|  |  |
| --- | --- |
| MODELO RELACIONAL A PARTIR DEL MER | 1FN |
| USUARIO(**RutUsuario**,Nombres,Apellidos,Telefono,Mail,  Contraseña,Activo) | USUARIO(**RutUsuario**, DvUsuario, Nombres,ApellidoPaterno,ApellidoMaterno,Mail,Contraseña,Activo)  TELEFONOUSUARIO(**IdTelefono**,Telefono,RutUsuario) |
| CARGO(**CodCargo**,NombreCargo) | CARGO(**CodCargo**,NombreCargo)  USUARIO\_CARGO(RutUsuario,CodCargo) |
| LOG(**RutUsuario**,Movimiento,Fecha) | LOG(RutUsuario,Movimiento,Fecha) |
| PRESTAMO(**Nro**,RutUsuario,RutAlumno,Emision) | PRESTAMO(**Nro**, RutUsuario, DvUsuario, RutAlumno, DvAlumno Emisión) |
| DETALLEPRESTAMO(**NroPrestamo**, Código, DiasPropuestos, FechaDevPropuesta, Comentario, FechaDevolucionReal) | DETALLEPRESTAMO(NroPrestamo, Código, Diaspropuestos, FechaDevPropuesta, Comentario, FechaDevolucionReal) |
| EJEMPLAR(**CodEjemplar**, Estado, Activo, Ubicación) | EJEMPLAR(**CodEjemplar**, Estado, Activo, Ubicación,codISBN) |
| ALUMNO(**RutAlumno**, Nombres, Apellidos, Dirección, Teléfono, Activo) | ALUMNO(**RutAlumno**, DvAlumno, Nombres, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, Calle, Numero)  TELEFONOALUMNO(**IdTelefono**, Teléfono, RutAlumno) |
| CURSO(**CodCurso**, Curso) | CURSO(CodCurso, Curso, Nivel, Letra) |
| NIVEL(**CodNivel**, Nivel) | NIVEL(CodNivel, Nivel) |
| LETRA(**CodLetra**, Atributo) | LETRA(CodLetra, Atributo) |
| LIBRO(**Codigo**,ISBN, Titulo, NroPaginas) | LIBRO(ISBN, Titulo, NroPaginas) |
| AUTOR(**CodAutor**, NombreAutor) | AUTOR(CodAutor, NombreAutor) |
| CATEGORIA(**CodCategoria**, NombreCategoria) | CATEGORIA(CodCategoria, NombreCategoria) |
| UBICACIÓN(**CodUbicacion**, NombreUbicacion) | UBICACIÓN(CodUbicacion, NombreUbicacion) |

|  |  |
| --- | --- |
| 1FN | 2FN |
| USUARIO(**RutUsuario**, DvUsuario, Nombres,ApellidoPaterno,ApellidoMaterno,Mail,Contraseña,Activo)  TELEFONOUSUARIO(**IdTelefono**,Telefono,RutUsuario) | USUARIO(**RutUsuario**, DvUsuario, Nombres,ApellidoPaterno,ApellidoMaterno,Mail,Contraseña,Activo)  TELEFONOUSUARIO(**IdTelefono**,Telefono,RutUsuario) |
| CARGO(CodCargo,NombreCargo)  USUARIO\_CARGO(RutUsuario,CodCargo) | CARGO(CodCargo,NombreCargo)  USUARIO\_CARGO(RutUsuario,CodCargo) |
| LOG(RutUsuario,Movimiento,Fecha) | LOG(RutUsuario,Movimiento,Fecha) |
| PRESTAMO(Nro, RutUsuario, DvUsuario, RutAlumno, DvAlumno Emisión) | PRESTAMO(Nro, RutUsuario, DvUsuario, RutAlumno, DvAlumno Emisión) |
| DETALLEPRESTAMO(NroPrestamo, Código, Diaspropuestos, FechaDevPropuesta, Comentario, FechaDevolucionReal) | DETALLEPRESTAMO(NroPrestamo, Código, Diaspropuestos, FechaDevPropuesta, Comentario, FechaDevolucionReal) |
| EJEMPLAR(CodEjemplar, Estado, Activo, Ubicación) | EJEMPLAR(CodEjemplar, Estado, Activo, Ubicación) |
| ALUMNO(RutAlumno, DvAlumno, Nombres, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, Calle, Numero)  TELEFONOALUMNO(IdTelefono, Teléfono, RutAlumno) | ALUMNO(RutAlumno, DvAlumno, Nombres, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, Calle, Numero,codnivel,codletra,codcurso)  TELEFONOALUMNO(IdTelefono, Teléfono, RutAlumno) |
| CURSO(CodCurso, Curso) | CURSO(CodCurso, Curso) |
| NIVEL(CodNivel, Nivel) | NIVEL(CodNivel, Nivel) |
| LETRA(CodLetra, Atributo) | LETRA(CodLetra, Letra) |
| LIBRO(ISBN, Titulo, NroPaginas) | LIBRO(ISBN, Titulo, NroPaginas, Autor,Categoria) |
| AUTOR(CodAutor, NombreAutor) | AUTOR(CodAutor, NombreAutor) |
| CATEGORIA(CodCategoria, NombreCategoria) | CATEGORIA(CodCategoria, NombreCategoria) |
| UBICACIÓN(CodUbicacion, NombreUbicacion) | UBICACIÓN(CodUbicacion, NombreUbicacion) |

|  |  |
| --- | --- |
| 2FN | 3FN |
| USUARIO(**RutUsuario**, DvUsuario, Nombres,ApellidoPaterno,ApellidoMaterno,Mail,Contraseña,Activo)  TELEFONOUSUARIO(**IdTelefono**,Telefono,RutUsuario) | USUARIO(**RutUsuario**, DvUsuario, Nombres,ApellidoPaterno,ApellidoMaterno,Mail,Cargo,Contraseña,Activo)  TELEFONOUSUARIO(**IdTelefono**,Telefono,RutUsuario) |
| CARGO(CodCargo,NombreCargo)  USUARIO\_CARGO(RutUsuario,CodCargo) | CARGO(CodCargo,NombreCargo)  USUARIO\_CARGO(RutUsuario,CodCargo) |
| LOG(RutUsuario,Movimiento,Fecha) | LOG(RutUsuario,Movimiento,Fecha) |
| PRESTAMO(Nro, RutUsuario, DvUsuario, RutAlumno, DvAlumno Emisión) | PRESTAMO(**Nro**, RutUsuario, DvUsuario, RutAlumno, DvAlumno Emisión) |
| DETALLEPRESTAMO(NroPrestamo, Código, Diaspropuestos, FechaDevPropuesta, Comentario, FechaDevolucionReal) | DETALLEPRESTAMO(NroPrestamo, Código, Diaspropuestos, FechaDevPropuesta, Comentario, FechaDevolucionReal) |
| EJEMPLAR(CodEjemplar, Estado, Activo, Ubicación) | EJEMPLAR(CodEjemplar, Ubicación Estado, Activo) |
| ALUMNO(RutAlumno, DvAlumno, Nombres, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, Calle, Numero,codnivel,codletra,codcurso)  TELEFONOALUMNO(IdTelefono, Teléfono, RutAlumno) | ALUMNO(RutAlumno, DvAlumno, Nombres, ApellidoPaterno, ApellidoMaterno, Calle, Numero, codnivel, codletra, codcurso)  TELEFONOALUMNO(IdTelefono, Teléfono, RutAlumno) |
| CURSO(CodCurso, Curso) | CURSO(CodCurso, Curso) |
| NIVEL(CodNivel, Nivel) | NIVEL(CodNivel, Nivel) |
| LETRA(CodLetra, Letra) | LETRA(CodLetra, Letra) |
| LIBRO(ISBN, Titulo, NroPaginas, Autor,Categoria) | LIBRO(ISBN, Titulo, NroPaginas, Autor,CodCategoria) |
| AUTOR(CodAutor, NombreAutor) | AUTOR(CodAutor, NombreAutor) |
| CATEGORIA(CodCategoria, NombreCategoria) | CATEGORIA(CodCategoria, NombreCategoria) |
| UBICACIÓN(CodUbicacion, NombreUbicacion) | UBICACIÓN(CodUbicacion, NombreUbicacion) |