

CAPITULO III

3. Diseño de la Base de Datos de AVCIDE

3.1 Identificación del dominio de la información.

Antes de que AVCIDE pueda prestar algún servicio a los empresarios debe tener información en la cual basarse para brindar su respuesta, para esto necesitamos conocer el tipo de información sobre la cual los empresarios pueden tener algún interés.

Partiendo de esta premisa y del conocimiento de uno de los objetivos de AVCIDE, la vinculación Empresa – Universidades, tenemos que nuestras principales fuentes de información son las Instituciones de Educación Superior, a las cuales para el contexto del proyecto (y por iniciativa del CONACYT) se les denominó UGT'S.

Por otra parte existen también programas de apoyo y organizaciones bien definidas que, aunque con este mismo objetivo diversificado a diferentes áreas, no son del pleno conocimiento de las empresas, sin embargo, dichos planes son fuertes promotores de la vinculación, sólo es cuestión de ponerlos al alcance y conocimiento de las empresas.

3.2 Información Existente

Una empresa debe ser capaz de localizar a la UGT que cuente con los recursos y el personal necesario para satisfacer sus necesidades de innovación tecnológica, lo cual nos lleva a distinguir la información existente dentro de una UGT.

El alcance de AVCIDE será el de guiar, solamente, a los empresarios, por lo cual podemos reducir el dominio a solamente aquellos datos que permitan al empresario reconocer y llegar a los lugares de información general de cada UGT.

Además de los dominios anteriores tenemos que mencionar la información intrínseca que conlleva el sistema, como passwords, logins e información de figuras para el sistema (como el Administrador) e índices.

Una problemática a la que se enfrenta el sistema es la de obedecer el sistema de clasificación de la ciencia y la tecnología por campos, disciplinas y especialidades propuesto por el CONACyT (Ver apéndice A) ya que dicha clasificación representa un reto al llevarla al ámbito de las UGTS.

Como ya se mencionó una UGT es fundamentalmente una institución de educación superior, en dichas instituciones encontramos diversos grupos de trabajo que encajan en diversas disciplinas o actividades, volviendo complicado el tratar de encasillar la actividad de un grupo en particular dentro de una clasificación. Además, cada grupo contempla ramos de su actividad, los cuales pueden variar de institución a institución por lo cual esta parte del conocimiento resulta difícil de clasificar de una manera genérica.

AVCIDE busca mantener un apego a la clasificación impuesta por el CONACyT por diversas razones, entre ellas dicha clasificación es la contemplada para la evaluación de proyectos por parte del mismo, razón de peso para que sea del conocimiento de UGTS y empresas en miras a la realización de proyectos conjuntos.

Como una forma de buscar respetar esta clasificación de las ciencias pero a la vez proveer la flexibilidad para manejar las diferentes áreas no contempladas por dicha clasificación AVCIDE organizó la información en 5 Campos, los cuales son los mismos que el CONACyT plantea, dentro de estos campos se encuentran las Disciplinas, dentro de las cuales se respetan las planteadas por el CONACyT y se brinda la oportunidad a las UGTS de agregar disciplinas que dicha UGT maneje particularmente.

Como consideramos que es al nivel de Grupos donde el trabajo importante se realiza en las UGTS el nivel más bajo de la jerarquía es este precisamente, el de los Grupos, dentro de los cuales se debe de almacenar toda la información pertinente incluyendo sus ramos y especialidades de trabajo. Toda esta información se almacena respetando esta jerarquía (Campos → Disciplina → Grupo) y aunque la información agregada no altere la propuesta por el CONACyT, toda la información está disponible y se utiliza para la búsqueda de recursos por parte del empresario.

3.2.1 Información recopilada.

De cada consultor:

- Nombre
- Descripción
- Dirección

De cada programa de apoyo:

- Nombre
- Descripción
- Dirección Web

De cada capacitador:

- Nombre
- Descripción
- Dirección

De cada Administrador:

- Nombre
- Login
- Password
- Funciones

De cada UGT:

- Nombre
- Institución
- Dirección
- Teléfono
- Fax
- Dirección web
- Fecha de última actualización
- Password
- Login

De cada grupo:

- Nombre (compuesto por un sufijo el cual lo identifica como parte de una UGT y el resto es el nombre del campo en particular al que pertenecen.)
- Las Especialidades que contempla o maneja dicho grupo.
- Los datos particulares del grupo en cuestión.

De las Disciplinas:

- Nombre (igual que el caso de grupo compuesto por un sufijo y el resto la disciplina que se contemple)
- Las Especialidades manejadas dentro de la disciplina particular
- Las características de dichas disciplinas.

Toda la información anterior trata de ser un mapa de la información perteneciente a AVCIDE para reconocer que información nos resultaría útil mapear a la base de datos y qué información es irrelevante.

3.2.2 Dominios encontrados

Con esta información se puede llegar a los siguientes dominios:

<u>Dominio</u>	<u>Formato</u>
- Nombre_Consultor	- Texto
- Descripcion_Consultor	- Texto
- Direccion_Consultor	- Texto
- Nombre_Apoyos	- Texto
- Descripcion_Apoyos	- Texto
- Direccion_Web_Apoyos	- Texto (URL)
- Nombre_Capacitor	- Texto
- Descripcion_Capacitor	- Texto
- Direccion_Capacitor	- Texto
- Nombre_Administrador	- Texto
- Login_Administrador	- Texto
- Password_Administrador	- Texto
- Funciones_Admon.	- Texto
- Nombre_UGT	- Texto
- Direccion_UGT	- Texto
- Campo	- Texto

- Disciplina	- Texto
- Especialidad	- Texto
- Telefono_UGT	- Texto
- Fax_UGT	- Texto
- Direccion_Web_UGT	- Texto (URL)
- Areas_de_trabajo	- Texto
- Recursos_Humanos	- Texto (archivo)
- Equipo	- Texto (archivo)
- Experiencia	- Texto (archivo)
- Fecha de act.	- Fecha ext. (dd/mm/aaaa)
- Login_UGT	- Texto
- Password_UGT	- Texto

3.3 Entidad – Relación en AVCIDE

Como puede observarse a pesar de que algunos dominios son de naturaleza numérica, por simplicidad del sistema es preferible mantener el formato como texto, facilitando la manipulación y presentación de dichos número, considerando además que no se almacena ninguna cifra sobre la que se pretenda operar.

Una vez analizada la información en dominios se deben establecer las relaciones entre dichos dominios. Esto se puede apreciar mucho más claramente mediante un diagrama de entidad – relación. (ver figura 3.1 - a)

Diagrama Entidad Relación De la Base de Datos de AVCIDE

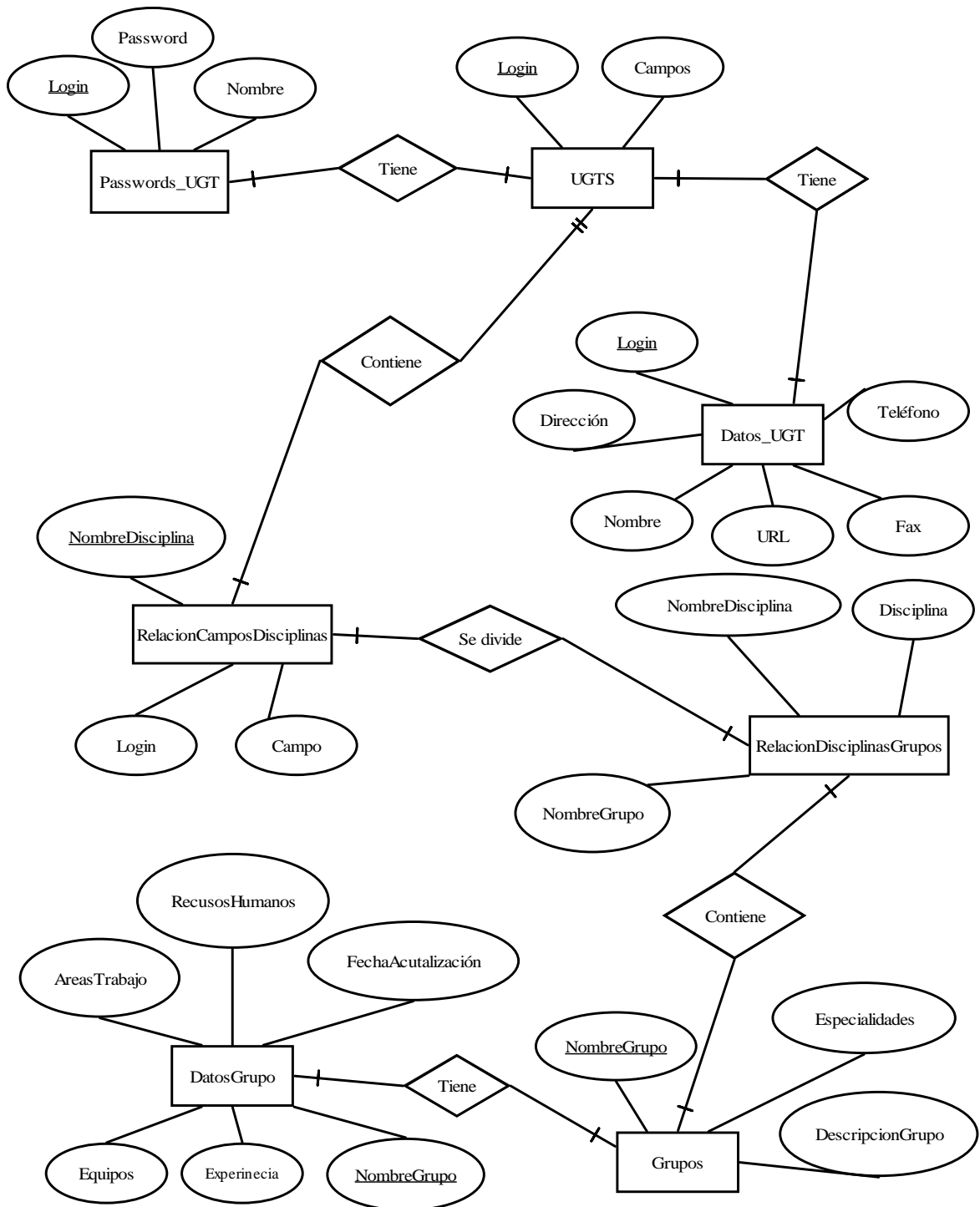


Figura 3.1 - a. Diagrama Entidad - Relación AVCIDE – Dominios Relacionados

Debido a los planes de apoyo ya existentes por parte del CONACyT y a los demás organismos que desempeñan labores de vinculación que ya se encuentran operando en relación directa con éste, y a petición de la Dirección de Vinculación del CONACyT, se tomó la decisión de no relacionar estos dominios y mantenerlos como tablas separadas. De este modo se mantienen como planes independientes y de cualquier manera pueden ser accedidos por el sistema AVCIDE, tomando la misma decisión en el caso del Administrador de AVCIDE, ya que su rol debe conservarse de manera separada de sus datos particulares. (véase figura 3.1-b)

Tablas de planes y programas de vinculación.

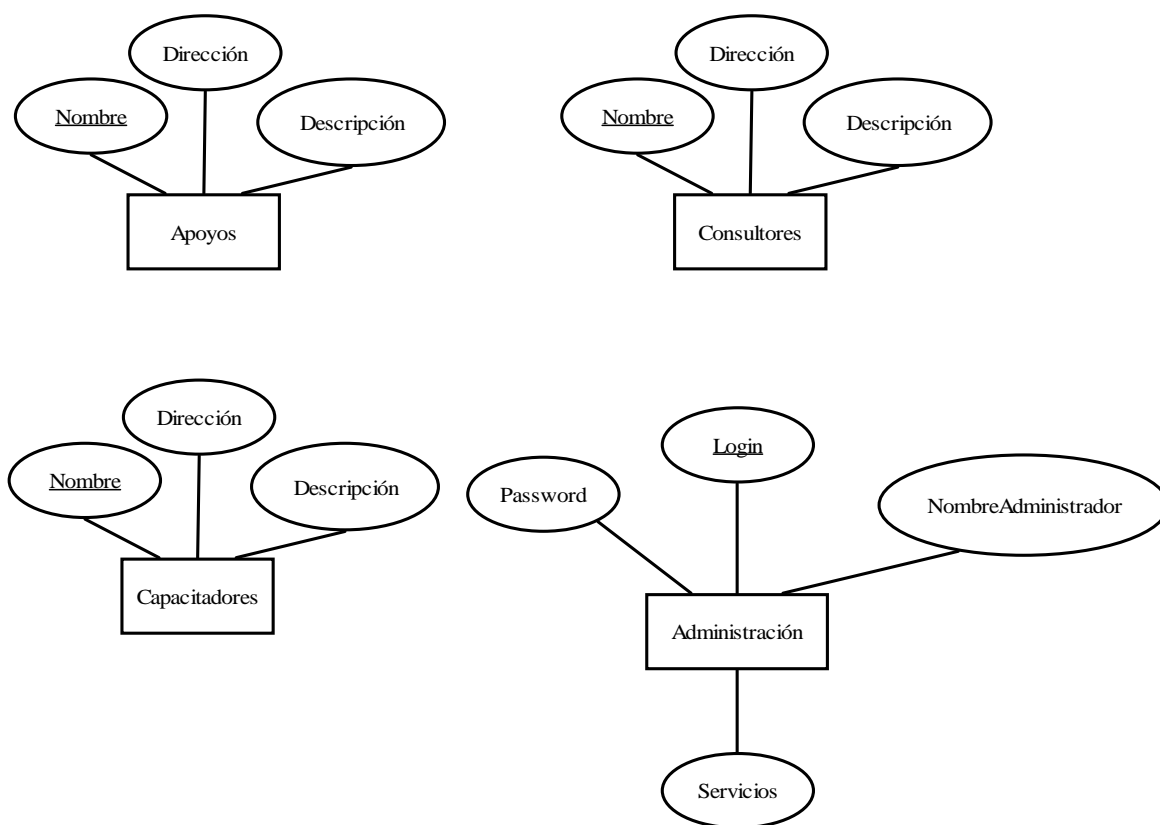


Figura 3.1 – b. Organismos y programas de apoyo del CONACyT

Existen otras tablas utilizadas como índices sobre los cuales consultar los campos y disciplinas disponibles. Esta decisión se basó completamente en la optimización de código y desempeño, buscando también la facilidad de promover la existencia de otros campos y disciplinas de estudio por parte del CONACyT, ya que bastará con agregar una entrada más

la tabla de Campos y construir su tabla de disciplinas, facilitando así mismo el crecimiento de la diversidad del sistema como una función agregada para el administrador de AVCIDE. (véase figura 3.1- c)

Tablas Utilizadas como índices de los campos y disciplinas como lo especifica el CONACyT

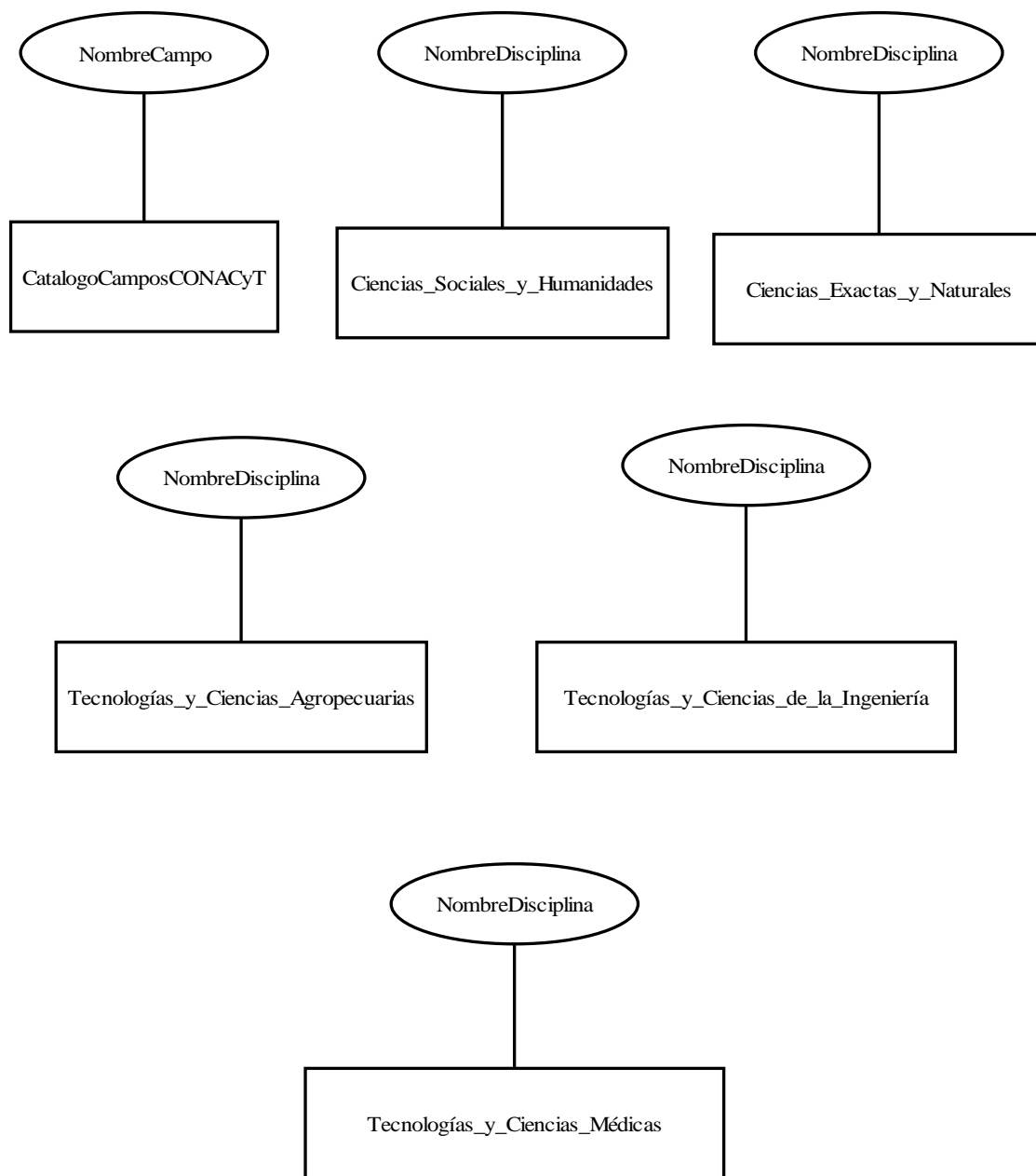


Figura 3.1 – c. Tablas índice de campos y disciplinas establecidas por el CONACyT.

3.4 Descripción de las tablas

Después del análisis de los dominios encontrados y del análisis de entidad relación se pudo concluir que con la conformación de las siguientes tablas el sistema de AVCIDE tendrá acceso a toda la información que necesite.

Capacitadores.

<u>Nombre</u>	Descripción	Dirección
---------------	-------------	-----------

Apoyos

<u>Nombre</u>	Descripción	Dirección
---------------	-------------	-----------

Consultores

<u>Nombre</u>	Descripción	Dirección
---------------	-------------	-----------

Administracion

NombreAdministrador	<u>Login</u>	Password	Servicios
---------------------	--------------	----------	-----------

Psswds_UGT

<u>Login</u>	Password	Nombre
--------------	----------	--------

UGTs

<u>Login</u>	Campos
--------------	--------

Datos_UGT

<u>Login</u>	Nombre	Dirección	Teléfono	Institución	URL	Fax.
--------------	--------	-----------	----------	-------------	-----	------

RelacionCamposDisciplinas

Login	<u>NombreDisiciplina</u>	Campo	PalabrasClave
-------	--------------------------	-------	---------------

RelacionDisciplinasGrupos

<u>NombreGrupo</u>	NombreDisiciplina	Disciplina	PalabrasClave
--------------------	-------------------	------------	---------------

Grupos

<u>NombreGrupo</u> (campo + UGT)	Disciplinas	Características	Palabras Clave
----------------------------------	-------------	-----------------	----------------

Datos_Grupo

<u>NombreGrupo</u> (UGT + campo)	Experiencia	Recursos Humanos	AreasTrabajo	Equipos	FechaActualizacion
-------------------------------------	-------------	---------------------	--------------	---------	--------------------

Mediante la utilización correcta de las tablas, especialmente las de Relaciones entre disciplinas, grupos y campos se pueden encontrar cualquier referencia rápidamente antes de presentar resultados extensos al usuario.

3.5 Descripción de las relaciones encontradas

Como resultado del análisis entidad relación encontramos relaciones directas entre entidades. Las relaciones resultado de este análisis son las siguientes:

UGTS < ----- > Passwords_UGT
1 1

Una UGT tiene uno y sólo un password y un password pertenece a una sola UGT

UGTS < ----- > Datos_UGT
1 1

Una UGT tiene un solo conjunto de datos y un conjunto de datos pertenece a solo una UGT

UGTS < ----- > RelacionCamposDisciplinas
m 1

Una UGT tiene muchos campos y un campo dado de alta pertenece a una sola UGT

(esto se debe a la distinción de campos que se hace para resolver un problema de relación muchos a muchos)

RelacionCamposDisciplinas < ----- > RelacionDisciplinasGrupos
1 1

RelacionDisciplinasGrupos < ----- > Grupos
m 1

Una disciplina puede tener muchos grupos, pero un grupo pertenece a una sola disciplina

Grupos < ----- > Datos_Grupos
1 1

Un Grupo tiene un solo conjunto de datos y un conjunto de datos pertenece a solo un Grupo

Las relaciones existentes entre entidades se pueden apreciar mucho mejor en el diagrama de relaciones existentes en la Base de Datos creado por el manejador de bases de datos Access. (véase figura 3.2)

Relaciones existentes en AVCIDE_DataBase
 Jueves 18 de Noviembre de 1999

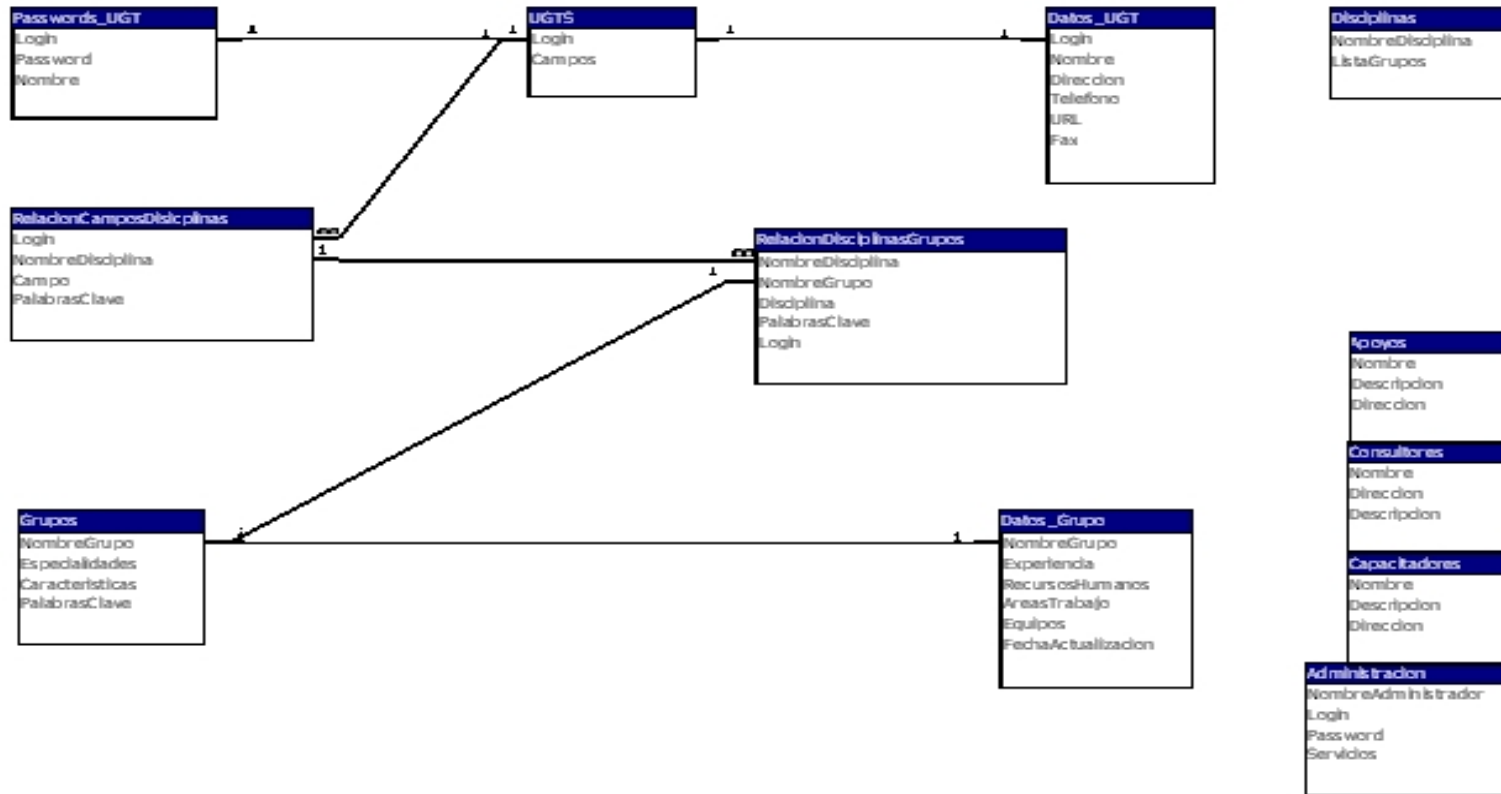


Figura 3.2. Relaciones existentes en la Base de Datos de AVCIDE

3.6 Notas adicionales al diseño

- 1) Las disciplinas de cada campo estarán predefinidas de acuerdo a los criterios ya establecidos por el CONACyT.
- 2) Solamente las especialidades podrán darse de alta siempre y cuando se acompañen de una especialidad y campo aprobados por el CONACyT.
- 3) El Administrador de AVCIDE será uno sólo.
- 4) Se contempla la generación aleatoria de passwords para las UGT's, pero primero se debe aclarar si esto es correcto o el propio CONACyT creará y manejará los passwords asignados a las UGT's una vez que éstas sean aceptadas.