

GUIA III – JPA

En esta guía ejercitamos la relación **UNO A MUCHO Y MUCHOS A UNO**

1) En MySQL crear la table “países” y “ciudades”

```
CREATE TABLE `indra2022`.`países` (  
  `id` INT NOT NULL,  
  `nombre` VARCHAR(45) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`));
```

```
CREATE TABLE `indra2022`.`ciudades` (  
  `id` INT NOT NULL,  
  `fk_pais` INT NOT NULL,  
  `nombre` VARCHAR(45) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`),  
  FOREIGN KEY (`fk_pais`)  
    REFERENCES `indra2022`.`países` (`id`)  
  );
```

Y luego insertar datos

```
INSERT INTO `indra2022`.`países` (`id`, `nombre`) VALUES ('1', 'Argentina');  
INSERT INTO `indra2022`.`países` (`id`, `nombre`) VALUES ('2', 'España');  
INSERT INTO `indra2022`.`países` (`id`, `nombre`) VALUES ('3', 'Chile');  
INSERT INTO `indra2022`.`países` (`id`, `nombre`) VALUES ('4', 'Portugal');
```

```
INSERT INTO `indra2022`.`ciudades` (`id`, `fk_pais`, `nombre`) VALUES ('1', '1', 'Buenos Aires');  
INSERT INTO `indra2022`.`ciudades` (`id`, `fk_pais`, `nombre`) VALUES ('2', '1', 'Rosario');  
INSERT INTO `indra2022`.`ciudades` (`id`, `fk_pais`, `nombre`) VALUES ('3', '1', 'Viedma');  
INSERT INTO `indra2022`.`ciudades` (`id`, `fk_pais`, `nombre`) VALUES ('4', '1', 'Campana');  
INSERT INTO `indra2022`.`ciudades` (`id`, `fk_pais`, `nombre`) VALUES ('5', '1', 'Zarate');
```

```

INSERT INTO `indra2022`.`ciudades` (`id`, `fk_pais`, `nombre`) VALUES ('6', '2', 'Madrid');
INSERT INTO `indra2022`.`ciudades` (`id`, `fk_pais`, `nombre`) VALUES ('7', '2', 'Sevilla');
INSERT INTO `indra2022`.`ciudades` (`id`, `fk_pais`, `nombre`) VALUES ('8', '2', 'Badajoz');
INSERT INTO `indra2022`.`ciudades` (`id`, `fk_pais`, `nombre`) VALUES ('9', '2', 'Malaga');
INSERT INTO `indra2022`.`ciudades` (`id`, `fk_pais`, `nombre`) VALUES ('10', '2', 'Toledo');
INSERT INTO `indra2022`.`ciudades` (`id`, `fk_pais`, `nombre`) VALUES ('11', '3', 'Santiago');
INSERT INTO `indra2022`.`ciudades` (`id`, `fk_pais`, `nombre`) VALUES ('12', '3', 'La Serena');
INSERT INTO `indra2022`.`ciudades` (`id`, `fk_pais`, `nombre`) VALUES ('13', '3', 'Viña del Mar');

```

2) Crear las clases Pais y Ciudad en el package model:

AGREGAR LOS GETTERS Y SETTERS EN AMBOS

PAIS:

```

package model;

import java.io.Serializable;
import java.util.Set;

import javax.persistence.*;

@Entity
@Table(name="países")
public class Pais implements Serializable{
    private static final long serialVersionUID=-1L;

    @Id
    @Column(name="id")
    @GeneratedValue(strategy=GenerationType.AUTO)
    private long id;

    @Column(name="nombre")
    private String nombre;

    @OneToMany(mappedBy="pais", targetEntity=Ciudad.class, cascade =
CascadeType.ALL)
    private Set<Ciudad> ciudades;
}

```

CIUDAD:

```

package model;

import java.io.Serializable;
import javax.persistence.*;

@Entity

```

```

@Table(name="ciudades")
public class Ciudad implements Serializable{
    private static final long serialVersionUID=-1L;

    @Id
    @Column(name="id")
    @GeneratedValue(strategy=GenerationType.AUTO)
    private long id;

    @Column(name="nombre")
    private String nombre;

    @ManyToOne (fetch = FetchType.LAZY)
    @JoinColumn(name="fk_pais")
    private Pais pais;
}

```

- 3) En el archivo persistence.xml, agregar a la clase Empleado

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<persistence version="1.0"
xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/persistence"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/persistence
http://java.sun.com/xml/ns/persistence/persistence_1_0.xsd">
<persistence-unit name="JPA_Demo" transaction-type="RESOURCE_LOCAL">
<provider>org.hibernate.jpa.HibernatePersistenceProvider</provider>
<class>model.Persona</class>
<class>model.Empleado</class>
<class>model.Pais</class>
<class>model.Ciudad</class>
<properties>
<property name="hibernate.connection.username" value="root"/>
<property name="hibernate.connection.password" value="1234"/>
<property name="hibernate.connection.driver_class"
value="com.mysql.jdbc.Driver"/>
<property name="hibernate.connection.url"
value="jdbc:mysql://localhost:3306/indra2022"/>
<property name="hibernate.cache.provider_class"
value="org.hibernate.cache.NoCacheProvider"/>
</properties>
</persistence-unit>
</persistence>

```

- 4) Crear las clases DaoPais y DaoCiudad en el package dao (esta clase tendrá el comportamiento de ABM)

DAO CIUDAD

```

package dao;

import javax.persistence.EntityManager;
import javax.persistence.EntityTransaction;

import model.Ciudad;
import utils.JpaUtil;

public class DaoCiudad {

    public static List<Ciudad> findAllCiudades(int fk) {
        EntityManager em =
JpaUtil.getEntityManagerFactory().createEntityManager();
        Query cdades=em.createNativeQuery("Select nombre from ciudades nombre
where fk_pais="+fk);
        List<Ciudad> ciudades =cdades.getResultList();
        return ciudades;
    }

    public static Ciudad find(Long id) {
        EntityManager em =
JpaUtil.getEntityManagerFactory().createEntityManager();
        Ciudad cdad = null;
        try {
            cdad = em.find(Ciudad.class, id);
        } catch (Exception ex) {
            System.out.println("upss!! ha ocurrido un error");
            ex.printStackTrace();
        } finally {
            em.close();
        }
        return cdad;
    }

    public static void create(Ciudad cdad) {
        EntityManager em =
JpaUtil.getEntityManagerFactory().createEntityManager();
        em.getTransaction().begin();
        try {
            em.persist(cdad);
            em.getTransaction().commit();
        } catch (Exception ex) {
            em.getTransaction().rollback();
            System.out.println("Ha ocurrido un error al guardar");
        } finally {
            em.close();
        }
    }

    public static void update(Ciudad cdad) {
        EntityManager em =
JpaUtil.getEntityManagerFactory().createEntityManager();
        EntityTransaction tx = em.getTransaction();
        tx.begin();
        try {

```

```

        em.merge(cdad);
        tx.commit();
        System.out.println("Actualizacion exitosa");
    } catch (Exception ex) {
        tx.rollback();
        System.out.println("Ha ocurrido un erro al
actualizar");
        ex.printStackTrace();
    } finally {
        em.close();
    }
}

    public static void delete(Long id) {
        EntityManager em =
JpaUtil.getEntityManagerFactory().createEntityManager();
        em.getTransaction().begin();
        try {
            Ciudad cdad = DaoCiudad.find(id);
            em.remove(cdad);
            em.getTransaction().commit();

        } catch (Exception ex) {
            ex.printStackTrace();
        } finally {
            em.close();
        }
    }
}

```

DAOPAIS

```

package dao;

import javax.persistence.EntityManager;
import javax.persistence.EntityTransaction;

import model.Pais;
import utils.JpaUtil;

public class DaoPais {
    public static Pais find(Long id) {
        EntityManager em =
JpaUtil.getEntityManagerFactory().createEntityManager();
        Pais pais = null;
        try {
            pais = em.find(Pais.class, id);
        } catch (Exception ex) {
            System.out.println("upss!! ha ocurrido un error");
            ex.printStackTrace();
        } finally {
            em.close();
        }
        return pais;
    }
}

```

```

    }

    public static void create(Pais pais) {
        EntityManager em =
JpaUtil.getEntityManagerFactory().createEntityManager();
        em.getTransaction().begin();
        try {
            em.persist(pais);
            em.getTransaction().commit();
        } catch (Exception ex) {
            em.getTransaction().rollback();
            System.out.println("Ha ocurrido un error al guardar");
        } finally {
            em.close();
        }
    }

    public static void update(Pais pais) {
        EntityManager em =
JpaUtil.getEntityManagerFactory().createEntityManager();
        EntityTransaction tx = em.getTransaction();
        tx.begin();
        try {
            em.merge(pais);
            tx.commit();
            System.out.println("Actualizacion exitosa");
        } catch (Exception ex) {
            tx.rollback();
            System.out.println("Ha ocurrido un erro al
actualizar");
            ex.printStackTrace();
        } finally {
            em.close();
        }
    }

    public static void delete(Long id) {
        EntityManager em =
JpaUtil.getEntityManagerFactory().createEntityManager();
        em.getTransaction().begin();
        try {
            Pais p = DaoPais.find(id);
            em.remove(p);
            em.getTransaction().commit();

        } catch (Exception ex) {
            ex.printStackTrace();
        } finally {
            em.close();
        }
    }
}

```

5) Agregar a la clase Inicio en la rutina main, el siguiente código, para probar esta nueva clase

```
public static void testPaisCdad() {  
    Pais p = DaoPais.find(1L);  
    System.out.println("-----PAIS de base de datos-----");  
    System.out.println(p.getNombre());  
    System.out.println("-----CIUDADES-----");  
  
    List<Ciudad> ciudades=DaoCiudad.findAllCiudades(1);  
    for(int i = 0; i <ciudades.size();i++) {  
        System.out.println(ciudades.get(i));  
    }  
}
```