

## Taller Persistencia con JPA

### Computación en Internet

#### Objetivos:

- Utilizar la librería de JPA con Spring.
- Entender y aplicar los elementos y el entorno de un componente de entidad.
- Manejar las transacciones como pruebas Junit utilizando Spring.
- Realizar implementación de componentes de servicio con Spring Framework Transaction.

#### Actividades:

1. (1.5) Crear DAOs para las entidades que corresponden a las entidades: Bus, Ruta, Conductor y Servicio. (Hint: El EntityManager se debe inyectar.)
  - a. Permita que los buses se puedan buscarse por plata, marca o modelo independientemente.
  - b. Permita que los conductores puedan buscarse por nombre y apellidos independientemente.
  - c. Permita que las rutas puedan buscarse por rango de horas y fechas independientemente.
2. (1.5) Incluir las siguientes consultas adicionales en los DAO
  - a. El(los) conductores(es) con sus datos y cantidad de servicios vigentes (para una fecha dada), ordenados por fecha.
  - b. Mostrar las rutas que tienen servicios pero la cantidad es menor a diez para una fecha dada.
  - c. Listado de los buses que tienen más de un servicio en el mismo día.
3. (1.5) Implementar las pruebas de unidad que permitan verificar los DAO, incluyendo las consultas adicionales.
  - a. Hint: defínala unidad de persistencia, el Application Context y utilice ambos para las pruebas).
4. (0.5) Definir las transacciones para los servicios existentes y para las pruebas implementadas.