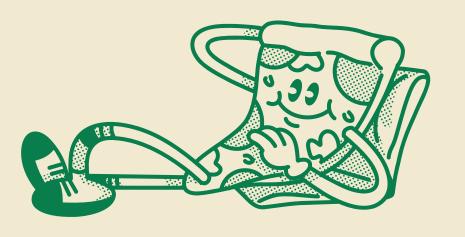


APLICANDO LOS PRINCIPIOS SOLID



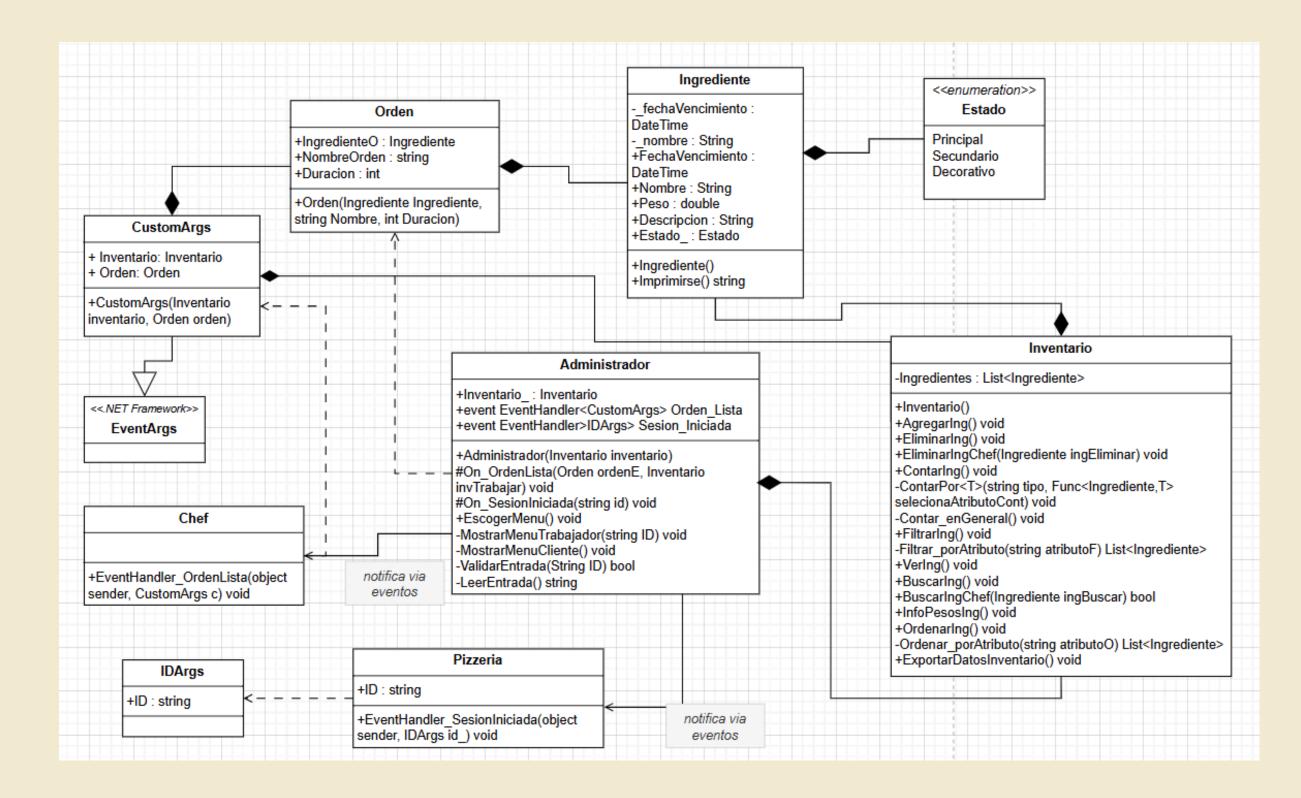
a una pirreria



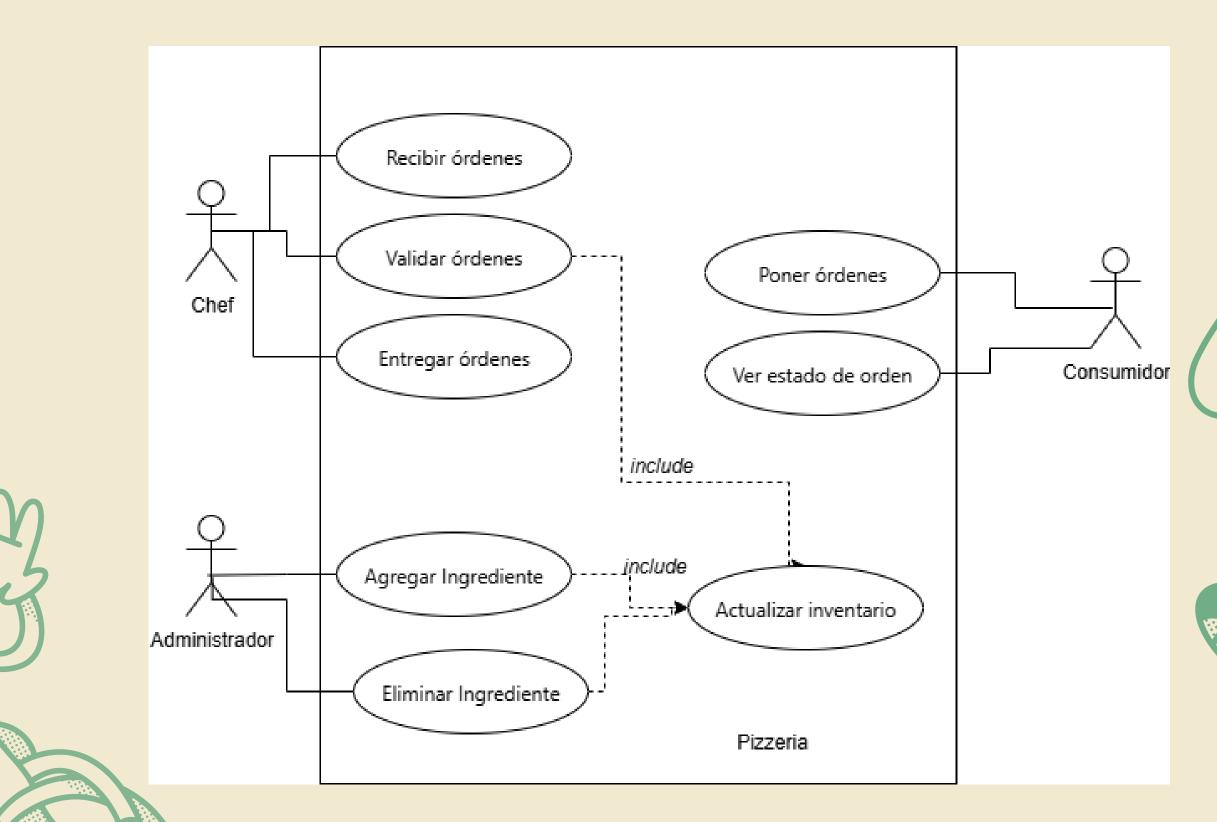
PROYECTOANTES

- Alto Acoplamiento
- Clases con muchas
 Responsabilidades





ACTORES



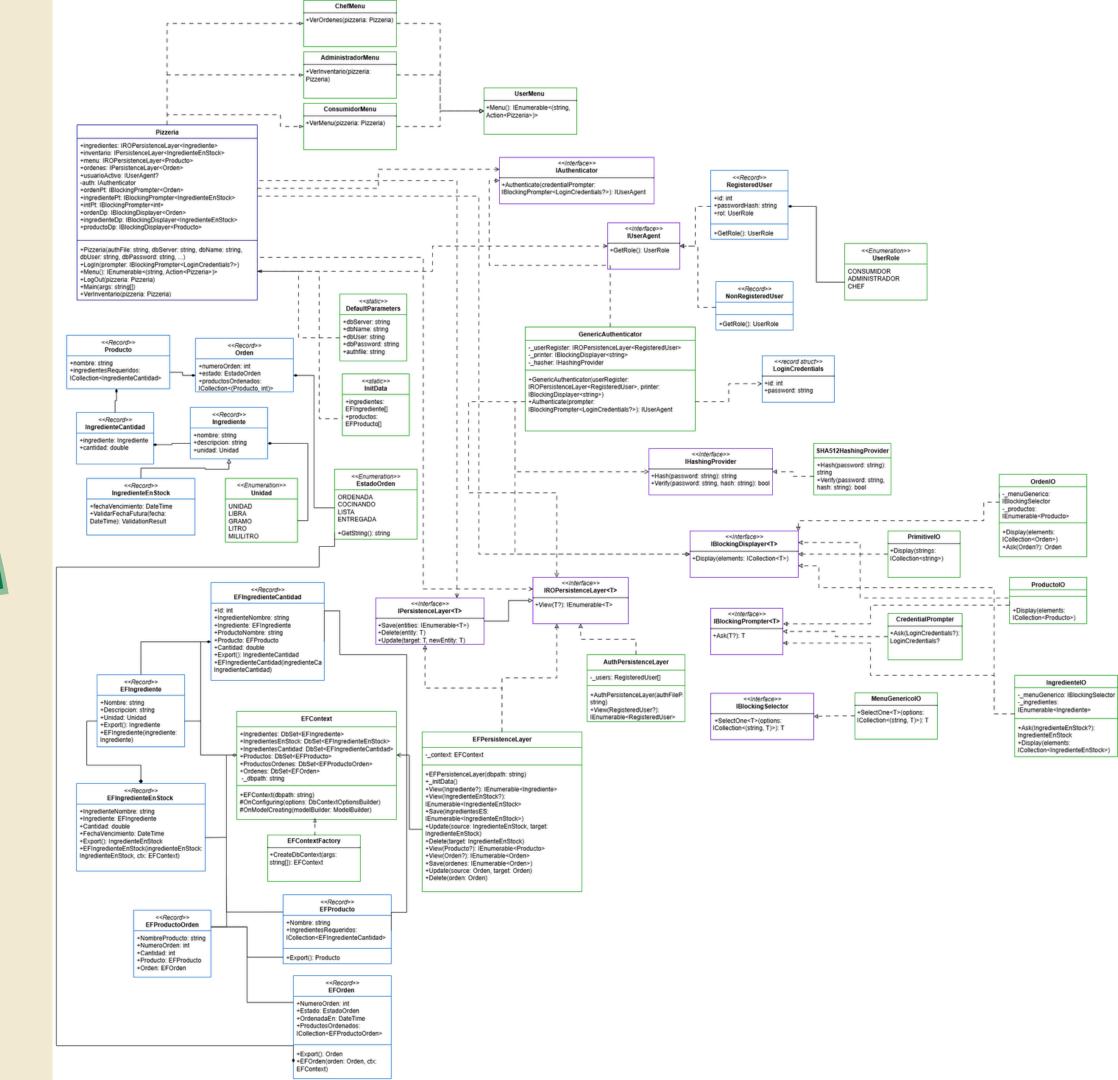
LUEGODE SOLID...

y una ardua revonstrucción



NUEVO DIAGRAMA





S-Responsabilidad Simple

```
public interface IHashingProvider
    2 referencias.
    public string Hash(string password);
   2 referencias
    public bool Verify(string password, string hash);
1 referencia
public class SHA512HashingProvider : IHashingProvider
    2 referencias
    public string Hash(string password)
        => BitConverter.ToString(SHA512.Create()
                    .ComputeHash(Encoding.UTF8.GetBytes(password)))
                    .Replace("-", "")
                    .ToLower();
    2 referencias
    public bool Verify(string password, string hash)
        => Hash(password).Equals(hash);
```

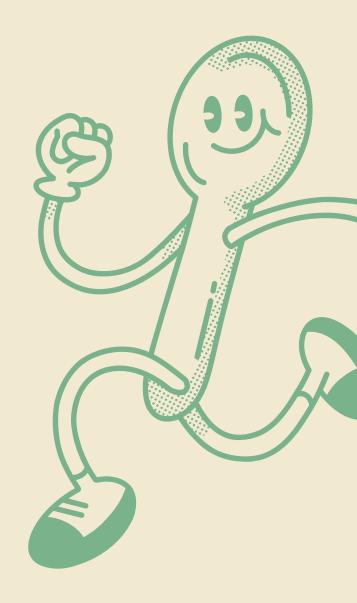
Única responsabilidad muy específica: hashear y verificar contraseñas

O-Principio Open/Closed

```
3 referencias
   public class UserMenu
       /// <summary>
       /// Generar opciones de menú a partir de los métodos de la clase actual.
       /// </summary>
       /// <returns>Lista de opciones para el menú actual.</returns>
pragma warning disable CS8600
pragma warning disable CS8602
       3 referencias
       public IEnumerable<(string, Action<Pizzeria>)> Menu()
           => this.GetType()
                .GetMethods(BindingFlags.Public | BindingFlags.Static)
                .Where(method => Attribute.IsDefined(
                   method, typeof(MenuOptionAttribute)
                .Select(method => (
                   ((MenuOptionAttribute)
                    method.GetCustomAttribute(typeof(MenuOptionAttribute))
                   ).label,
                   (Action<Pizzeria>)
                        method.CreateDelegate(typeof(Action<Pizzeria>))
pragma warning restore CS8600
```

Cerrada para modificación pero abierta para extensión

```
namespace Isas Pizza
    1 reference
    public class ConsumidorMenu : UserMenu
        [MenuOption("Ver Menú")]
        0 references
        public static void VerMenu(Pizzeria pizzeria)
            pizzeria.productoDp.Display(
                pizzeria.menu.View(null).ToList()
        [MenuOption("Ordenar")]
        0 references
        public static void Ordenar(Pizzeria pizzeria)
            Orden orden = pizzeria.ordenPt.Ask(null);
            if (orden.productosOrdenados.Count == 0)
                return;
            pizzeria.ordenes.Save([orden]);
        [MenuOption("Recibir orden")]
        0 references
        public static void Recibir(Pizzeria pizzeria)
            => OrderManager.UpdateState(pizzeria,
                                         EstadoOrden.LISTA,
                                         EstadoOrden.ENTREGADA);
```



L-Sustitución de Liskov

```
5 referencias
public interface IUserAgent
    /// <summary>
   /// Obtener el rol del usuario.
    /// </summary>
    /// returns rol del usuario.
    3 referencias
    public UserRole GetRole();
/// <summary>
/// Usuario registrado (con privilegios especiales) dentro del
/// sistema.
/// </summary>
public record class RegisteredUser(int id, string passwordHash, UserRole rol) : IUserAgent
    2 referencias
    public UserRole GetRole() => this.rol;
/// <summarv>
/// Usuario no registrado (consumidor) dentro del sistema.
/// </summary>
public record class NonRegisteredUser: IUserAgent
    public UserRole GetRole() => UserRole.CONSUMIDOR;
```

- Ambas implementaciones pueden ser sustituidas por IUserAgent sin alterar el comportamiento del programa
- Ambas cumplen el contrato

```
/// <summary>
/// Cantidad determinada para un ingrediente.
/// </summary>
[UnidadCantidadEntera(ErrorMessage = "cantidad debe ser especificado en unidades enteras")]
8 references
public record class IngredienteCantidad
    /// <summary>
   /// Tipo de ingrediente.
    /// </summary>
    22 references
    public Ingrediente ingrediente {get; init;}
   /// <summary>
    /// Cantidad (medida en ingrediente.unidad) del ingrediente.
    /// </summary>
    [Range(0.0, Double.MaxValue, ErrorMessage = "{0} no puede ser negativo")]
    17 references
    public double cantidad {get; init;}
/// <summary>
/// Representación de la cantidad en existencia de un ingrediente en el inventario.
/// </summary>
33 references
public record class IngredienteEnStock: IngredienteCantidad
    /// <summary>
    /// Fecha en la que se vence el ingrediente.
    /// </summary>
    [CustomValidation(typeof(IngredienteEnStock), "ValidarFechaFutura")]
    9 references
    public DateTime fechaVencimiento (get; init;)
```

l-Segregación de Interfaces

```
9 referencias
public interface IROPersistenceLayer<T>
    11 referencias
    public IEnumerable<T> View(T? _);
/// <summary>
/// Representa cualquier implementación de una capa de persistencia
/// para el tipo de dato T
/// </summary>
4 referencias
public interface IPersistenceLayer<T> : IROPersistenceLayer<T>
    2 referencias
    public void Save(IEnumerable<T> entities);
    2 referencias
    public void Delete(T entity);
    2 referencias
    public void Update(T target, T newEntity);
```

- Las interfaces están segregadas según las necesidades del cliente
- Evita que clientes de solo-lectura dependan de métodos que no necesita

D-Inversión de Dependencia

```
public class GenericAuthenticator: IAuthenticator
{
    private IROPersistenceLayer<RegisteredUser> _userRegister;
    private IBlockingDisplayer<string> _printer;
    private IHashingProvider _hasher;

1 referencia
    public GenericAuthenticator(
        IROPersistenceLayer<RegisteredUser> userRegister,
        IBlockingDisplayer<string> printer
)
{
        this._userRegister = userRegister;
        this._printer = printer;
}
```

La clase depende de abstracciones en lugar de implementaciones concretas



```
public interface IBlockingSelector
{
    /// <summary> Preguntarle al usuario cuál de las opciones seleccionar
    6 referencias
    public T SelectOne<T>(ICollection<(string label, T option)> options);
}

/// <summary> Representa cualquier objeto capaz de mostrarle al usuario una cole .
14 referencias
public interface IBlockingDisplayer<T>
{
    /// <summary> Mostrar al usuario los elementos en elements.
    8 referencias
    public void Display(ICollection<T> elements);
}

/// <summary> Representa cualquier objeto capaz de preguntarle al usuario por un .
13 referencias
public interface IBlockingPrompter<T>
{
    /// <summary> Mostrar al usuario los elementos en elements.
    7 referencias
    public T Ask(T? _);
    // cambio de interfaz por problema de ambigüedad con el parámetro genérico T
```

```
public Pizzeria
(
    string authFile,
    string dbServer,
    string dbName,
    string dbUser,
    string dbPassword,
    IBlockingSelector selector,
    IBlockingDisplayer<Producto> productoDp,
    IBlockingDisplayer<IngredienteEnStock> ingredienteDp,
    IBlockingDisplayer<Orden> ordenDp,
    IBlockingDisplayer<string> stringDp,
    Func<IEnumerable<Ingrediente>, IBlockingPrompter<IngredienteEnStock>> ingredientePtGen,
    Func<IEnumerable<Producto>, IBlockingPrompter<Orden>> ordenPtGen
```

GRACIAS

• Repositorio

