

CURSO JAVA EE

EJERCICIO

CICLO DE VIDA EN JPA



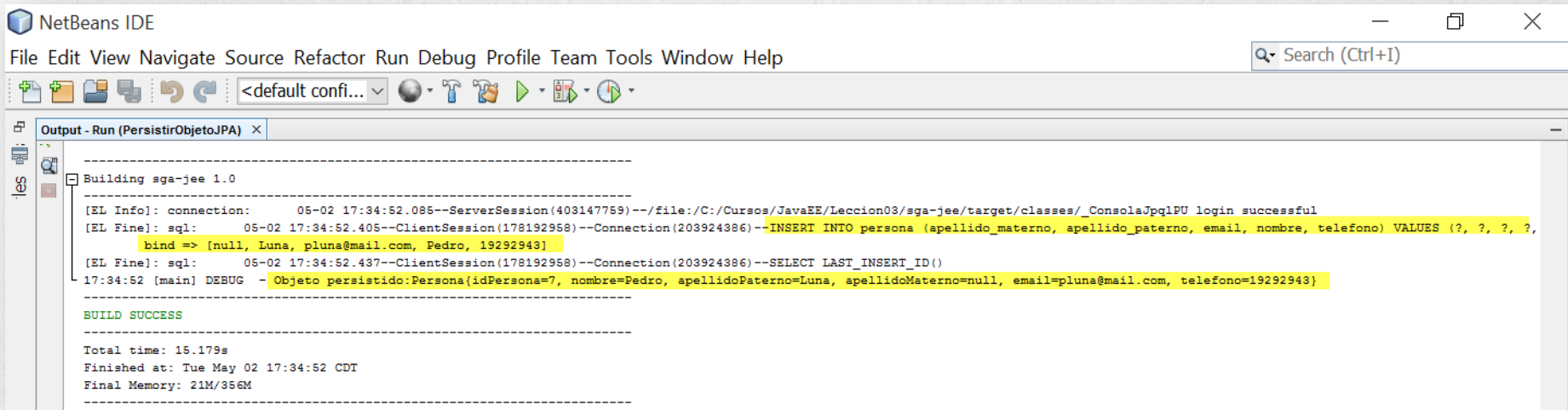
Experiencia y Conocimiento para tu vida

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

OBJETIVO DEL EJERCICIO

Crear un ejercicio para poner en práctica el ciclo de vida con JPA. Al finalizar deberemos observar:



```
NetBeans IDE
File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help
<default confi...
Search (Ctrl+I)

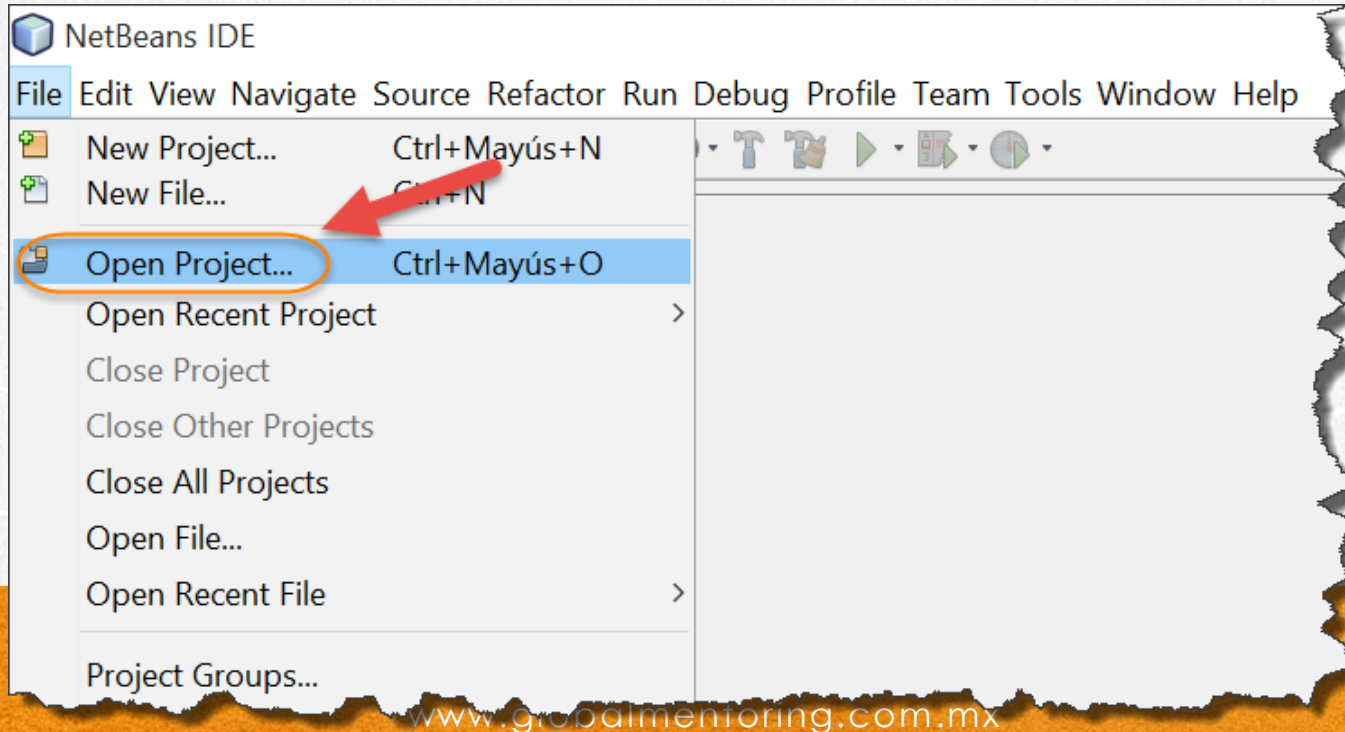
Output - Run (PersistirObjetoJPA) x
Building sga-jee 1.0
[EL Info]: connection:      05-02 17:34:52.085--ServerSession(403147759)--/file:/C:/Cursos/JavaEE/Leccion03/sga-jee/target/classes/_ConsolaJpqlPU login successful
[EL Fine]: sql:             05-02 17:34:52.405--ClientSession(178192958)--Connection(203924386)--INSERT INTO persona (apellido_materno, apellido_paterno, email, nombre, telefono) VALUES (?, ?, ?, ?, ?),
bind => [null, Luna, pluna@mail.com, Pedro, 19292943]
[EL Fine]: sql:             05-02 17:34:52.437--ClientSession(178192958)--Connection(203924386)--SELECT LAST_INSERT_ID()
17:34:52 [main] DEBUG - Objeto persistido:Persona{idPersona=7, nombre=Pedro, apellidoPaterno=Luna, apellidoMaterno=null, email=pluna@mail.com, telefono=19292943}
BUILD SUCCESS
Total time: 15.179s
Finished at: Tue May 02 17:34:52 CDT
Final Memory: 21M/356M
```

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

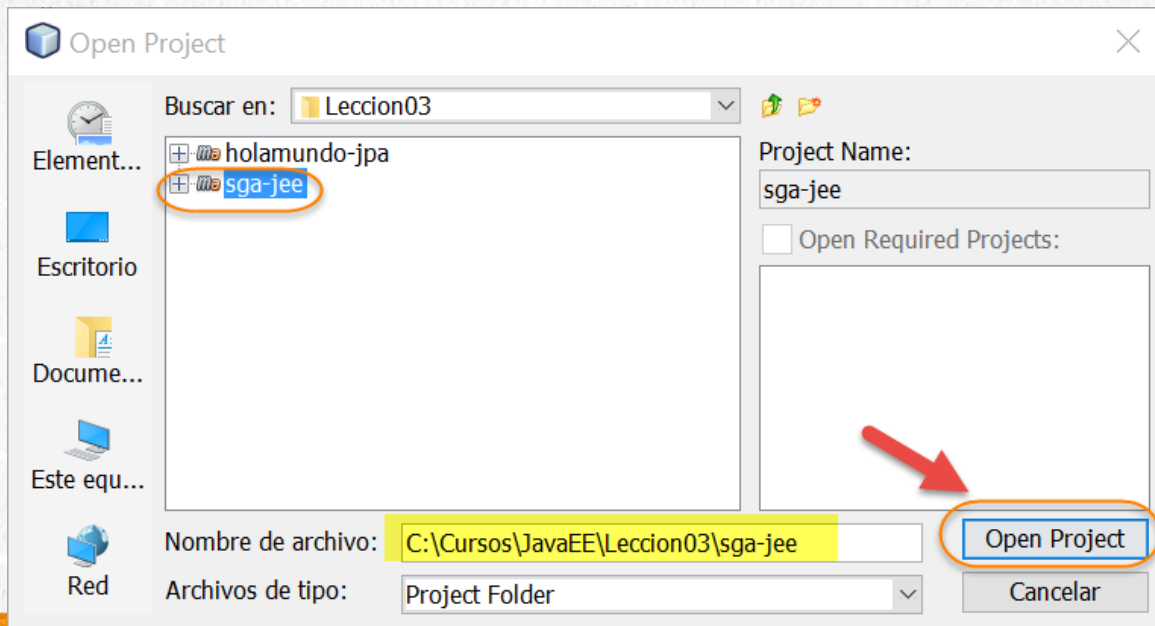
PASO 1. ABRIMOS EL PROYECTO

En caso que no tengamos abierto el proyecto sga-jee lo abrimos (la última versión):



PASO 1. ABRIMOS EL PROYECTO

En caso que no tengamos abierto el proyecto sga-jee lo abrimos:

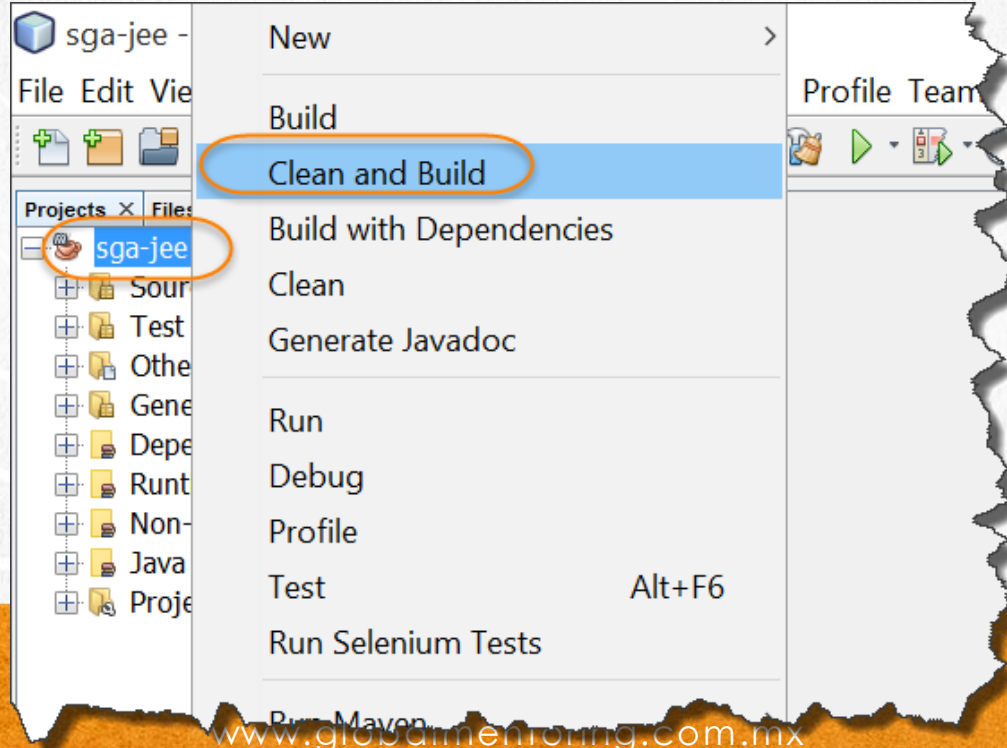


CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

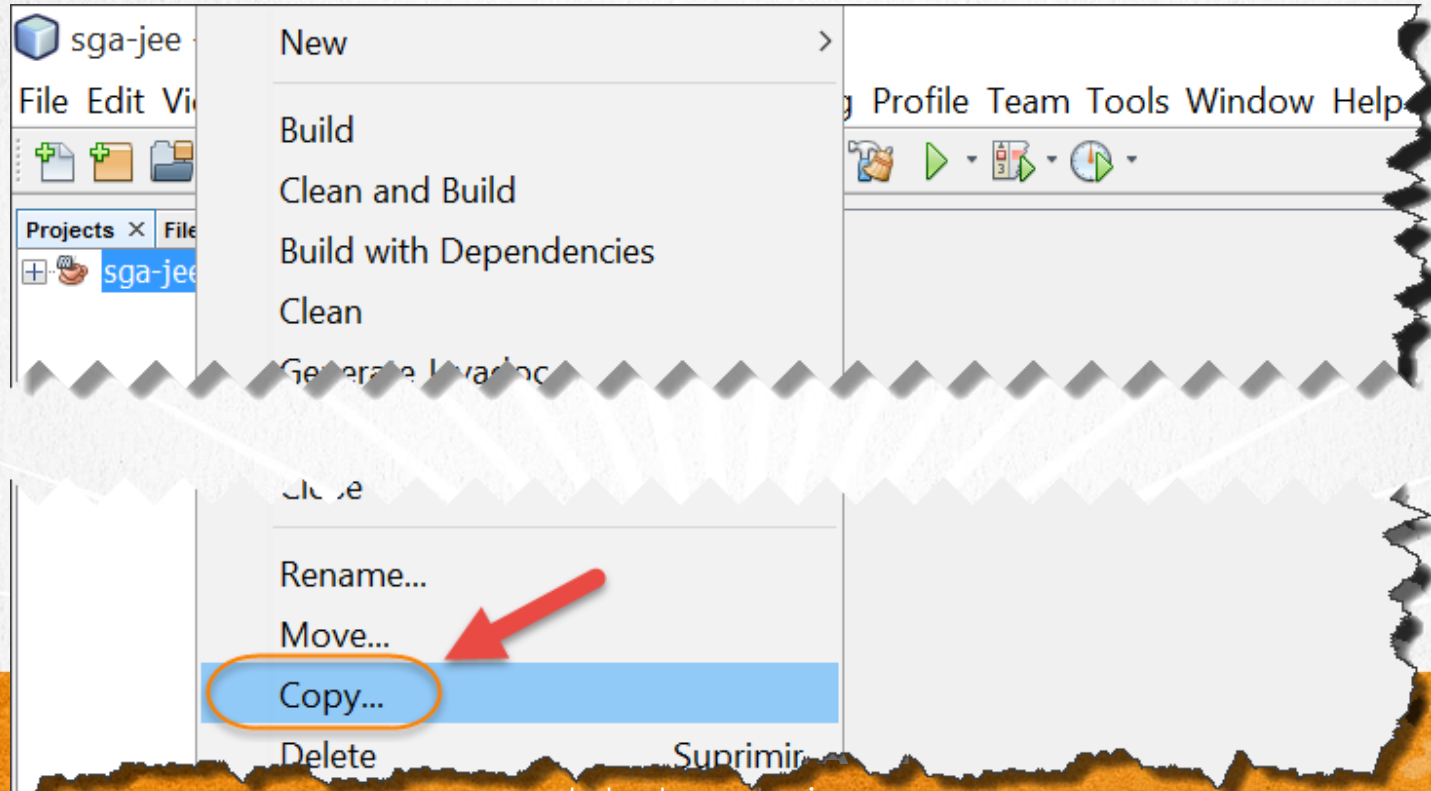
PASO 1. ABRIMOS EL PROYECTO

Esperamos a que cargue completamente el proyecto. En caso que marque error el proyecto, hacemos un Clean & Build para que se muestren todos los archivos, este paso es opcional:



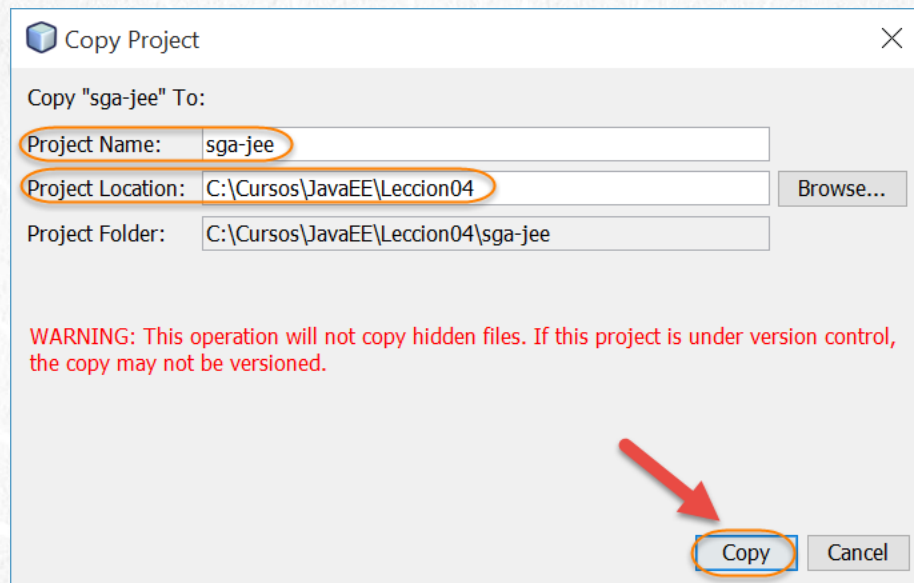
PASO 2. COPIAMOS EL PROYECTO

Copiamos el proyecto para ponerlo en la nueva ruta:



PASO 2. COPIAMOS EL PROYECTO

Copiamos el proyecto para ponerlo en la nueva ruta:

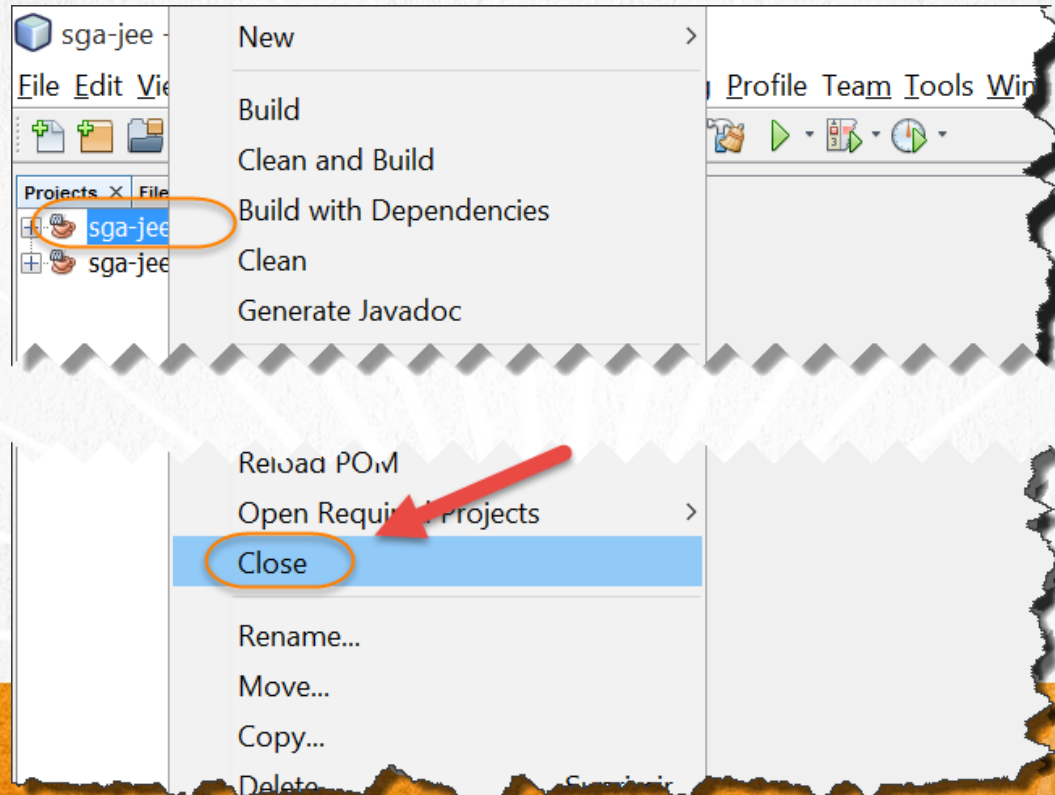


CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

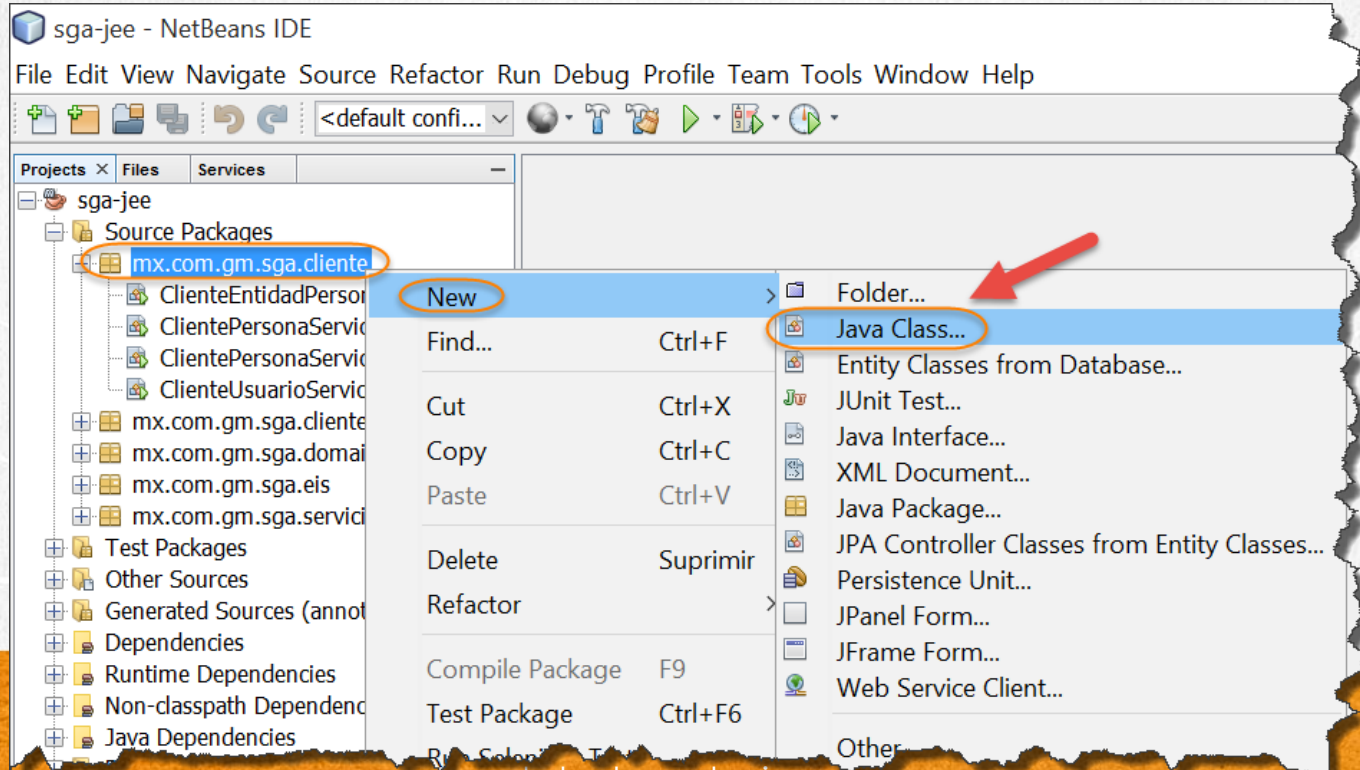
PASO 2. CERRAMOS EL PROYECTO

Cerramos el proyecto anterior y dejamos solo el nuevo:



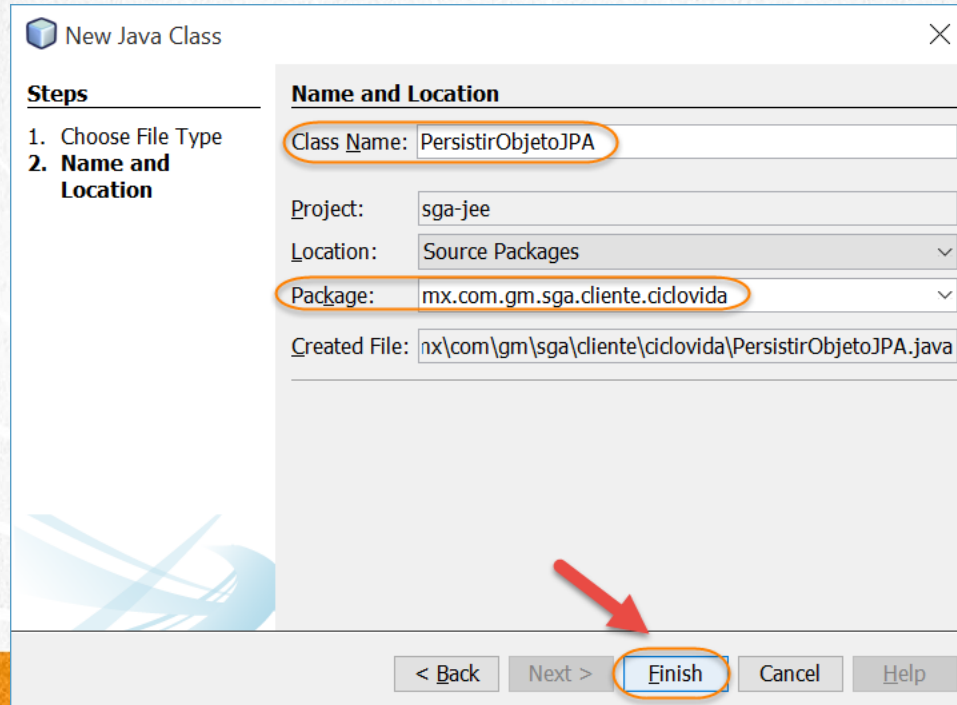
PASO 3. CREACIÓN DE UNA CLASE

Creamos una clase para persistir un objeto:



PASO 3. CREACIÓN DE UNA CLASE

Creamos una clase para persistir un objeto:



New Java Class

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

Class Name: PersistirObjetoJPA

Project: sga-jee

Location: Source Packages

Package: mx.com.gm.sga.cliente.ciclovida

Created File: nx\com\gm\sga\cliente\ciclovida\PersistirObjetoJPA.java

< Back Next > **Finish** Cancel Help

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 4. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo PersistirObjetoJPA.java:

Clic para descargar código

```
package mx.com.gm.sga.cliente.ciclovida;

import javax.persistence.EntityManager;
import javax.persistence.EntityManagerFactory;
import javax.persistence.EntityTransaction;
import javax.persistence.Persistence;
import mx.com.gm.sga.domain.Persona;
import org.apache.logging.log4j.LogManager;
import org.apache.logging.log4j.Logger;

public class PersistirObjetoJPA {

    static Logger log = LogManager.getRootLogger();

    public static void main(String[] args) {

        EntityManagerFactory emf = Persistence.createEntityManagerFactory("ConsolaJpqlPU");
        EntityManager em = emf.createEntityManager();
        EntityTransaction tx = em.getTransaction();
        //Inicia la transaccion

        //Paso 1. Crea nuevo objeto
        //Objeto en estado transitorio
        Persona personal = new Persona("Pedro", "Luna", null, "pluna@mail.com", "19292943");
```


PASO 4. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

[Archivo PersistirObjetoJPA.java:](#)

[Clic para descargar código](#)

```
//Paso 2. Inicia transacción
tx.begin();

//Paso 3. Ejecuta SQL
em.persist(personal);

//Paso 4. Commit/rollback
tx.commit();

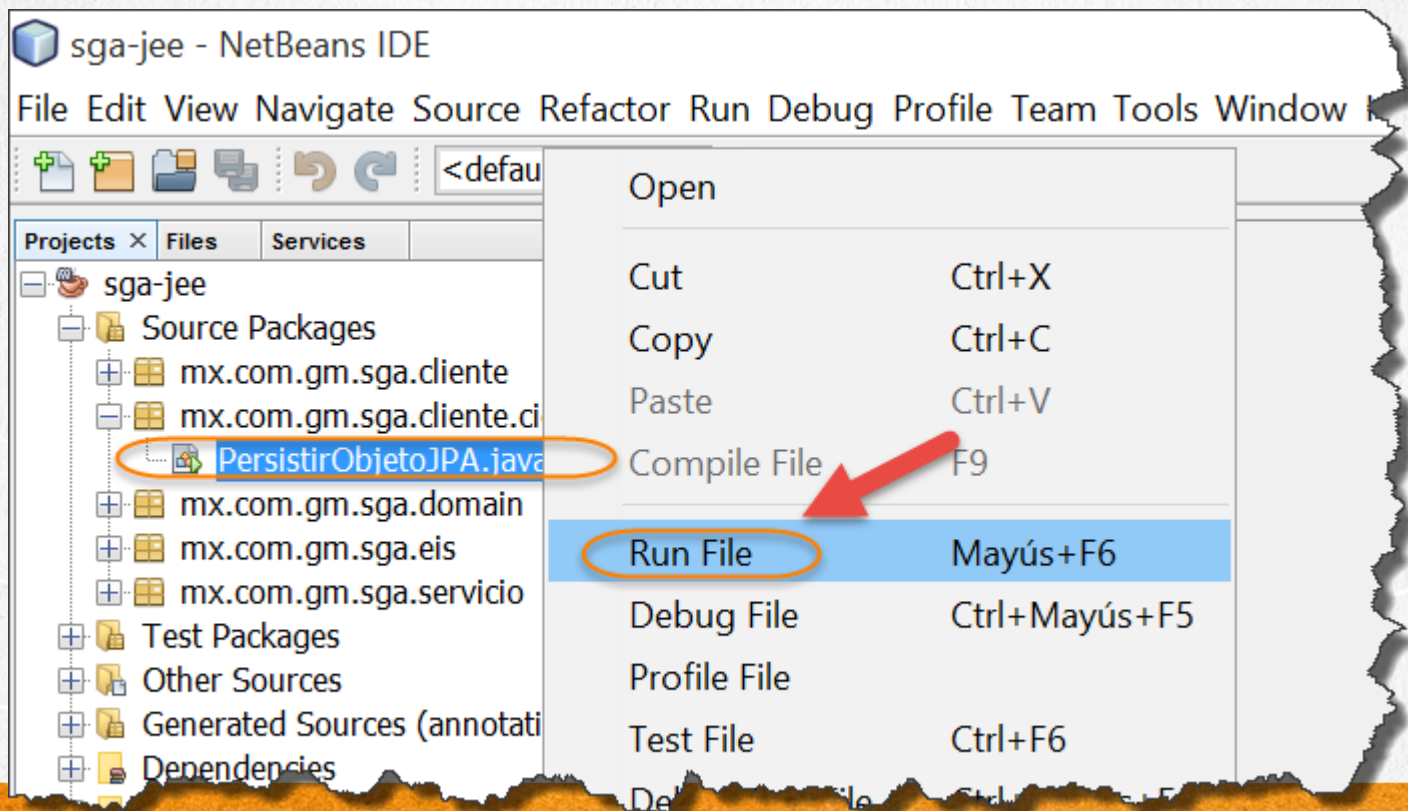
//Objeto en estado detached
log.debug("Objeto persistido:" + personal);

//Cerramos el Entity Manager
em.close();
}
```

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

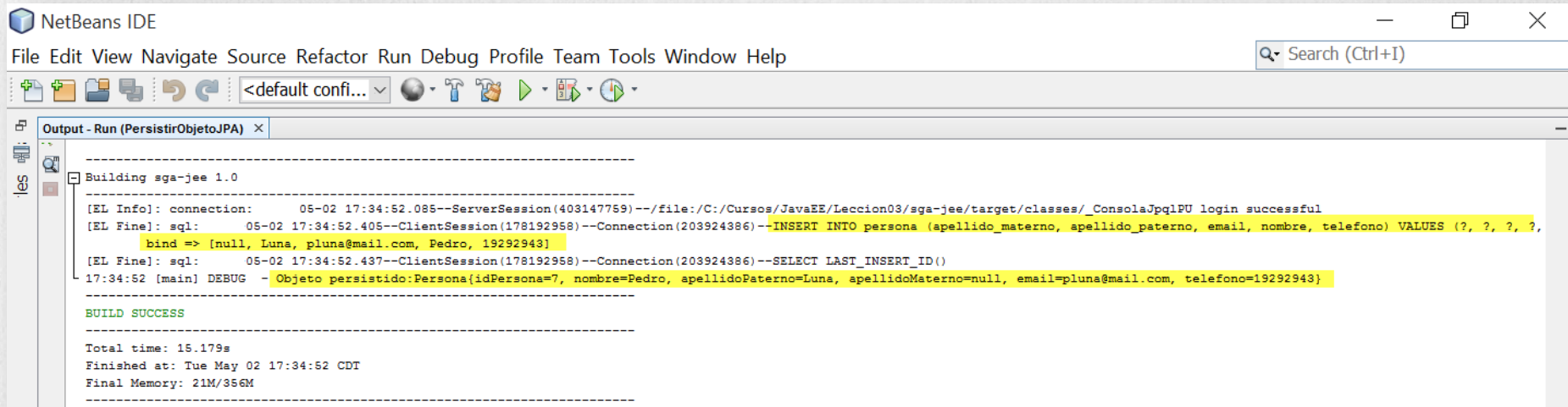
PASO 5. EJECUTAMOS EL PROYECTO



CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 5. EJECUTAMOS EL PROYECTO



The screenshot shows the NetBeans IDE interface. The title bar reads "NetBeans IDE". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Navigate", "Source", "Refactor", "Run", "Debug", "Profile", "Team", "Tools", "Window", and "Help". The toolbar contains icons for file operations, a configuration dropdown set to "<default confi...", and various execution icons. The "Output - Run (PersistirObjetoJPA)" window is open, displaying the following log:

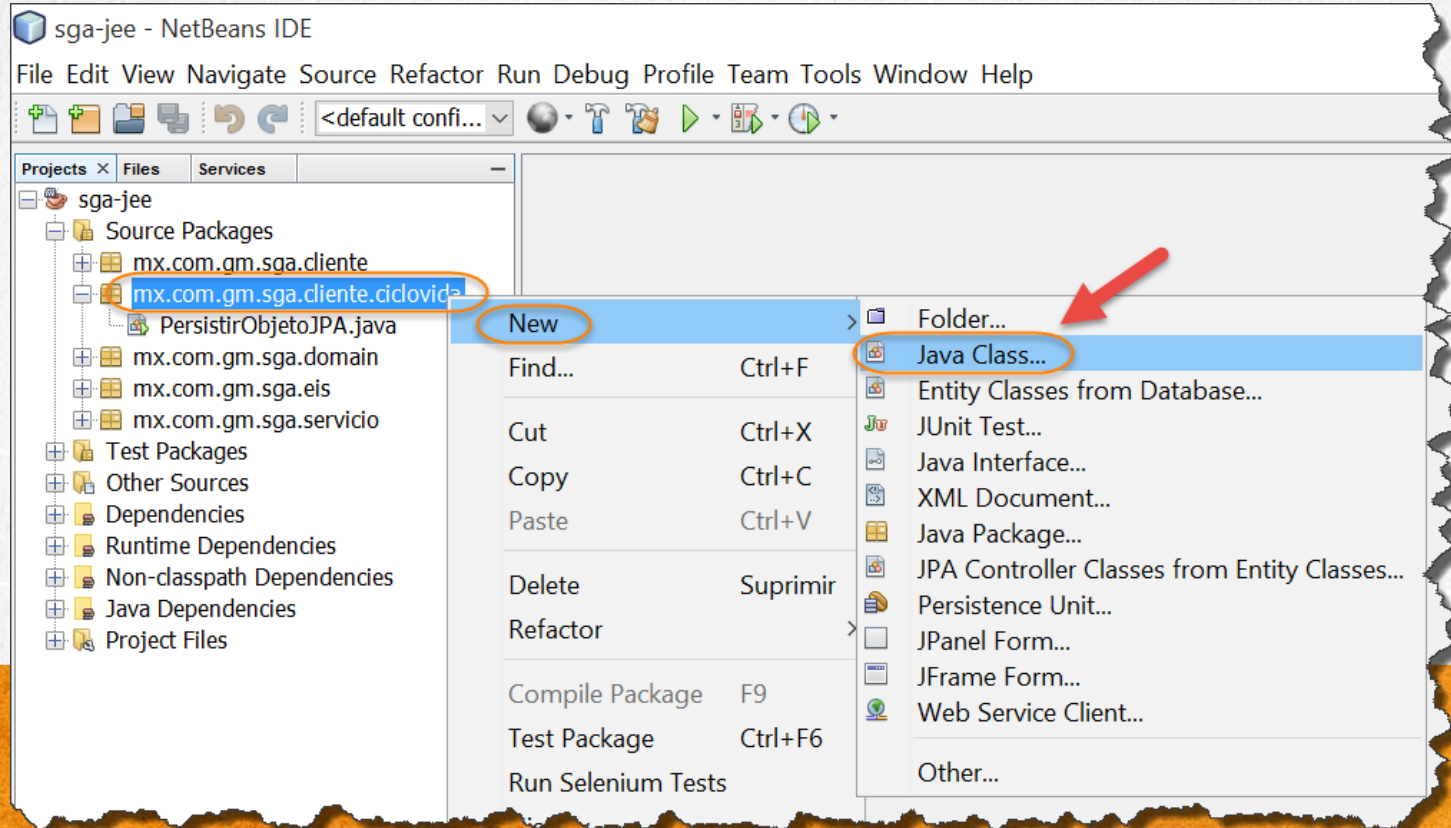
```
-----  
Building sga-jee 1.0  
-----  
[EL Info]: connection: 05-02 17:34:52.085--ServerSession(403147759)--/file:/C:/Cursos/JavaEE/Leccion03/sga-jee/target/classes/_ConsolaJpqlPU login successful  
[EL Fine]: sql: 05-02 17:34:52.405--ClientSession(178192958)--Connection(203924386)--INSERT INTO persona (apellido_materno, apellido_paterno, email, nombre, telefono) VALUES (?, ?, ?, ?, ?),  
bind => [null, Luna, pluna@mail.com, Pedro, 19292943]  
[EL Fine]: sql: 05-02 17:34:52.437--ClientSession(178192958)--Connection(203924386)--SELECT LAST_INSERT_ID()  
17:34:52 [main] DEBUG - Objeto persistido: Persona{idPersona=7, nombre=Pedro, apellidoPaterno=Luna, apellidoMaterno=null, email=pluna@mail.com, telefono=19292943}  
-----  
BUILD SUCCESS  
-----  
Total time: 15.179s  
Finished at: Tue May 02 17:34:52 CDT  
Final Memory: 21M/356M  
-----
```

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

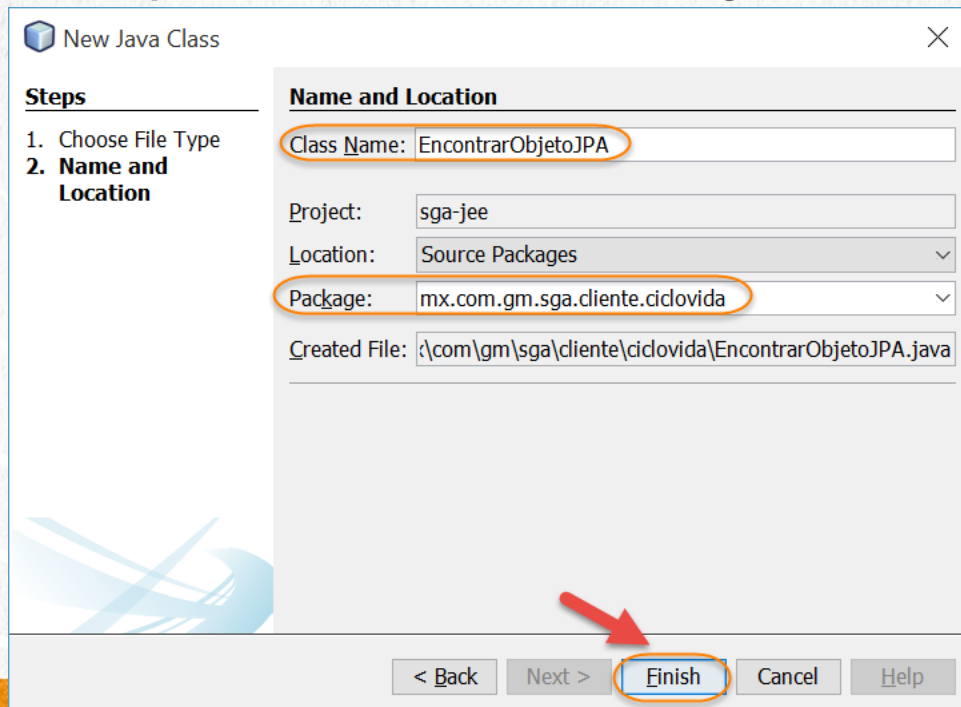
PASO 6. CREACIÓN DE UNA CLASE

Creamos una clase para recuperar un objeto:



PASO 6. CREACIÓN DE UNA CLASE

Creamos una clase para encontrar un objeto:



New Java Class

Steps

1. Choose File Type
2. Name and Location

Name and Location

Class Name: EncontrarObjetoJPA

Project: sga-jee

Location: Source Packages

Package: mx.com.gm.sga.cliente.cidlovida

Created File: c:\com\gm\sga\cliente\cidlovida\EncontrarObjetoJPA.java

< Back Next > **Finish** Cancel Help

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 7. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo EncontrarObjetoJPA.java:

Clic para descargar código

```
package mx.com.gm.sga.cliente.ciclovida;

import javax.persistence.EntityManager;
import javax.persistence.EntityManagerFactory;
import javax.persistence.EntityTransaction;
import javax.persistence.Persistence;
import mx.com.gm.sga.domain.Persona;
import org.apache.logging.log4j.LogManager;
import org.apache.logging.log4j.Logger;

public class EncontrarObjetoJPA {

    static Logger log = LogManager.getRootLogger();

    public static void main(String[] args) {

        EntityManagerFactory emf = Persistence.createEntityManagerFactory("ConsolaJpqlPU");
        EntityManager em = emf.createEntityManager();

        //Paso 1. Inicia transacción
        EntityTransaction tx = em.getTransaction();
        tx.begin();

        //Paso 2. Ejecuta SQL de tipo select
        Persona personal = em.find(Persona.class, 1);
```


PASO 7. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

[Archivo EncontrarObjetoJPA.java:](#)

Clic para descargar código

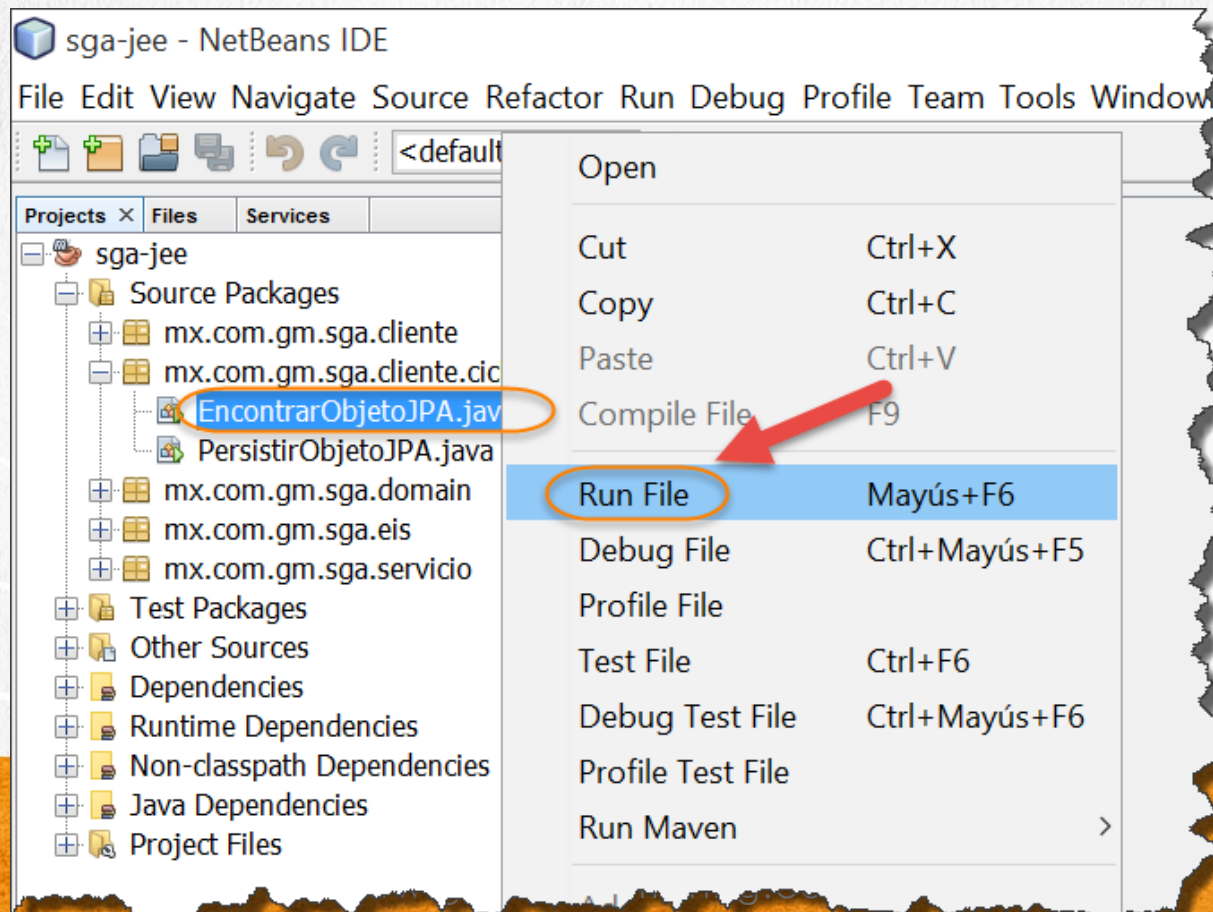
```
//Paso 3. Termina transacción
tx.commit();

//Objeto en estado detached
log.debug("Objeto recuperado:" + personal);
}
}
```

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 8. EJECUTAMOS EL PROYECTO



PASO 8. EJECUTAMOS EL PROYECTO

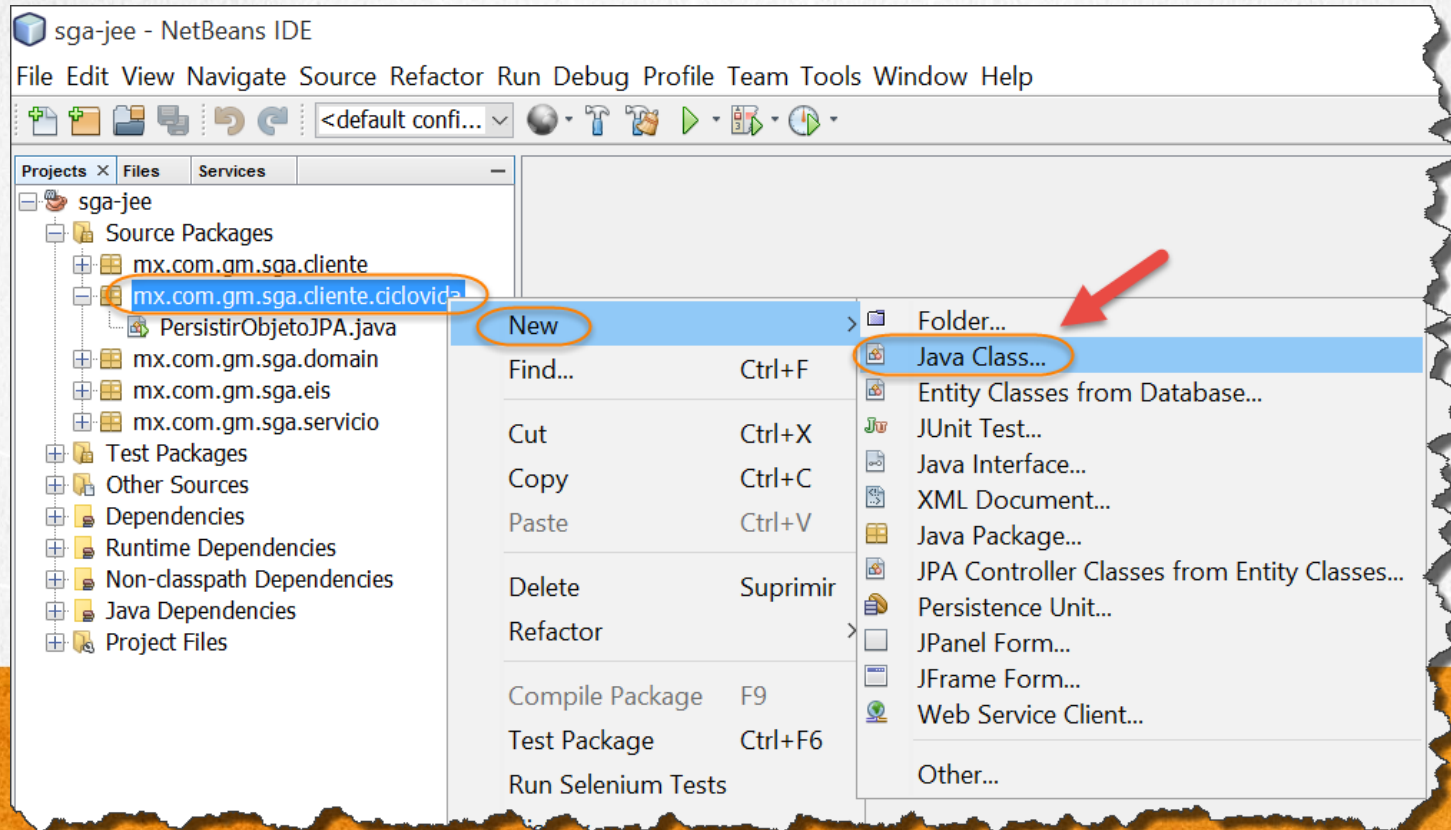
```
Output - Run (EncontrarObjetoJPA) ×
-----
Building sga-jee 1.0
-----
[EL Info]: connection:      05-02 22:19:18.556--ServerSession(902830499)--/file:/C:/Cursos/JavaEE/Leccion04/sga-jee/target/classes/_ConsolaJpqlPU login successful
[EL Fine]: sql:            05-02 22:19:18.608--ServerSession(902830499)--Connection(2099878104)--SELECT id_persona, apellido_materno, apellido_paterno, email, nombre, telefono FROM persona WHERE (1
      bind => [1]
22:19:18 [main] DEBUG - Objeto recuperado:Persona{idPersona=1, nombre=Oscar, apellidoPaterno=Gomez, apellidoMaterno=Larios, email=ogomez@mail.com.mx34567, telefono=55780109}
-----
BUILD SUCCESS
-----
Total time: 10.426s
Finished at: Tue May 02 22:19:18 CDT :
Final Memory: 20M/356M
-----
```

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 9. CREACIÓN DE UNA CLASE

Creamos una clase para actualizar un objeto:



PASO 9. CREACIÓN DE UNA CLASE

Creamos una clase para actualizar un objeto:

New Java Class

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

Class Name: ActualizarObjetoJPA

Project: sga-jee

Location: Source Packages

Package: mx.com.gm.sga.cliente.cidlovida

Created File: \\com\\gm\\sga\\cliente\\cidlovida\\ActualizarObjetoJPA.java

< Back Next > **Finish** Cancel Help

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 10. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo ActualizarObjetoJPA.java:

Clic para descargar código

```
package mx.com.gm.sga.cliente.ciclovida;

import javax.persistence.EntityManager;
import javax.persistence.EntityManagerFactory;
import javax.persistence.EntityTransaction;
import javax.persistence.Persistence;
import mx.com.gm.sga.domain.Persona;
import org.apache.logging.log4j.LogManager;
import org.apache.logging.log4j.Logger;

public class ActualizarObjetoJPA {

    static Logger log = LogManager.getRootLogger();

    public static void main(String[] args) {

        EntityManagerFactory emf = Persistence.createEntityManagerFactory("ConsolaJpqlPU");
        EntityManager em = emf.createEntityManager();
        EntityTransaction tx = em.getTransaction();

        //Paso 1. Inicia transacción 1
        tx.begin();

        //Paso 2. Ejecuta SQL de tipo select
        //El id prporcionado debe existir en la base de datos
        Persona personal = em.find(Persona.class, 1);
```

PASO 10. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo ActualizarObjetoJPA.java:

Clic para descargar código

```
//Paso 3. Termina transacción 1
tx.commit();

//Objeto en estado detached
log.debug("Objeto recuperado:" + personal);

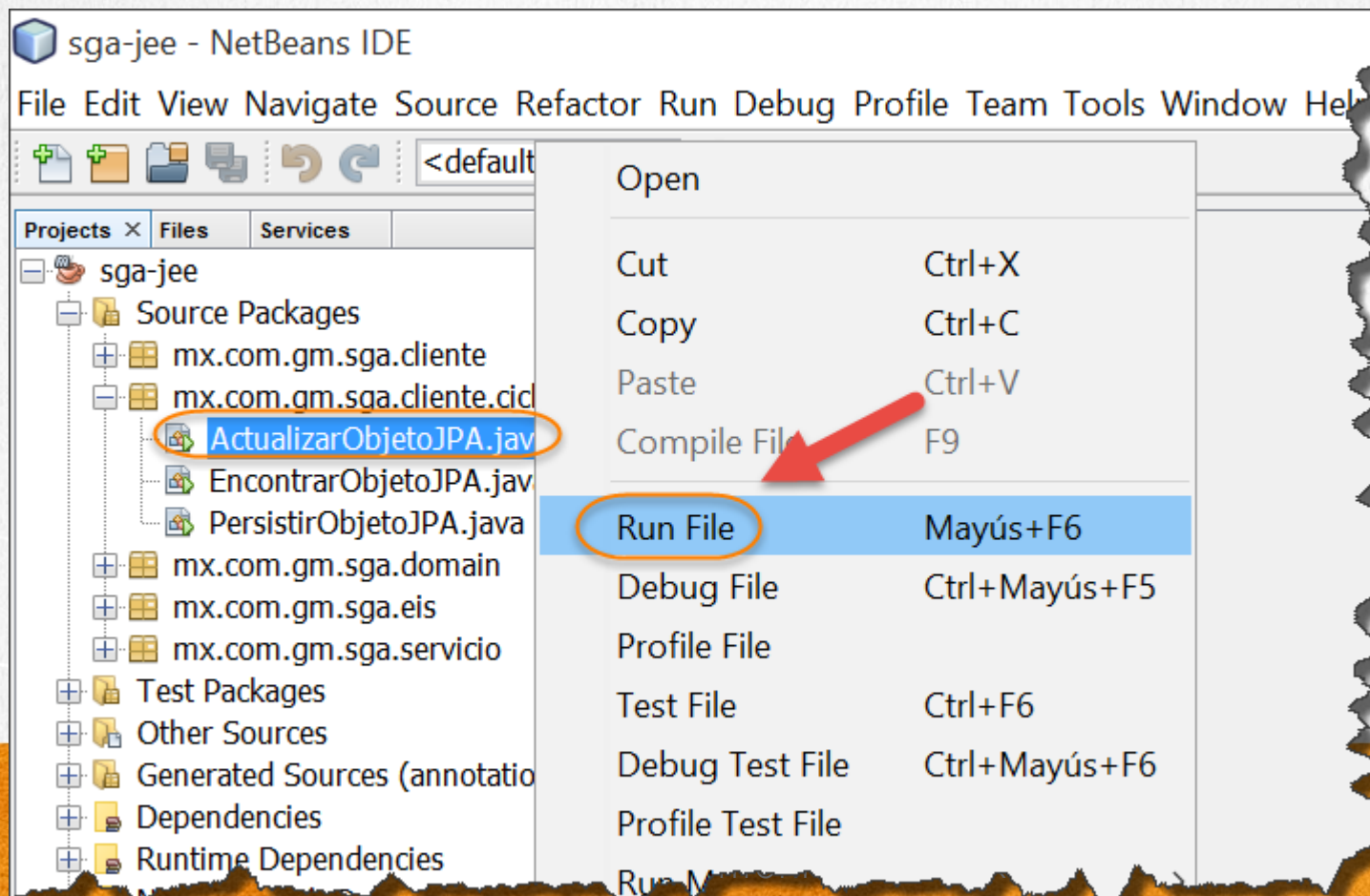
//Paso 4. setValue (nuevoValor)
personal.setApellidoMaterno("Nava");

//Paso 5. Inicia transacción 2
EntityTransaction tx2 = em.getTransaction();
tx2.begin();

//Paso 6. Ejecuta SQL. Es un select, pero al estar modificado,
//al terminar la transacción hará un update
//Como ya tenemos el objeto hacemos solo un merge para resincronizar
//el objeto a hacer merge, debe contar con el valor de la llave primaria
em.merge(personal);

//Paso 7. Termina transacción 2
//Al momento de hacer commit, se revisan las diferencias
//entre el objeto de la base de datos
//y el objeto en memoria, y se aplican los cambios si los hubiese
tx2.commit();
//Objeto en estado detached ya modificado
log.debug("Objeto recuperado:" + personal);
}
}
```


PASO 11. EJECUTAMOS EL PROYECTO



PASO 11. EJECUTAMOS EL PROYECTO

Output - Run (ActualizarObjetoJPA) ×

```
[EL Info]: connection:      05-03 14:04:02.982--ServerSession(403147759)--/file:/C:/Cursos/JavaEE/Leccion04/sga-jee/target/classes/_ConsolaJpqlPU login successful
[EL Fine]: sql:             05-03 14:04:03.062--ServerSession(403147759)--Connection(1369885738)--SELECT id_persona, apellido_materno, apellido_paterno, email, nombre, telefono FROM persona WHERE (i
    bind => [1]
14:04:03 [main] DEBUG - Objeto recuperado:Persona{idPersona=1, nombre=Oscar, apellidoPaterno=Gomez, apellidoMaterno=Laricos, email=ogomez@mail.com.mx34567, telefono=55780109}
[EL Fine]: sql:             05-03 14:04:03.677--ClientSession(17792118)--Connection(1369885738)--UPDATE persona SET apellido_materno = ? WHERE (id_persona = ?)
    bind => [Nava, 1]
14:04:03 [main] DEBUG - Objeto recuperado:Persona{idPersona=1, nombre=Oscar, apellidoPaterno=Gomez, apellidoMaterno=Nava, email=ogomez@mail.com.mx34567, telefono=55780109}

-----
BUILD SUCCESS
-----

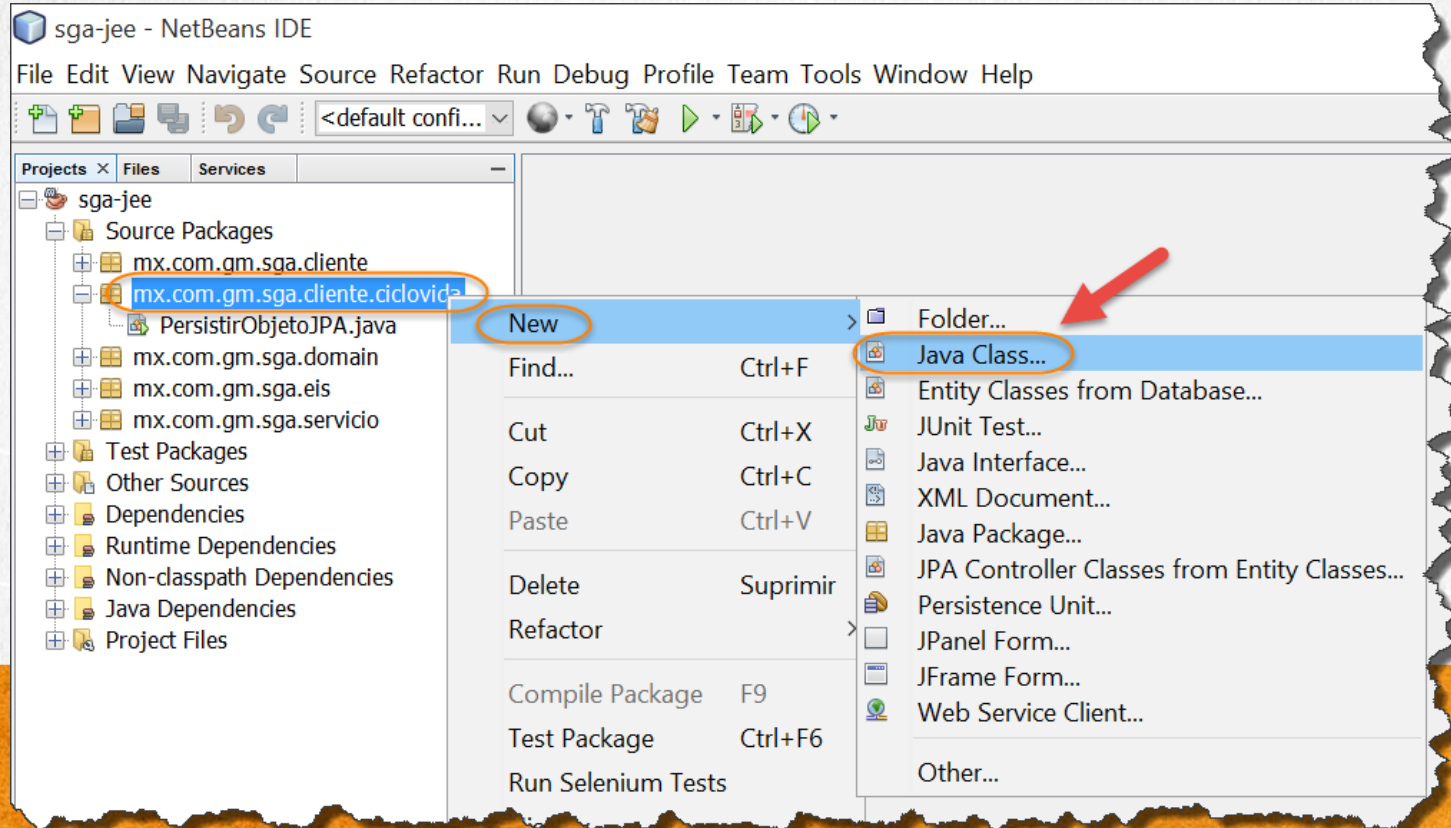
Total time: 22.307s
Finished at: Wed May 03 14:04:03 CDT
Final Memory: 23M/357M
-----
```

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

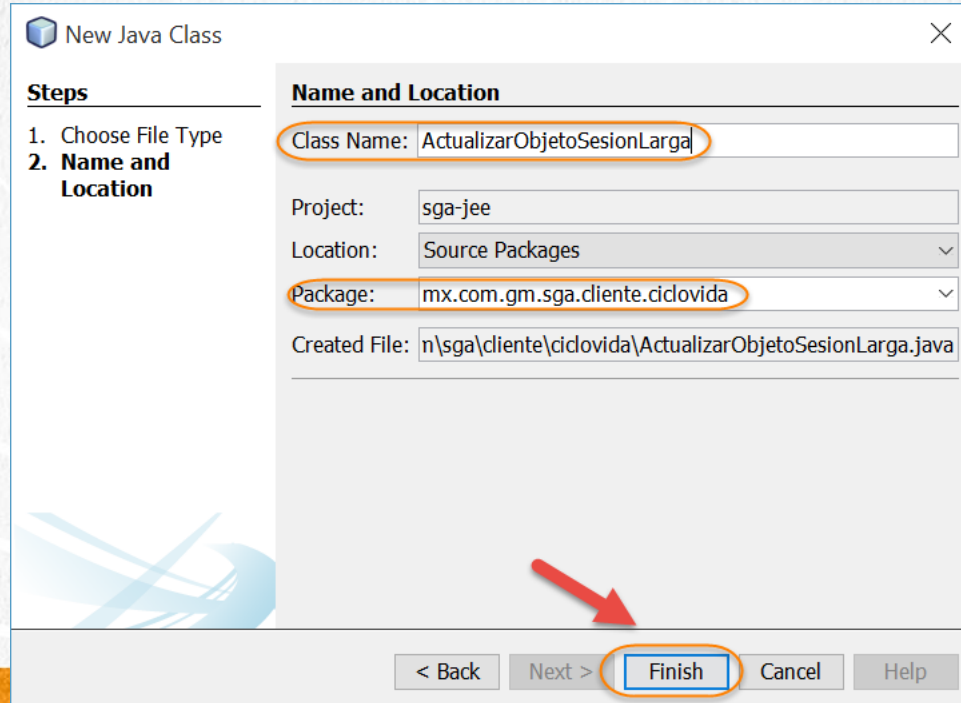
PASO 12. CREACIÓN DE UNA CLASE

Creamos una clase para actualizar un objeto con sesión larga:



PASO 12. CREACIÓN DE UNA CLASE

Creamos una clase para actualizar un objeto con sesión larga:



New Java Class

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

Class Name: ActualizarObjetoSesionLarga

Project: sga-jee

Location: Source Packages

Package: mx.com.gm.sga.diente.cidovida

Created File: n\sga\cliente\cidovida\ActualizarObjetoSesionLarga.java

< Back Next > **Finish** Cancel Help

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 13. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo ActualizarObjetoSesionLarga.java:

[Clic para descargar código](#)

```
package mx.com.gm.sga.cliente.ciclovida;

import javax.persistence.EntityManager;
import javax.persistence.EntityManagerFactory;
import javax.persistence.EntityTransaction;
import javax.persistence.Persistence;
import mx.com.gm.sga.domain.Persona;
import org.apache.logging.log4j.LogManager;
import org.apache.logging.log4j.Logger;

public class ActualizarObjetoSesionLarga {

    static Logger log = LogManager.getRootLogger();

    public static void main(String[] args) {

        EntityManagerFactory emf = Persistence.createEntityManagerFactory("ConsolaJpqlPU");
        EntityManager em = emf.createEntityManager();
        EntityTransaction tx = em.getTransaction();

        //Paso 1. Inicia transacción 1
        tx.begin();

        //Paso 2. Ejecuta SQL de tipo select
        //Puede ser un find o un merge si ya tenemos el objeto
        Persona personal = em.find(Persona.class, 1);
```

PASO 13. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

[Archivo ActualizarObjetoSesionLarga.java:](#)

[Clic para descargar código](#)

```
log.debug("Objeto encontrado:" + personal);

//Paso 3. setValue (nuevoValor)
personal.setApellidoMaterno("Aguirre");

personal.setApellidoMaterno("Torres");

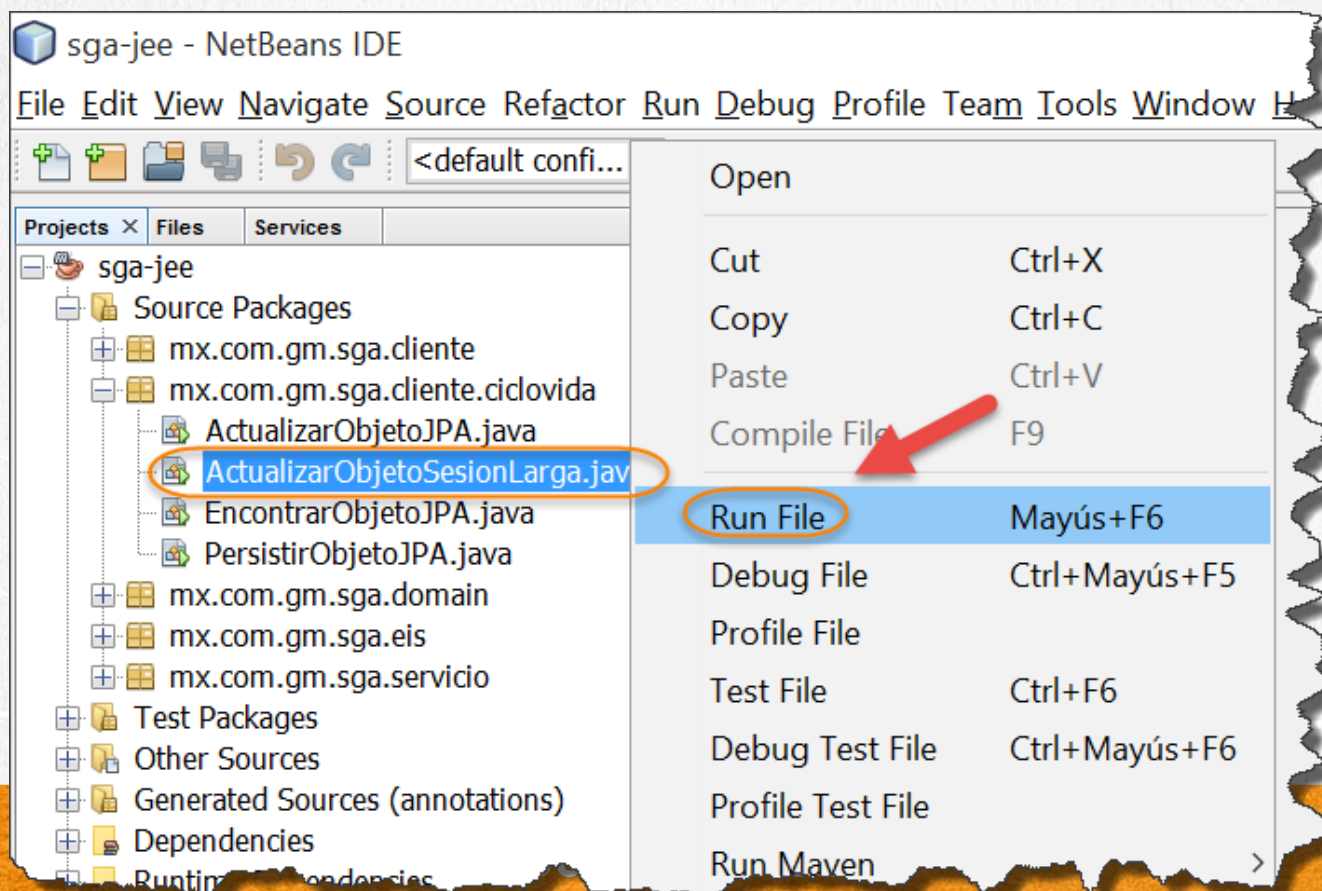
//Paso 4. Termina transacción 1
//Ejecuta el update, aunque hayamos hecho 2 cambios sobre el objeto
//unicamente persiste el último cambio del objeto
//es decir, el valor de apeMaterno=Torres
tx.commit();

//Objeto en estado detached
log.debug("Objeto modificado:" + personal);
}
```

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 14. EJECUTAMOS EL PROYECTO



PASO 14. EJECUTAMOS EL PROYECTO

```
Output - Run (ActualizarObjetoSesionLarga) X
[EL Info]: connection:      05-03 14:26:33.306--ServerSession(403147759)--/file:/C:/Cursos/JavaEE/Leccion04/sga-jee/target/classes/_ConsolaJpqlPU login successful
[EL Fine]: sql:             05-03 14:26:33.354--ServerSession(403147759)--Connection(1369885738)--SELECT id_persona, apellido_materno, apellido_paterno, email, nombre, telefono FROM persona WHERE (i
    bind => [1]
14:26:33 [main] DEBUG - Objeto encontrado:Persona{idPersona=1, nombre=Oscar, apellidoPaterno=Gomez, apellidoMaterno=Nava, email=ogomez@mail.com.mx34567, telefono=55780109}
[EL Fine]: sql:             05-03 14:26:33.582--ClientSession(1887991591)--Connection(1369885738)--UPDATE persona SET apellido_materno = ? WHERE (id_persona = ?)
    bind => [Torres, 1]
14:26:33 [main] DEBUG - Objeto modificado:Persona{idPersona=1, nombre=Oscar, apellidoPaterno=Gomez, apellidoMaterno=Torres, email=ogomez@mail.com.mx34567, telefono=55780109}

-----
BUILD SUCCESS
-----

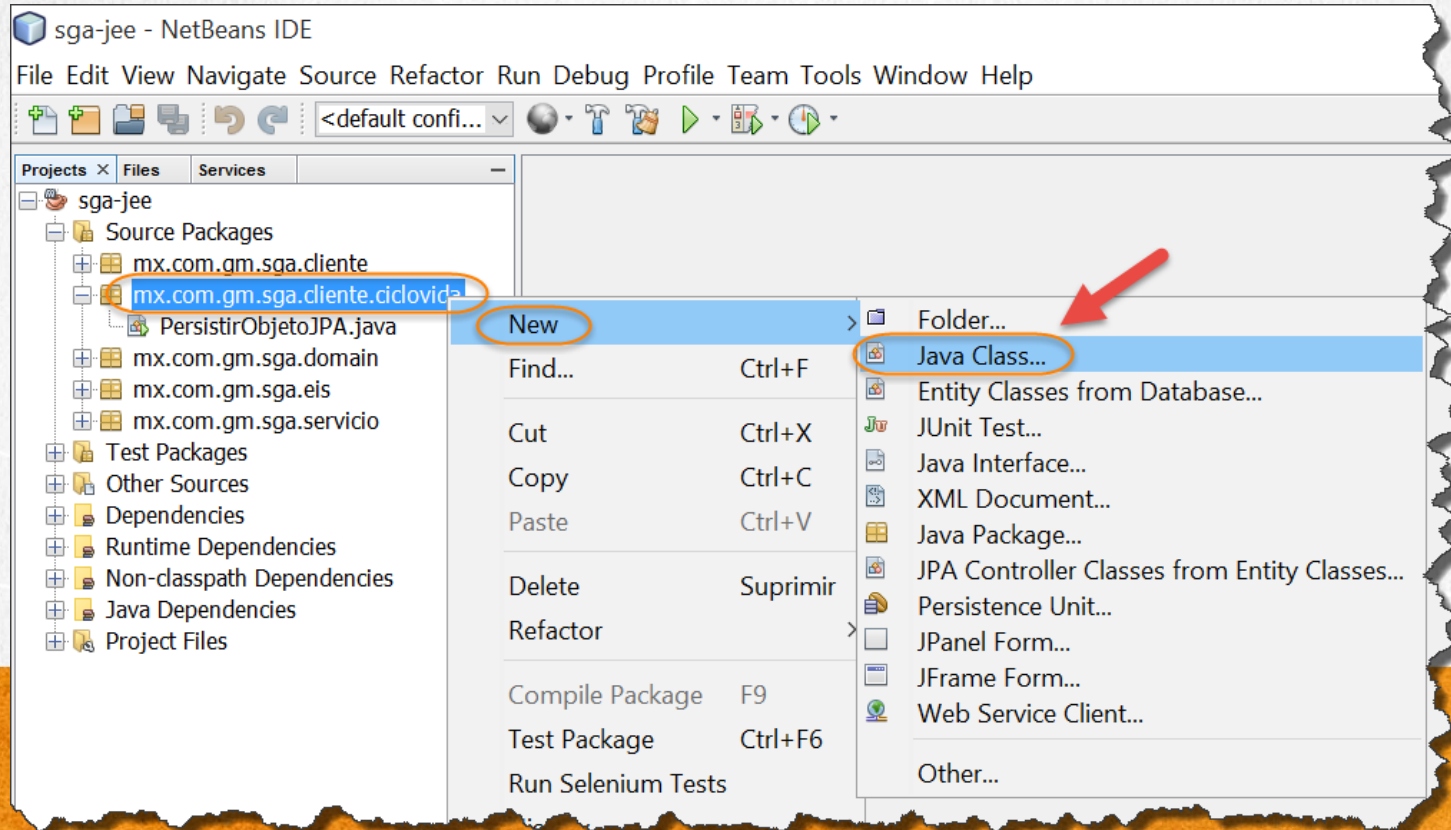
Total time: 15.752s
Finished at: Wed May 03 14:26:33 CDT
Final Memory: 20M/356M
-----
```

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 15. CREACIÓN DE UNA CLASE

Creamos una clase para eliminar un objeto con JPA:



PASO 15. CREACIÓN DE UNA CLASE

Creamos una clase para eliminar un objeto con JPA:

New Java Class

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

Class Name: EliminarObjetoJPA

Project: sga-jee

Location: Source Packages

Package: mx.com.gm.sga.cliente.ciclovida

Created File: ix\com\gm\sga\cliente\ciclovida\EliminarObjetoJPA.java

< Back Next > Finish Cancel Help

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 16. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo EliminarObjetoJPA.java:

Clic para descargar código

```
package mx.com.gm.sga.cliente.ciclovida;

import javax.persistence.EntityManager;
import javax.persistence.EntityManagerFactory;
import javax.persistence.EntityTransaction;
import javax.persistence.Persistence;
import mx.com.gm.sga.domain.Persona;
import org.apache.logging.log4j.LogManager;
import org.apache.logging.log4j.Logger;

public class EliminarObjetoJPA {

    static Logger log = LogManager.getRootLogger();

    public static void main(String[] args) {

        EntityManagerFactory emf = Persistence.createEntityManagerFactory("ConsolaJpqlPU");
        EntityManager em = emf.createEntityManager();

        // Paso 1. Inicia transacción 1
        EntityTransaction tx1 = em.getTransaction();
        tx1.begin();

        // Paso 2. Ejecuta SQL de tipo select
        //Proporcionamos un id_persona valido
        Persona personal = em.find(Persona.class, 7);
```

PASO 16. MODIFICAMOS EL CÓDIGO

Archivo EliminarObjetoJPA.java:

Clic para descargar código

```
// Paso 3. Termina transacción 1
tx1.commit();

// Objeto en estado detached
log.debug("Objeto encontrado:" + personal);

// Paso 4. Inicia transacción 2
EntityTransaction tx2 = em.getTransaction();
tx2.begin();

// Paso 5. Ejecuta SQL (es un delete)
em.remove(personal);

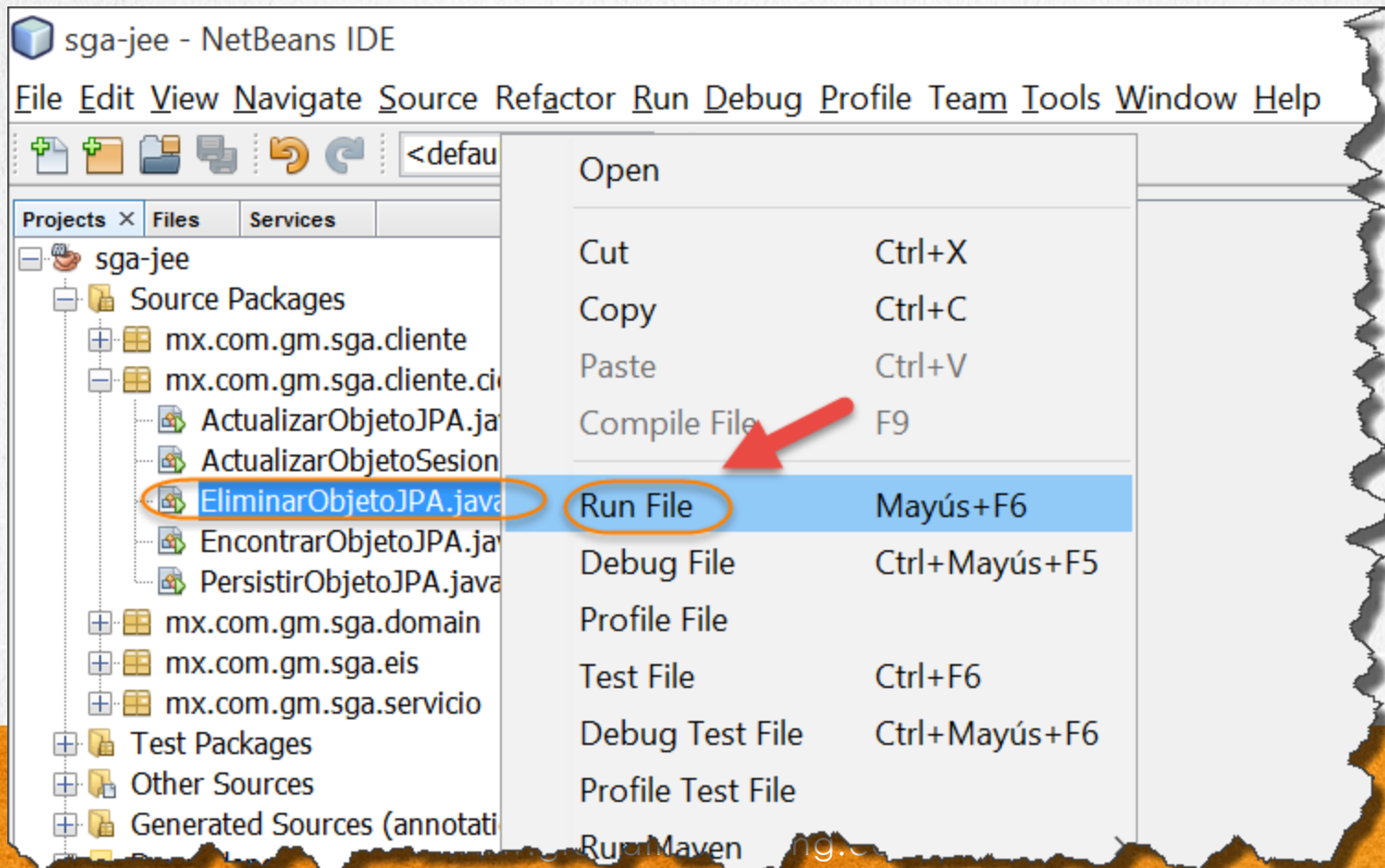
// Paso 6. Termina transacción 2
// Al momento de hacer commit,
//se realiza el delete
tx2.commit();

// Objeto en estado detached ya modificado
//Ya no es posible resincronizarlo en otra transacción
//Solo está en memoria, pero al terminar el método se eliminará
log.debug("Objeto eliminado:" + personal);
}
```

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

PASO 17. EJECUTAMOS EL PROYECTO



PASO 17. EJECUTAMOS EL PROYECTO

```
Output - Run (EliminarObjetoJPA) ×
[EL Info]: connection: 05-03 14:40:40.469--ServerSession(403147759)--/file:/C:/Cursos/JavaEE/Leccion04/sqa-jee/target/classes/_ConsolaJpqlFU login successful
[EL Fine]: sql: 05-03 14:40:40.665--ServerSession(403147759)--Connection(1369885738)--SELECT id_persona, apellido_materno, apellido_paterno, email, nombre, telefono FROM persona WHERE (i
bind => [7]
14:40:41 [main] DEBUG - Objeto encontrado:Persona{idPersona=7, nombre=Pedro, apellidoPaterno=Luna, apellidoMaterno=null, email=pluna@mail.com, telefono=19292943}
[EL Fine]: sql: 05-03 14:40:41.437--ClientSession(1933224408)--Connection(1369885738)--DELETE FROM persona WHERE (id_persona = ?)
bind => [7]
14:40:41 [main] DEBUG - Objeto eliminado:Persona{idPersona=7, nombre=Pedro, apellidoPaterno=Luna, apellidoMaterno=null, email=pluna@mail.com, telefono=19292943}
-----
BUILD SUCCESS
-----
Total time: 11.337s
Finished at: Wed May 03 14:40:41 CDT
Final Memory: 19M/224M
-----
```

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

CONCLUSIÓN DEL EJERCICIO

Con este ejercicio puesto en práctica el ciclo de vida utilizando JPA.

Realizamos los ejercicios de Persistencia con JPA, Recuperar objetos con JPA, Actualizar un Objeto, Actualización de un Objeto simulando una sesión larga y la eliminación de un Objeto.

Estas son las acciones básicas que debemos conocer y saber cómo aplicar al utilizar JPA y su ciclo de vida.



CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx

CURSO ONLINE

JAVA EMPRESARIAL JAVA EE

Por: Ing. Ubaldo Acosta



Experiencia y Conocimiento para tu vida

CURSO JAVA EE

www.globalmentoring.com.mx