**Índice**

[Modelo Entidad-Interrelación 2](#_Toc387100549)

[Diagrama de Entidad-Interrelación 2](#_Toc387100550)

[Hipótesis 3](#_Toc387100551)

[Dependencias de identidad y de existencia 4](#_Toc387100552)

[Diccionario de datos 5](#_Toc387100553)

[Entidades 5](#_Toc387100554)

[Persona 5](#_Toc387100555)

[Mujer 5](#_Toc387100556)

[Hombre 5](#_Toc387100557)

[Domicilio 5](#_Toc387100558)

[Paciente 5](#_Toc387100559)

[Cobertura 6](#_Toc387100560)

[Entidad Financiadora 6](#_Toc387100561)

[Procedimiento Médico 6](#_Toc387100562)

[Turno 6](#_Toc387100563)

[Turno de Diagnóstico 6](#_Toc387100564)

[Turno de Quirófano y Cama 6](#_Toc387100565)

[Lugar 7](#_Toc387100566)

[Profesional 7](#_Toc387100567)

[Especialidad 7](#_Toc387100568)

[Block de Turnos 7](#_Toc387100569)

[Interrelaciones 8](#_Toc387100570)

[Reserva 8](#_Toc387100571)

[Tiene cobertura 8](#_Toc387100572)

[Cubre 8](#_Toc387100573)

[Financiada por 8](#_Toc387100574)

[Solicita Servicio 8](#_Toc387100575)

[Es experto en 8](#_Toc387100576)

[Procedimiento para 8](#_Toc387100577)

[Puede aplicar 8](#_Toc387100578)

[Atiende en 9](#_Toc387100579)

[Tiene Procedimiento 9](#_Toc387100580)

[Es atendido en 9](#_Toc387100581)

[Tiene horario en 9](#_Toc387100582)

[Block con Especialidad 9](#_Toc387100583)

[Modelo de Datos Relacional 10](#_Toc387100584)

[Pasaje de modelos 10](#_Toc387100585)

[Estructuras del Modelo Relacional 11](#_Toc387100586)

[Diagrama del Modelo Relacional 12](#_Toc387100587)

[Sentencias DDL 13](#_Toc387100588)

Modelo Entidad-Interrelación

Diagrama de Entidad-Interrelación

Hipótesis

* Todos los turnos tienen por lo menos una acción médica.
* Se realiza al menos un procedimiento médico por turno.
* Un profesional solo atiende una especialidad en un block de turnos.
* Cada especialidad sabe a qué servicio corresponde.
* Los block de turnos existen por especialidad y por médico.
* Pueden existir block de turnos vacíos (es decir, sin turnos asignados).
* No diferenciamos los turnos de los sobreturnos.

Dependencias de identidad y de existencia

Toda *dependencia de identidad* es una *dependencia de existencia*, pero una *dependencia de existencia* no implica necesariamente una *dependencia de identidad*.

* Block de turnos

Es una entidad débil, tiene dependencia de identidad por el discriminante “Día, Horario inicio, Hora fin” con la entidad Profesional. Tiene dependencia de existencia con la entidad Especialidad.

* Cobertura

Tiene dependencia de existencia con la entidad Entidad financiera.

* Paciente

Tiene dependencia de existencia con la entidad Cobertura.

* Turno

Tiene dependencia de existencia con la entidad Paciente.

* Turno de diagnóstico

Tiene dependencia de existencia con las entidades Lugar y Block de turnos.

* Turno de quirófano y cama

Tiene dependencia de existencia con la entidad Profesional.

Diccionario de datos

Entidades

Persona

Definición: trivial.

Especificación de atributos:

* Número de Documento: Es el número del documento con el que el paciente acredita identidad.
* Tipo de Documento: Es el tipo de documento con el que el paciente acredita identidad, pudiendo ser: DU, Pasaporte, LC, LE.
* Apellido: Es el apellido del paciente.
* Nombre: Es el nombre del paciente.
* Sexo: Es el sexo del paciente.
* Teléfono: Es el teléfono de contacto.
* Celular: Es el celular de contacto.
* E-mail: Es el correo electrónico de contacto.
* Nacionalidad
* Lugar de nacimiento: es la provincia donde nació.
* Fecha de nacimiento

Especificación de identificador único: FALTA

Mujer

Definición: trivial.

Especificación de atributos:

* Apellido casada: Si la mujer es casada, se indica el apellido del esposo.

Especificación de identificador único: FALTA

Hombre

Definición: trivial.

Especificación de atributos: -

Especificación de identificador único: FALTA

Domicilio

Definición: Lugar físico donde vive una o más personas.

Especificación de atributos:

* Calle
* Número
* Departamento
* Piso
* Código Postal
* Localidad
* Provincia

Especificación de identificador único: FALTA

Paciente

Definición: Persona que pide turnos y que necesita ser atendido por médicos.

Especificación de atributos:

* Condición ante IVA: Es la condición actual del cliente con respecto al IVA, pudiendo ser: IVA Inscripto, Monotributista, IVA Exento.
* #Paciente: Es el número interno del paciente, es único por paciente.
* Número de Historia Clínica: Es un número interno con el cual se reconoce la historia clínica del paciente, es única.

Especificación de identificador único: #Paciente

Cobertura

Definición: Es la cobertura que tiene los pacientes.

Especificación de atributos:

* Nombre de Cobertura: Es el nombre de la cobertura, es única por cobertura.

Especificación de identificador único: Nombre de Cobertura

Entidad Financiadora

Definición: La entidad que financian las coberturas.

Especificación de atributos:

* Nombre de EF: Es el nombre de la entidad que financia la cobertura, es único.

Especificación de identificador único: Nombre de EF

Procedimiento Médico

Definición: El procedimiento que realiza un médico sobre un paciente cuando es atendido, para tratar de mejorar o restaurar su salud.

Especificación de atributos:

* Código: Es el número interno con el que se identifica al procedimiento médico. Es único por procedimiento.
* Nombre: Es el nombre del procedimiento, con este se reconoce por los profesionales.
* Condiciones: son los requisitos que debe cumplir un paciente para presentarse a recibir un procedimiento médico.

Especificación de identificador único: Código

Turno

Definición: El momento en el cual el paciente realiza una actividad en el hospital.

Especificación de atributos:

* #Turno: Es el número interno del turno, es único por turno.
* Tipo de turno: Me indica el tipo de turno (si es *de diagnóstico* ó *de quirófano y cama*)
* Monto a abonar: Es el monto total a abonar por la prestación.
* Fecha: Es la fecha en la que va a ser tomado el turno.
* Hora: Es la hora en la que va a ser utilizado el turno.
* Duración: Es la duración estimada del turno.

Especificación de identificador único: #Turno

Turno de Diagnóstico

Definición: Turno en el cual el paciente es atendido por un médico.

Especificación de atributos:

* Tipo de turno de diagnóstico: Indica si el turno es una primera visita, un control, una demanda espontánea, o cualquier otro tipo de turno (por ejemplo: electrocardiograma, ergometría, etc.).

Especificación de identificador único: #Turno

Turno de Quirófano y Cama

Definición: Turno en el cual el paciente hace reposo en algún lugar del hospital.

Especificación de atributos: -

Especificación de identificador único: #Turno

Lugar

Definición: Lugar en donde los médicos atienden a los pacientes.

Especificación de atributos:

* Nombre: Es el nombre del lugar.
* Dirección: Es la dirección del lugar, incluyendo localidad y provincia.
  + Podríamos hacer una interrelación con “Domicilio”

Profesional

Definición: Gente capacitada del hospital para atender a los pacientes.

Especificación de atributos:

* Tipo: Indica si el profesional es interno o externo.
* #Matrícula: es un número que identifica a cada profesional. Es único para cada uno de ellos.

Especificación de identificador único: #Matrícula

Especialidad

Definición: Área de estudio en la cual se especializa el profesional.

Especificación de atributos:

* Servicio: Es el servicio al que pertenece la especialidad.
  + *¿Por ejemplo? Yo este atributo lo sacaría*
* Nombre de la Especialidad: Es el nombre con el que se conoce la especialidad.

Especificación de identificador único: Nombre de la Especialidad

Block de Turnos

Definición: Unidad en la cual es dividida los turnos de un profesional para cierto día especificado.

Especificación de atributos:

* Día: Es el día para el que se prepara el block de turnos.
* Hora Inicio: Es la hora de inicio del block.
* Hora Fin: Es la hora de finalización del block.
* Estado: Indica si el block está habilitado para recibir turnos, los posibles valores son: habilitado y deshabilitado.
* Tipo de agenda: Indica el tipo de atención que se les brinda a los pacientes, los valores posibles son: por orden de llegada, o en grupos de N personas, siendo N determinado por el médico y la especialidad.
  + ¿N dónde estaría especificado? ¿No falta un atributo más que sea por ejemplo *cantidad máxima de pacientes* del block?

Especificación de identificador único: (Día, Hora inicio, Hora fin)

Interrelaciones

Reserva

Definición: La acción del paciente de reservar un turno.

Especificación de atributos: -

Especificación de identificador único: (#Paciente, Fecha, Hora)

Tiene cobertura

Definición: Representa que el paciente posee una cobertura médica.

Especificación de atributos:

* Número afiliado: Es el identificador único con el que se reconoce al paciente poseedor de la cobertura.

Especificación de identificador único: Número de afiliado

Cubre

Definición: La relación representa los procedimientos médicos que son cubiertos por la prepaga/obra social.

Especificación de atributos:

* Exención: Es el porcentaje de descuento que se aplica sobre el valor del procedimiento médico.
* Valor Copago: Es el monto que abona el afiliado por la realización del procedimiento médico. Este monto es también descrito por el atributo exención. Sólo uno toma valor.
* Documentación: Es la documentación que el paciente debe presentar para obtener el beneficio de la exención sobre el procedimiento médico.

Especificación de identificador único: (Nombre de Cobertura, Código de Procedimiento Médico)

Financiada por

Definición: Representa el hecho de que cada cobertura es financiada por una empresa financiadora.

Especificación de atributos: -

Especificación de identificador único: (Nombre de Cobertura, Nombre de Entidad Financiadora)

Solicita Servicio

Definición: Establece el médico que reserva un turno de cama o quirófano que corresponde a un paciente.

Especificación de atributos: -

Especificación de identificador único: (#Profesional, #Turno)

Es experto en

Definición: Representa que un profesional es experto en una especialidad.

Especificación de atributos: -

Especificación de identificador único: (#Profesional, Nombre de la Especialidad)

Procedimiento para

Definición: La relación representa que una especialidad posee un procedimiento médico.

Especificación de atributos: -

Especificación de identificador único: (Código Procedimiento, Nombre de la Especialidad)

Puede aplicar

Definición: La relación representa que una profesional puede aplicar un procedimiento médico.

Especificación de atributos: -

Especificación de identificador único: (Código Procedimiento, #Matrícula)

Atiende en

Definición: Representa el hecho de que cada profesional es propietario de uno o más block de turnos.

Especificación de atributos: -

Especificación de identificador único: (#Profesional, Día, Hora inicio, Hora fin)

Tiene Procedimiento

Definición: Representa la inclusión de n procedimientos médicos en un turno de diagnóstico.

Especificación de atributos: -

Especificación de identificador único: (#Turno, Código)

Es atendido en

Definición: Esta relación establece que cada turno se realiza en un lugar.

Especificación de atributos: -

Especificación de identificador único: (#Turno, Dirección)

Tiene horario en

Definición: Representa el requerimiento de encasillar a cada turno en un block de turnos.

Especificación de atributos: -

Especificación de identificador único: (#Turno, Día, Hora inicio, Hora fin)

Block con Especialidad

Definición: Esto representa que cada block de turnos está referida a una especialidad médica.

Especificación de atributos: -

Especificación de identificador único: (Nombre de la Especialidad, Día, Hora inicio, Hora fin)

Modelo de Datos Relacional

Pasaje de modelos

En el caso de las interrelaciones que tengan de un lado cardinalidad (1,1) y la interrelación no posea atributos, decidimos que se pasa la relación como atributo en la otra entidad.

*Ventajas:*

* Es más fácil ver las relaciones entre entidades.
* Ocupa menos espacio en la base de datos, ya que hay menos tablas.
* Me asegura que cuando haya una baja de un elemento, va a haber una “baja en cascada” de la otra entidad de la interrelación.
* Es más rápido para hacer las búsquedas, ya que se harían menos operaciones de **join**.

*Desventajas:*

* Si la interrelación llega a necesitar un atributo en un futuro, se tendría que cambiar el MEI, las interrelaciones y también las tablas correspondientes de MR; lo cual es mucho esfuerzo.

En el caso de las herencias en que en el padre exista el atributo “Tipo” o su análogo, se crearán las relaciones sólo para las entidades hijas que tengan atributos no comunes ó se interrelacionen con otras entidades.

*Ventajas:*

* Ocupa menos espacio en la base de datos, ya que hay menos tablas.
* Si se agrega un nuevo tipo de entidad hija que no tenga atributos no compartidos, no se tendrá que modificar las tablas y la estructura del modelo relacional.
* Se puede buscar en la tabla padre todas las tuplas de las entidades hijas por los datos generales, que se usa para las consultas no específicas.

*Desventajas:*

* Para las consultas específicas, las búsquedas pueden ser más trabajosas (buscar en dos tablas).

Estructuras del Modelo Relacional

Diagrama del Modelo Relacional

Sentencias DDL