

Prof. Titular: Mg. María Alejandra Vranić [alejandravranic@gmail.com](mailto:alejandravranic@gmail.com)

Prof. Ayudantes: Lic. Romina Mansilla [romina.e.mansilla@gmail.com](mailto:romina.e.mansilla@gmail.com)  
Lic. Gustavo Siciliano [gussiciliano@gmail.com](mailto:gussiciliano@gmail.com)

IDE: Eclipse

Persistencia de datos: MySQL


Bibliografía: ver programa Hibernate

### Framework Hibernate

Gavin King in 2001, crea Hibernate un framework Object-Relational Mapping (ORM) cuyo objetivo es la persistencia de objetos y consultas con un modelo de de base de datos relacional y de una Java Application.





En MySQL importar bd-hibernate-una-entidad.sql (la clave primaria debe ser autoincrementable)



Name:

Schema:



Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	G	Default / Expression
idCliente	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
apellido	VARCHAR(30)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
nombre	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
dni	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
fechaDeNacimiento	DATE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
baja	BIT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b'0'

Crear Java Project (\\objetos2\\Hibernate-UnaEntidad)

Guardar **fuera de la carpeta** proyecto, la carpeta lib ejemplo \\objetos2\\lib , esta carpeta va contener todos los archivos .jar; cada vez que hacemos un proyecto vamos a tener que mapear las librerías.

Project → Properties

Java Build Path

Add External JARs

Mapear la carpeta lib y hacer clic en el botón aceptar

**NOTA:**

Para bajar la librerías de hibernate con su última versión se puede descargar de su web <https://sourceforge.net/projects/hibernate/> y para el Connector/ODBC <http://dev.mysql.com/downloads/connector/j/5.0.html>

- \* Crear los paquetes dao, datos, negocio, mapeos y test
- \* En en el paquete datos crear la clase Cliente

```
package datos;

import java.time.LocalDate;
import funciones.Funciones;

public class Cliente {
    private long idCliente;
    private String apellido;
    private String nombre;
    private int dni;
    private LocalDate fechaDeNacimiento;
    private boolean baja;

    public Cliente(){} //siempre hay que implementar el constructor vacio

    //nunca va el id en el constructor por ser autoincrementable
    public Cliente(String apellido, String nombre, int dni,
        LocalDate fechaDeNacimiento) {
        super();
        this.apellido = apellido;
        this.nombre = nombre;
        this.dni= dni;
        this.fechaDeNacimiento = fechaDeNacimiento;
        this.baja=false;
    }

    public long getIdCliente() {
        return idCliente;
    }

    //siempre va protected, para que no sea modificado
    protected void setIdCliente(long idCliente) {
        this.idCliente = idCliente;
    }

    public String getApellido() {
        return apellido;
    }

    public void setApellido(String apellido) {
        this.apellido = apellido;
    }

    public String getNombre() {
```

```

        return nombre;
    }

    public void setNombre(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }

    public int getDni() {
        return dni;
    }

    public void setDni(int dni) {
        this.dni = dni;
    }

    public LocalDate getFechaDeNacimiento() {
        return fechaDeNacimiento;
    }

    public void setFechaDeNacimiento(LocalDate fechaDeNacimiento) {
        this.fechaDeNacimiento = fechaDeNacimiento;
    }

    public boolean isBaja() {
        return baja;
    }

    public void setBaja(boolean baja) {
        this.baja = baja;
    }

    public String toString(){
        return (idCliente+" "+apellido+" "+nombre+" DNI: "+dni+" F.de Nacimiento:"
            + fechaDeNacimiento.getDayOfMonth()+"/"+
            fechaDeNacimiento.getMonthValue()+"/"+ fechaDeNacimiento.getYear()+
            "+baja);
    }
}

```

Crear dentro del paquete mapeos: src\mapeos\Cliente.hbm.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE hibernate-mapping PUBLIC "-//Hibernate/Hibernate Mapping DTD 3.0//EN"
"http://hibernate.sourceforge.net/hibernate-mapping-3.0.dtd">
<hibernate-mapping>

<class name="datos.Cliente" table="cliente">
    <id column="idCliente" name="idCliente">
        <generator class="identity"/>
    </id>
    <property column="apellido" name="apellido" type="string"/>

```

```

    <property column="nombre" name="nombre" type="string"/>
    <property column="dni" name="dni" type="int"/>
    <property column="fechaDeNacimiento" name="fechaDeNacimiento" type="LocalDate"/>
    <property column="baja" name="baja" type="boolean"/>
</class>
</hibernate-mapping>

```

Crear el archivo xml dentro de src: Hibernate-UnaEntidad\src\hibernate.cfg.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE hibernate-configuration PUBLIC "-//Hibernate/Hibernate Configuration DTD
3.0//EN" "http://hibernate.sourceforge.net/hibernate-configuration-3.0.dtd">
<hibernate-configuration>
    <session-factory>
        <property name="connection.driver_class">com.mysql.jdbc.Driver</property>
        <property
name="connection.url">jdbc:mysql://localhost/bd-hibernate-una-entidad</property>
        <property name="connection.username">root</property>
        <property name="connection.password">root</property>
        <property name="connection.pool_size">1</property>
        <property name="dialect">org.hibernate.dialect.MySQLDialect</property>
        <property name="show_sql">true</property>    <!-- en true muestra hql en consola-->

        <!--Mapeo Entidades -->
        <mapping resource="mapeos/Cliente.hbm.xml"/>
    </session-factory>
</hibernate-configuration>

```

Dentro del paquete dao crear la clase HibernateUtil

```

package dao;
import org.hibernate.HibernateException;
import org.hibernate.SessionFactory;
import org.hibernate.boot.Metadata;
import org.hibernate.boot.MetadataSources;
import org.hibernate.boot.registry.StandardServiceRegistry;
import org.hibernate.boot.registry.StandardServiceRegistryBuilder;

public class HibernateUtil {
    private static SessionFactory sessionFactory;

    public static SessionFactory getSessionFactory() {
        try {
            if (sessionFactory == null) {
                StandardServiceRegistry standardRegistry = new
StandardServiceRegistryBuilder().configure("hibernate.cfg.xml").build();
                Metadata metaData = new
MetadataSources(standardRegistry).getMetadataBuilder().build();
                sessionFactory = metaData.getSessionFactoryBuilder().build();
            }
        } catch (HibernateException he) {
            System.err.println("ERROR en la inicialización de la SessionFactory: " + he);
        }
    }
}

```

```

        throw new ExceptionInInitializerError(he);
    }

    return sessionFactory;
}
}

```

Dentro del paquete test crear la clase TestHBM para probar la conexión.

```

package test;

import org.hibernate.Session;
import dao.HibernateUtil;

public class TestHBM {

    public static void main(String[] args) {
        Session session = HibernateUtil.getSessionFactory().openSession();
        session.beginTransaction();
        session.close();
        System.out.println("OK");
    }
}

```

Dentro del paquete dao crear la clase ClienteDao

```

package dao;

import java.util.List;
import org.hibernate.HibernateException;
import org.hibernate.Session;
import org.hibernate.Transaction;

import datos.Cliente;

public class ClienteDao {
    private static Session session;
    private Transaction tx;

    private void iniciaOperacion() throws HibernateException {
        session = HibernateUtil.getSessionFactory().openSession();
        tx = session.beginTransaction();
    }

    private void manejaExcepcion(HibernateException he) throws HibernateException {
        tx.rollback();
        throw new HibernateException("ERROR en la capa de acceso a datos", he);
    }

    public int agregar(Cliente objeto) {
        int id = 0;
    }
}

```

```

    try {
        iniciaOperacion();
        id = Integer.parseInt(session.save(objeto).toString());
        tx.commit();
    } catch (HibernateException he) {
        manejaExcepcion(he);
        throw he;
    } finally {
        session.close();
    }
    return id;
}

public void actualizar(Cliente objeto) throws HibernateException {
    try {
        iniciaOperacion();
        session.update(objeto);
        tx.commit();
    } catch (HibernateException he) {
        manejaExcepcion(he);
        throw he;
    } finally {
        session.close();
    }
}

public void eliminar(Cliente objeto) throws HibernateException {
    try {
        iniciaOperacion();
        session.delete(objeto);
        tx.commit();
    } catch (HibernateException he) {
        manejaExcepcion(he);
        throw he;
    } finally {
        session.close();
    }
}

public Cliente traer(long idCliente) throws HibernateException {
    Cliente objeto = null;
    try {
        iniciaOperacion();
        objeto = (Cliente) session.get(Cliente.class, idCliente);
    } finally {
        session.close();
    }
    return objeto;
}

public Cliente traer(int dni) throws HibernateException {

```

```

        Cliente objeto = null;

        try {
            iniciaOperacion();
            objeto = (Cliente) session.createQuery("from Cliente c where
c.dni="+dni).uniqueResult();
        } finally {
            session.close();
        }
        return objeto;
    }

    @SuppressWarnings("unchecked")
    public List<Cliente> traer() throws HibernateException {
        List<Cliente> lista=null;
        try {
            iniciaOperacion();
            lista=session.createQuery("from Cliente c order by c.apellido asc,
c.nombre asc").list();

        } finally {
            session.close();
        }

        return lista;
    }
}

```

Dentro del paquete negocio crear la clase ClienteABM

```

package negocio;

import java.time.LocalDate;
import java.util.List;

import dao.ClienteDao;
import datos.Cliente;

public class ClienteABM {
    ClienteDao dao = new ClienteDao();

    public Cliente traer(long idCliente) {
        Cliente c = dao.traer(idCliente);
        return c;
    }

    public Cliente traer(int dni) {
        Cliente c = dao.traer(dni);
        return c;
    }
}

```

```

    public int agregar(String apellido, String nombre, int dni, LocalDate
fechaDeNacimiento) {
        // consultar si existe un cliente con el mismo dni, si existe arrojar la
        // Excepcion
        Cliente c = new Cliente(apellido, nombre, dni, fechaDeNacimiento);
        return dao.agregar(c);
    }

    public void modificar(Cliente c) {
        //implementar antes de actualizar que no exista un cliente con el mismo
        //documento a modificar y con el mismo id, lanzar la Exception
        dao.actualizar(c);
    }

    public void eliminar(long idCliente) {
        //en este caso es física en gral. no se se aplicaría este caso de uso, si
        //se hiciera habría que validar que el cliente no tenga dependencias

        Cliente c = dao.tracer(idCliente);
        // Implementar que si es null que arroje la excepción la Excepción
        dao.eliminar(c);
    }

    public List<Cliente> traer() {
        return dao.tracer();
    }
}

```

En el paquete test

```

package test;

import java.time.LocalDate;
import negocio.ClienteABM;

public class TestAgregarCliente {
    public static void main(String[] args) {

        String apellido = "tu apellido";
        String nombre = "tu nombre";
        int documento = 35000000;

        // tu fecha de nacimiento
        LocalDate fechaDeNacimiento = LocalDate.now();
        ClienteABM abm = new ClienteABM();
        long ultimoIdCliente = abm.agregar(apellido, nombre, documento,
fechaDeNacimiento);
    }
}

```



```

package test;

import datos.Cliente;
import negocio.ClienteABM;

public class TestActualizarCliente {
    public static void main(String[] args) {

        ClienteABM abm = new ClienteABM();
        long id = 1;

        // traer el obj a modificar
        Cliente c = abm.traer(id);
        System.out.println("Cliente a Modificar -->" + c);

        // modificar por set los atributos
        c.setDni(35000001);
        abm.modificar(c); // update del objeto
        int dni = 35000001;
        Cliente cModif = abm.traer(dni);
        System.out.println("Cliente Modificado -->" + cModif);

    }
}

```

Queda pendiente implementar: Eliminar cliente y Traer todos los clientes