



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-

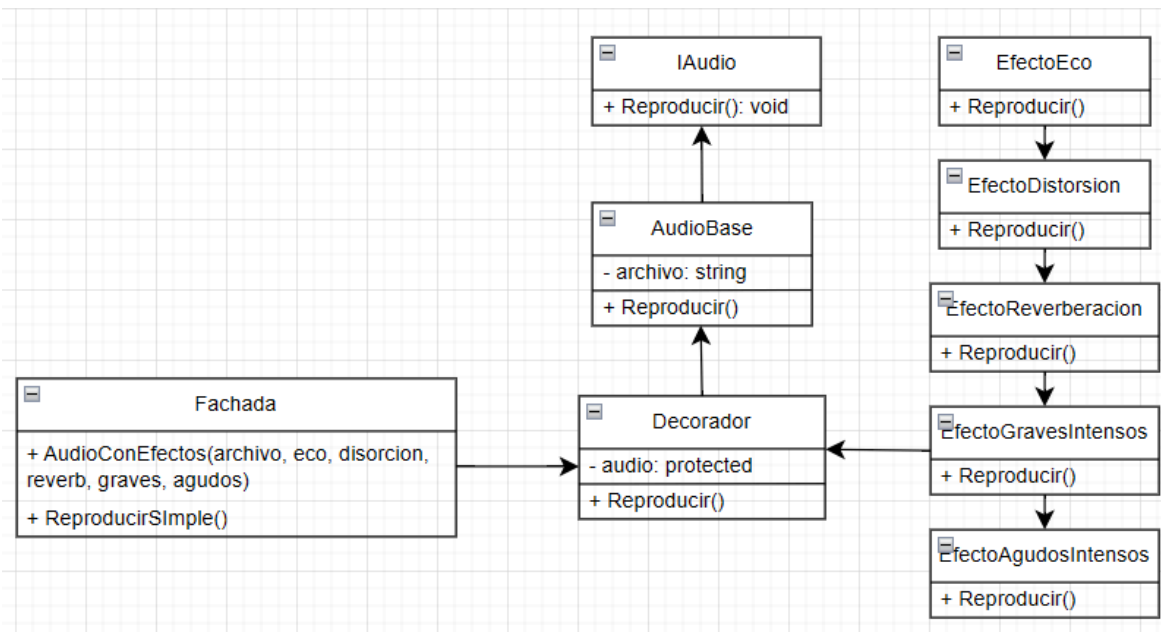
NOMBRE DEL DOCENTE:

Maribel Guerrero Luis

LUGAR Y FECHA:

Tijuana, Baja California, México a 12 de Noviembre del 2025

## Diagrama UML



## Código

```
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     12 referencias
10     public interface IAudio
11     {
12         16 referencias
13         void Reproducir();
14     }
15 }
```

```
6
7 namespace Examen_Unidad_3
8 {
9     4 referencias
10     public class AudioBase : IAudio
11     {
12         private string archivo;
13
14         3 referencias
15         public AudioBase(string archivo)
16         {
17             this.archivo = archivo;
18         }
19
20         5 referencias
21         public void Reproducir()
22         {
23             Console.WriteLine($"Reproduciendo archivo: {archivo}");
24         }
25     }
26 }
```

```
7 namespace Examen_Unidad_3
8 {
9     11 referencias
10     public abstract class Decorador : IAudio
11     {
12         protected IAudio audio;
13
14         5 referencias
15         public Decorador(IAudio audio)
16         {
17             this.audio = audio;
18         }
19
20         15 referencias
21         public virtual void Reproducir()
22         {
23             audio.Reproducir();
24         }
25     }
26 }
```

```
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     }
39 }
```

```
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: cancion.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         return;
46     }
47
48     Console.WriteLine("\nSeleccione los efectos que desea aplicar (S/N):");
```



```
37
38     Console.WriteLine("Efecto Eco: ");
39     bool eco = Console.ReadLine().Trim().ToUpper() == "S";
40
41     Console.WriteLine("Efecto Distorsión: ");
42     bool distorsion = Console.ReadLine().Trim().ToUpper() == "S";
43
44     Console.WriteLine("Efecto Reverberación: ");
45     bool reverb = Console.ReadLine().Trim().ToUpper() == "S";
46
47     Console.WriteLine("Efecto Graves Intensos: ");
48     bool graves = Console.ReadLine().Trim().ToUpper() == "S";
49
50     Console.WriteLine("Efecto Agudos Claros: ");
51     bool agudos = Console.ReadLine().Trim().ToUpper() == "S";
52
53     Console.Clear();
54     Console.WriteLine("===== Gestor de Audio =====");
55
56     Console.WriteLine("\nReproduciendo su audio...");
57     gestor.AudioConEfectos(archivo, eco, distorsion, 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.