

Gestión de Base de Datos

**Estrategia**

Trabajo Práctico

Clínica - FRBA

***CURSO:*** K3073

***NOMBRE DE GRUPO:*** Random

***NUMERO DE GRUPO:*** 33

***NOMBRE Y LEGAJO:***

Cubito, Martín - 1467116

Llamosas, Paz - 1468078

Mazzeo, Melina - 1464765

Salvatelli, Santiago – 1174071

[DER 4](#_Toc465892507)

[MIGRACION 5](#_Toc465892508)

[Introducción 5](#_Toc465892509)

[Tablas 6](#_Toc465892510)

[Resultado\_Turno 6](#_Toc465892511)

[Bono 6](#_Toc465892512)

[Compra\_Bono 6](#_Toc465892513)

[Planes 6](#_Toc465892514)

[Tipo\_Cancelacion 6](#_Toc465892515)

[Cancelacion 6](#_Toc465892516)

[Turno 6](#_Toc465892517)

[Agenda\_Horario\_disponible 6](#_Toc465892518)

[Profesional 6](#_Toc465892519)

[Especialidad\_Por\_Profesional 6](#_Toc465892520)

[Especialidad 6](#_Toc465892521)

[Tipo\_Especialidad 6](#_Toc465892522)

[Afiliado 6](#_Toc465892523)

[Persona 6](#_Toc465892524)

[Estado\_Civil 6](#_Toc465892525)

[Historial\_Plan 6](#_Toc465892526)

[Tipo\_Documentos 6](#_Toc465892527)

[Usuario 6](#_Toc465892528)

[Usuario\_Por\_Rol 6](#_Toc465892529)

[Rol 6](#_Toc465892530)

[Rol\_Por\_Funcionalidad 6](#_Toc465892531)

[Funcionalidades 6](#_Toc465892532)

[Índices 6](#_Toc465892533)

[Store Procedures 7](#_Toc465892534)

[Triggers 7](#_Toc465892535)

[APLICACIÓN 7](#_Toc465892536)

[Introducción 7](#_Toc465892537)

[Funcionalidades 7](#_Toc465892538)

[ABM Rol 7](#_Toc465892539)

[Login y Seguridad 7](#_Toc465892540)

[Registro de Usuario 7](#_Toc465892541)

[ABM de Afiliados 7](#_Toc465892542)

[ABM de Profesional 7](#_Toc465892543)

[ABM de Especialidades Médicas 7](#_Toc465892544)

[ABM Plan 7](#_Toc465892545)

[Registrar Agenda Profesional 7](#_Toc465892546)

[Compra de Bonos 7](#_Toc465892547)

[Pedido de Turno 7](#_Toc465892548)

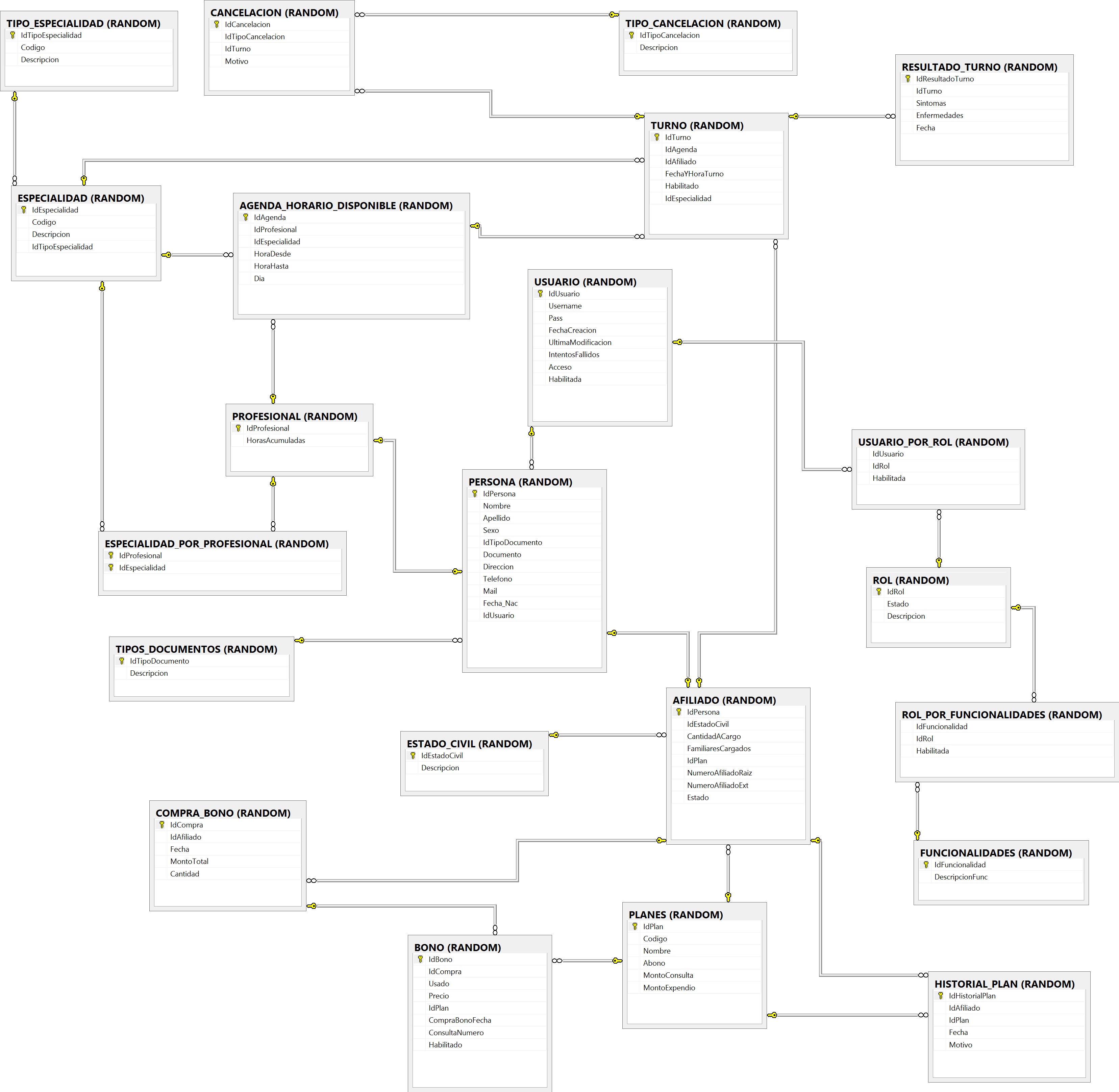
[Registro de Llegada para Atención Medica 7](#_Toc465892549)

[Registro de Resultado para Atención Medica 7](#_Toc465892550)

[Cancelar Atención Medica 7](#_Toc465892551)

[Listado Estadístico 7](#_Toc465892552)

# DER



# MIGRACION

## Introducción

La migración fue realizada para poder normalizar todos los datos que nos brindaron en la tabla maestra, así poder tener toda la información necesaria separada en tablas para luego poder manejar todos los datos según los requerimientos.

Se debe tener en cuenta que se encontraron datos erróneos, aunque los hemos cargados en las tablas igualmente. El campo Turno\_Fecha (fecha en la que se efectúa el turno) debería ser mayor o igual a los campos Compra\_Bono\_Fecha (fecha en la que se compra el bono) y Bono\_Consulta\_Fecha\_Impresion (fecha en la que el bono se consume), pero no es así en la maestra.

## Tablas

A continuación describiremos cada campo que posee cada tabla que creamos en el sistema para aclarar qué datos se usaron en cada tabla y a qué hacen referencia.

#### Resultado\_Turno

Representa el resultado de un turno realizado.



* **IdResultadoTurno**: id del resultado del turno.
* **IdTurno**: id del turno que fue usado.
* **Síntomas**: síntomas que tenía el paciente.
* **Enfermedades**: enfermedades que le diagnostica el doctor.
* **Fecha**: es la fecha y hora en la que se efectúa un turno que se sacó antes. Usamos el campo Turno\_Fecha de la tabla maestra para este dato.

#### Bono

Representa todas las características de un bono comprado.



* **IdBono**: Id del bono. No es el número de bono.
* **IdCompra**: Id de la compra en la cual se compró el bono.
* **Usado**: Indica el estado, 1 si esta usado.
* **Precio**: Indica precio del bono.
* **IdPlan**: Indica el id del plan de la persona cuando compra el bono.
* **CompraBonoFecha**: Indica la fecha en la que se compró el bono. Sería el campo Compra\_Bono\_Fecha de la maestra.
* **ConsultaNumero**: Número de Bono.
* **Habilitado**: Indica su estado.

#### Compra\_Bono

Representa la compra de uno o más bonos.



* **IdCompra**: Id de la compra.
* **IdAfiliado**: Id del afiliado que efectúa la compra.
* **Fecha**: Fecha en la que se compra el bono. Usamos el campo Compra\_Bono\_Fecha de la maestra.
* **MontoTotal**: Sumatoria de los montos de todos los bonos comprados.
* **Cantidad**: cantidad de bonos comprados.

#### Planes

Representa cada plan que puede poser un afiliado.



* **IdPlan**: Id del plan.
* **Codigo**: Código del plan.
* **Nombre**: Nombre del plan.
* **Abono**: Abono que le corresponde al plan.
* **MontoConsulta**: Monto de la consulta de este plan.
* **MontoExpendio**: Monto del expendio de este plan.

#### Tipo\_Cancelacion

Representa el tipo de una cancelación.



* **IdTipoCancelacion**: Id del tipo de la cancelación.
* **Descripcion**: Descripción del tipo de cancelación.

#### Cancelacion

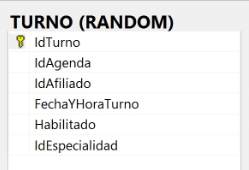
Representa la cancelación de un turno.



* **IdCancelacion**: Id de la cancelación.
* **IdTipoCancelacion**: Id del tipo de la cancelación.
* **IdTurno**: Id del turno al que corresponde la cancelación.
* **Motivo**: Motivo de la cancelación.

#### Turno

Representa el turno de una persona con un determinado profesional.



* **IdTurno**: Id del turno.
* **IdAgenda**: Id de la agenda a la que pertenece este turno.
* **IdAfiliado**: Id del afiliado que va a al turno.
* **FechaYHoraTurno**: es la fecha y hora en la que se hace el turno. Usamos el campo Turno\_Fecha de la maestra para referenciar a este campo.
* **Habilitado**: Indica si el turno está habilitado para usarse. Contiene un 1 para dar a entender que está usado, y 0 si no está usado..
* **IdEspecialidad**: Id de la especialidad en la cual se ha sacado el turno. El médico que lo atienda va a ser de esa especialidad.

#### Agenda\_Horario\_disponible

Representa la agenda de cada profesional, nos indica que días y con qué especialidad atiende.



* **IdAgenda**: Id de la agenda.
* **IdProfesional**: Id del profesional al que se refiere el registro.
* **IdEspecialidad**: Id de la especialidad del profesional en ese rango de tiempo.
* **HoraDesde**: Horario desde el cual atiene el profesional.
* **HoraHasta**: Horario hasta el cual atiene el profesional.
* **Dia**: Numero del día de la semana, empieza desde 0 siendo domingo.

#### Profesional

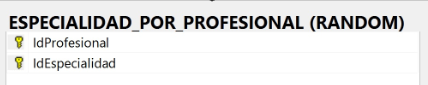
Representa cada profesional registrado.



* **IdProfesional:** Id del profesional. Este mismo va a ser igual al id de personas. En personas van a estar todas las personas, y en esta tabla solo los profesionales.

#### Especialidad\_Por\_Profesional

Representa cada especialidad que tiene cada profesional, ya que un profesional puede tener más de una especialidad.



* **IdProfesional:** Id del profesional.
* **IdEspecialidad:** id de la especialidad.

#### Especialidad

Representa cada especialidad que puede tener un profesional.



* **IdEspecialidad:** Id de la especialidad.
* **Codigo:** Código de la especialidad.
* **Descripcion:** Descripción de la especialidad.
* **IdTipoEspecialidad:** Id del tipo de especialidad a la que corresponde.

#### Tipo\_Especialidad

Representa el tipo de una especialidad.



* **IdTipoEspecialidad:** Id del tipo de especialidad.
* **Codigo:** Código del tipo de especialidad.
* **Descripcion:** Descripción del tipo de especialidad.

#### Afiliado

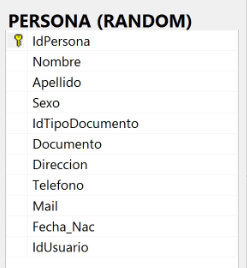
Representa cada afiliado registrado.



* **IdPersona**: Id del afiliado. Este mismo va a ser igual al id de personas. En personas van a estar todas las personas, y en esta tabla solo los afiliados.
* **IdEstadoCivil**: Id del estado civil.
* **CantidadACargo**: Cantidad de familiares a cargo.
* **FamiliaresCargados**: Cantidad de familiares que tiene cargado en el sistema esta persona.
* **IdPlan**: Id del plan de la persona.
* **NumeroAfiliadoRaiz**: Numero de afiliado raíz, sería el que va a tener en común con sus familiares.
* **NumeroAfiliadoExt**: Extensión del número de afiliado.
* **Estado**: Indica si está activo el afiliado (1), o dado de baja (0).

#### Persona

Representa a cada persona, sea afiliado o profesional.



* **IdPersona**: id de la persona. Acá se encuentran todas las personas, sean afiliados o profesionales o administradores.
* **Nombre**: Nombre de la persona.
* **Apellido**: Apellido de la persona.
* **Sexo**: Sexo de la persona.
* **IdTipoDocumento**: Id del tipo de documento.
* **Documento**: Numero de documento.
* **Dirección**: Dirección de la vivienda de la persona.
* **Teléfono**: Teléfono de la persona.
* **Mail**: Mail de la persona.
* **Fecha**\_Nac: Fecha de nacimiento de la persona.
* **IdUsuario**: Id el usuario que posee la persona.

#### Estado\_Civil

Representa el estado civil que puede tener una persona.



* **IdEstadoCivil**: Id del estado civil.
* **Descripción**: Descripción del estado civil.

#### Historial\_Plan

Representa el historial de cada persona, indicándonos que plan tenia para una determinada fecha en la que hizo el cambio de plan..



* **IdHistorialPlan**: Id del historial.
* **IdAfiliado**: Id del afiliado que hace cambio de plan.
* **Fecha**: Fecha del cambio de plan.
* **Motivo**: Motivo del cambio de plan.

#### Tipo\_Documentos

Representa los tipos de documentos que existen.



* **IdTipoDocumento**: Id del tipo de documento.
* **Descripcion**: Descripción del tipo de documento.

#### Usuario

Representa a cada usuario.



* **IdUsuario**: Id del usuario.
* **Username**: Nombre de usuario.
* **Pass**: Contraseña.
* **FechaCreacion**: Fecha de creación del usuario.
* **UltimaModificacion**: Fecha de última modificación.
* **IntentosFallidos**: Cantidad de intentos fallidos al querer entrar y no poder.
* **Acceso**: no indica si tuvo un acceso al sistema correcto. 1 para correcto, 0 para incorrecto.
* **Habilitada**: nos indica si el usuario está habilitado.

#### Usuario\_Por\_Rol

Representa los roles que puede tener un usuario, ya que cada persona puede ser afiliado, administrador, o profesional.



* **IdUsuario**: Id del usuario.
* **IdRol**: Id del rol.
* **Habilitada**: Nos indica con un 1 si el usuario está habilitado para ese rol. En caso de que este en 0, quiere decir que fue deshabilitado dicho rol para el usuario.

#### Rol

Representa los roles existentes.



* **IdRol**: Id del rol.
* **Estado**: Estado del rol. 1 indica activo.
* **Descripción**: Descripción del rol.

#### Rol\_Por\_Funcionalidades

Representa las funcionalidades que tiene cada rol, ya que para cada funcionalidad tiene que haber diferentes roles.



* **IdFuncionalidad**: Id de la funcionalidad.
* **IdRol**: Id del rol.
* **Habilitada**: Indica si el rol está habilitado o no para la funcionalidad.

#### Funcionalidades

Representa las funcionalidades que puede tener cada rol.



* **IdFuncionalidad**: Id de la funcionalidad.
* **DescripcionFunc**: Descripción de la funcionalidad.

## Índices

No fue necesaria la creación de índices ya que la performance del sistema en general es bastante buena.

# APLICACIÓN

## Introducción

Para la aplicación podremos entrar como administradores, afiliados, o médicos, y al tener diferentes roles dentro del sistema, van a poder acceder a solo ciertas funcionalidades que se les han asignado.

## 

## Funcionalidades

#### ABM Rol

En la ABM del Rol la primera ventana que aparece es la de la visualización de los roles, en la misma se puede:

1. Agregar un nuevo Rol
2. Editar el rol seleccionado
3. Dar de baja el rol seleccionado

Al momento de dar de alta un nuevo rol lo primero que se realiza es crear el nombre del rol a crear, para así lograr que el nombre del rol sea único. Una vez creado el rol se habilita el agregado de funcionalidades y la asignación de usuarios. El agregado de funcionalidades o la asignación de usuarios es inmediata, cuando se selecciona el botón de agregar funcionalidad o asignar usuario ya se concreta los agregados.

En la modificación del rol se decidió utilizar la misma ventana de la creación del rol, haciendo las modificaciones necesarias, de esta manera no hay repetición. Para lograr utilizar la misma ventana se utiliza una variable para ver si el rol está siendo editado o no. Para poder modificar el nombre del rol, se debe seleccionar desde el botón Editar Rol y luego guardar para comprobar si el nombre elegido está siendo utilizado o no. Luego el mecanismo de asignar usuarios o de agregar/eliminar funcionalidades es del mismo modo que en el alta del rol.

En la baja del rol, la misma se encuentra en la ventana de ver rol, se debe seleccionar el rol a dar de baja, esto hace una reacción en cadena para inhabilitar los roles de todos los usuarios que tenían el rol, es decir, si ana tenía solamente el rol de Administrador, no podrá loggearse con ese rol. Para poder habilitar de nuevo un rol, se deberá entrar por la edición del rol. Esto no implica que los usuarios que tenían ese rol asignado vuelven a habilitarse con ese rol.

#### Login y Seguridad

En esta funcionalidad, que es obligatoria para todos los usuarios, el usuario debe ingresar su username, el rol con el cual se quiere loggear y la contraseña.

Para cada usuario ingresado se le hace una validación de rol, si dicho usuario no posee el rol seleccionado, no se le permitirá entrar al sistema, Y en caso que lo tenga habilitado, podrá ingresar usar las funcionalidades que le corresponde.

#### Registro de Usuario

Para la realización de está ABM se decidió utilizar los dni de las personas ingresadas en la tabla maestra como username de los usuarios, ya que los mismos son únicos, no hay repetidos. La password para todos los usuarios es “w23e”, además para la encriptación de la contraseña se utilizó el algoritmo de SHA256.

Usuarios creados con perfil de Administrador:

* *admin*
* *ana*
* *maria*
* *jose*

Algunos usuarios creados con perfil de afiliado:

* *72215288*
* *72241777*
* *52655802*
* *65512671*
* *83598393*
* *68473474*
* *25576347*
* *7190898*
* *25922873*
* *20503077*

Algunos usuarios creados con perfil de profesional:

* *28072053*
* *35198771*
* *86526083*
* *10675835*
* *54980698*
* *52427724*
* *54851289*
* *80527583*

Para todos los usuarios la contraseña es “w23e”

#### ABM de Afiliados

En esta ABM, al ingresar se obtiene una ventana para poder buscar el afiliado, la búsqueda se realiza por medio del DNI del afiliado. En la misma ventana se puede elegir crear un nuevo afiliado, editar un afiliado o darlo de baja.

* **Alta Afiliado**

Para realizar el alta del afiliado se deben ingresar todos los datos que son fundamentales:

1. *Nombre:* Se utiliza un textbox para el ingreso del mismo, además se valida que no se ingresen números al mismo.
2. *Apellido:* Se utiliza un textbox para el ingreso del mismo, además se valida que no se ingresen números al mismo.
3. *Tipo de documento:* Se utiliza un combobox para ingresar el tipo de documento, los datos que se encuentran en el combo son los definidos en la tabla de tipos de documentos. De esta manera se solucionaría un posible problema que es, por ejemplo, si se utilizará un textbox cargar, por error, el tipo de documento.
4. *Número de documento:* Se utiliza un textbox para el ingreso del mismo, se valida que lo ingresado sean solamente números, además al momento de la creación se valida que el número de documento ingresado no se encuentre en la base de los afiliados.
5. *Dirección:* Se utiliza un textbox para el ingreso del mismo.
6. *Teléfono:* Se utiliza un textbox para el ingreso del mismo, se valida que solamente se ingresen números.
7. *Mail:* Se utiliza un textbox para el ingreso del mismo.
8. *Fecha de nacimiento:* Se utiliza un DateTimePicker para el ingreso de la fecha de nacimiento, se valida que la fecha de nacimiento no sea mayor a la fecha actual.
9. *Sexo:* Se utiliza un combobox para el ingreso del mismo. En este caso los datos se cargan desde la aplicación, y en el script se valida que lo ingresado sean los datos para seleccionar, lo mismo se logró con la constraint de CHECK.
10. *Estado Civil:* Se utiliza un combobox para ingresar el estado civil del afiliado, al igual que con los tipos de documentos los datos son los que se encuentran en la tabla estado civil. Si el estado civil del afiliado es casado o concubinato entonces se habilitará agregar al cónyuge, una vez concretada el alta del afiliado principal.
11. *Cantidad a cargo:* Se utiliza un textbox para el ingreso del mismo, se valida que lo ingresado sea un número. Si la cantidad de familiares a cargo es mayor a 0 entonces se habilitará agregar a los familiares, una vez concretada el alta del afiliado principal.
12. *Plan Médico:* Se utiliza un combobox para ingresar el plan del afiliado, dichos planes son cargados en base a los planes obtenidos de la tabla Planes.
13. *Número de Afiliado:* Dicho número es asignado por el sistema al momento de concretar el alta. El número de afiliado está en 2 campos, un campo que es el número de afiliado raíz, que es el número de afiliado principal, el que se comparte con el grupo familiar, y el campo de numero de afiliado por extensión es decir 01 para el principal, 02 para el cónyuge y desde el 03 los familiares a cargo.

* **Modificación afiliado**

Al igual que en la modificación del rol, se utiliza la misma ventana del alta del afiliado, haciendo las modificaciones necesarias, además no se permite la modificación de los campos del nombre, apellido, dni y fecha nacimiento. Para modificar el plan se debe ingresar a una nueva ventana, para poder ingresar el nuevo plan y el motivo del cambio.

* **Modificación Plan**

Al ingresar a la ventana de la modificación del plan se debe ingresar el nuevo plan y luego el motivo de cambio. Esta funcionalidad solamente está habilitada para los afiliados principales, ya que se considera que solamente los afiliados principales son los que pueden modificar el plan. El plan se cambia para todos los afiliados que pertenecen al mismo grupo familiar. Para poder ingresar el cambio de plan en el historial del afiliado, se decidió solamente se guarde el historial del afiliado principal.

* **Consulta Historial**

Para ingresar a la consulta del historial del afiliado, se debe seleccionar el afiliado, que previamente se buscó por el dni, y accediendo a la ventana de la consulta del historial se obtiene todo el historial del mismo. Se toma como fecha de inscripción la fecha de inscripción del afiliado.

* **Baja Afiliado**

Para lograr dar de baja el afiliado, se selecciona, desde la ventana de la búsqueda del afiliado, el afiliado a dar de baja. Se decidió que la baja de los afiliados sea individual, es decir que, si por ejemplo un familiar a cargo se da de baja, el mismo queda en estado 0 (inactivo), el mismo no puede realizar las funcionalidades y además se borran los turnos que tenía para utilizar dicho afiliado. Al momento de dar de baja el afiliado principal se decidió que el mismo se pueda dar de baja individualmente, pero se le asigna el rol de afiliado principal al primer afiliado del mismo grupo familiar que se encuentre.

* **Agregar Familiar**

Para ingresar a los familiares, primero debe crearse el afiliado principal y si el mismo puso que su estado civil es casado o concubinato, o tiene familiares a cargo entonces se habilitara el botón para agregar a los familiares. Al momento de agregarlos se debe seleccionar a quien se está agregando, si a la pareja o a un familiar a cargo. Luego se deben cargar los datos obligatorios de la persona. Los datos de estado civil, plan médico, y familiares a cargo no se cargan ya que consideramos que son propios del principal, y los datos para los familiares a cargo y para el cónyuge se obtienen del afiliado principal. Se decidió reservar el número de afiliado de extensión 02 para el cónyuge, solamente se permite agregar un solo cónyuge. Del 03 en adelante son los números reservados para los familiares a cargo.

#### ABM de Profesional

A modo de vista, ya que la ABM no era requerida en el trabajo, se utiliza un DataGridView para mostrar todos los profesionales, los campos mostrados son: apellido, nombre, documento, fecha nacimiento y mail.

#### ABM de Especialidades Médicas

A modo de vista, ya que la ABM no era requerida en el trabajo, se utiliza un DataGridView para mostrar todas las especialidades, los campos mostrados son: código y descripción

#### ABM Plan

A modo de vista, ya que la ABM no era requerida en el trabajo, se utiliza un DataGridView para mostrar todos los planes, los campos mostrados son: código, nombre, abono, monto consulta y monto expedio.

#### Registrar Agenda Profesional

Para la creación de la agenda lo primero que se debe realizar es ingresar el número de documento del profesional, buscar el profesional para así poder ver las especialidades del mismo y poder seleccionar el profesional y la especialidad correspondiente. Una vez hecho eso, se debe ingresar el día que piensa atender, y luego desde que hora hasta que hora el profesional atenderá. Se debe concretar ese día de atención guardando la agenda. El mismo proceso se debe repetir para los siguientes días. Es decir, que el alta de la agenda del profesional por su especialidad se hará ingresando cada día. El mismo sistema valida que los rangos horarios de los médicos estén dentro del horario de atención del hospital, que el profesional no supere las 48 horas semanalmente, que la hora de inicio de actividades para ese día no sea mayor al horario que el profesional se retira y que no se pueda ingresar el mismo día, que un día que ya haya sido cargado y este en su agenda activa. Para esta última restricción se decidió que aquellos profesionales que tienen más de una especialidad no puedan atender ambas especialidades el mismo día.

#### Compra de Bonos

#### Pedido de Turno

#### Registro de Llegada para Atención Medica

#### Registro de Resultado para Atención Medica

#### Cancelar Atención Medica

#### Listado Estadístico

Aquí se encontraran los 5 listados estadísticos que se pueden elegir. A continuación los enumeraremos y describiremos:

* Top 5 de las especialidades que más se registraron cancelaciones, tanto de  afiliados como de profesionales: se necesita ingresar semestre y año para filtrar la búsqueda, y nos dará una columna con la Especialidad y otra con la Cantidad de cancelaciones.
* Top 5 de los profesionales más consultados por Plan, detallando también bajo que Especialidad: se necesita ingresar plan, semestre y año para filtrar la búsqueda, y nos dará una columna con la Matrícula del profesional y otra con la Cantidad.
* Top 5 de los profesionales con menos horas trabajadas filtrando por Plan y Especialidad: se necesita ingresar plan, especialidad, semestre y año para filtrar la búsqueda, y nos dará una columna con la Matrícula del profesional con menos horas trabajadas.
* Top 5 de los afiliados con mayor cantidad de bonos comprados, detallando si pertenece a un grupo familiar: se necesita ingresar semestre y año para filtrar la búsqueda, y nos dará una columna con el Número de afiliado y otra con la Cantidad de bonos comprados.
* Top  5  de  las  especialidades  de  médicos  con  más  bonos  de  consultas utilizados: se necesita ingresar semestre y año para filtrar la búsqueda, y nos dará una columna con la Especialidad y otra con la Cantidad de bonos utilizados.