# 1° Caso:

**Entidades:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Descripción | Clase | Tipo | Cardinalidad |
| Usuario | Todos los usuarios de la biblioteca | Fuerte | Rol | N 5000 |
| Sala de lectura | Lugar donde se puede el material y pueden entrar todos los usuarios | Fuerte | Tangible | N 2 |
| Préstamo | Todos los préstamos que hace la biblioteca | Fuerte | Interacción | N 3000 |
| Material | Todos los libros y revistas | Fuerte | Tangible | N 3000 |
| Ejemplar | Todas las copias de los libros o revistas | Fuerte | Tangible | N 6000 |

**Atributos:**

* Usuario:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Descripción | Entidad | Clase | Dominio | Restricción | Estructura |
| N\_usuario | Número que identifica a un usuario | Usuario | Nombre | E(7) | No nulo | --- |
| Carnet | Identifica a los usuarios con carnet | Usuario | Descriptivo | E(5) | --- | --- |
| Nombre | Nombre del usuario | Usuario | Descriptivo | String | --- | --- |
| Email | El e-mail del usuario | Usuario | Descriptivo | String | No nulo | email |

* Sala de lecturas:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Descripción | Entidad | Clase | Dominio | Restricciones de dominio | Estructura |
| N\_sala | Número que identifica la sala de lectura | Sala de lectura | Nombre | E(3) | No nulo | --- |
| N\_usuario | Número que identifica a un usuario | Sala de lectura | Referencial | E(7) | --- | --- |
| N\_ejemplar | Número que identifica al ejemplar | Sala de lectura | Referencial | E(9) | --- | --- |

* Préstamo:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Descripción | Entidad | Clase | Dominio | Restricciones de dominio | Estructura |
| N\_usuario | Número que identifica a un usuario | Préstamo | Referencial | E(7) | No nulo | --- |
| N\_prestamo | Número que identifica al préstamo | Préstamo | Nombre | E(9) | No nulo | --- |
| N\_ejemplar | Número que identifica al ejemplar | Préstamo | Referencial | E(9) | No nulo | --- |
| Fecha | Fecha en que se retiró el libro | Préstamo | Descriptivo | Fecha | No nulo | dd/mm/aaaa |

* Material:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Descripción | Entidad | Clase | Dominio | Restricciones de dominio | Estructura |
| Libro | Nombre del libro | Material | Nombre | String | No nulo | --- |
| Autor | Autor del material | Material | Nombre | String | No nulo | --- |

* Ejemplar:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Descripción | Entidad | Clase | Dominio | Restricciones de dominio | Estructura |
| N\_ejemplar | Numero que identifica los ejemplares de los libros | Ejemplar | Nombre | E(9) | No nulo | --- |
| Edición | El numero de la edición del ejemplar | Ejemplar | Descriptivo | E(3) | --- | --- |

**Relaciones:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Descripción | Clase | Grado | Entidades | Carnalidad máx/min/op |
| Tiene acceso a | Un usuario tiene acceso a la sala de lectura | HAS-A | Binaria | Usuario  Sala de lectura | N:1 |
| Tiene | El usuario con carnet tiene prestamos | HAS-A | Binaria | Usuario  Préstamo | 1:cN |
| Tiene | Un libro tiene prestamos | HAS-A | Binaria | Material  Préstamo | 1:cN |
| Tiene | Un material tiene ejemplares | HAS-A | Binaria | Material  Ejemplar | 1:N |
| Carnet | Un usuario puede o no tener carnet | IS-A | Subtipo | Usuario | 1 |
| Es un | Un material es un libro o una revista | IS-A | Subtipo | Material | 1 |