
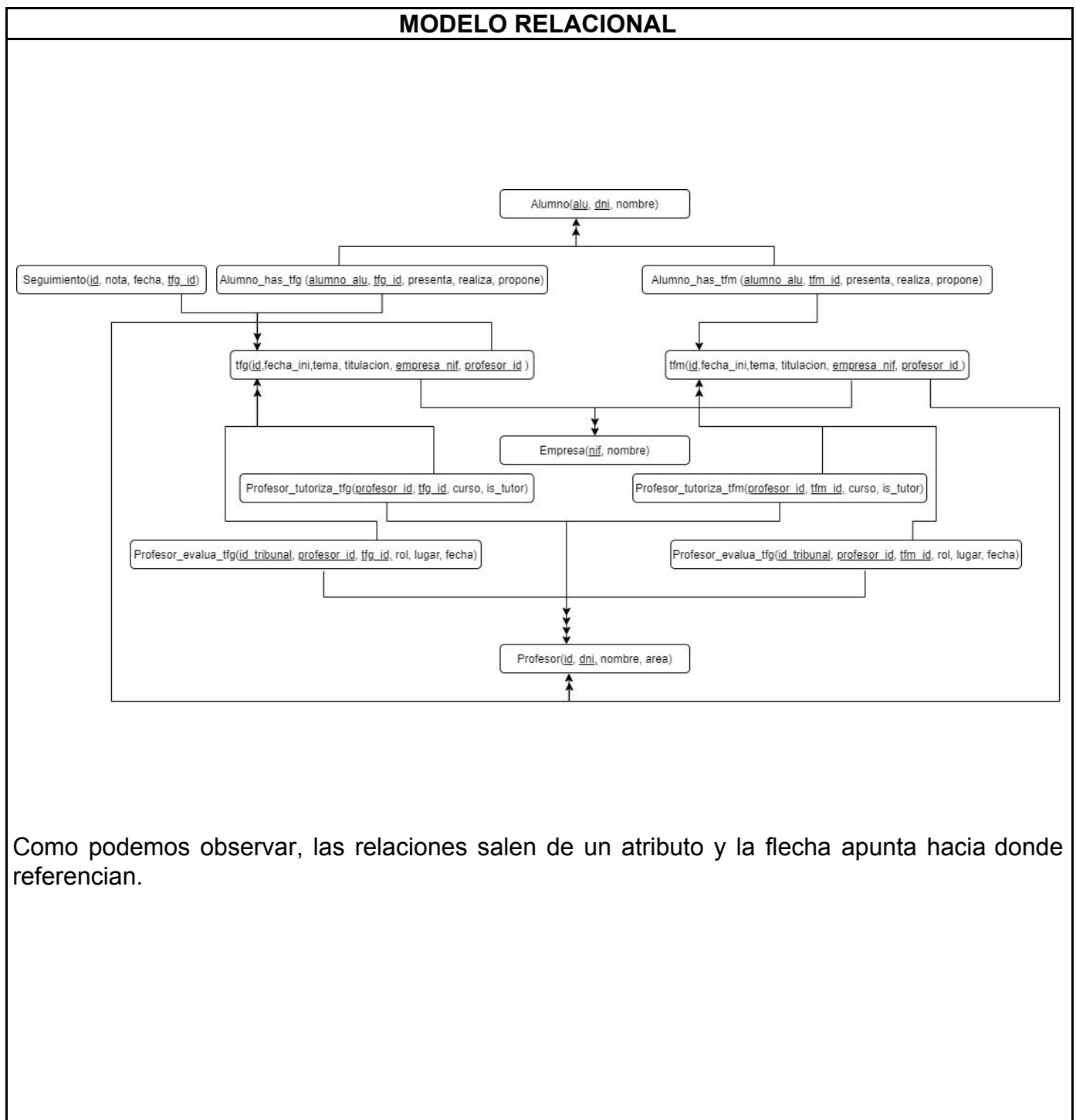

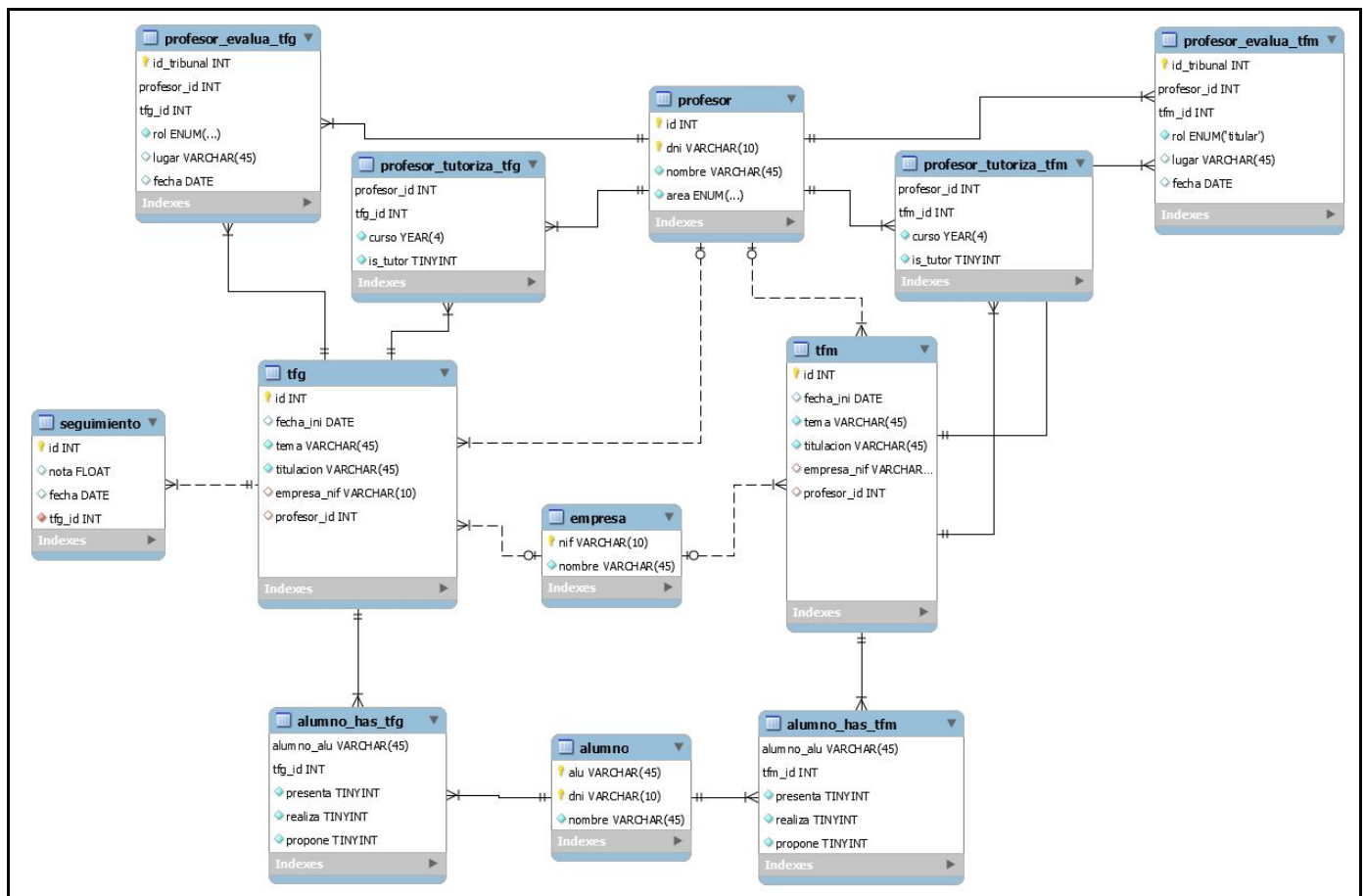


	DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (DSI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO:</b>	Elaboración del ML
	<b>Autores:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANDREA HERNÁNDEZ MARTÍN</li> <li>• CHESÉN CASTILLA GIL</li> <li>• PABLO MOLINA MARTÍNEZ</li> <li>• NÉSTOR TORRES DÍAZ</li> </ul>	ALU0101119137 ALU0101021768 ALU0101103181 ALU0101046856
Versión: 1.0	Ref:	Tiempo invertido: 5 días
		Fecha : 15/01/2021

## ELABORACIÓN DEL MODELO LÓGICO DE DATOS



	DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (DSI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO:</b>	Elaboración del ML
	<b>Autores:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANDREA HERNÁNDEZ MARTÍN</li> <li>• CHESEN CASTILLA GIL</li> <li>• PABLO MOLINA MARTÍNEZ</li> <li>• NÉSTOR TORRES DÍAZ</li> </ul>	ALU0101119137 ALU0101021768 ALU0101103181 ALU0101046856
Versión: 1.0	Ref:	Tiempo invertido: 5 días
		Fecha : 15/01/2021




## RELACIONES

**Describir cada una de las relaciones especificando el dominio de cada uno de sus atributos, las claves de la relación con sus opciones**

Para poder amenizar la explicación de todas las relaciones, hemos condensado las diferentes relaciones de TFG y TFM que son las mismas con un “selector” ejemplo\_(opcion1/opcion2), haciendo referencias a ejemplo\_opcion1 o ejemplo\_opcion2.

**alumno/alumno\_has\_(tfg/tfm):** Relación del tipo 1:n. Esta relación es necesaria para asociar un alumno con los proyectos finales de tipo TFG/TFM. En esta relación luego indicamos que sólo puede haber un valor único de alu del alumno para que no se pueda asociar muchos alumnos al mismo TFG/TFM (UNIQUE). Esta relación nos asocia el valor del alu de la tabla alumno con la clave foránea establecida en la tabla alumno\_has\_(tfg/tfm) como alumno\_alu, la cual referencia a la clave primaria alu del alumno.

	DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (DSI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO:</b>	Elaboración del ML
	<b>Autores:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANDREA HERNÁNDEZ MARTÍN</li> <li>• CHESÉN CASTILLA GIL</li> <li>• PABLO MOLINA MARTÍNEZ</li> <li>• NÉSTOR TORRES DÍAZ</li> </ul>	ALU0101119137 ALU0101021768 ALU0101103181 ALU0101046856
Versión: 1.0	Ref:	Tiempo invertido: 5 días
		Fecha : 15/01/2021

**tfg/alumno\_has\_tfg; tfg/alumno\_has\_tfm:** Relación de tipo 1:n. Esta relación también es necesaria para poder completar la asociación **alumno/alumno\_has\_(tf/tfm)**, ya que además de tener el alu del alumno, se necesita el id del TFG y esta relación es la que asocia al mismo con el alumno por completo. La clave foránea (tf/tfm)\_id en la tabla alumno\_has\_(tf/tfm) referencia a la clave primaria id de la tabla tfg.

**(tf/tfm)/empresa:** Relación de tipo 1:n. Esta relación es necesaria para poder asociar las empresas con los TFG/TFM. La clave foránea empresa\_nif, relaciona TFG/TFM con las empresas.


**seguimiento/tfg:** Relación de tipo n:1. Esta relación es necesaria para poder asignar a un TFG los seguimientos que sean realizados durante el desarrollo del mismo. Los seguimientos contienen una clave foránea tfg\_id que se puede repetir la cual hace referencia al TFG que pertenecen para poder así mantener la cardinalidad.

**profesor\_evalua\_tfg/tfg; profesor\_evalua\_tfm/tfm:** Relación de tipo 1:n. Esta relación es necesaria para poder relacionar los TFG/TFM con los profesores que los evalúan, es decir esta relación representa el conjunto de profesores que evaluará el TFG. La clave foránea encontrada en profesor\_evalua\_(tf/tfm), (tf/tfm)\_id hace referencia al TFG/TFM que será evaluado por el profesor referenciado con profesor\_id, esta relación con los profesores se explica a continuación.

**profesor\_evalua\_(tf/tfm)/profesor:** Relación de tipo n:1. Esta relación es necesaria para poder hacer referencia a las evaluaciones que realiza un profesor sobre los diferentes TFGs/TFMs, en profesor\_evalua\_(tf/tfm) encontramos la clave foránea profesor\_id, la cual hace referencia al profesor que evalúa un TFG/TFM referenciado con tfg\_id, además del rol que ocupa en dicha evaluación. Más adelante se comentará el uso de triggers para poder controlar la cantidad de profesores que cumplen un rol dentro de una evaluación.

**profesor\_tutoriza\_tfg/tfg; profesor\_tutoriza\_tfm/tfm:** Relación de tipo 1:n. Esta relación es necesaria para poder representar las relaciones de tutorización/cotutorización de los profesores con un TFG/TFM. Gracias a la clave foránea encontrada en profesor\_tutoriza\_(tf/tfm) podemos relacionar un profesor con un tfg de manera pudiendo ver también el rol que representan.

**profesor\_tutoriza\_(tf/tfm)/profesor:** Relación de tipo n:n. Esta relación es necesaria para poder relacionar los diferentes TFGs/TFMs con el grupo de profesores que pueden tutorizar o cotutorizas TFGs/TFMs. Esta relación se consigue gracias a la clave foránea encontrada en profesor\_tutoriza\_(tf/tfm) llamada profesor\_id, la cual permite la relación con los profesores.

	DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (DSI)	BASES DE DATOS
 <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b> Universidad de La Laguna	<b>PROYECTO:</b>	Elaboración del ML
	<b>Autores:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANDREA HERNÁNDEZ MARTÍN</li> <li>• CHESÉN CASTILLA GIL</li> <li>• PABLO MOLINA MARTÍNEZ</li> <li>• NÉSTOR TORRES DÍAZ</li> </ul>	ALU0101119137 ALU0101021768 ALU0101103181 ALU0101046856
Versión: 1.0	Ref:	Tiempo invertido: 5 días
		Fecha : 15/01/2021

**profesor/(tfg/tfm):** Relación de tipo 1:n. Esta relación hace referencia a el caso en el que el profesor sea quien proponga el TFG/TFM, esto se consigue gracias a la clave foránea profesor\_id encontrada en TFG/TFM la cual puede hacer referencia o no a un profesor, ya que un alumno puede proponer su TFG/TFM.

### RESTRICCIONES SEMÁNTICAS ADICIONALES

Describir los supuestos semánticos adicionales.

Los supuestos semánticos adicionales se contemplan los siguientes:

- Que el número de profesores titulares para los trabajos de fin de grado sea 3 y para los suplentes 2.
- Que el número de profesores titulares para los trabajos de fin de máster sea 3 y que no haya suplentes.
- Que cada trabajo final pueda tener un tutor y un co-tutor, pero como mínimo tiene que tener un tutor. Sin embargo, no es necesario que un trabajo final tenga un co-tutor.
- La fecha de evaluación de un trabajo no puede ser previo al inicio del mismo, sino que tiene que ser posterior.