

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS TRABAJO PRÁCTICO FINAL

PROFESOR: SALVATORI, Lucas

ALUMNO: YACOB, Guillermo

INSTITUTO: ISFDyT n°166 – Tandil

1. Piensa en la realización de un pequeño sistema o parte de un sistema. Para ayudarte en la elección te doy algunos ejemplos, puede ser la administración de asientos de un cine, reserva de asientos en una aerolínea, administración de tarjeta de estacionamiento, administración de libros de una biblioteca, etc.
2. Del sistema que propones identifica al menos 4 posibles requerimientos no funcionales y al menos 5 funcionales que puede tener el sistema.
3. Selecciona los requerimientos funcionales que consideras convenientes y realiza un diagrama de flujo de datos (DFD) explotando desde el nivel 0 (contexto) hasta el nivel 2 de al menos 2 subprocesos.
4. De las burbujas explotadas en el último nivel del DFD, selecciona una de las burbujas y desarrolla sus especificaciones de procesos utilizando la técnica que consideras más apropiada.

1- Elegí realizar un *sistema de administración de libros de una biblioteca*.

2- Requerimientos no funcionales y funcionales:

Requerimientos no funcionales:

1. El sistema deberá ser *liviano* para computadoras de bajos requisitos y *compatible* con los sistemas operativos más usados.
2. El sistema deberá correr en *diferentes máquinas* a la vez y estar instantáneamente *sincronizado* a los cambios.
3. El sistema funcionará en una conexión de *red local*, sin necesidad de estar conectado a internet.
4. *La base de datos* del sistema deberá contar con una capacidad inicial de 500GB.
5. El sistema deberá contar con una *interfaz gráfica intuitiva* y minimalista.
6. El sistema deberá ser *escalable* y *mantenible* en el tiempo.

Requerimientos funcionales:

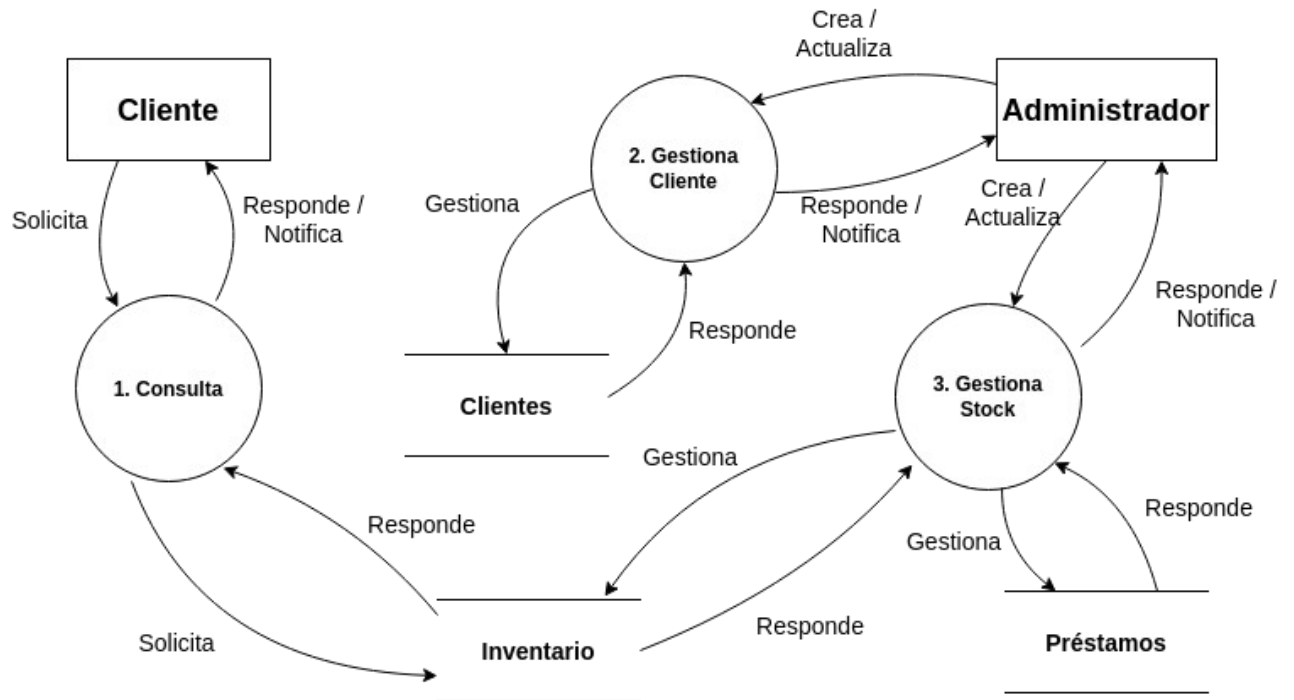
1. El sistema le dará la opción al usuario cliente de *loguearse* o *de acceder anónimamente*.
2. El sistema le dará la opción al *cliente* de realizar búsquedas de libros para obtener datos como ser la disponibilidad y la ubicación del mismo dentro de la biblioteca, y se podrán realizar consultas anónimas sin que el cliente esté dado de alta en la base de datos del sistema.
3. Las *búsquedas* que realice cualquier usuario (cliente, cliente anónimo o administrador) se podrá realizar por similitudes, coincidencias parciales y realizando *filtros*.
4. El *administrador* podrá acceder a la base de datos de *clientes* para dar de alta un nuevo cliente, modificarlo, consultar sus datos o darlo de baja.
5. El *administrador* podrá llevar un recuento de los *libros prestados* para conocer su disponibilidad.
6. El *administrador* podrá *actualizar el inventario* de la biblioteca, es decir, incorporar un nuevo libro, consultar sus datos, modificar sus datos (como ser su ubicación dentro de la biblioteca), y remover del inventario en caso de que el libro, por ejemplo, se pierda o se deteriore.
7. Cuando se realiza un *préstamo* se deberá actualizar automáticamente el *inventario*.
8. El sistema *notificará* al administrador cuando se supere el 75% de su capacidad de almacenamiento.

3- Diagrama de Flujo de Datos (DFD)

Nivel 0: Diagrama de contexto

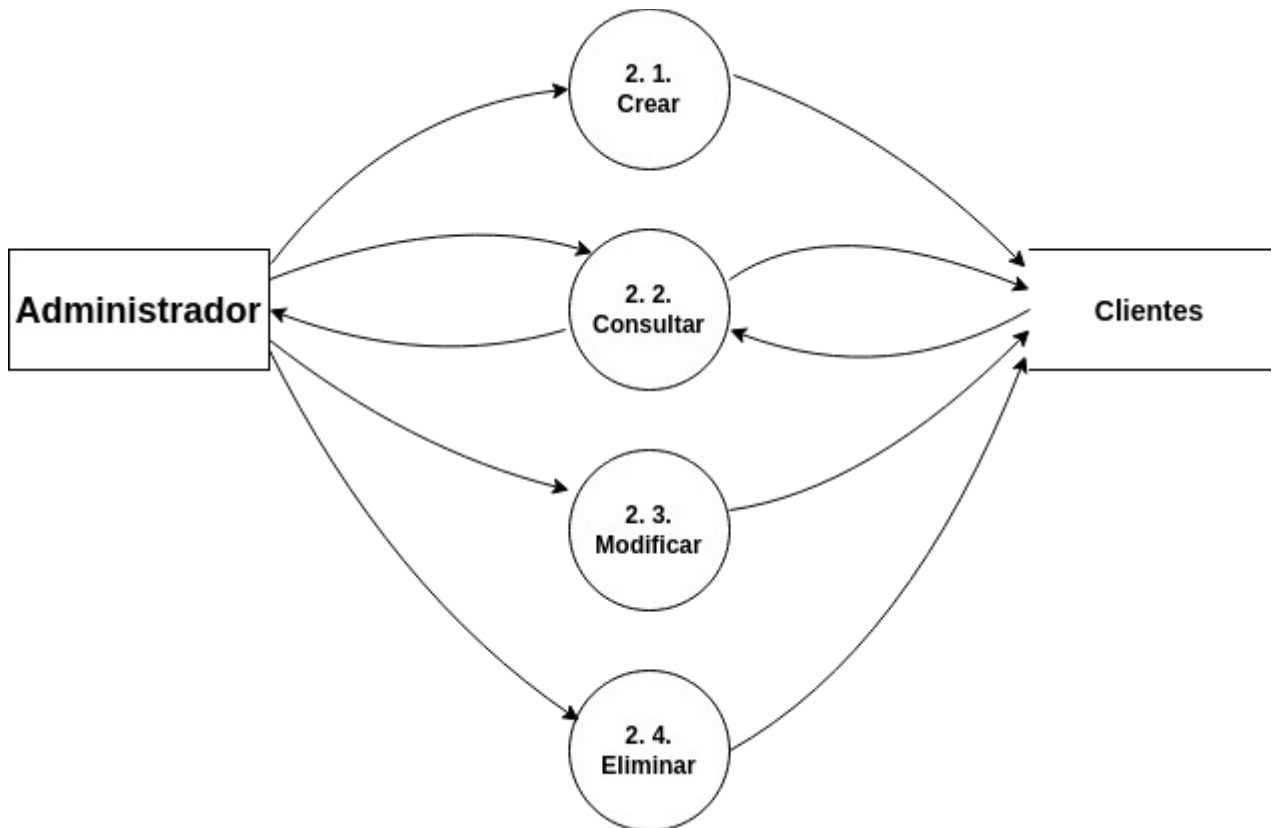


Nivel 1: Diagrama de nivel superior



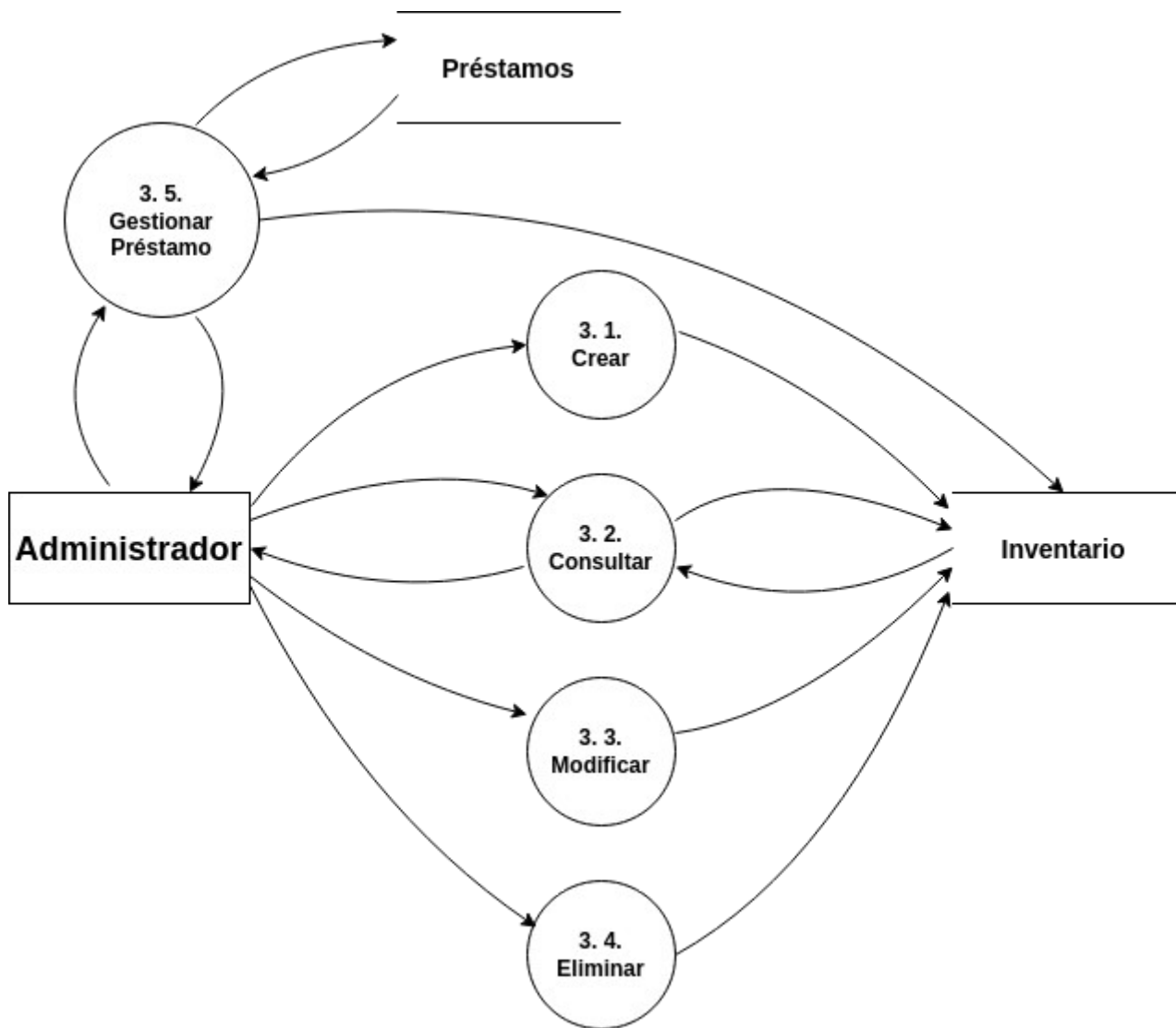
Nivel 2: Diagrama de expansión

Proceso: 2. Gestiona Cliente



Nivel 2: Diagrama de expansión

Proceso: 3. Gestiona Stock



4- Especificaciones de procesos de la burbuja 3.5. Gestiona Préstamo en forma de lenguaje estructurado:

```
VAR libro = buscar_libro()
SI libro != NULO
    SI libro no está en PRESTAMOS
        prestar_libro(libro)
    OTRO MOSTRAR mensaje de que está en préstamo
    FIN SI
OTRO
    MOSTRAR mensaje de inexistencia
FIN SI

FUNCION buscar_libro():
    VAR busqueda = LEER valor introducido por el usuario
```

```
VAR consulta =  
    "SELECCIONAR TODO  
    DE INVENTARIO  
    DONDE ID = busqueda O DONDE TITULO COMO = %busqueda%"  
INTENTAR  
    base_de_datos.ejecutar(consulta)  
    DEVOLVER primer mejor coincidencia  
EXCEPCIÓN  
    DEVOLVER NULO
```

```
FUNCION prestar_libro(libro):  
    VAR consulta =  
        "ACTUALIZAR PRESTAMOS, INVENTARIO  
        SETEAR disponible = falso  
        DONDE ID = libro.id"  
    INTENTAR  
        base_de_datos.ejecutar(consulta)  
    EXCEPCIÓN  
        MOSTRAR mensaje de error
```