UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY “IGNACIO AGRAMONTE LOYNAZ”

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS EXACTAS

CURSO 2022-2023



PROYECTO : N°8

TEMA: SISTEMA DE CONTROL DE LA DEFENSA UNIVERSITARIA

ASIGNATURA: PRÁCTICA PROFESIONAL

AUTORES: ALBERTO LICEA & RAFAEL CÁRDENAS

# RESUMEN

# ABSTRACT

# Tabla de Contenido

[RESUMEN 2](#_Toc17715)

[ABSTRACT 2](#_Toc18104)

[Tabla de Contenido 3](#_Toc31682)

[INTRODUCCIÓN 4](#_Toc2758)

[Descripción del problema: 4](#_Toc645)

[Objetivo General del Proyecto: 5](#_Toc24410)

[Tareas de investigación: 5](#_Toc9556)

[Herramientas y tecnologías utilizadas para desarrollar el proyecto: 6](#_Toc1004)

[DESARROLLO 7](#_Toc17602)

[NORMALIZACION DE LA BBDD : 8](#_Toc25042)

[Dependencias funcionales: 8](#_Toc19349)

[1FN: 8](#_Toc27747)

[2FN: 8](#_Toc19689)

[3FN: 8](#_Toc2809)

[DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN : 10](#_Toc30866)

[MODELO ENTIDAD-RELACIÓN : 10](#_Toc9306)

[Algoritmos de Ordenamientos 11](#_Toc16254)

[Estructuras de Datos 11](#_Toc24076)

[Capturas de las consultas SQL 11](#_Toc4127)

[CONCLUCIONES 12](#_Toc30623)

[RECOMENDACIONES 13](#_Toc4901)

[BIBLOGRAFIA 14](#_Toc10484)

# INTRODUCCIÓN

Desde mucho antes que se definiera la informatización de la sociedad cubana como “el proceso de aplicación ordenada y masiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la gestión de la información y el conocimiento, con la seguridad requerida, para satisfacer gradualmente las necesidades de todas las esferas de la vida social, en el esfuerzo por parte del Estado de lograr cada vez más eficacia y eficiencia en los procesos, así como mayor generación de riquezas y aumento de la calidad de vida de los ciudadanos”

En el Decreto Ley No. 370/2019 “Sobre la informatización de la sociedad en Cuba” (Consejo de Estado, 2019), se informatizarón distintos sectores; un ejemplo de ello es el sector de la salud, en el cual se informatizaron las Farmacias de todo el país, para así llevar un mejor control de la compra y venta de los medicamentos según se establece en la Resolución 10/2021 de la GOC-2021-178-EX12 y GOC-2021-100 de la República de Cuba la cual regula los precios establecidos de estos tanto nacional como extranjeros.

## **Descripción del problema:**

Se desea realizar un sistema en la Universidad de Camagüey para almacenar la información de todas las personas que estudian o trabajan en la universidad para organizarlos para la defensa con su posible ubicación;

De los estudiantes se conoce su carné de identidad, nombre completo, sexo, fecha de nacimiento, carrera, año que cursa, promedio docente, dirección y ubicación para la defensa.

De los profesores se conoce su carné de identidad, nombre completo, sexo, fecha de nacimiento, departamento, si ha salido al extranjero, categoría docente (Titular, Auxiliar, Asistente o Instructor), categoría científica (Doctor en Ciencias, Master en Ciencias o Ninguna), dirección y ubicación para la defensa.

Por otro lado, de las direcciones se registra la calle, el número, el municipio y la provincia.

De las posibles ubicaciones para la defensa se registra el nombre, una breve descripción y si es fuera de la universidad.

Se conoce que en la universidad hay un listado de personas posibles a movilizar en función de la defensa y una lista de posibles ubicaciones.

Teniendo en cuenta la situación anterior se plantea el siguiente problema a resolver:

*¿Cómo desarrollar un sistema de control de los estudiantes y profesores de la Universidad, para la Defensa?*

## Objetivo General del Proyecto:

Desarrollar una aplicación de escritorio que permita la correcta y organizada gestión y el control, de los estudiantes y profesores de una Universidad, para la ubicación en las movilizaciones de la Defensa.

## Tareas de investigación:

* Estudio de los procesos de gestión y control de estudiantes y profesores de la universidad.
* Análisis de sistemas similares mediante la identificación de sus características.
* Estudio de lenguajes y herramientas propuestas para realizar la aplicación.
* Diseño y realización la Base de Datos.
* Implementación de procesos necesarios para gestionar y controlar los estudiantes y profesores de la universidad.

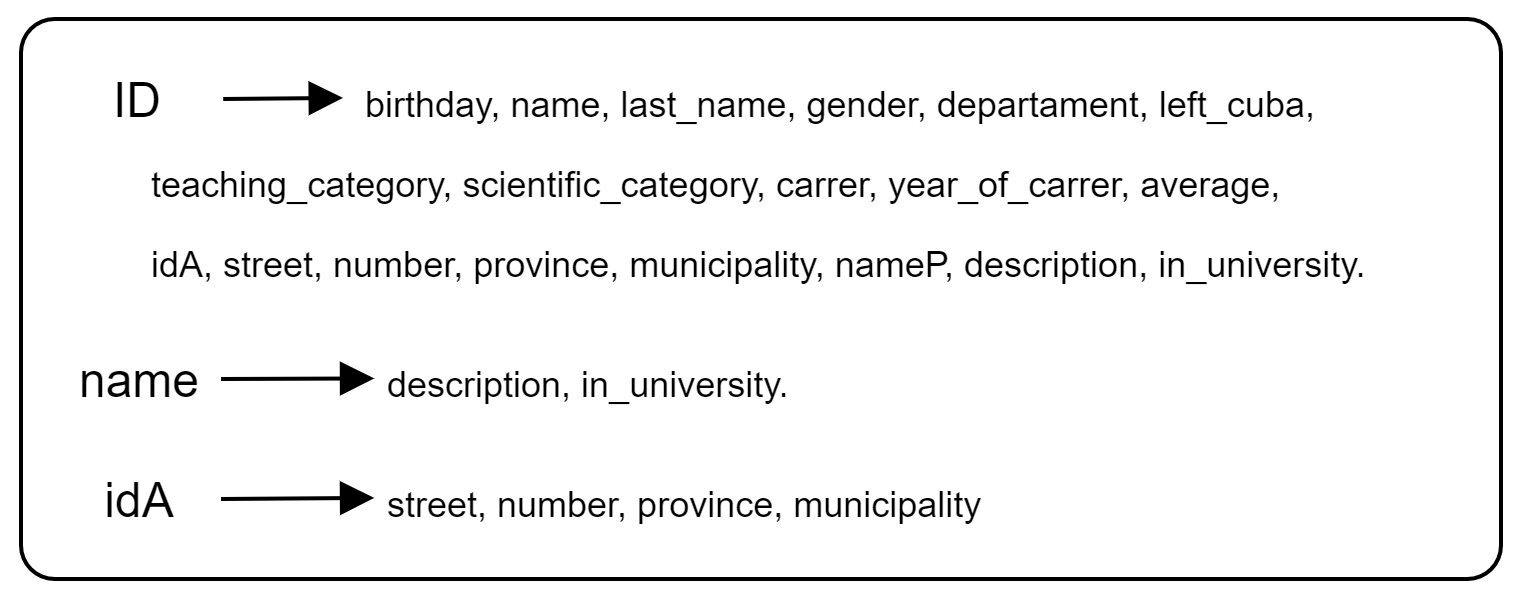
## Herramientas y tecnologías utilizadas para desarrollar el proyecto:

Para el desarrollo del presente proyecto se utilizaron tecnologías de código abierto o en su lugar las versiones comunitarias o libres de las mismas. Como patrón de diseño de software se utilizó el de MVC (Modelo-Vista-Controlador), Qt Designer para desarrollar las interfaces gráficas, Visual Studio Code y PyCharm como IDE o editores de código y PostgreSQL como el gestor de la base de datos

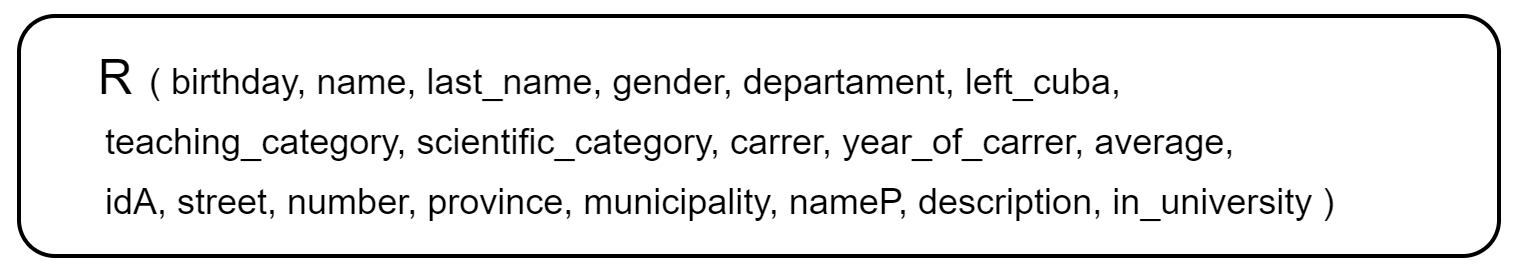
# DESARROLLO

## NORMALIZACION DE LA BBDD :

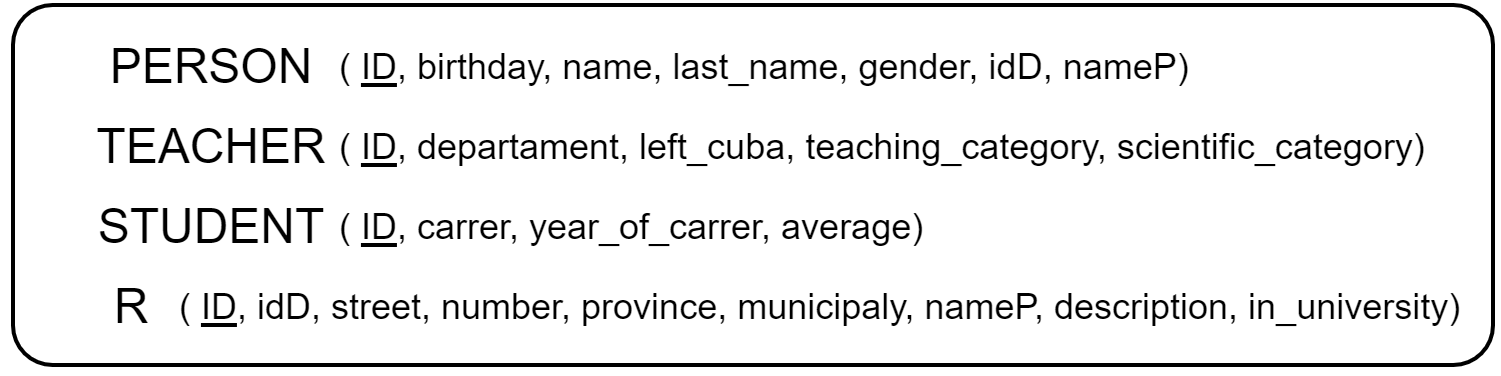
### Dependencias funcionales:



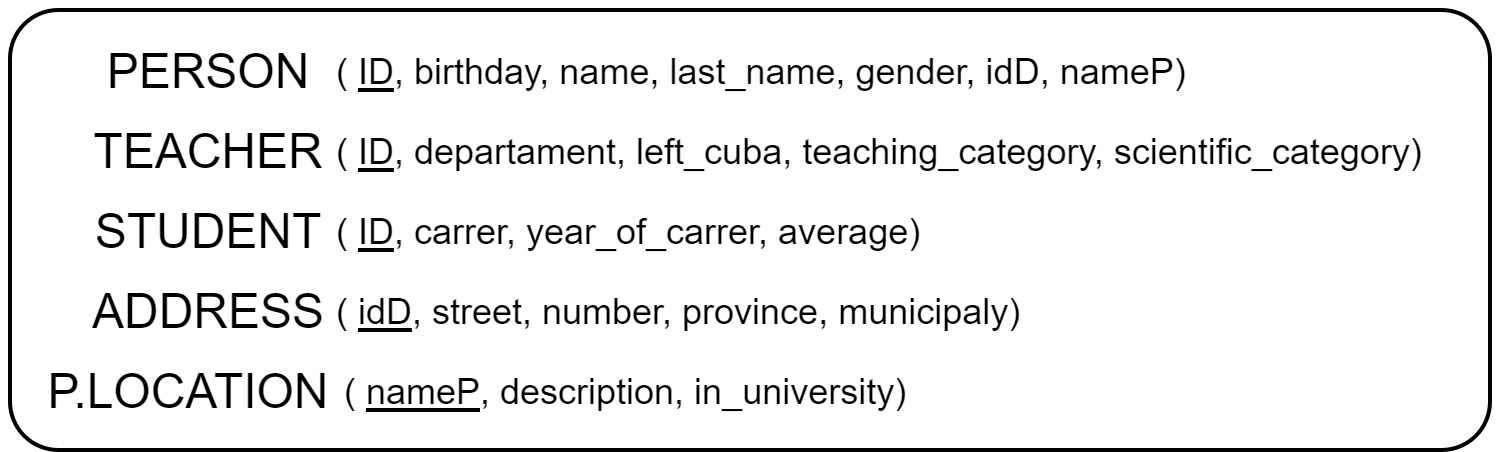
### 1FN:



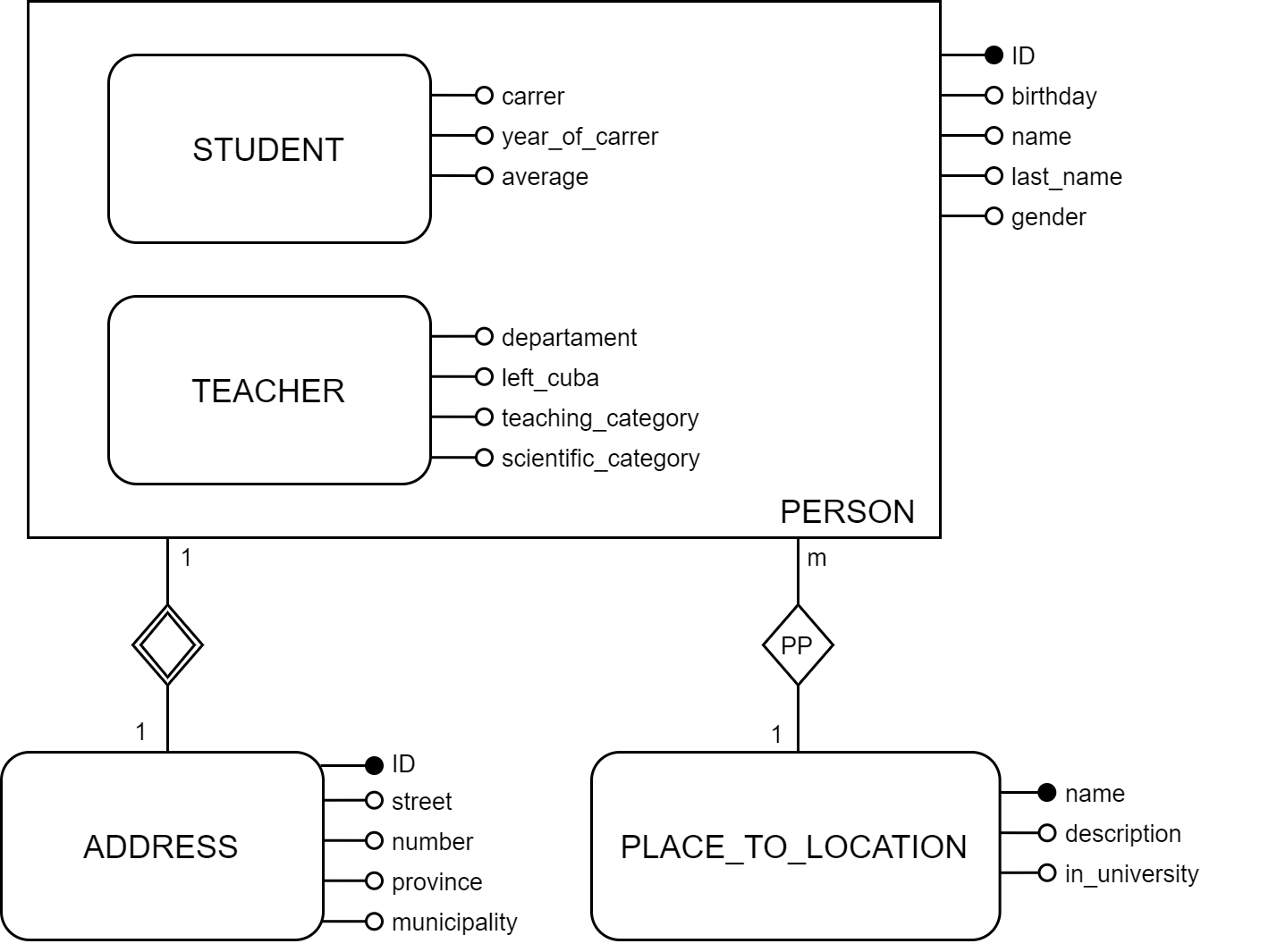
### 2FN:



### 3FN:

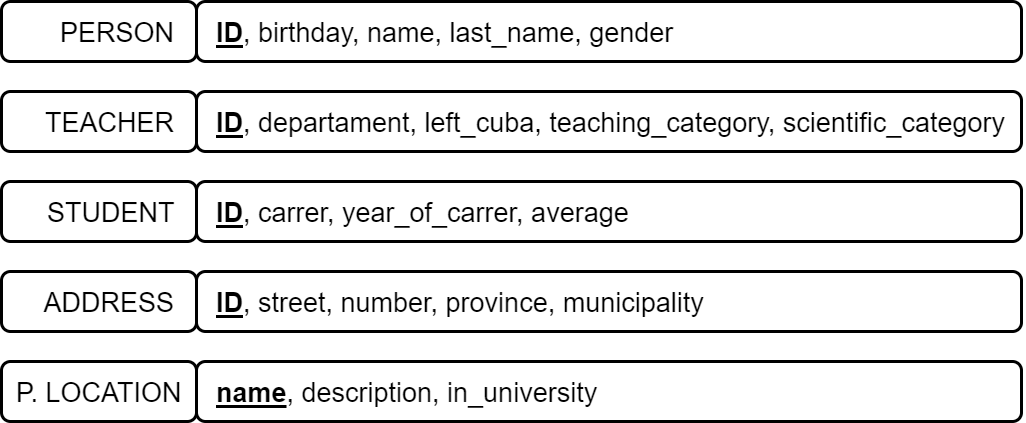


## DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN :

****

## 

## MODELO ENTIDAD-RELACIÓN :



Algoritmos de Ordenamientos

El ordenamiento rápido (quicksort en inglés) es un algoritmo creado por el científico británico en computación C. A. R. Hoare. El mismo fue utilizado por su gran eficiencia en la realización de este proyecto, específicamente para ordenar una array Numpy de manera ascendente según la edad de los profesores en la función (show\_teachers\_per\_teaching\_category).

## Estructuras de Datos

La Pila (stack en inglés) es un contenedor de nodos (datos), tiene dos operaciones básicas: push (o apilar) y pop (o desapilar), siendo el modo de acceso a sus elementos de tipo LIFO (del inglés Last In, First Out, “último en entrar, primero en salir”).

## Capturas de las consultas SQL

# CONCLUCIONES

# RECOMENDACIONES

# BIBLOGRAFIA