

# Tema 2.2

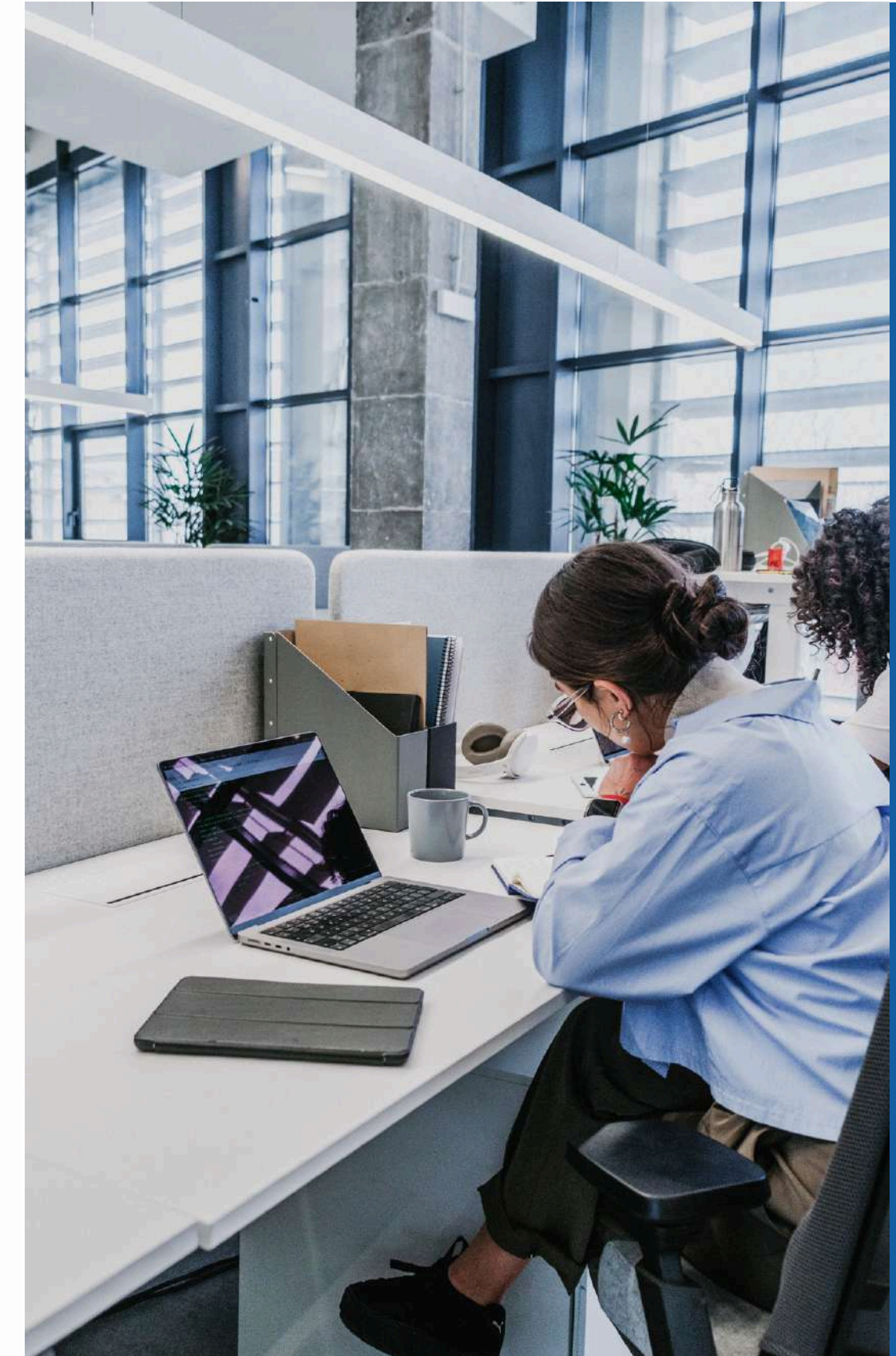
By: Orlando Ezequiel Salazar Cruz

The image shows a laptop screen with a white background and a black border. On the left side of the screen, there are three blue rounded rectangular boxes stacked vertically, each containing a normal form name in white text: '1FN', '2FN', and '3FN'. To the right of each box is a light blue rectangular area containing a list of steps in Spanish. The steps are separated by horizontal white lines.

1FN	<ul style="list-style-type: none"><li>• "1. Eliminar los grupos repetitivos de las tablas individuales.</li><li>• 2. Crear una tabla separada por cada grupo de datos relacionados.</li><li>• 3. Identificar cada grupo de datos relacionados con una clave primaria."</li></ul>
2FN	<ul style="list-style-type: none"><li>• "1. Crear tablas separadas para aquellos grupos de datos que se aplican a varios registros.</li><li>• 2. Relacionar estas tablas mediante una clave externa. "</li></ul>
3FN	<ul style="list-style-type: none"><li>• "1. Eliminar aquellos campos que no dependan de la clave"</li></ul>

# Definición de 1FN

Es un principio de bases de datos que indica que una tabla debe tener atributos con valores atómicos y que cada fila sea única, sin listas ni repeticiones dentro de las celdas.



# Ejemplo que NO esté en 1FN

ID	Nombre	Teléfonos
1	Ezequiel	8923, 5678
2	Snoopy	1111, 2222, 3333

**La Primera Forma Normal (1FN) establece que:**

- 1. Cada celda debe contener un solo valor atómico (indivisible).**
- 2. No debe haber conjuntos, listas ni valores repetidos en una misma celda.**

# Ejemplo que es 1FN

ID	NOMBRE	TELEFONO
ID	Nombre	Teléfono
1	Ezequiel	8923
1	Ezequiel	5678
2	Snoopy	1111
2	Snoopy	2222
2	Snoopy	3333

Ahora cada celda contiene un valor único y la tabla ya cumple con 1FN.



## Definición de 2FN

La Segunda Forma Normal (2FN) establece que una tabla está en 2FN si:

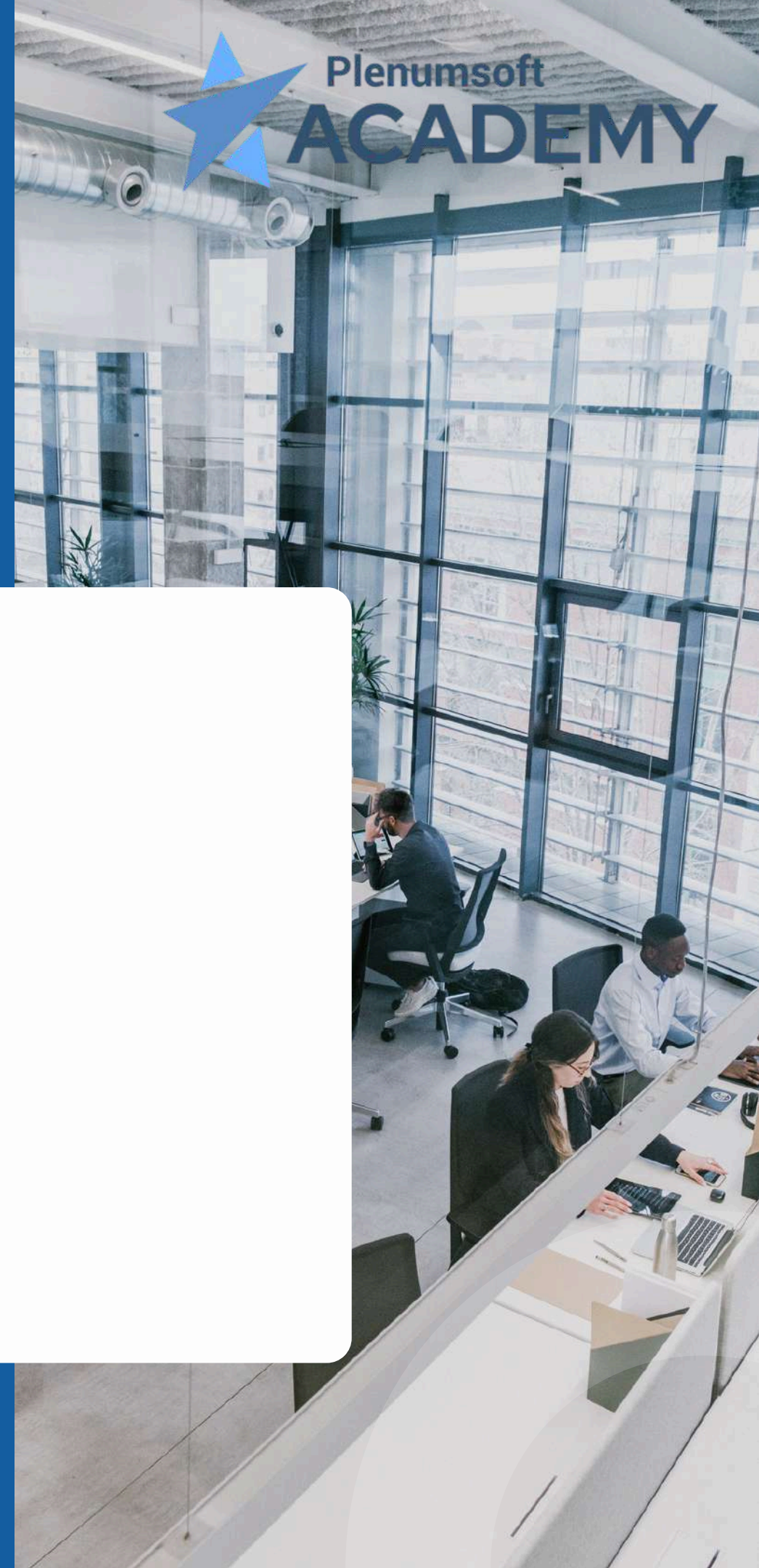
1. Está en 1FN.
2. Todos los atributos no clave dependen completamente de la clave primaria, es decir, no hay dependencias parciales.



# Ejemplo que NO esté en 2FN

- La clave primaria es (ID\_Alumno, Curso).
- El atributo Profesor depende solo del Curso, no de toda la clave primaria → dependencia parcial.

ID_Alumno	Curso	Profesor	Nota
1	Programación	Victor	9
1	Base de datos	Ronaldo	8



# Ejemplo que esta en 2FN

**Tabla Tabla Alumnos\_Cursos**

ID_Alumno	Curso	Nota
1	Programación	9
1	Base de datos	8

**TABLA CURSO**

Curso	Profesor
Programación	Victor
Base de datos	Ronaldo

## Definición de 3FN

La Tercera Forma Normal (3FN) establece que una tabla está en 3FN si:

1. Está en 2FN.
  2. No existen dependencias transitivas entre atributos no clave y la clave primaria.
- Es decir, ningún atributo no clave depende de otro atributo no clave.

# 3FN

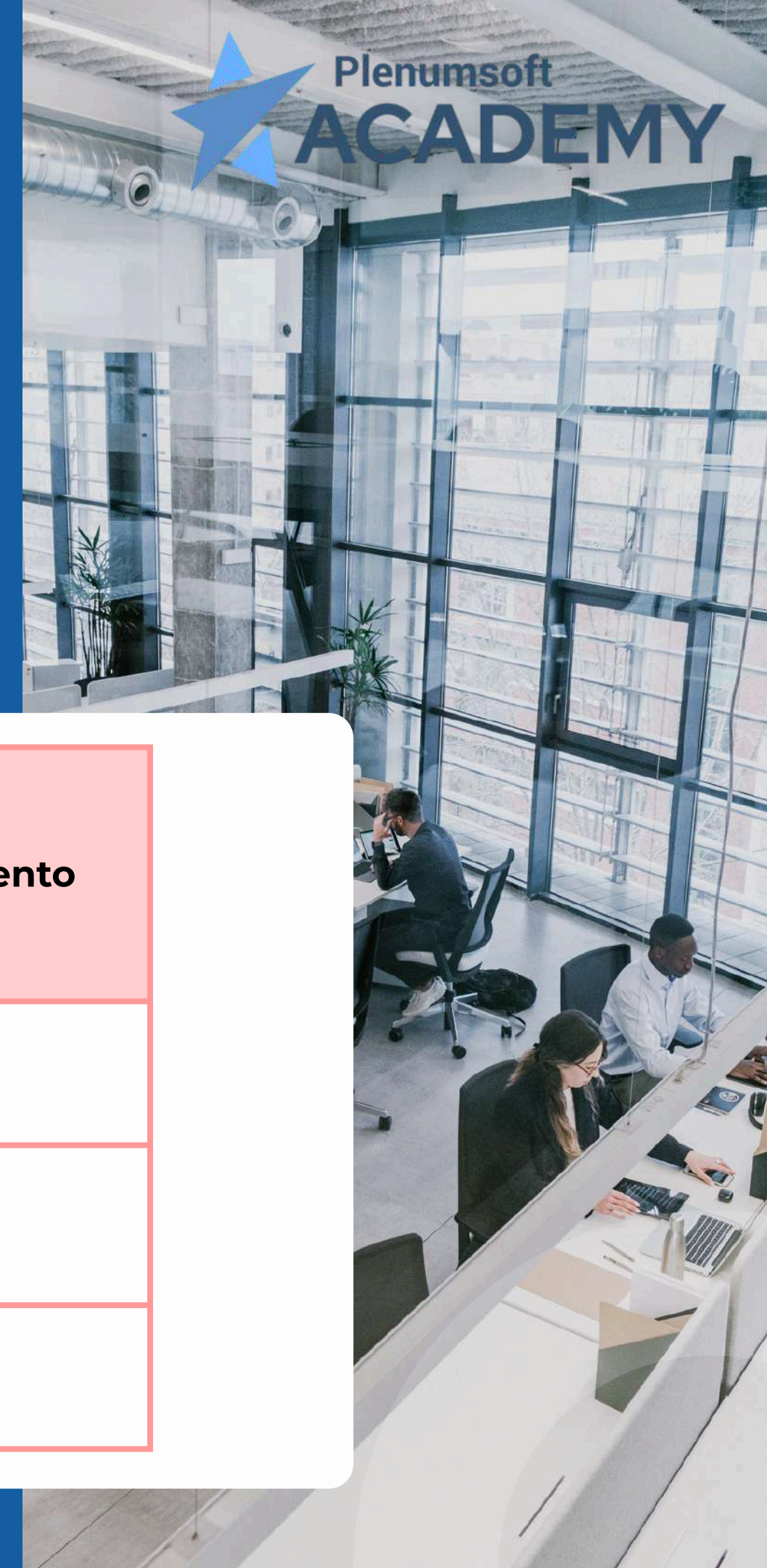
# Ejemplo que NO esta en 3FN

- Clave primaria: ID\_Empleado

¿Por que no esta?

La 3FN dice que ningún atributo no clave debe depender de otro atributo que no sea la clave primaria (es decir, no deben existir dependencias transitivas).

ID_Empleado	Nombre	ID_Departam ento	Nombre_D epartamen to	Jefe_Departamento
1	Ana	10	Ventas	Carlos
2	Pedro	20	Finanzas	Marta
3	Luis	10	Ventas	Carlos



# Ejemplo que esta en 3FN

¿Como corregirlo?

Separar en dos tablas, ya que así se eliminan las dependencias transitivas y ya cumple con 3FN.

ID_Empleado	Nombre	ID_Departamento
1	Ana	10
2	Pedro	20
3	Luis	10

ID_Departamento	Nombre_Departamento	Jefe_Departamento
10	Ventas	Carlos
20	Finanzas	Marta

**¡GRACIAS POR  
SU ATENCION!**