

# **Sistema de Gestión de laboratorios de** **Computación e Informática**

## **1. Descripción de la empresa**

El Instituto Superior Honorio Delgado Espinoza con domicilio en los Arces 202 del distrito de Cayma. La organización es una institución dedicada a la formación de profesionales en carrera técnica y magisterial.

En la actualidad cuenta con una carrera magisterial de Computación e Informática y once carreras profesionales técnicas: como Administración de Servicios de Hostelería, Contabilidad, Mecánica Automotriz, Mecánica de Producción, Metalurgia, Química Industrial, Computación e Informática, Electrónica Industrial, Electrotecnia Industrial, Enfermería Técnica y Mantenimiento de Maquinaria Pesada.

La carrera profesional de Computación e Informática tiene tres laboratorios: dos de ellos está dedicada a desarrollo de Software, Web y Multimedia, mientras que uno de ellos es de hardware y redes.

Etc...

## **2. Descripción de las **necesidades** de acuerdo a usuarios**

**Administradores** (Control patrimonial y Asistentes de laboratorio)

- Los responsables de los laboratorios, cada fin de año académico, se debe reportar el inventario de los equipos que se tiene y también debemos de indicar en qué estado se encuentran cada una de las partes o componentes de los equipos de cómputo.
- También, tienen la necesidad de conocer los mantenimientos correctivos (cambio de componentes como tarjeta de red, adición de memorias, cambiar fuente, etc.) y preventivos (el mantenimiento de rutina como limpiar el ventilador, desempolvar el case, etc.) de cada equipo.
- Los responsables de control patrimonial, verifican en sito la información que se levanta cada fin de año académico.
- Además llevan la documentación de cada equipo de cómputo o de cada recurso multimedia o material que se tiene en los laboratorios como su origen, fecha de adquisición, monto pagado, valor de depreciación, etc.

**Docentes** (Los que dictan Mantenimiento, Hardware y Redes)

- También tienen la necesidad de saber que equipos y en qué estado se encuentran en cada uno de los laboratorios.
- Los docentes de hardware tienen la necesidad de conocer las fallas por los que no prendieron cada uno de los equipos. O tener una lista de fallas y mantenimiento que ha tenido cada equipo.

**Alumnos** (I y II semestre. Módulo 1)

- Conocer las características de los equipos de cómputo.
- Conocer las diez últimas fallas, antes de que se hayan dado de baja, si es el caso.
- Conocer las fallas más frecuentes que han tenido cada uno de los equipos.

### 3. Objetivos

**Objetivo General**

- Analizar y diseñar un sistema de gestión de los tres laboratorios de Computación e Informática.

**Objetivos específicos**

- El sistema debe:
- Registrar los equipos adquiridos por donación o comprados por la institución.
- Registrar los mantenimientos preventivos, correctivos y de fallas más comunes de cada equipo de cómputo.
- Permitir los reportes de acuerdo a necesidad de cada usuario (Administradores, Docentes y Alumnos).

### 4. Especificación de requisitos

- a) Portada de la organización.
- b) Acceso al sistema con logueo por categoría.
  - Administradores: Reportes y mantenimiento (Agregar, modificar y eliminar)
  - Docentes: Reportes y registrar fallas.
  - Alumnos: Reportes.

c) Mantenimiento del sistema.

- Registrar equipos: Computadoras (PC, Monitor, Mouse y Teclado).
- Registrar cañones, antenas, etc.
- Registrar insumos.
- Registrar nuevos usuarios y especificar sus privilegios
- Actualizar datos (Cambiar clave de usuarios, cambiar nombre, etc.)
- Actualizar por equipos (por cambio de componentes).
- Eliminación de registros por criterios.

d) Reportes

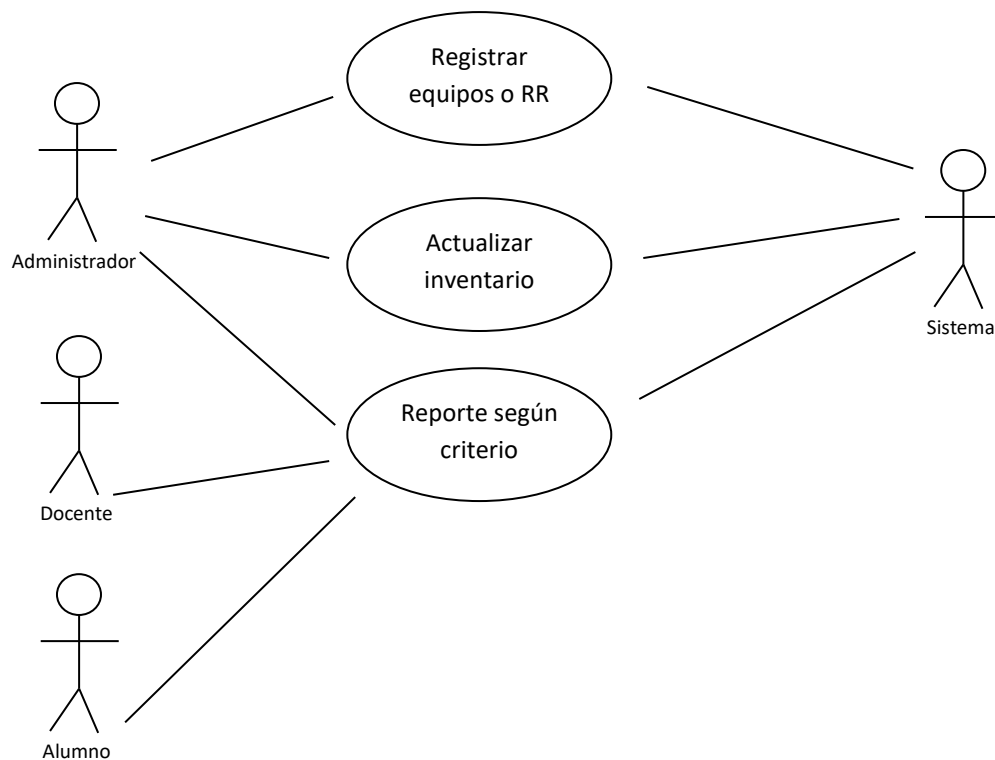
1. Relación de equipos de Software, Hardware, Multimedia.
2. Detalle de las características de cada equipo de cómputo.
3. Conteo de componentes de acuerdo a criterios como marca, modelo, año de fabricación, adquisición, etc.
4. Búsquedas de componentes de acuerdo a letras o palabras.
5. Las diez ultimas fallas de un determinado componente o equipo de cómputo.
6. Etc.

## 5. Diagramas que apoyen el modelado de la Base de Datos

a) **Casos de uso.** Describiendo como el usuario interactúa con el sistema.

Listado de actores y sus tareas.

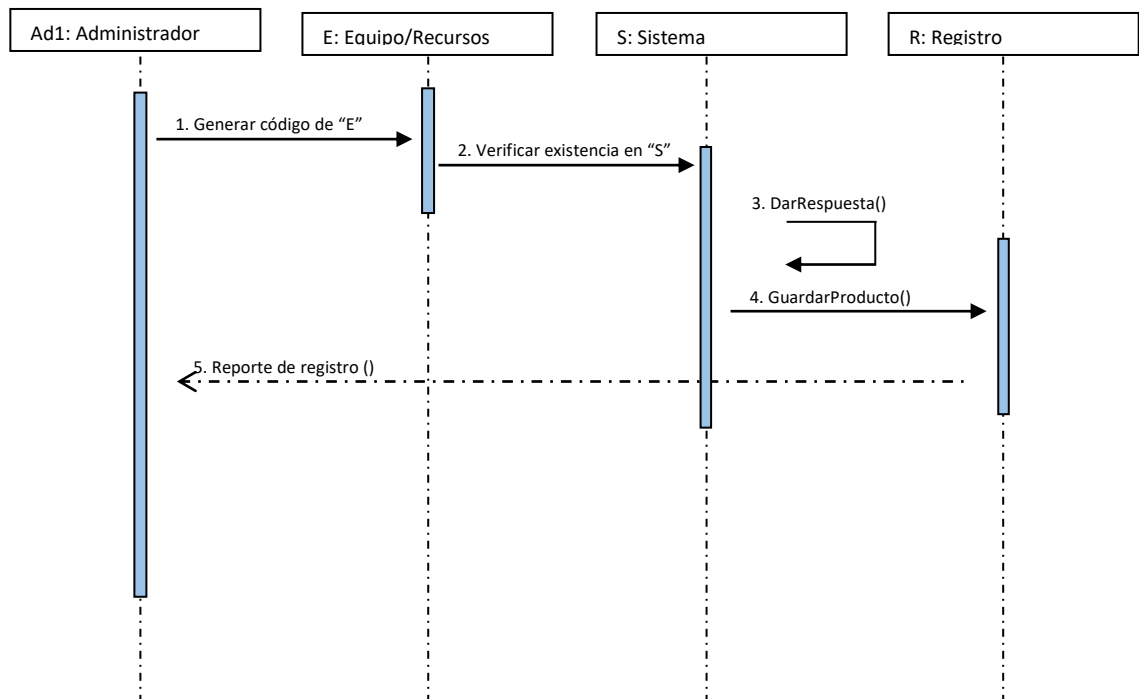
- Administradores
  - Registrar nuevos equipos y documentación de su origen.
  - Registra mantenimiento correctivo y/o preventivo
  - Actualizar el inventario de equipos y recursos del laboratorio
  - Reporte de equipos por laboratorio u otro criterio.
  - Reporte de estado y de depreciación equipos o recursos.
  - Verificar en sitio catálogo de existencias.
- Docentes
  - Reporte de fallas comunes u otros criterios.
- Alumnos
  - Reporte de características de cada equipo u otros criterios.



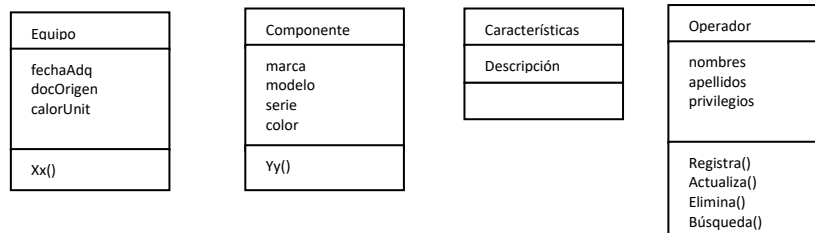
Cada caso de uso da lugar a otros casos más específicos o detalles, a sus vez en los casos de uso se dan las relaciones de <<extends>> (casos que pueden o no extenderse) y <<include>> (casos incluidos) todo con respecto a los casos de uso base.

- b) Diagrama de secuencias. Interacción de los diferentes objetos en el sistema.

Línea de vida del objeto "Adm1" de la clase "Administrador" en la operación de "Registrar" en el sistema.



- c) Clases. Para visualizar las relaciones entre las clases que involucran el sistema.



## 6. Determinación de entidades y atributos

- a) Determinación de entidades base

- Componente y sus detalles (Todo aquello que tenga Marca, Modelo, Serie, etc.)
  - Computadora
    - PC (Case y sus componentes)
      - Componentes (Placa Madre, T. Video, T. Sonido, Memoria RAM, etc.)
    - Monitores
    - Teclados
    - Mouse
    - Otros periféricos (Estabilizador, MiniUSBHub, Audífonos, etc.)

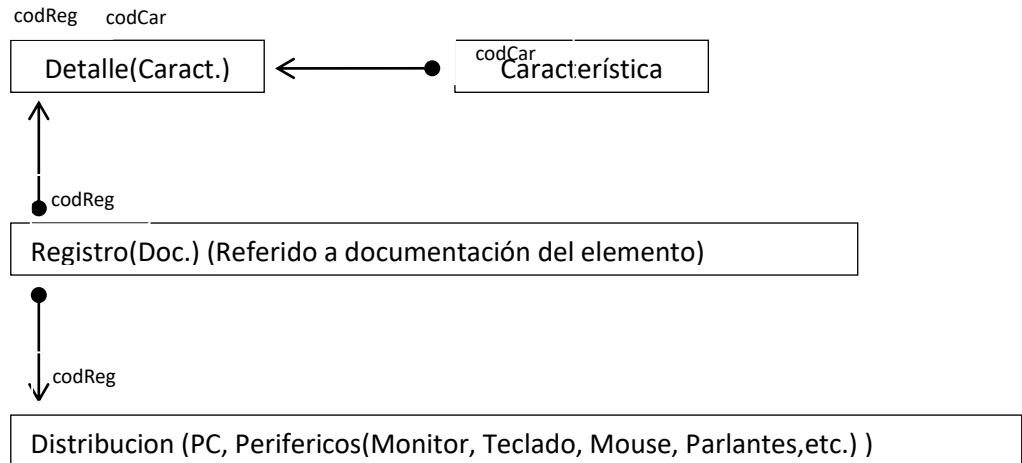
- Equipo (Cañón multimedia, Cámara fotográfica, etc.)
- Materiales (Ecran, Acces Point, Switch-Hub, Antena, etc.)

➤ Mantenimiento

➤ Distribución

➤ Insumos (Pasta térmica, alcohol, Cable UTP, RJ45, etc.)

b) Determinación de atributos primarios y foráneos



c) Determinación de atributos necesarios.