I**) con el objetivo de realizar un relevamiento de las tareas y funciones que realizaba el personal contratado para el proyecto financiado por el Consejo Federal de Inversiones.

Dicho cuestionario permitió estandarizar y definir las distintas tareas, responsabilidades y funciones que se debían realizar en cada puesto.

Luego de haber realizado las entrevistas, fueron transcritas y se realizó una unificación y estandarización de las respuestas obtenidas (**Anexo II**). Dicha información fue utilizada para la confección de los perfiles de los puestos (**Anexo III**) a ser cubiertos por el Ministerio de Gobierno de la Provincia de Mendoza.

Este desarrollo de perfiles le permitirá al Gobierno de la Provincia Reclutar y Seleccionar al personal en forma más idónea.

Durante los Meses de Marzo y Abril se realizó una convocatoria del nuevo personal que continuará las tareas de informatización del Registro Civil.

En la actualidad se han seleccionado a prueba 8 personas para ocupar los puestos de Data Entry, Control de Datos y Auditoría de Datos. En los meses siguientes se irá incorporando nuevo personal.

Además se ha participado en la confección del Contrato de Trabajo con el que se formalizará la relación contractual con el Ministerio. Para ello se ha realizado un primer contrato con un monto fijo con el objeto de definir, estándares de producción.

Seleccionado el personal se confeccionó una Presentación del Proyecto (**Anexo IV**) con el fin de realizar la inducción que permitirá que el nuevo personal tome conocimiento de los objetivos del programa, las tareas que ya se han realizado y los logros obtenidos.

➤ **Administración de las Remuneraciones:**

En cuanto a la remuneración del personal de dirección del Proyecto se encuentra fijado por el Organismo (Ministerio de Gobierno) de acuerdo al escalafón que revisten. En cuanto al personal operativo el monto es global y se prevé realizar un sistema de remuneración variable.

Se ha definido como factores claves del proyecto la de obtener cargado los datos de los años establecidos (1950 a 1979) con un margen error no mayor al 2.5 % antes del 31 de Diciembre de 2006.

Se ha propuesto que el Organismo Estatal (Registro Civil) mantenga el sistema de remuneración variable diseñado e implementado para el proyecto y que es de la siguiente manera:



**Data Entry** = Salario fijo ( dada por la cantidad promedio) + Retribución basada en la producción por encima de la cantidad promedio.

Para ello se han desarrollado una tabla según el tipo de acta y la cantidad de días hábiles que contiene cada mes.

PRODUCCION ESTIMADA PARA EL EJERCICIO 2005



Tipo de Acta	Cantidad Promedio	Días Laborales	Total Poducción	Valor Acta
Nacimiento	200	19	3.800	\$ 0,105
Nacimiento	200	20	4.000	\$ 0,100
Nacimiento	200	21	4.200	\$ 0,095
Nacimiento	200	22	4.400	\$ 0,091
Nacimiento	200	23	4.600	\$ 0,087
Matrimonio	134	19	2.546	\$ 0,157
Matrimonio	134	20	2.680	\$ 0,149
Matrimonio	134	21	2.814	\$ 0,142
Matrimonio	134	22	2.948	\$ 0,136
Matrimonio	134	23	3.082	\$ 0,130
Defunción	212	19	4.028	\$ 0,099
Defunción	212	20	4.240	\$ 0,094
Defunción	212	21	4.452	\$ 0,090
Defunción	212	22	4.664	\$ 0,086
Defunción	212	23	4.876	\$ 0,082

**Tareas de Control** = Básico + Adicional por calidad de trabajo. Para determinar el adicional se realiza un muestreo del trabajo realizado por los distintos equipos y el de mayor rendimiento se le asigna un 10% del salario en concepto de premio por calidad de trabajo.

Este tipo de sistema permite ir monitoreando el sistema de carga y control y es fácilmente comprensible por el personal retribuido de tal manera

Este sistema de remuneración por productividad les permite ir evaluando la producción y su calidad. En cuanto el rendimiento esperado por cada puesto de

trabajo es: para los data entry los valores consignados como Total Producción de la tabla y para el personal que tiene a cargo las tareas de Control el estándar solicitado de revisión es de 450 actas por turno de trabajo. Los equipos de trabajo de Control además deben cumplir con un estándar de calidad del 85% de la información revisada. Este valor se obtiene a través de una muestra representativa del trabajo de cada equipo de control.

➤ **Inducción del Personal:**

En la etapa de inducción del nuevo personal contratado por el Ministerio de Gobierno de la Provincia de Mendoza se les proporcionó información básica de los antecedentes que se requieren para desempeñar su trabajo en forma correcta; información referentes a las normas del proyecto, horarios, finalidad del proyecto, antecedentes del programa etc. La finalidad fue la de imbuir en todos los nuevos empleados las actitudes, normas, valores y patrones de conducta que prevalecen y son esperados por la organización.

Esta etapa se la designo como un programa de tipo breve e informal. Se comenzó con una presentación (*anexo XI*) en donde se establecían los objetivos, misión, visión del programa, los productos obtenidos y las etapas de las que está compuesto el mismo.

Además se expusieron los siguientes temas: Horarios de trabajo, remuneración, tipos de relaciones contractuales y vacaciones.

En una segunda etapa se explico la naturaleza del trabajo, se presentaron entre si los nuevos empleados, se conocieron las instalaciones en donde van a desempeñar sus tareas.

### **Capacitación del personal:**

Con el objeto de mantener el mismo rendimiento en cuanto a producción y calidad obtenido por el proyecto gerenciado bajo los términos de rendimiento establecidos para el Consejo Federal de Inversiones es que se siguió la técnicas de capacitación denominadas como *Capacitación en la Práctica (CEP)*.

Esta metodología significa, dada una capacitación del sistema (carga, control o auditoría de datos) propiciar que el nuevo empleado aprenda su trabajo mientras lo desempeña de hecho.

Para ello aplicamos a la capacitación el método del entrenamiento o estudios básicos. En este caso, un trabajador experto capacita al nuevo empleado sin experiencia. Puntualmente se distribuyeron de la siguiente manera:

**Data Entry:** Se designaron tres equipos de carga de acuerdo al tipo de información a cargar (Nacimiento, Matrimonio y Defunción). El horario de carga se extiende desde las 8hs a 18hs. por lo que los equipos se distribuyeron en dos turnos de cinco horas cada uno (mañana y tarde).

En el turno mañana se asignó el equipo para cargar información de las actas de Nacimiento, mientras que el turno tarde se designó para la carga de Matrimonio y Defunción.

Esta distribución está directamente relacionada con la cantidad de datos a cargar según el tipo de información que se refiera.

La composición del equipo de Nacimiento fue la siguiente

<b>Nombre y apellido</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nivel de Capacitación</b>
Gabriel Vazquez	Data Entry	Entrenador
María Angélica Monetti	Data Entry	Entrenador
Gustavo Alonso	Data Entry	Aprendiz
Celeste Fozzatti	Data Entry	Aprendiz
Quintero Gerónimo	Data Entry	Aprendiz

La composición del equipo de Matrimonio fue la siguiente

<b>Nombre y apellido</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nivel de Capacitación</b>
Natalia Quintero	Data Entry	Entrenador
Diego Aioldi	Data Entry	Aprendiz

La composición del equipo de Defunción fue la siguiente

<b>Nombre y apellido</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nivel de Capacitación</b>
Ivone Scafi	Data Entry	Entrenador
Gabriela Ponchietti	Data Entry	Aprendiz

Se asignaron equipos para cada tipo de información a cargar y en cada uno de ellos se asignó como encargado a uno o más Data entry con experiencia en ese tipo de carga de datos.

Los entrenadores contaban además con los manuales de capacitación diseñados por el programa y se exponen en *(anexo IX)*

**Control de información:** En dichas tareas se siguió con igual metodología de entrenamiento de personal que la aplicada para la carga de datos.

La composición del equipo de Control de información fue la siguiente

<b>Nombre y apellido</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nivel de Capacitación</b>
Carina Bordonaro	Control	Entrenador
Norberto Villarroel	Control	Aprendiz
Iván Martínez	Control	Aprendiz
Marta García	Control	Aprendiz
Ana Castell	Control	Aprendiz

El entrenador contaba además con los manuales de capacitación diseñados por el programa y se exponen en (*anexo IX*)

**Auditoría de información:** En dichas tareas se siguió con igual metodología de entrenamiento de personal que la aplicada para la carga de datos.

La composición del equipo de Auditoría de información fue la siguiente

<b>Nombre y apellido</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nivel de Capacitación</b>
Romina	Auditoría	Entrenador

El entrenador contaba además con los manuales de capacitación diseñados por el programa y se exponen en (*anexo IX*)

Se aplicó el sistema CEP por que ofrece a nuestro parecer muchas ventajas, es reducido en costos, los educandos aprenden mientras producen, y no se necesitan costosas instalaciones fuera del trabajo, como salones de clase o recursos programados para el aprendizaje. El método también facilita el aprendizaje, pues los educandos aprenden desempeñando su propio trabajo y reciben en seguida retroalimentación sobre si tuvieron un desempeño correcto o no.

Para ello se instruyó al personal con experiencia y se los doto con los manuales de procedimientos necesarios para que fueran utilizados en su instrucción.

Para ello se le estableció ciertas técnicas de enseñanza laboral para ser utilizadas por los entrenadores:

### **Paso 1: PREPARACION DEL NUEVO EMPLEADO**

1. Haga que el nuevo empleado se sienta tranquilo, alivie la tensión.
2. Explique por que se le está enseñando algo.
3. Despierte interés, propicie que haga preguntas, averigüe cuánto sabe de su trabajo o de otros trabajos.
4. Explique la razón del trabajo completo y ralacionelo con algún trabajo que conozca el trabajador.
5. Coloque la persona en entranamiento en una posición laboral tan parecida a la normal como sea posible.
6. Familiarizar al trabajador con el equipo, los materiales, las planillas de trabajo y los términos del proyecto.

## **Paso 2: PRESENTACIÓN DE LA OPERACIÓN**

1. Explicar los requisitos de cantidad de carga, control o auditoría y calidad del trabajo. ( como se mide, controla y se corrige)
2. Realizar el trabajo a ritmo normal.
3. Repasar el trabajo a ritmo lento varias veces, explicando cada paso  
Entre una operación y otra, explique las partes difíciles o aquellas en las que se podrían cometer errores.
4. Volver a repasar el trabajo a paso lento varias veces, explique los puntos clave.
5. Pida al educando que le explique los pasos a medida que recorren el trabajo a ritmo lento.

## **Paso 3: PRUEBA DE DESEMPEÑO**

1. Pedir al educando que recorra el trabajo varias veces, explicándole a Ud. cada uno de los pasos. Corregir los errores y, en caso necesario, realice primero los pasos complicados varias veces.
2. Realizar por el por parte del entrenador, el trabajo a ritmo normal.
3. Pedir al educando que realice el trabajo, aumentando la habilidad y velocidad en forma gradual.
4. Permitir que empiece a trabajar con bajo la supervisión del instructor.

## **Paso 4: SEGUIMIENTO**

1. Designar a una persona a la que pueda acudir el educando en el caso de necesitar ayuda.

2. Disminuir la supervisión en forma gradual, comprobando en forma periódica sus normas de calidad y cantidad.
3. Corregir los patrones laborales defectuosos que empiecen a introducirse en el trabajo y hacerlo antes que se conviertan en un hábito. Demostrar por qué método que ha aprendido es superior.
4. Felicitar por un buen trabajo, alentar al trabajador hasta que sea capaz de cumplir con las normas de calidad y cantidad.

### **Instalaciones:**

Para la continuación del programa que desarrolla el Ministerio de Gobierno se procedió a alquilar un inmueble en las inmediaciones del antiguo centro de informatización del Registro Civil.

Este nuevo inmueble cuenta con mayor superficie lo que permite una adecuada ejecución de todas las tareas necesarias en el proyecto. Estas instalaciones se encuentran ubicadas en la Calle Morón N° 327 de nuestra ciudad.

En ellas se han realizado las tareas de Inducción y de Capacitación al nuevo personal en los horarios en los que se desarrolla el proyecto.



## **Tarea 2:**

**Capacitar y transferir al personal del Ministerio de Gobierno los modelos de Gestión de Calidad del Proyecto.**

### **➤ Capacitación sobre metodología de gestión**

Se realizaron jornadas de capacitación explicando el modo de obtención de los indicadores que se exponen en el **anexo VI**.

Estos indicadores les permitirán ir monitoreando las actividades del proyecto y tomar medidas correctivas para su mejora. En principio se han fijado valores estándares de carga, calidad y precio.

Se ha explicado el método de registración de datos a través de las planillas codificadas **anexo VII** y su tratamiento para la obtención de indicadores.

## **Tarea 3:**

**Coordinar y trabajar en conjunto con el personal técnico del ministerio de gobierno y de las autoridades del Registro Civil en las actividades de transferencia e instalación del sistema informático.**

Para la consecución de este objetivo se realizaron las siguientes tareas:

### **1. Instalación del sistema en el archivo general del Registro Civil**

1.1. Configuración del el sistema operativo Windows XP profesional para cinco puestos y Windows 98 segunda edición para 2 puestos.

1.2. Seguridad en la red:

1.2.1. Configuración de usuarios.

Para mantener segura la red se establecieron diferentes usuarios con clave en los distintos puestos. Los usuarios creados responden a diferentes perfiles

:perfil de administrador y perfil de usuario limitado Se asignaron los diferentes privilegios de acceso a los usuarios.

### 1.2.2. Configuración de la red

Se establecieron los números Ip con sus correspondientes mascararas de cada uno de los puestos de trabajo , estableciendo grupo de trabajo ,dando posibilidad de acceso solo al grupo de trabajo a los diferentes puestos de trabajo, también se estableció acceso al servidor de nombres de dominio (DNS) y al servidor apoderado (proxy) . Para poder proporcionar conectividad al servidor que sirve de respaldo o backup.

## 1.3. Instalación del software de base :

### 1.3.1. Instalación del sistema operativo Linux

Se procedió a instalar la distribución del sistema operativo Linux ; fedora Core2.

En una computadora suministrada por el ministerio de gobierno.

Para ello se llevo a cabo el particionamiento del disco rígido junto con la instalación de los diferentes paquetes necesarios para el funcionamiento del módulo de consulta del sistema de informatización del registro civil.

### 1.3.2. Instalación y Configuración de los servidores:

#### 1.3.2.1. De base de datos: PostgreSql

Para esta tarea se editó el archivo de configuración de Postgres: pg\_hba.conf con el objeto de establecer los permisos necesarios a los diferentes puestos que tendrán acceso a la base de datos, como también que tipo de protocolos de seguridad y de encriptación se aplicaran

También se modificó el archivo `progresql.conf` para determinar que se aceptaran conexiones del tipo TCP-IP

#### 1.3.2.2. Servidor Web: Apache

Se configuró y constató que en el archivo de configuración `httpd.ini` estén establecidas adecuadamente los parámetros de conexión con la base de datos y demás características propias del servidor web.

#### 1.3.2.3. Servidor de redes Windows : Zamba

Se instaló este servidor para poder interactuar con las carpetas compartidas del sistema operativo Windows.

#### 1.3.2.4. Web browser: Gnome y konqueror

Se configuró los navegadores de Internet para que acepten conexiones a través de la Intranet y por medio de ella a Internet a través del servidor proxy y de un puerto. Además de probar el correcto funcionamiento al interactuar internamente con el servidor apache.

### 2. *Capacitación e Instalación del módulo de consulta:*

Se llevaron a cabo distintas reuniones con el personal técnico del ministerio de gobierno, en especial con el coordinador del proyecto de informatización del registro civil el Ingeniero en Sistemas Maximiliano Jaime. Con el propósito de llevar a cabo la transferencia del know how y de las características del sistema.

Las actividades se llevaron a cabo teniendo en cuenta el siguiente esquema de la capacitación:

### 2.1. Instalación

Se Indicaron los pasos necesarios para la correcta instalación del programa de carga y de consulta. Se describió el contenido del CD de instalación : carpetas , programas incluidos y archivos contenidos

### 2.2. Análisis del Script de creación de base de datos

Se Describieron y se explicaron cada uno de los comandos que se utilizan en la creación de la base de datos. Creación de tablas y relaciones, usuarios y grupos de usuarios, restricciones de claves primarias ; creación de vistas, inserción de datos

### 2.3. Creación de la base de datos

Se ejecutó el script y luego se verificó el resultado del script, realizando consultas del tipo SQL a las tablas creadas y revisando que en los logs del script, no se encuentren anomalías y errores.

### 2.4. Configuración de usuarios del sistema en los puesto de trabajo

Se explicaron los pasos a seguir en la creación de los usuarios que utilizaran el programa de carga, desde el establecimiento del usuario en la base de datos , hasta el manejo de los valores establecidos en el archivo de configuración del usuario (usuario.ini). También se indicó el establecimiento de los distintos perfiles de usuarios, desbloques de

usuarios , el procesos de encriptación de claves y el procedimiento para el cambio de clave a través del programa .

Se dio lugar a que el personal capacitado realice en forma practica la creación de su propio usuario.

Cada una de las actividades fue realizada con el material didáctico y de documentación correspondiente el cual se le hizo entrega al coordinador del proyecto.

Dicho material didáctico comprende los siguientes elementos:

- Manual del sistema

Los siguientes manuales comprenden tanto a para el modulo de carga como para el modulo de consulta:

- manuales de instalación
  - manuales mantenimiento
  - manuales de programación
  - manuales de usuario
- Código fuente del programa

Se hizo entrega del código fuente y de las librerías utilizadas.

- Instrucciones sobre la seguridad y backup de la base de datos.

Instructivo de los comandos ftp para garantizar la conexión , el renombramiento y la actualización de las copias de seguridad subidas al servidor de respaldo.

### 3. *Modificación y mantenimiento del programa*

3.1. Adecuación del sistema para que responda a la nuevas décadas a cargar implica la modificación del código fuente y la modificación de las tablas de parámetros de la base de datos para la carga de nuevas oficinas en forma parametrizada

3.2. Alta y Habilitación de nuevos operarios . Creación de los usuarios en la base de datos y sus correspondientes archivos de configuración en cada uno de los puestos de trabajo.

3.3. Adecuación del sistema para que se ajuste a las nuevas características debidas a la implementación de nuevo hardware y nuevo software de base (Windows xp) que afectan al programa :

3.3.1. Seguridad de la base de datos y compartir de archivos de forma segura en xp. Puesto que la base de datos Access debe estar en una carpeta compartida, la seguridad consiste en la habilitación del modo de compartir archivos en forma personalizada y determinar solo aquellos equipos que tienen acceso a los recursos compartidos no como lo hace en por defecto el sistema operativo Windows xp ya que publica los recursos compartidos a todos computadores que están en la intranet.

- 3.3.2. Recodificación de los procedimientos que utilizan diferentes códigos de teclas. Esto es la depuración del programa para que responda a eventos que debido a cambios del teclado y /o a su configuración no se efectuaban y por lo tanto no se ejecutaban procedimientos especiales.
- 3.4. Vista y ordenamiento de actas en forma de grilla. Esta modificación se realiza en el código fuente, cada vez que se de alta una nueva acta , de manera que se visualicen los datos de las actas ordenadas de acuerdo a las especificaciones del operario.
4. *Documentación del programa*
- 4.1. Realización del documento Preguntas frecuentes de con la información de errores mas usuales y su resolución. Esto involucra los errores frecuentes de instalación, de mantenimiento del programa y los que surjan del uso habitual del sistema.
5. *Pruebas del programa*
- 5.1. Se probó la instalación y se depuró la versión del programa que carga directamente en la base de datos de Postgres. En un ambiente de Windows xp con la versión beta de Postgres sobre Windows.
- 5.2. Se realizaron pruebas de la versión del programa que carga directamente en la base de datos de Postgres en un ambiente Linux, con fedora core 2. La fase de depuración y prueba sigue en marcha

para que en un tiempo prudencial pueda migrarse totalmente el programa a la versión de Postgres.

➤ **Capacitación y entrenamiento del nuevo personal del registro civil**

▪ Código fuente del programa

Se mantuvieron reuniones de trabajo con el equipo técnico del registro civil, que ha sido designado para llevar adelante el proyecto. Dicho equipo se encuentra conformado por Ingeniero en computación Sebastián Nebot y la Ingeniera en Sistemas Fernanda García con el fin de:

- Explicar y analizar el código fuente del sistema de carga en donde se dispuso realizar algunos cambios menores en el sistema por solicitud de los data entrys.
- Coordinar los futuros cambios de la implementación de acuerdo a las tecnologías usadas

Se participó en el entrenamiento y capacitación del nuevo personal (equipo de data entrys y equipo de correctores) del registro civil en las siguientes áreas:

- a. En la utilización correcta del sistema de carga a los operadores o data entrys.



- b. En la personalización de la interfaz de usuario. Uso y configuración de diferentes tipos de letra y tamaños y colores en la aplicación de carga.
- c. Se los instruyó en la Confección y utilización de planillas para el relevamiento de libros de la década del 1970 para ello se les enseñó el uso de Microsoft Excel y del manejo de impresoras para que se siga con los modelos y formatos originales de las planillas utilizadas.
- d. En los procedimientos de control al equipo de control de calidad.

Se complemento la capacitación del personal con la entrega de material correspondiente y de documentación correspondiente el cual se le hizo entrega al coordinador del proyecto Ingeniero Maximiliano Jaime.

Además de los manuales de la primer etapa anteriormente entregados se agregaron los siguientes elementos:

- Manuales de procedimientos:
  - Manual de procedimientos de carga de nacimientos
  - Manual de procedimientos de carga de matrimonios
  - Manual de procedimientos de carga de defunción
  - Manual de procedimientos de auditoria
  - Manual de procedimientos de llenado de planillas
  - Manual de procedimientos de control

- **Realizar las tareas de mantenimiento y procurar obtener mejoras en la performance y el rendimiento de las prestaciones del sistema**

***a) Mantenimiento del software de base***

Para el correcto funcionamiento del el sistema operativo Windows XP profesional se procedió a la actualización e instalación de los últimos parches de seguridad desde la web para cinco puestos y Windows 98 segunda edición para 2 puestos.

Se actualizaron las definiciones de las herramientas de antivirus y herramientas anti-spyware, antipo-pup, anti-malware, y se realizaron desinfecciones de todo el sistema de los distintos quipos en forma periódica.

Se reparo una maquina que estaba afectada por el problema de reiniciarse seguidamente ante un error interno del sistema operativo Windows xp.

***b) Mantenimiento de la base de datos***

Se realizo un análisis de la definición de datos de las diferentes bases de datos involucradas con el propósito de unificarlas en una base de datos de manera que pueda realizarse la migración de los datos de Access a Postgres, en forma mucho más rápida y adecuada. Esto se debe a que a lo largo del proyecto se han realizado pequeñas modificaciones a la definición de datos que surgieron con el fin de arreglar diferentes problemas puntuales o por las características propias

de pertenecer a distintos sistemas de administración de bases de datos como lo son Postgres y Access.

Este análisis se realiza contemplando siempre que el impacto sobre los datos que ya ha sido cargado sea mínimo y con vistas a facilitar la integración a futuro de los datos.

### ***c) Modificación y mantenimiento del programa***

- Adecuación del sistema para que responda a la actualización de las marginales en línea.

Se llevo a cabo el relevamiento, diseño y codificación del modulo de programa para insertar marginales .El módulo esta desarrollado en php, y forma parte integral del sistema de consulta y tiene como objetivos:

- Permitir que la información generada por el responsable de sentencias judiciales que afectan a las actas de nacimiento , defunción o matrimonio que ya han sido cargadas , controladas y auditadas por el sistema pueda ser almacenada en forma normalizada es decir con un mismo formato y criterio que el utilizado por el sistema de carga
- Que esa información pueda volcarse a las correspondientes actas de manera que pueda producir el efecto de bloqueo a aquellas actas que así lo requiera por el hecho de contener una

marginal y así evitar que se emitan certificados de actas que de otro modo estarían impedidas legalmente

- **En lo referente a realizar las tareas de mantenimiento y procurar obtener mejoras en la performance y el rendimiento de las prestaciones del sistema** se realizó un nuevo Modulo de Carga de Marginales. Para la instrumentación de este, se realizaron reuniones con el equipo técnico del Registro Civil, conformado por el Ingeniero en computación Sebastián Nebot, la Ingeniera en Sistemas Fernanda García, y el coordinador del equipo técnico del proyecto el Ingeniero en Sistemas Maximiliano Jaime. Este modulo fue diseñado con el objeto de poder lograr la actualización de la información contenida en la base de datos del Registro Civil con la información generada en la oficina de Sentencias Judiciales.

Las charlas técnicas se desarrollaron mediante explicaciones del código fuente del modulo con las diferentes funcionalidades, la lógica de proceso utilizada, el flujo de trabajo y la forma de uso del formulario.

Se le entregó material el didáctico correspondiente, el cual consistía en: el código fuente (**Anexo XI**) y ejemplos con datos de prueba que mostraban la funcionalidad de la aplicación.

También se les instruyó en las características de configuración necesarias para su funcionamiento como así también en el contenido de los archivos son utilizados para la integración del modulo del sistema.

El Modulo de Carga de Marginales queda como se muestra a continuación:

Registro del Estado Civil y Capacidad de las Personas

CARGA DE ANOTACIONES MARGINALES

Tipo de Libro: Nacimientos  
Oficina: 001-25 de Mayo  
Tipo de Marginal: 1-Reconocimiento  
Observación:  
Nuevo Numero Libro:  
Nuevo año:  
Numero Libro:  
Acta:  
Fecha (aaaa-mm-dd):  
bloquear acta:  
Nuevo Numero acta:  
Nueva oficina:  
grabar

Id	Numero Libro	Acta	Código Marginal	Fecha	Observación
1434	7981	1009	1	2004-12-30 00:00:00	ZAMBRANO
1391	7517	545	1	2004-12-20 00:00:00	LEDEZMA
1389	7920	79	1	2004-12-20 00:00:00	DIAZ
1334	8536	354	1	2004-11-24 00:00:00	SANCHEZ

consultar  
Ayuda  
Modificar  
Procesar  
Baja

El **Modulo de Carga de Marginales** presenta las siguientes características:

- Independencia de la plataforma: El modulo esta escrito en lenguaje php, por lo cual esta habilitado para la carga on line de marginales, de modo que se puede actualizar la base de datos desde cualquier navegador de Internet mientras se tenga conectividad a la intranet y al servidor de base de datos en postgresql.
- Seguridad en la Carga: La carga prevé dos instancias para la actualización :
  - Primero se carga a una tabla separada llamada nuevamarg. La cual va a contener un registro histórico de las marginales insertadas , registrando también el estado en que se encuentra esa marginal (en un principio el estado es pendiente)

- Luego se realiza un proceso de inserción por lotes que realiza la inserción a la tabla correspondiente, validando que no se produzcan duplicados, que se inserte en un libro que exista en la base de datos y marcando el estado de la marginal ( insertada, con error o eliminada)
  - Permite consultar en que estado se encuentran las marginales ingresadas: Se genera un listado con el cual se puede comprobar si se han efectuado correctamente las inserciones.
  - Permite deshacer: ante un posible error el modulo tiene incorporada la funcionalidad que le permite deshacer las modificaciones producidas por la inserción de una marginal, incorrectamente cargada.
- **En lo referente a Mantenimiento de la base de datos** se realizaron las habituales tareas para el mantenimiento de la base de datos de manera que se optimice su rendimiento, las cuales involucraron:
- procesos de backup
  - compactación y reparación de bases de datos

#### **Tarea 4:**

**Investigación, estudio y evaluación de las condiciones necesarias e infraestructura de hardware, software , conectividad de red y recurso humanos, a fin de determinar los requerimientos de cada una de las oficinas cabeceras y del archivo general del Registro Civil.**

##### Actividades

1. Se confeccionó el siguiente modelo de cuestionario para el relevamiento a los efectos de poder llevar a cabo esta tarea. Con la finalidad de poder determinar la factibilidad de instalación del sistema de consulta en cada una de las oficinas cabeceras .

Relevamiento de oficina	
Nombre oficina	
Responsable o encargado	
Ubicación	
Departamento	
Cantidad de tramites realizados por día	
Condición Edificio	
Posee espacios eficiente para trabajar	
Cantidad de habitaciones	
Necesita nuevas instalaciones eléctricas	
Infraestructura Informática	
Tiene computadores	
Si tiene para que los utilice	
Tiene Impresoras	
Para que las utilice	
Infraestructura de red	
Existe cableado estructurado?	
Tiene conexión a Internet?	
Que empresa brinda el servicio	
Que tipo de servicio	
Personal	
Cantidad	
Nivel de estudios	
Tiene experiencia en la utilización de PC	
Utiliza Internet	
Problemas varios	
Que problemas ocurre con mayor frecuencia:	
Sugerencias:	
Otro:	

1. Se contacto con la oficina del personal del registro civil a cargo de cargo de la señora Marta Ávila a los efectos de obtener los nombres de los oficiales públicos encargados de cada una de la oficinas del registro civil de la provincia de Mendoza.
2. Se realizo un relevamiento con cada una de las oficinas del registro civil y se llevo a obtener la información relevante a la disponibilidad de infraestructura para informatización del registro civil.



3. También se mantuvo contacto con la oficina de inventarios y útiles del registro civil a cargo del Señor Juan Esquivel. El cual brindo información sobre cuales eran las oficinas que últimamente habrían adquirido computadoras o soporte de impresión y cuales no. A fin de poder cruzar la información relevada con la información que se cuenta en las distintas reparticiones.

Conclusiones:

1. La infraestructura de las oficinas del registro civil en lo que se refiere a informática es precaria solo algunas oficinas cuentan con la infraestructura de hardware y software o es muy limitada.
2. La mayoría de las oficinas cuenta con personal que tiene poco conocimiento del uso de Internet y a del uso de una computadora
3. Con respecto a la capacitación del personal, es requerida una capacitación de nivelación básica en operación de PC , manejo de Internet , utilización de software de oficina como así también la utilización de impresoras.

En lo que respecta conectividad de red se establecieron contactos con el titular de la dirección de informática y comunicaciones Juan Martín Wiens. Se encuentra en proceso licitatorio la adquisición de la red de área extensa de Mendoza (WAN) la misma brindara conectividad a las oficinas cabeceras. Y se le asignaran los números IP a medida que concrete el proceso.

La planificación del cableado estructurado del archivo general del registro civil se encuentra demorada debido a que no se define el nuevo edificio en el cual se trasladara. Se están estudiando distintas opciones edilicias para el traslado de manera que cuando.

**Relevamiento:**

Con respecto a la conectividad de red de cada una de las oficinas del registro civil se ha logrado llegar a determinar cuales oficinas cabeceras que van a estar interconectadas dentro de la red de área extensa que la provincia de Mendoza piensa implementar una vez que termine el proceso licitatorio ,de acuerdo a un criterio de mayor demanda de la población , tendiendo en cuenta que existen oficinas que no van a estar interconectadas debido a que la magnitud de los tramites realizados en ellas es muy ínfima , lo que indica que no es necesario disponer de equipos de computación en ellas. Las oficinas que se han seleccionado son las siguientes:

OFICINA	DEPARTAMENTO	DISTRITO
REG. CIVIL MZA Nº 3086 EMILIO CIVIT	CAPITAL	CAPITAL
REG. CIVIL MZA Nº 1368 JOSE V. ZAPATA IDENT Y ARCHIVO GRAL	CAPITAL	CAPITAL
REG. CIVIL MZA Nº 1399 VILLA NUEVA	GUAYMALLEN	VILLA NUEVA
REG. CIVIL MZA Nº 1394 SAN JOSE	GUAYMALLEN	SAN JOSE
REG. CIVIL MZA Nº 1380 GODOY CRUZ	GODOY CRUZ	GODOY CRUZ
REG. CIVIL MZA Nº 1407 GODOY CRUZ OESTE	GODOY CRUZ	GODOY CRUZ OESTE
REG. CIVIL MZA Nº 1387 MAIPU	MAIPU	MAIPU
REG. CIVIL MZA Nº 1386 LUJAN	LUJAN	LUJAN
REG. CIVIL MZA Nº 1383 LAS HERAS	LAS HERAS	LAS HERAS
REG. CIVIL MZA Nº 2889 MOVIL JUAN DRAGHI LUCERO	LAS HERAS	MOVIL JUAN DRAGHI LUCERO
REG. CIVIL MZA Nº 1398 GRAL SAN MARTIN E INSPECCION ZONA ESTE	SAN MARTIN	GRAL SAN MARTIN
REG. CIVIL MZA Nº 1429 SAN RAFAEL E INSPECCION ZONA SUR	SAN RAFAEL	SAN RAFAEL
REG. CIVIL MZA Nº 2092 DORREGO	GUAYMALLEN	DORREGO
REG. CIVIL MZA Nº 2927 DIEGO PAROISSIEN	MAIPU	DIEGO PAROISSIEN
REG. CIVIL MZA Nº 1431 TUNUYAN	TUNUYAN	TUNUYAN
REG. CIVIL MZA Nº 1396 TUPUNGATO	TUPUNGATO	TUPUNGATO
REG. CIVIL MZA Nº 1392 RIVADAVIA	RIVADAVIA	RIVADAVIA
REG. CIVIL MZA Nº 1416 GRAL ALVEAR	GENERAL ALVEAR	GENERAL ALVEAR
REG. CIVIL MZA Nº 1420 MALARGUE	MALARGUE	MALARGUE
REG. CIVIL MZA Nº 2544 T G Rufino Ortega - Defunciones	CAPITAL	CAPITAL
REG. CIVIL MZA Nº 1391 RODEO DE LA CRUZ	GUAYMALLEN	RODEO DE LA CRUZ
REG. CIVIL MZA Nº 1376 FRAY LUIS BELTRAN	MAIPU	FRAY LUIS BELTRAN