Sistema de Información para la Gestión de Citas Médicas para la Clínica Health Home

Manuel A. Baquero Parra

Daniel Santiago Chacón Martínez

Jenny C. Gómez Castro

Estevan Hernández Capera

Daniel Alejandro Núñez Vera

Andrew E. Rey Esterling

Michael E. Vargas Orjuela

Instructor Líder

Javier Leonardo Pineda Uribe

Servicio Nacional de Aprendizaje

Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones

Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información

Ficha - 2395873

Bogotá, D.C., Colombia

2021

Diccionario de Datos

Se parte por reconocer que el Diccionario de Datos (DD) de un sistema de información permite identificar de forma práctica, y por medio de listados, a aquellos datos y tipos de datos que interactúan con él; acorde a lo anterior mencionado, en el presente apartado se procede a identificar y definir de manera precisa y rigurosa, por medio de diversas herramientas, el DD del sistema de la clínica Health Home.

Glosario de Términos y Abreviaturas

Durante la planeación del desarrollo del sistema de información de la clínica, y más específicamente en la definición de tablas, en la normalización y el diseño de DB, se utilizaron abreviaturas en ciertas palabas claves, para evitar nombres largos innecesarios en tablas y atributos. Se presenta la tabla X que incluye la lista de abreviaturas y su significado:

Abreviaturas de Sistema Información y DD

|  |  |
| --- | --- |
| Abreviatura | Definición |
| admin | Administrativo – Administrador |
| aux | Auxiliar |
| AI | Auto Incrementable |
| BD | Base de Datos |
| CC | Cédula de Ciudadanía |
| CE | Cédula de Extranjería |
| consult | Consultorio |
| DB | Data Base |
| DD | Diccionario de Datos |
| descrip | Descripción |
| doc | Documento |
| espec | Especialidad |
| FK | Forean Key |
| id | Identificacion |
| NN | Not Null (no Nulo) |
| num | Número |
| pac | Paciente |
| pers | Persona |
| PK | Primary Key |
| prof | Profesional |
| SI | Sistema de Información |
| SGBD | Sistema de Gestión de Base de Datos |
| SQL | Structured Query Language (Lenguaje de Consulta |
| t | Tipo |
| tel | Teléfono |
| TI | Tarjeta de Identidad |
| UQ | Unique |

Formato de los Datos

Una de las herramientas que complementa adecuadamente al diccionario de datos del sistema de información, es la tabla Formato de los Datos, la cual permite referenciar que tipos de datos se asignaron a los atributos de las diferentes tablas empleadas.

Por medio de la tabla X se observa el formato de los datos que describe el tipo de dato utilizado y su definición:

Tipo de Datos Utilizados

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo Dato | Definición |
| BOOLEAN | Indica que un campo sólo podrá tener dos valores: verdadero o falso |
| CHAR | Dato tipo Carácter - Hasta 10 caracteres. |
| DATE | Dato tipo Fecha - con formato DD-MM-AA |
| INT | Dato tipo Numérico – Entero |
| TIME | Dato tipo hora - con formato HH-MM-SS |
| TINYINT | Dato tipo Numérico - Entero entre 0 - 255 |
| VARCHAR | Dato tipo Carácter - Hasta 100 caracteres |

Diccionario de Datos en Detalle

Para el desarrollo de este apartado, se obtiene el diccionario de datos utilizando el aplicativo MySQL Workbench, el cual permite por medio de la instalación de un complemento obtener la lista de tablas con sus respectivos atributos, y para cada atributo: el tipo de dato, los modificadores que le aplicam y los comentarios a ser tenidos en cuenta por el usuario o programador.

Adicional, se resalta que, para complementar el diccionario de datos se debe reconocer las entidades (tablas) fuertes y débiles que conforman la base de datos y cuál es su función en el sistema; a continuación, se presenta lo anterior resaltado en este párrafo:

Descripción Base de Datos Sistema Clínica Health Home

La base de datos de la clínica Health Home, tiene como objetivo gestionar la información requerida, para que todas las funcionalidades propuestas para cada rol del sistema (Pacientes. Profesionales, Auxiliares Administrativos y Administrador del Sistema), se puedan ejecutar eficientemente en lo que a información corresponde.

A su vez, la base de datos se compone de nueve tablas las cuales (ver capitulo anterior), de las cuales algunas presentan relación entre sí y sus nombres son: tipo\_doc, personas, pacientes, profesionales, consultorios, especialidades, auxiliares\_admin, admin\_sistema y citas.

* **tipo\_doc:** contiene la abreviatura de los tipos de documentos que pueden tener los usuarios, además de su descripción y su estado, ya sea activo o inactivo.
* **personas:** contiene la información en común básica de los pacientes, profesionales de la salud y auxiliares administrativos, por ejemplo: número de documento, nombres, apellidos, teléfono, correo, estado y contraseña. Es por ello, que esta tabla se relaciona con las tablas: tipo\_doc, profesionales, pacientes y auxiliares\_admin.
* **pacientes:** contiene el dato de fecha de nacimiento y genero de los pacientes, se relaciona con la tabla personas.
* **profesionales:** almacena información de las franjas horarias y los días laborales de cada profesional, además, recibe información de las tablas de personas, consultorios y especialidades.
* **consultorios:** almacena información sobre los consultorios de la clínica, contiene dos datos, el id y su estado; la tabla se relaciona con la de profesionales para relacionar cada consultorio con los profesionales que lo ocupan.
* **especialidades:** registra información sobre cada especialidad disponible en la clínica, contiene: código, descripción, costo y estado. Esta información es requerida por la tabla profesionales, por ello están relacionadas.
* **auxiliares\_admin:** recibe información de las tablas “personas”, sin embargo, no contiene datos propios.
* **admin\_sistema:** en esta tabla se almacenará un único registro el cual no podrá ser modificado por nadie diferente a los programadores, y la información que contiene son los datos de inicio de sesión del administrador del sistema.
* **citas:** Esta tabla es el resumen de la cita agendada por los pacientes, contiene los siguientes campos propios: id de la cita, fecha y hora en la que se llevarán a cabo cada cita, el estado de pago y asistencia de la misma. Esta tabla se relaciona con las tablas pacientes y profesionales, las cuales envían los datos del paciente que agendó la cita y el profesional que lo atenderá.

Entidades Fuertes

Si bien es cierto que, en apartados anteriores al presente, se señalaron las entidades fuertes, es momento de presentarlas detalladamente, ya que su importancia radica en que son ellas quienes transfieren datos a las entidades débiles. Las entidades fuertes de la base de datos, son: tipo\_doc, consultorios, especialidades, pacientes, auxiliares\_admin y admin\_sistema.

Tabla tipo\_doc

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Entidad | tipo\_doc |  |  |  |  |
| Nombre | **Descripción Conceptual** | **PK** | **Tipo Dato** | **Long** | **Modificadores** |
| t\_doc | Sr(a) en este campo podrá almacenar todos los tipos de documento en su abreviación, ejemplo: CC – TI – CE. | X | VARCHAR | 5 | Not null, UQ |
| descrip\_tdoc | Sr(a) en este campo podrá almacenar todos los tipos de documento, ejemplo: Cedula de Ciudadanía – Tarjeta de Identidad – Cedula de Extranjería. |  | VARCHAR | 30 | Not null |
| estado\_tdoc | Sr(a) en este campo podrá almacenar los estados de los tipos de documento, ejemplo: 1= activo 0= inactivo. |  | BOOLEAN |  | Not null |

Tabla consultorios

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Entidad | tipo\_doc |  |  |  |  |
| Nombre | **Descripción Conceptual** | **PK** | **Tipo Dato** | **Long** | **Modificadores** |
| id\_consult | Sr(a) en este campo podrá almacenar todos los consultorios de la Clinica Healt Home, por número de consultorio, ejemplo: 101, 102, 103, 104, … | X | VARCHAR | 3 | Not null, UQ |
| estado\_consult | Sr(a) en este campo podrá almacenar los estados de los consultorios de la clínica, ejemplo: 1= activo 0= inactivo. |  | BOOLEAN | 30 | Not null |

Tabla especialidades

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Entidad | tipo\_doc |  |  |  |  |
| Nombre | **Descripción Conceptual** | **PK** | **Tipo Dato** | **Long** | **Modificadores** |
| id\_espec | Sr(a) en este campo podrá almacenar todas las especialidades de la Clínica Health Home, por código de especialidad, ejemplo: 01, 02, 03, 04 y 05. | X | TINYINT | 2 | Not null, UQ |
| descrip\_espec | Sr(a) en este campo podrá almacenar todas las especialidades de la Clínica Health Home, por nombre de especialidad, ejemplo: medicina general, pediatría, ortopedia, dermatología y urología. |  | VARCHAR | 30 | Not null |
| costo\_espec | Sr(a) en este campo podrá almacenar el costo de cada tipo de especialidad de la clínica, ejemplo: $70.000, $60.000, $60.000, $75.000 y $80.000. |  | INT | 6 | Not null |
| estado\_espec | Sr(a) en este campo podrá almacenar los estados de las especialidades de la clínica, ejemplo: 1= activo 0= inactivo. |  | BOOLEAN |  | Not null |

Tabla pacientes

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Entidad | tipo\_doc |  |  |  |  |
| Nombre | **Descripción Conceptual** | **PK** | **Tipo Dato** | **Long** | **Modificadores** |
| genero | Sr (a) tenga presente que en este campo debe diligenciar la letra inicial del género de la persona, teniendo en cuenta que: M (Masculino), F (Femenino) y O (Otro) |  | CHAR | 1 | Not null |
| fecha\_nacimiento | Sr(a) en este campo podrá almacenar la fecha completa del día de nacimiento del paciente, ejemplo: 02/04/1983, 03/05/1972 |  | DATE |  |  |
| num\_doc\_pac | Sr(a) a este campo llegará num\_docpers procedente de la tabla “personas” como llave primaria y foránea, ejemplo: 51786395, 1023002145 | X | VARCHAR | 20 | Not null |
| t\_doc\_pac | Sr(a) a este campo llegará el tipo de documento, procedente de la tabla “t\_doc”, llega como llave primaria y foránea. | X | VARCHAR | 5 | Not null |

Tabla auxiliares\_admin

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Entidad | tipo\_doc |  |  |  |  |
| Nombre | **Descripción Conceptual** | **PK** | **Tipo Dato** | **Long** | **Modificadores** |
| num\_doc\_aux | Sr(a) en este campo llegan los números de documento de los auxiliares admin de la clínica Healt Home, llega como llave primaria y foránea. ejemplo: 51786395, 1023002145, 1001096453, 7988755, 52843841, ... | X | TINYINT | 2 | Not null, UQ |
| t\_doc\_aux | Sr(a) en este campo llegan los tipos de documentos de los auxiliares administrativos de la clínica, llega como llave primaria y foránea. ejemplo: CC – TI – CE. |  |  |  |  |

Tabla admin\_sistema

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Entidad | tipo\_doc |  |  |  |  |
| Nombre | **Descripción Conceptual** | **PK** | **Tipo Dato** | **Long** | **Modificadores** |
| user | Sr(a) en este campo se almacenará el usuario del administrador del sistema, ejemplo: admin1 | X | VARCHAR(15) |  | Not null |
| password | Sr(a) en este campo se almacenará el password del administrador del sistema, ejemplo: admin2022 |  | VARCHAR(20) |  | Not null |

Entidades Débiles

En este apartado se reconocerán aquellas tablas conocidas por ser las que reciben datos de otras tablas, o comúnmente conocidas como entidades débiles. Las entidades de la base de datos del sistema de la clínica que pertenecen a esta categoría, son: personas, profesionales y citas; dichas tablas se detallan, a continuación:

Tabla personas

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Entidad | tipo\_doc |  |  |  |  |
| Nombre | **Descripción Conceptual** | **PK** | **Tipo Dato** | **Long** | **Modificadores** |
| num\_doc\_pers | Sr(a) en este campo podrá almacenar el número de documento de las personas que estén vinculadas con la clínica Health Home, ejemplo: 51786395, 1023002145, 1001096453, 7988755, 52843841, ... | X | VARCHAR | 20 | Not null |
| p\_nombre\_pers | Sr(a) en este campo podrá almacenar el primer nombre de las personas que estén vinculadas con la clínica, ejemplo: Antonio, Juan, Sandra, Sebastián, José, ... |  | VARCHAR | 20 | Not null |
| s\_nombre\_pers | Sr(a) en este campo podrá almacenar el segundo nombre de las personas que estén vinculadas con la clínica, ejemplo: Jose, Carlos, Ximena, Andres, David, … |  | VARCHAR | 20 |  |
| p\_apellido\_pers | Sr(a) en este campo podrá almacenar el primer apellido de las personas que estén vinculadas con la clínica, ejemplo: Gomez, Perez, Garces, Borda, Beltrán, ... |  | VARCHAR | 20 | Not null |
| s\_apellido\_pers | Sr(a) en este campo podrá almacenar el segundo apellido de las personas que estén vinculadas con la clínica, ejemplo: Hernández, Contreras, Parra, Melguizo, Benítez, ... |  | VARCHAR | 20 |  |
| tel\_pers | Sr(a) en este campo podrá almacenar el número de teléfono de las personas que estén vinculadas con la clínica, ejemplo: 3213213123, 3118456939, 321290450, 324583933, 3179977909. |  | INT | 10 | Not null |
| correo\_pers | Sr(a) en este campo podrá almacenar el correo electrónico de las personas que estén vinculadas con la clínica, ejemplo: antojogo86@hotmail.com, jcperez77@outlook.com, |  | VARCHAR | 30 | Not null |
| rol\_pers | Sr(a) en este campo podrá almacenar el rol de cada persona que se registre en el sistema y que esté vinculada con la clínica, opciones: Paciente, Profesional o Auxiliar admin. |  | VARCHAR | 20 | Not null |
| estado\_pers | Sr(a) en este campo podrá almacenar los estados de las personas de la clínica, ejemplo: 1= activo 0= inactivo. |  | BOOLEAN |  | Not null |
| password | Sr(a) en este campo se almacenará el password de las personas que estén vinculadas con la clínica, ejemplo: 51786395, 1023002145, 1001096453, 7988755, 52843841, ... |  | VARCHAR | 20 | Not null |
| t\_doc\_pers | Sr(a) a este campo llegará el t\_doc de la tabla tipo\_documento, como llave primaria y foranea, ejemplo: CC, CC, TI, CC, CE, … | X | VARCHAR | 5 | Not null |

Tabla profesionales

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Entidad | tipo\_doc |  |  |  |  |
| Nombre | **Descripción Conceptual** | **PK** | **Tipo Dato** | **Long** | **Modificadores** |
| dias\_laborales | Sr(a) en este campo podrá almacenar los días laborales de los profesionales de la clínica, ejemplo: Lunes - Viernes, Lunes - Sábado, Martes – Sábado |  | VARCHAR | 20 | Not null |
| franja\_horaria | Sr(a) en este campo podrá almacenar la franja horaria de los profesionales de la clínica, ejemplo: 8:00 a 14:00, 8:00 a 12:00 |  | VARCHAR | 20 | Not null |
| id\_consult | Sr(a) a este campo llegará el consultorio asignado al profesional de la clínica Health Home, por número de consultorio ejemplo: 101, 102, 103… |  | VARCHAR | 3 | Not null |
| id\_espec | Sr(a) a este campo llegará la especialidad que le corresponda a cada profesional de la clínica Health Home, por código de especialidad ejemplo: 01, 02, 03, 04… |  | TINYINT | 2 | Not null |
| num\_doc\_prof | Sr(a) a este campo llegará num\_docpers procedente de la tabla “personas” como llave primaria y foránea, ejemplo: 1001096453, 7988755 | X | VARCHAR | 20 | Not null |
| t\_doc\_prof | Sr(a) a este campo llegará el tipo de documento, procedente de la tabla “t\_doc”, llega como llave primaria y foránea. | X | VARCHAR | 5 |  |

Tabla citas

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Entidad | tipo\_doc |  |  |  |  |
| Nombre | **Descripción Conceptual** | **PK** | **Tipo Dato** | **Long** | **Modificadores** |
| id\_cita | Sr(a) en este campo se registrarán de forma automática todas las citas que se agenden, por número de cita. Ejemplo: 1, 2, 3, 4, 5, ... | X | INT | 20 | Not null, AI |
| fecha\_cita | Sr(a) en este campo se registrarán las fechas de las citas agendadas por parte de los pacientes. Ejemplo: 3/23/2022, 3/24/2022, 3/25/2022, 3/26/2022, 3/27/2022. |  | DATE | 20 | Not null |
| hora\_cita | Sr(a) en este campo se registrarán la hora de inicio de las citas agendadas. Ejemplo: 8:00, 9:00, 9:30, 14:00, 15:15, ... |  | TIME | 3 | Not null |
| estado\_pago\_cita | Sr(a) en este campo se podrá almacenar, por parte del auxiliar\_admin, el estado de pago de las citas agendadas. Ejemplo: 0 = Pendiente de pago, 1 = Pagado. |  | TINYINT | 1 | Not null |
| asistencia\_cita | Sr(a) en este campo se podrá registrar por parte del profesional de la salud, la asistencia de los pacientes a las citas agendadas. Ejemplo: 0 = No asistió, 1 = Asistió. |  | TINYINT | 1 | Not null |
| num\_doc\_pac | Sr(a) a este campo llegara la información sobre el número de documento de los pacientes, de la tabla “pacientes”, llega como llave foránea. Ejemplo: 51786395, 1023002145, 1114021236, 98256369, 95869321. |  | VARCHAR | 20 | Not null |
| t\_doc\_pac | Sr(a) a este campo llegará la información sobre el tipo de documento de los pacientes, de la tabla “pacientes”, llega como llave foránea. Ejemplos: CC, CE, TI. |  | VARCHAR | 5 | Not null |
| num\_doc\_prof | Sr(a) a este campo llegará la información sobre el número de documento de los profesionales, de la tabla “profesionales”, llega como llave foránea. Ejemplo: 1001096453, 2988755, 5797084, 1001097364, 2818883991. |  | VARCHAR | 20 | Not null |
| t\_doc\_prof | Sr(a) a este campo llegará la información sobre el tipo de documento de los profesionales, de la tabla “profesionales”, llega como llave foránea. Ejemplo: CC, CE, ... |  | VARCHAR | 5 | Not null |