



SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TIJUANA TOMAS AQUINO
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
SEMESTRE:
Agosto - Diciembre 2025

CARRERA:
Ingeniería en Sistemas Computacionales

MATERIA:
Patrones de Diseño de Software

Grupo:
02:00 - 03:00 pm

Unidad:
III

Actividad:
Examen Unidad III

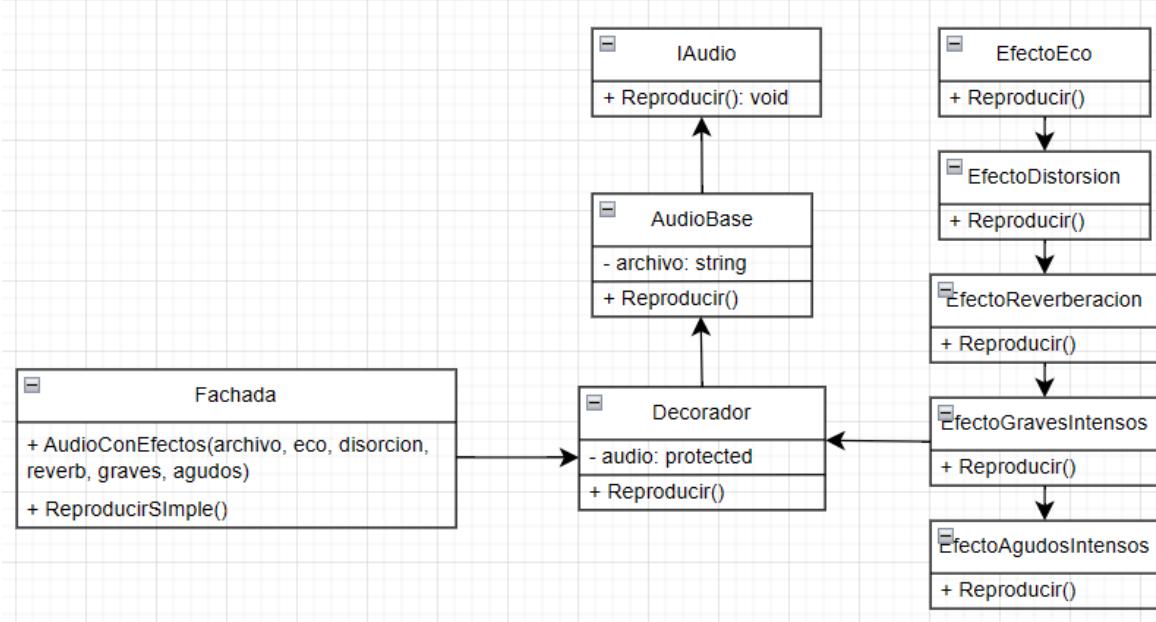
NOMBRE Y NÚMERO DE CONTROL DEL ALUMNO:
Gonzalez Vazquez Melanie Estefania -21211956-

NOMBRE DEL DOCENTE:
Maribel Guerrero Luis

LUGAR Y FECHA:
Tijuana, Baja California, México a 12 de Noviembre del 2025



Diagrama UML





Código

```
C# Examen_Unidad_3
1  using System;
2  using System.Collections.Generic;
3  using System.Linq;
4  using System.Text;
5  using System.Threading.Tasks;
6
7  namespace Examen_Unidad_3
8  {
9      public interface IAudio
10     {
11         void Reproducir();
12     }
13 }
```

```
6
7  namespace Examen_Unidad_3
8  {
9      public class AudioBase : IAudio
10     {
11         private string archivo;
12
13         public AudioBase(string archivo)
14         {
15             this.archivo = archivo;
16         }
17
18         public void Reproducir()
19         {
20             Console.WriteLine($"Reproduciendo archivo: {archivo}");
21         }
22     }
23 }
24 }
```

```
7  namespace Examen_Unidad_3
8  {
9      public abstract class Decorador : IAudio
10     {
11         protected IAudio audio;
12
13         public Decorador(IAudio audio)
14         {
15             this.audio = audio;
16         }
17
18         public virtual void Reproducir()
19         {
20             audio.Reproducir();
21         }
22     }
23 }
```



```
6
7  namespace Examen_Unidad_3
8  {
9      2 referencias
10     public class EfectoEco : Decorador
11     {
12         1 referencia
13         public EfectoEco(IAudio audio) : base(audio) { }
14
15         11 referencias
16         public override void Reproducir()
17         {
18             base.Reproducir();
19             Console.WriteLine("Aplicando efecto ECO...");
20         }
21     }
22 }
```

```
6
7  namespace Examen_Unidad_3
8  {
9      2 referencias
10     public class EfectoDistorsion : Decorador
11     {
12         1 referencia
13         public EfectoDistorsion(IAudio audio) : base(audio) { }
14
15         11 referencias
16         public override void Reproducir()
17         {
18             base.Reproducir();
19             Console.WriteLine("Aplicando efecto DISTORSION...");
20         }
21     }
22 }
```

```
6
7  namespace Examen_Unidad_3
8  {
9      2 referencias
10     public class EfectoReverberacion : Decorador
11     {
12         1 referencia
13         public EfectoReverberacion(IAudio audio) : base(audio) { }
14
15         11 referencias
16         public override void Reproducir()
17         {
18             base.Reproducir();
19             Console.WriteLine("Aplicando efecto Reverberación...");
20         }
21     }
22 }
```

```
6
7  namespace Examen_Unidad_3
8  {
9      2 referencias
10     public class EfectoGravesIntensos : Decorador
11     {
12         1 referencia
13         public EfectoGravesIntensos(IAudio audio) : base(audio) { }
14
15         11 referencias
16         public override void Reproducir()
17         {
18             base.Reproducir();
19             Console.WriteLine("Aplicando efecto GRAVES INTENSOS...");
20         }
21     }
22 }
```



```
6
7  namespace Examen_Unidad_3
8  {
9      2 referencias
10     public class EfectoAgudosIntensos : Decorador
11     {
12         1 referencia
13         public EfectoAgudosIntensos(IAudio audio) : base(audio) { }
14
15         11 referencias
16         public override void Reproducir()
17         {
18             base.Reproducir();
19             Console.WriteLine("Aplicando efecto AGUDOS INTENSOS...");
20         }
21     }
22 }
```

```
6
7  namespace Examen_Unidad_3
8  {
9      2 referencias
10     public class Fachada
11     {
12         1 referencia
13         public void AudioConEfectos(string archivo, bool eco, bool distorsion, bool reverb, bool graves, bool agudos)
14         {
15             IAudio audio = new AudioBase(archivo);
16
17             if(eco)
18                 audio = new EfectoEco(audio);
19             if(distorsion)
20                 audio = new EfectoDistorsion(audio);
21             if(reverb)
22                 audio = new EfectoReverberacion(audio);
23             if(graves)
24                 audio = new EfectoGravesIntensos(audio);
25             if(agudos)
26                 audio = new EfectoAgudosIntensos(audio);
27
28             Console.WriteLine("\nIniciando reproducción con efectos seleccionados...");
29             audio.Reproducir();
30         }
31
32         0 referencias
33         public void ReproducirSimple(string archivo)
34         {
35             IAudio audio = new AudioBase(archivo);
36             audio.Reproducir();
37         }
38 }
```

```
11  0 referencias
12  static void Main(string[] args)
13  {
14      Fachada gestor = new Fachada();
15
16      Console.WriteLine("===== Gestor de Audio =====");
17
18      string archivo = "";
19      do
20      {
21          Console.Write("Ingrese el nombre del archivo de audio (ejemplo: canción.mp3): ");
22          archivo = Console.ReadLine().Trim();
23          Console.Clear();
24
25          if (string.IsNullOrEmpty(archivo))
26          {
27              Console.WriteLine("===== Gestor de Audio =====");
28              Console.WriteLine("Ingrese un archivo...");
29          }
30      } while (string.IsNullOrEmpty(archivo));
31
32      Console.WriteLine("===== Gestor de Audio =====");
33      Console.Write("\nDesea aplicar efectos? (S/N): ");
34      string respuesta = Console.ReadLine().Trim().ToUpper();
35
36      bool aplicarEfectos = respuesta == "S";
37
38      if (!aplicarEfectos)
39      {
40          IAudio audioSimple = new AudioBase(archivo);
41          Console.WriteLine("\nReproduciendo sin efectos...");
42          audioSimple.Reproducir();
43          Console.WriteLine("\nReproducción finalizada... ¡Gracias por usar el gestor de audio!");
44          Console.ReadLine();
45      }
46
47      Console.WriteLine("\nSeleccione los efectos que desea aplicar (S/N):");
```



```
37      Console.WriteLine("Efecto Eco: ");
38      bool eco = Console.ReadLine().Trim().ToUpper() == "S";
39
40      Console.WriteLine("Efecto Distorsión: ");
41      bool distortion = Console.ReadLine().Trim().ToUpper() == "S";
42
43      Console.WriteLine("Efecto Reverberación: ");
44      bool reverb = Console.ReadLine().Trim().ToUpper() == "S";
45
46      Console.WriteLine("Efecto Graves Intensos: ");
47      bool graves = Console.ReadLine().Trim().ToUpper() == "S";
48
49      Console.WriteLine("Efecto Agudos Claros: ");
50      bool agudos = Console.ReadLine().Trim().ToUpper() == "S";
51
52      Console.Clear();
53      Console.WriteLine("===== Gestor de Audio =====");
54
55
56      Console.WriteLine("\nReproduciendo su audio...");
57      gestor.AudioConEfectos(archivo, eco, distortion, reverb, graves, agudos);
58
59      Console.WriteLine("\nReproducción finalizada... ¡Gracias por usar el gestor de audio!");
60      Console.ReadLine();
61      Console.ReadKey();
62  }
63 }
64
65
66 }
```



Ejecución

```
C:\Users\dell\source/repos\Examen_Unidad_3\Examen_Unidad_3\bin\Debug\Examen_Unidad_3.exe
=====
Gestor de Audio =====
Ingrese el nombre del archivo de audio (ejemplo: cancion.mp3):
```

```
C:\Users\dell\source/repos\Examen_Unidad_3\Examen_Unidad_3\bin\Debug\Examen_Unidad_3.exe
=====
Gestor de Audio =====
Ingrese un archivo...
Ingrese el nombre del archivo de audio (ejemplo: cancion.mp3): cancion.mp3
```

```
C:\Users\dell\source/repos\Examen_Unidad_3\Examen_Unidad_3\bin\Debug\
=====
Gestor de Audio =====

¿Desea aplicar efectos? (S/N): s

Seleccione los efectos que desea aplicar (S/N):
Efecto Eco: s
Efecto Distorsión: s
Efecto Reverberación: n
Efecto Graves Intensos: n
Efecto Agudos Claros: n
```

```
C:\Users\dell\source/repos\Examen_Unidad_3\Examen_Unidad_3\bin\Debug\Examen_Unidad_3.
=====
Gestor de Audio =====

Reproduciendo su audio...

Iniciando reproducción con efectos seleccionados...
Reproduciendo archivo: cancion.mp3
Aplicando efecto ECO...
Aplicando efecto DISTORSION...

Reproducción finalizada... ¡Gracias por usar el gestor de audio!
```



Conclusión

Se pudo comprender más en cómo funciona cada patrón y como se pueden implementar juntos en un proyecto. En este caso, el Decorador funcionando al crear efectos opcionales, Fachada organizando y simplificando la selección de efectos.