



# “Informe de ejecución de un programa que implementa el patrón creacional Método Fábrica”

## Programación Avanzada



Ing. David Santiago Velásquez Cifuentes.<sup>1</sup>  
*Maestría en Ingeniería. Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas.  
Fundación Universitaria Los Libertadores.*

### 1. Introducción

Se ha desarrollado un código que implementa el patrón de diseño conocido como el "Método de Fábrica" (Factory Method) para proporcionar a los usuarios una interfaz interactiva que les permite crear vehículos personalizados, teniendo en cuenta las múltiples opciones proporcionadas por el programa.

El objetivo de este informe es mostrar de manera minuciosa la correcta ejecución de este código, así como documentar el proceso de carga y gestión de los archivos relacionados en el repositorio de GitHub. El código de implementación hace uso de un patrón de diseño Factory Method, permitiendo a los usuarios elegir entre diversas opciones para crear un vehículo personalizado.

El método de fábrica, o Factory Method en inglés, es un patrón de diseño de software que se utiliza para la creación de objetos. En este patrón, se define una interfaz o clase base que declara un método para crear objetos, pero la implementación concreta de ese método se deja a las clases derivadas. De esta manera, las subclases pueden proporcionar implementaciones específicas de cómo se deben crear los objetos. Este enfoque permite que el código cliente se desacople de las clases concretas, lo que proporciona flexibilidad y extensibilidad al sistema. Los clientes que utilizan el método de fábrica pueden crear objetos sin necesidad de conocer los detalles específicos de cómo se construyen.

### 2. Ejecución del programa en CMD

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.22621.2428]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Acer>cd C:\Users\Acer\Downloads\Programación Avanzada\Actividad 2
C:\Users\Acer\Downloads\Programación Avanzada\Actividad 2>javac FabricaDeCarros.java
C:\Users\Acer\Downloads\Programación Avanzada\Actividad 2>javac FabricaAudiA4.java
C:\Users\Acer\Downloads\Programación Avanzada\Actividad 2>javac FabricaDodgeJourney.java
C:\Users\Acer\Downloads\Programación Avanzada\Actividad 2>javac AudiA4.java
C:\Users\Acer\Downloads\Programación Avanzada\Actividad 2>javac DodgeJourney.java
C:\Users\Acer\Downloads\Programación Avanzada\Actividad 2>javac Carro.java
C:\Users\Acer\Downloads\Programación Avanzada\Actividad 2>javac Cliente.java
```

Imagen 1 – Compilación de los archivos Java creados

<sup>1</sup> Email: dsvelasquezc@ulibertadores.edu.co

## Actividad 2 – “Informe de ejecución de un programa que implementa el patrón creacional Método Fábrica”

```
Símbolo del sistema
C:\Users\Acer\Downloads\Programación Avanzada\Actividad 2>java Cliente
¿Qué carro deseas fabricar? (AudiA4 o DodgeJourney)
AudiA4
Selecciona el tipo de motor para el Audi A4 2024 (Tradicional/Racing):
Racing
Se ha seleccionado el modo Racing, por lo cual el motor será un Audi Engine 2.0 Turbo.
Selecciona el tipo de transmisión preferida (Mecanica/Tiptronic):
Tiptronic
Has seleccionado transmisión Tiptrónica o Automática.
Selecciona el tipo de neumáticos para tu vehículo (Ciudad/Pista):
Pista
Elige la marca de neumáticos (Bridgestone/Continental):
Continental
Has seleccionado los neumáticos para pista de marca Continental.
Elige un color para tu Audi A4 2024 (Rojo, Negro, Plata, BlackMate):
BlackMate
Has elegido el color BlackMate para tu Audi A4.
Selecciona el tipo de frenos (ABS/Competencia):
Competencia
Has seleccionado frenos para competencia, cuentan con discos ventilados para mayor rendimiento en condiciones extremas.
Audi A4 2024 - Motor: Turbo, con transmisión: Automática, Neumáticos: Continental, de color: BlackMate, con frenos: Disc
o ventilado
Prueba tú vehículo, puedes encender, acelerar, o apagar.
encender
Audi A4 en marcha
Vehículo encendido ¡Prueba todas sus funciones!
Prueba tú vehículo, puedes encender, acelerar, o apagar.
acelerar
Audi A4 acelerando
Motor en marcha
Prueba tú vehículo, puedes encender, acelerar, o apagar.
apagar
Audi A4 apagado
¡Disfruta al máximo tu nuevo vehículo!
```

Imagen 2 – Ejecución exitosa del código implementado el método de fábrica, ejemplo 1.

```
Símbolo del sistema
C:\Users\Acer\Downloads\Programación Avanzada\Actividad 2>java Cliente
¿Qué carro deseas fabricar? (AudiA4 o DodgeJourney)
DodgeJourney
Selecciona el tipo de motor para la Dodge Journey (Convencional/7 Puestos):
7 puestos
Se ha seleccionado el motor 3.6L Engine.
Selecciona el tipo de transmisión preferida (Mecanica/Tiptronic):
Mecanica
Has seleccionado transmisión Mecánica para tu Dodge Journey.
Selecciona el tipo de neumáticos para tu vehículo (Ciudad/Campo):
Campo
Elige la marca de neumáticos (Bridgestone/Goodyear):
Goodyear
Has seleccionado los neumáticos resistentes de marca Goodyear.
Elige un color para tu Dodge Journey (Gris, Negro, Rojo, BlackMate):
Rojo
Has elegido el color Rojo para tu Dodge Journey.
Selecciona el tipo de frenos (ABS/Convencionales):
abs
Has seleccionado frenos con tecnología ABS.
Dodge Journey - Motor: 3.6L Engine, con transmisión: Mecánica, Neumáticos: Goodyear, de color: Rojo, con frenos: Disco ABS
Prueba tú vehículo, puedes encender, acelerar, o apagar.
encender
Dodge Journey en marcha
Vehículo encendido ¡Prueba todas sus funciones!
Prueba tú vehículo, puedes encender, acelerar, o apagar.
acelerar
Dodge Journey acelerando
Motor en marcha
Prueba tú vehículo, puedes encender, acelerar, o apagar.
parar
Acción no disponible. Escribe que acción deseas realizar con tu coche nuevo. Elige entre 'encender', 'acelerar' o 'apagar'.
Prueba tú vehículo, puedes encender, acelerar, o apagar.
apagar
Dodge Journey apagado
¡Disfruta al máximo tu nuevo vehículo!

C:\Users\Acer\Downloads\Programación Avanzada\Actividad 2>
```

Imagen 3 – Ejecución exitosa del código implementado el método de fábrica, ejemplo 2.

### 3. Carga de la actividad al repositorio en GITHUB

Los archivos de esta actividad han sido añadidos al repositorio personal (dsvelasquezc) y están disponibles en: [https://github.com/dsvelasquezc/Actividad\\_2\\_Fabrica.git](https://github.com/dsvelasquezc/Actividad_2_Fabrica.git)

```
MINGW64/c/Users/Acer/Downloads/Programación Avanzada/Actividad 2
Acer@DavidSantiagoVC MINGW64 ~/Downloads/Programación Avanzada/Actividad 2
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/Acer/Downloads/Programación Avanzada/Actividad 2/.git/

Acer@DavidSantiagoVC MINGW64 ~/Downloads/Programación Avanzada/Actividad 2 (master)
$ git status
On branch master

No commits yet

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        AudiA4.class
        AudiA4.java
        Carro.class
        Carro.java
        Cliente.class
        Cliente.java
        DodgeJourney.class
        DodgeJourney.java
        FabricaAudiA4.class
        FabricaAudiA4.java
        FabricaDeCarros.class
        FabricaDeCarros.java
        FabricaDodgeJourney.class
        FabricaDodgeJourney.java

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)

Acer@DavidSantiagoVC MINGW64 ~/Downloads/Programación Avanzada/Actividad 2 (master)
$ git add .

Acer@DavidSantiagoVC MINGW64 ~/Downloads/Programación Avanzada/Actividad 2 (master)
$ git commit -m "Agregar actividad 2"
[master (root-commit) a2fbfa5] Agregar actividad 2
14 files changed, 221 insertions(+)
create mode 100644 AudiA4.class
create mode 100644 AudiA4.java
create mode 100644 Carro.class
create mode 100644 Carro.java
create mode 100644 Cliente.class
create mode 100644 Cliente.java
create mode 100644 DodgeJourney.class
create mode 100644 DodgeJourney.java
create mode 100644 FabricaAudiA4.class
create mode 100644 FabricaAudiA4.java
create mode 100644 FabricaDeCarros.class
create mode 100644 FabricaDeCarros.java
create mode 100644 FabricaDodgeJourney.class
create mode 100644 FabricaDodgeJourney.java

Acer@DavidSantiagoVC MINGW64 ~/Downloads/Programación Avanzada/Actividad 2 (master)
$ git branch -M main

Acer@DavidSantiagoVC MINGW64 ~/Downloads/Programación Avanzada/Actividad 2 (main)
$ git remote add origin https://github.com/dsvelasquezc/Actividad_2_Fabrica.git

Acer@DavidSantiagoVC MINGW64 ~/Downloads/Programación Avanzada/Actividad 2 (main)
$ git push -u origin main
Enumerating objects: 16, done.
Counting objects: 100% (16/16), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (16/16), done.
Writing objects: 100% (16/16), 7.21 KiB | 1.44 MiB/s, done.
Total 16 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), done.
To https://github.com/dsvelasquezc/Actividad_2_Fabrica.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.

Acer@DavidSantiagoVC MINGW64 ~/Downloads/Programación Avanzada/Actividad 2 (main)
$ |
```

Imagen 4 – Proceso de carga al repositorio mediante líneas de código

Actividad 2 – “Informe de ejecución de un programa que implementa el patrón creacional Método Fábrica”

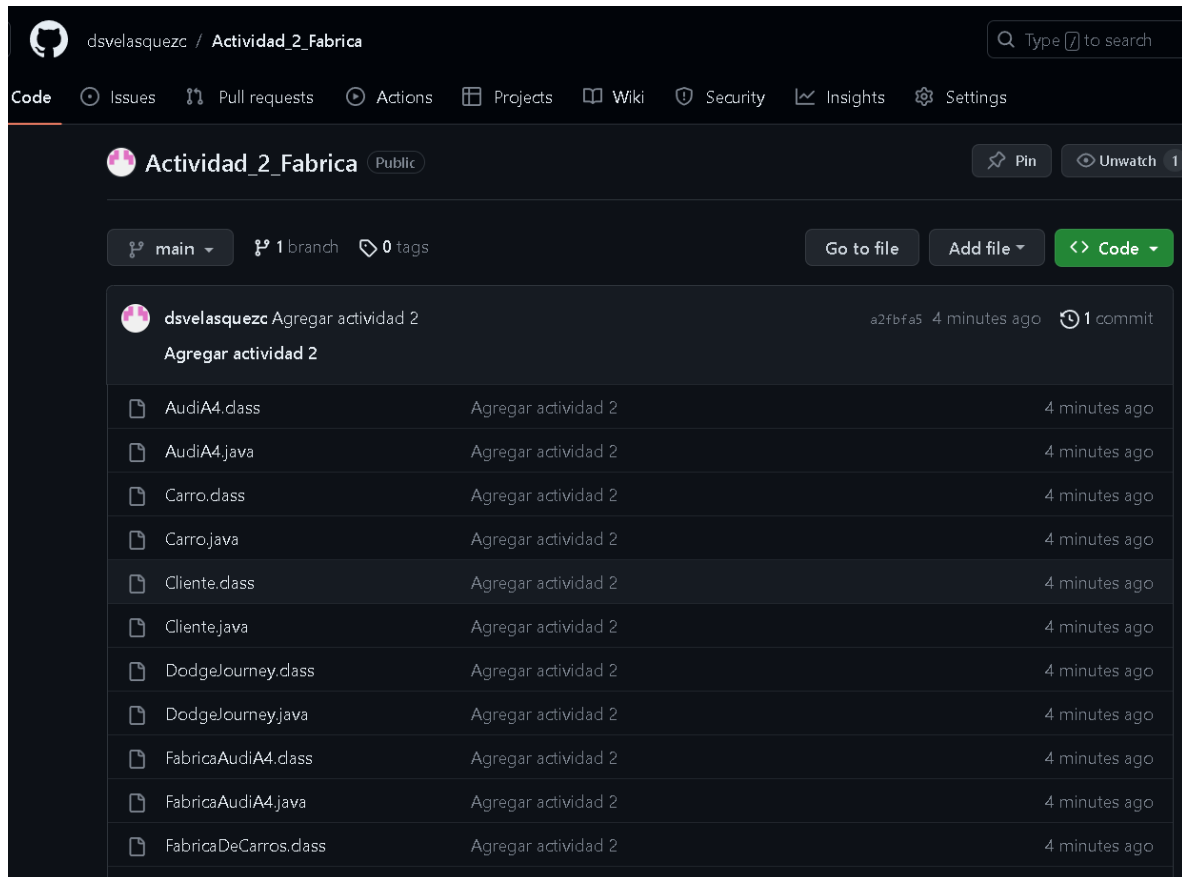


Imagen 5 – Confirmación de la creación del repositorio y la carga exitosa de los documentos