



## GRUPO 3

### Artefacto 4

Rubén Adarve

Walter Huatay

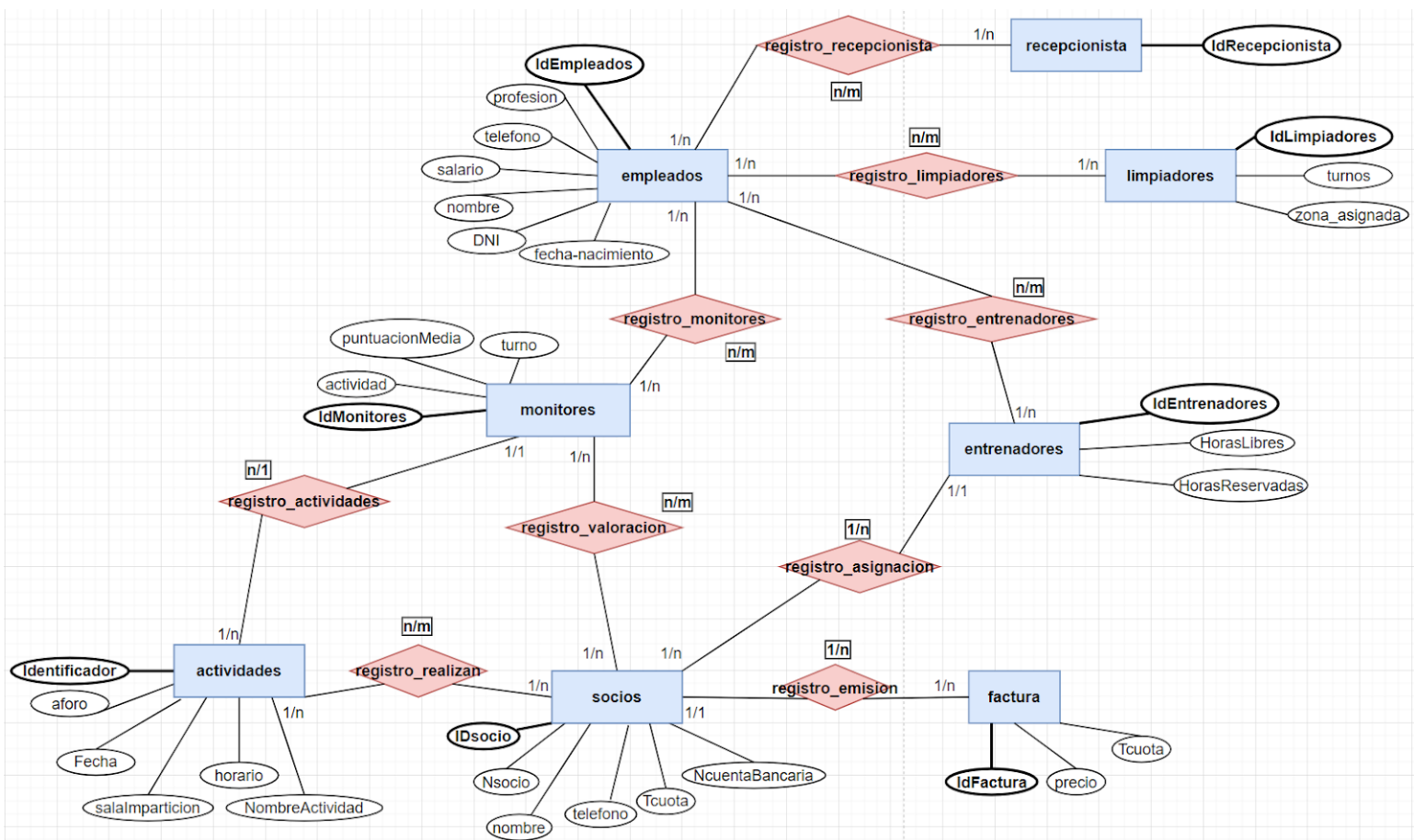
Adrián Marín

Ismael Ruiz

Ivan Sánchez

## 4. Modelo de dominio

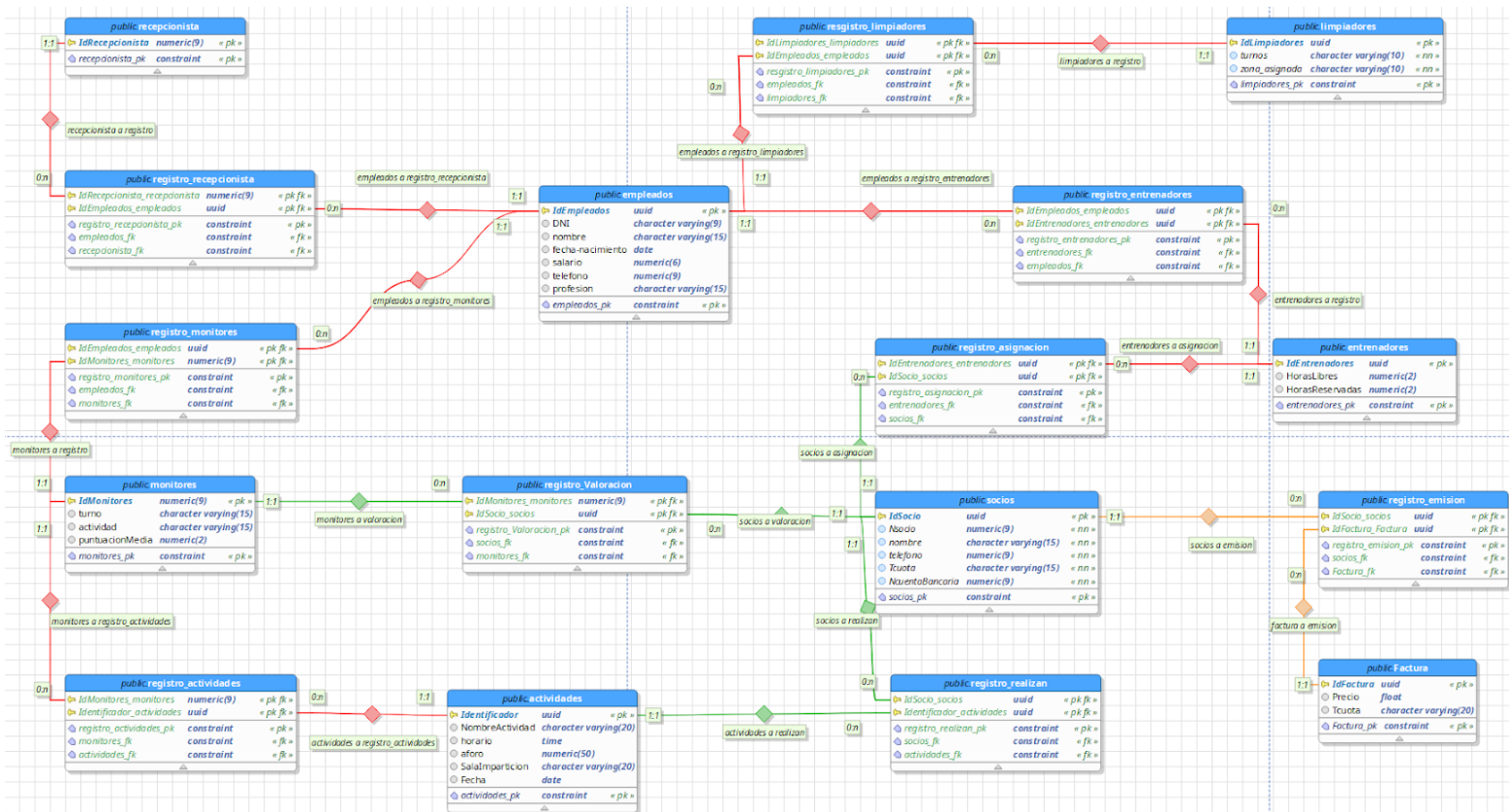
< En el modelo de dominio no se está diseñando una BD relacional, se está definiendo el dominio de nuestro problema que se expresa mediante un diagrama E/R (modelo lógico) no con un diagrama de tablas (modelo físico)>





## 4.1. Diagrama Entidad/Relación

Copia de la imagen del diagrama E/R realizado en Toad. El diagrama incluirá entidades, atributos, identificativos únicos (claves) y relaciones. Las relaciones podrán ser identificadas, no identificadas o de herencia. En el caso de las relaciones de herencia hay que indicar si son exclusivas y/o completas.>



## 4.2. Descripción de entidades y atributos

- **Empleados:** Un empleado se da de alta en el sistema y dependiendo de las credenciales se loguea de cierta profesión, de ahí salen las entidades de registro.
  - **Profesión:** En este atributo se almacena el tipo de profesión con la que se va a registrar el empleado, que puede ser: recepcionista, limpiador, entrenador o monitor.
  - **Teléfono:** Este atributo puede ser multivaluado, porque un empleado puede tener un número de teléfono fijo y otro móvil.
- **Monitor:** Una vez un empleado se loguea cómo monitor en el registro se accede a esta entidad.
  - **puntuaciónMedia:** Se trata de un atributo calculado que se halla haciendo la media de las valoraciones que le han hecho a los monitores, es decir:  $(\text{valoración 1} + \text{valoración 2} + \dots + \text{valoración n}) / (\text{número de valoraciones})$ .
  - **Actividad:** Se refiere a la actividad que imparte un monitor, por lo que también es un atributo multivaluado, pues un monitor puede impartir varias actividades.
  - **Turno:** Es un atributo compuesto que se divide en hora de entrada y hora de salida.
- **Actividades:** Los monitores imparten actividades una vez se registran las actividades en el sistema asociadas a los monitores.
  - **Horario:** Atributo compuesto formado por los días y horas en los que se imparte la actividad. También multivaluado porque una actividad puede tener distintos horarios o pueden sufrir modificaciones.

- **Socios:** Los socios hacen una valoración a los empleados, de ahí sale también la relación **registro\_Valoración**. Además, para pagar las cuotas se emite una factura mediante la relación **registro\_Emisión**.
  - **Teléfono:** Este atributo puede ser multivaluado, porque un socio puede tener un número de teléfono fijo y otro móvil.
- **Entrenadores:** Se diferencian de los monitores que estos solo ayudan a los socios y no imparten actividades.
  - **HorasLibres y HorasReservadas:** Ambos atributos son multivaluados porque los entrenadores pueden tener varias horas libres y varias horas reservadas.
- **Limpiadores:** Limpiador es un tipo de empleado que se ha identificado correctamente en el registro.
  - **Turnos:** Es un atributo compuesto que se divide en hora de entrada y hora de salida. Y multivaluado porque un limpiador puede tener varios turnos de trabajo.

#### 4.2.1. Atributos de las relaciones n:m

<Lista y descripción, si es necesaria, de los atributos de las relaciones n:m, ya que estos no es posible incluirlos en diagrama E/R de Toad.>

- **Registro\_Recepcionista:** Relación necesaria para que un empleado se identifique cómo recepcionista. Cómo atributos almacenan las claves foráneas de empleados y recepcionistas. Y las claves primarias de ID Recepcionista e ID Empleado.
- **Registro\_Monitores:** Relación necesaria para que un empleado se identifique cómo monitor. Cómo atributos almacenan las claves foráneas de empleados y monitores. Y las claves primarias de ID Monitor e ID Empleado.
- **Registro\_Limpiador:** Relación necesaria para que un empleado se identifique cómo limpiador. Cómo atributos almacenan las claves foráneas de empleados y limpiadores. Y las claves primarias de ID Limpiador e ID Empleado.

- **Registro\_Entrenadores:** Relación necesaria para que un empleado se identifique cómo entrenador. Cómo atributos almacenan las claves foráneas de entrenadores y monitores. Y las claves primarias de ID Entrenador e ID Empleado.
- **Registro\_Valoración:** Relación necesaria para que un socios haga una valoración a un monitor. Cómo atributos almacenan las claves foráneas de socios y monitores. Y las claves primarias de ID Entrenador e ID Socio.
- **Registro\_Realizan:** Esta relación interacciona con los socios que realizan las actividades, por tanto los atributos que genera esta relación son el identificador de actividades y el ID Socio.

### 4.3. Descripción de relaciones y cardinalidades

- **Registro\_actividades(n:1):** Designa tanto monitores como a actividades y tendrá una cardinalidad n:1 donde las actividades serán registradas por un monitor
- **Registro\_valoración(n:m):** Esta relación junta tanto a la entidad de monitores como socios, donde ambos dependen de una o varias entidades.
- **Registro\_monitores(n:m):** En esta relación tendremos como en la anterior una cardinalidad n:m donde monitores tendrán uno o varios empleados y empleados uno o varios monitores
- **Registro\_realizan(n:m):** Una actividad serán realizadas por varios socios y un socio realizará varias actividades
- **Registro\_emision(1:n):** Aquí resaltar que dependeremos de la entidad de socios y de factura pero la factura será emitida por un solo socio por tanto tendrá una cardinalidad de 1:n ya que Factura tendrá una cardinalidad 1:1



- **Registro\_entrenadores(n:m)** La cardinalidad es n:m ya que un entrenador registrará a varios empleados y un empleado puede ser registrado por varios entrenadores no por uno solo.
- **Registro\_recepcionista(n:m)**: Esta relación juntará a la entidad de empleados y recepcionistas donde una recepcionista será registrada por varios empleados y un empleado podrá registrar a varias recepcionistas.
- **Registro\_limpiadoras(n:m)**: Esta relación juntará a la entidad de empleados y limpiadoras donde una limpiadora será registrada por varios empleados y un empleado podrá registrar a varias limpiadoras.
- **Registro\_asignacion(1:n)**: Por último esta relación unirá a la entidad de entrenadores como a la de socios con una cardinalidad de 1:N donde un socio solo podrá ser registrado por un entrenador, no por varios.

ENTIDAD 1	CARDINALIDAD	RELACION	ENTIDAD 2	CARDINALIDAD	DESCRIPCIÓN
MONITORES	1:N	Registro_actividades(n:1)	ACTIVIDADES	1:1	Una actividad será realizada por un solo monitor
MONITORES	1:N	Registro_valoracion(n/m)	SOCIOS	1:N	Varios socios valoraran y seran valorados por varios monitores
MONITORES	1:N	Registro_monitores(n/m)	EMPLEADOS	1:N	Varios monitores seran registrados por varios empleados
ACTIVIDADES	1:N	Registro_realizan (n:m)	SOCIOS	1:N	
SOCIOS	1:N	Registro_emision(1:n)	FACTURA	1:1	La factura será emitida por un solo Socio
ENTRENADORES	1:N	Registro_entrenadores(n:m)	EMPLEADOS	1:N	
EMPLEADOS	1:N	Registro_recepcionista(n:m)	RECEPCIONISTA	1:N	
EMPLEADOS	1:N	Registro_limpiadoras(n/m)	LIMPIADORAS	1:N	
ENTRENADORES	1:N	Registro_asignación(1:N)	SOCIOS	1:1	Un socio solo podrá ser asignado por un Entrenador