

Dossier del Proyecto

# Bingo

Por David Ferrandez Molla

Actualizacion 25/01/2023

## **1. Descripción General del Proyecto**

Se pretende desarrollar una aplicación que simule un juego de Bingo, tanto en su versión de Servidor y su Versión de Cliente. El servidor generará el juego y distribuirá los números al azar a los Clientes. Estos a su vez podrán cantar una Línea o un Bingo según se distribuyan los números en su cartón.

## **2. Objetivos**

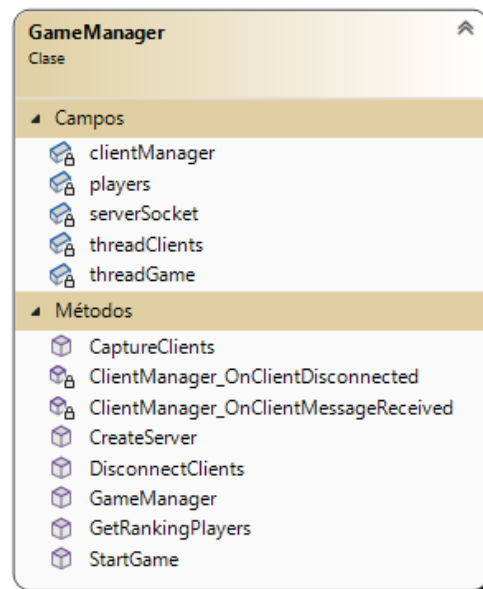
- Crear el Servidor del Bingo.
  - Crear el socket del servidor
  - Capturar los clientes que conecten al socket
  - Crear el algoritmo del juego
  - Crear el sistema de mensajes de servidor a clientes
  - Crear el sistema de mensajes de clientes a servidor.
- Crear el Cliente del Bingo
  - Crear el socket de conexión al servidor
  - Crear el sistema de recepción de mensajes del Servidor
  - Crear el sistema de envío de mensajes al servidor
  - Creación de visual para el marcado del cartón del Bingo

### 3. Módulos/Unidades funcionales del Proyecto

- **Bingo Server:**

- **GameManager.cs**

Clase encargada de la lógica del juego, creara el servidor, maneja los eventos de los clientes, tanto de recepción de mensajes como de desconexion de los mismos, capturara los clientes y su maneja su desconexion.



- **PARAMETROS**

- clientManager: Gestor de Clientes.
    - players: Cantidad de jugadores en el juego actual.
    - sockectSever: Gestor del Servidor
    - threadClients: Hilo de Captura de Clientes.
    - threadGame: Hilo del juego.

- **METODOS**

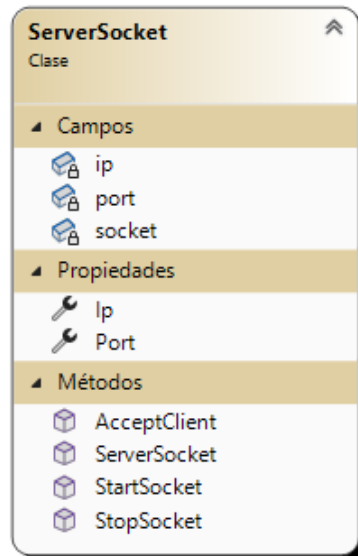
- CaptureClients: Metodo para el Hilo de captura de Clientes
    - Eventos de Cliente Desconectado y Cliente a enviado mensajes
    - CreateServer: Crea el servidor.
    - DisconnectClients: Fuerza la desconexion de los clientes.
    - GetRankingPlayers: Obtiene el ranking de jugadores en la sesión del servidor
    - StartGame; Metodo para el Hilo de Juego

- **TIEMPO ESTIMADO**

- 1 horas.

- **ServerSocket.cs**

Encapsula los parámetros de información del servidor y su socket.



- **PARAMETROS**

- Ip: Información de la ip del servidor
- Port: Información del puerto del servidor
- Socket: Socket servidor

- **METODOS**

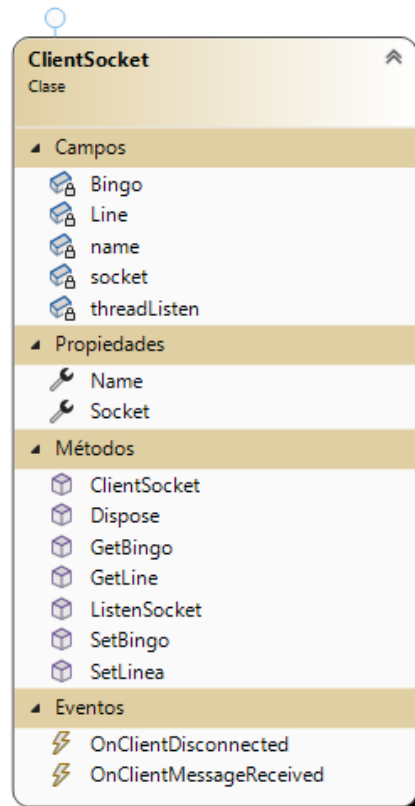
- AcceptClients: Encapsula el método del socket para aceptar clientes
- StartSocket: Encapsula el método del socket para inicializar el servidor
- StopSocket: Encapsula el método del socket para parar el servidor

- **TIEMPO ESTIMADO**

- 1 hora.

- **ClientSocket.cs**

Encapsula es socket del cliente y genera la escucha de mensajes entrantes.



- **PARAMETROS**

- Bingo: Registra el conteo de los bingos generados por el usuario en la sesión, se usara para el ranking.
- Line: Registra el conteo de las líneas generadas por el usuario en la sesión, se usara para el ranking.
- Name: Nombre del jugador en la sesión.
- Socket: Socket Cliente.
- threadListen: Hilo gestor de la escucha del cliente.

- **METODOS**

- Dispose: Cierra el socket y libera el objeto.
- ListenSocket: Metodo para el hilo de escucha del cliente.

- **EVENTOS:**

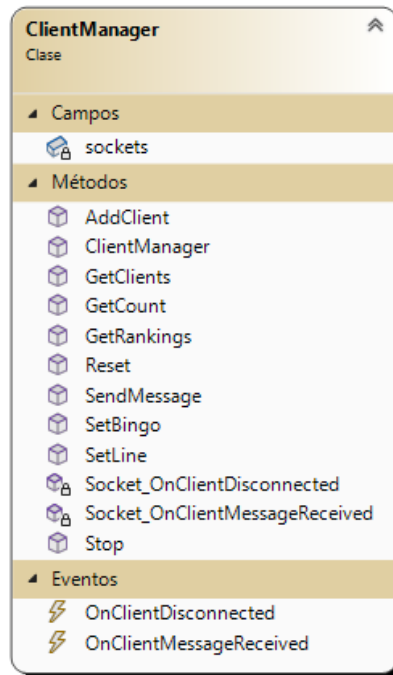
- OnClientDisconnected: Cuando el cliente se desconecta de la sesión
- OnClientMessageRecieved: Cuando el cliente a lanzado un mensaje al servidor.

- **TIEMPO ESTIMADO:**

- 1 hora.

- **ClienteManager.cs**

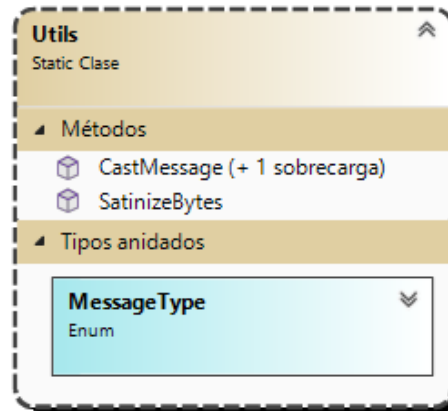
Es el gestor de clientes que se encargara de enviar información de los clientes al juego.



- **PARAMETROS:**
  - sockets: colección de objetos ClientSocket, encapsulando su acceso
- **METODOS:**
  - AddClient: Añade un cliente a la colección.
  - GetClients: Obtiene los sockets de los clientes.
  - GetCount: Cuenta los clientes.
  - GetRankings: Obtiene los rankings de la sesión.
  - Reset: Libera los clientes y crea una nueva colección.
  - SendMessage: Envía un mensaje a todos los clientes de la colección
  - SetBingo: Incrementa el parámetro de Bingo en el Cliente seleccionado
  - SetLine: Incrementa el parámetro de Line en el Cliente Seleccionado.
  - Stop: Aborta todos los sockets de cliente
- **TIEMPO ESTIMADO**
  - 2 horas.

- **Utils.cs**

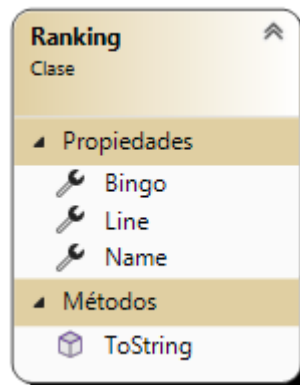
Es la encargada de castear los mensajes tanto de clientes como de servidor



- **METODOS:**
  - CastMessage: Convierte el mensaje a la sección, usuario y texto correspondiente
  - SatinizeBytes: Convierte los bytes[] recibidos en el socket en información legible.
- **TIEMPO ESTIMADO**
  - 15 minutos.

- **Ranking.cs**

Informacion del ranking de usuario en la sesion



- PROPIEDADES

- Bingo: Cuenteo de bingos en la sesión
- Line: Cuenteo de líneas en la sesión.
- Name: Nombre de Usuario.

- METODOS:

- ToString: Override del metodo para la muestra en mensaje.

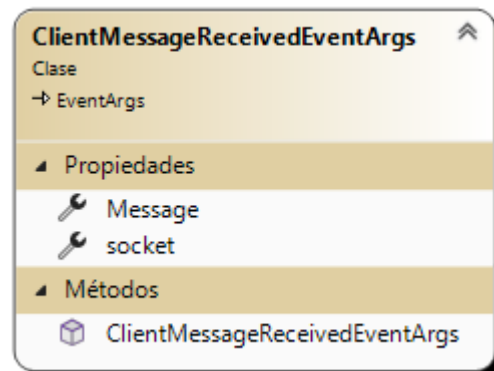
- TIEMPO ESTIMADO

- 15 minutos.



- **ClientMessageReceivedEventArgs.cs**

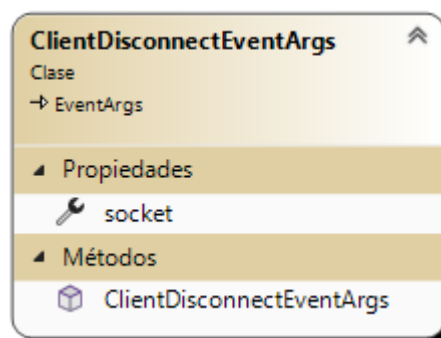
Evento de envío de mensaje de cliente.



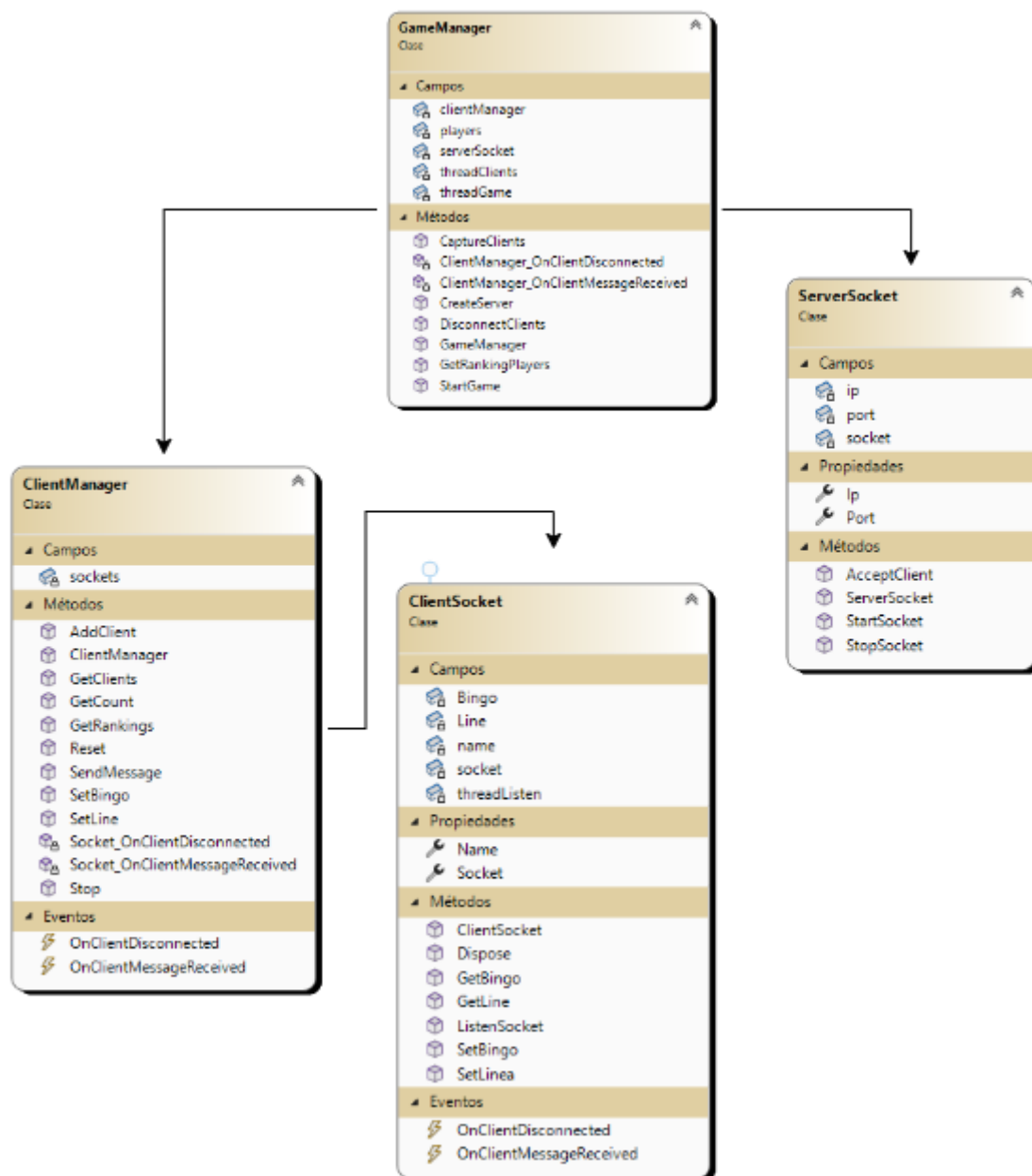
- PROPIEDADES
  - Mensaje: Mensaje formateado para servidor
  - socket: ClientSocket que lanza el mensaje.
- TIEMPO ESTIMADO
  - 15 minutos.

- **ClientDisconnectEventArgs.cs**

Evento de cliente desconectado.

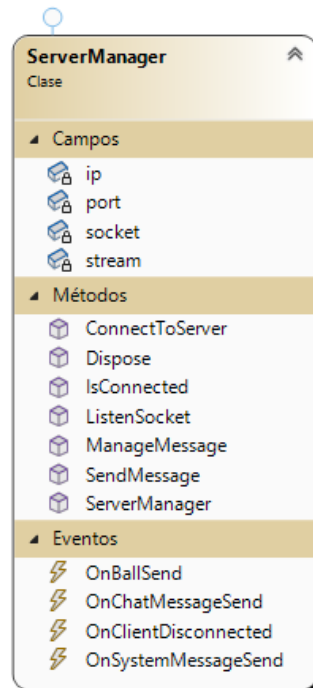


- PROPIEDADES
  - socket: ClientSocket que se desconecta
- TIEMPO ESTIMADO
  - 15 minutos.



- **Bingo Client:**
  - **ServerManager.cs**

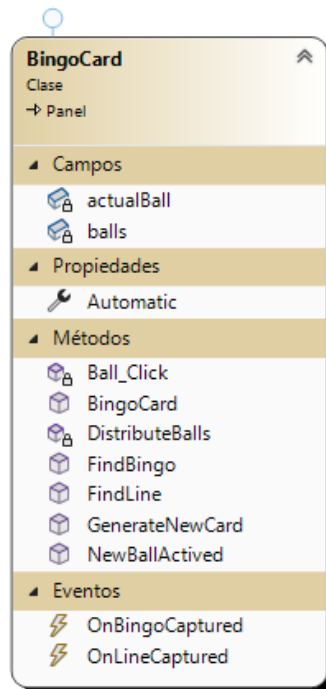
Gestor del servidor del bingo, maneja eventos de servidor y envia mensajes.



- PROPIEDADES
  - ip: información de la ip del servidor
  - port: información del puerto del servidor
  - socket: socket del servidor
  - stream: stream del socket servidor
- METODOS:
  - ConnectToServer: Conecta con el servidor.
  - Dispose: Desconecta el servidor.
  - IsConnected: Checkea que el servidor este operativo.
  - ListenSocket: Escucha a espera de mensajes
  - ManageMessage: Formatea el mensaje recibido
  - SendMessage: Envia mensaje al servidor
- TIEMPO ESTIMADO
  - 2 horas.

- **BingoCard.cs**

Control del cartón del bingo, crea los visuales para el formulario



- PROPIEDADES

- actualBall: la bola generada en el servidor
- balls: colección con las bolas del cartón
- Automatic: Activa/Desactiva el juego automatico.

- METODOS:

- Ball\_Click: Evento de click en la bola.
- DistributeBalls: Distribuye las bolas en el carton
- FindBingo: Busca un Bingo en el cartón.
- FinLine: Busca una Linea en el cartón.
- GenerateNewCard: Genera un nuevo cartón.
- NewBallActivated: Captura de la bola generada en el servidor.

- EVENTOS

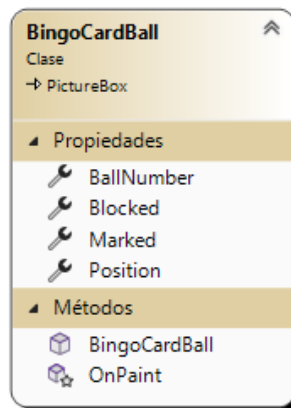
- OnBingoCaptured: Evento para la captura de un nuevo Bingo.
- OnLineCaptured: Evento para la captura de una nueva Linea.

- TIEMPO ESTIMADO

- 1 horas.

- **BingoCardBall.cs**

Control de la bola del cartón.



- PROPIEDADES

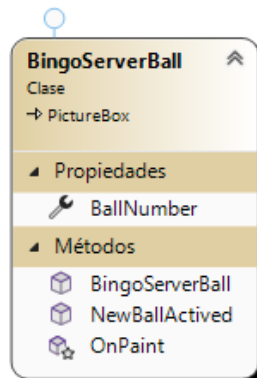
- BallNumber: Numero de la bola.
    - Blocked: En estado bloqueada por Bingo o Linea.
    - Marked: En estado marcada por click.
    - Position: Posicion en el cartón de la bola.

- TIEMPO ESTIMADO

- 1/2 hora.

- **BingoServerBall.cs**

Control de la bola del Formulario.



- PROPIEDADES

- BallNumber: Numero de la bola.
    - Blocked: En estado bloqueada por Bingo o Linea.
    - Marked: En estado marcada por click.
    - Position: Posicion en el cartón de la bola.

- METODOS

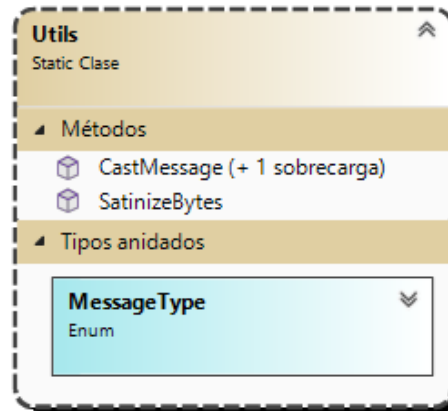
- NewBallActivated: Captura la nueva bola del servidor.

- TIEMPO ESTIMADO

- 1/2 hora.

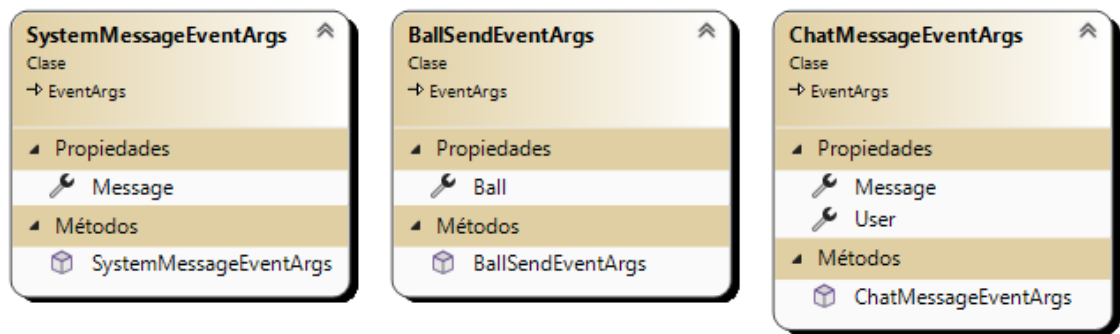
- **Utils.cs**

Es la encargada de castear los mensajes tanto de clientes como de servidor



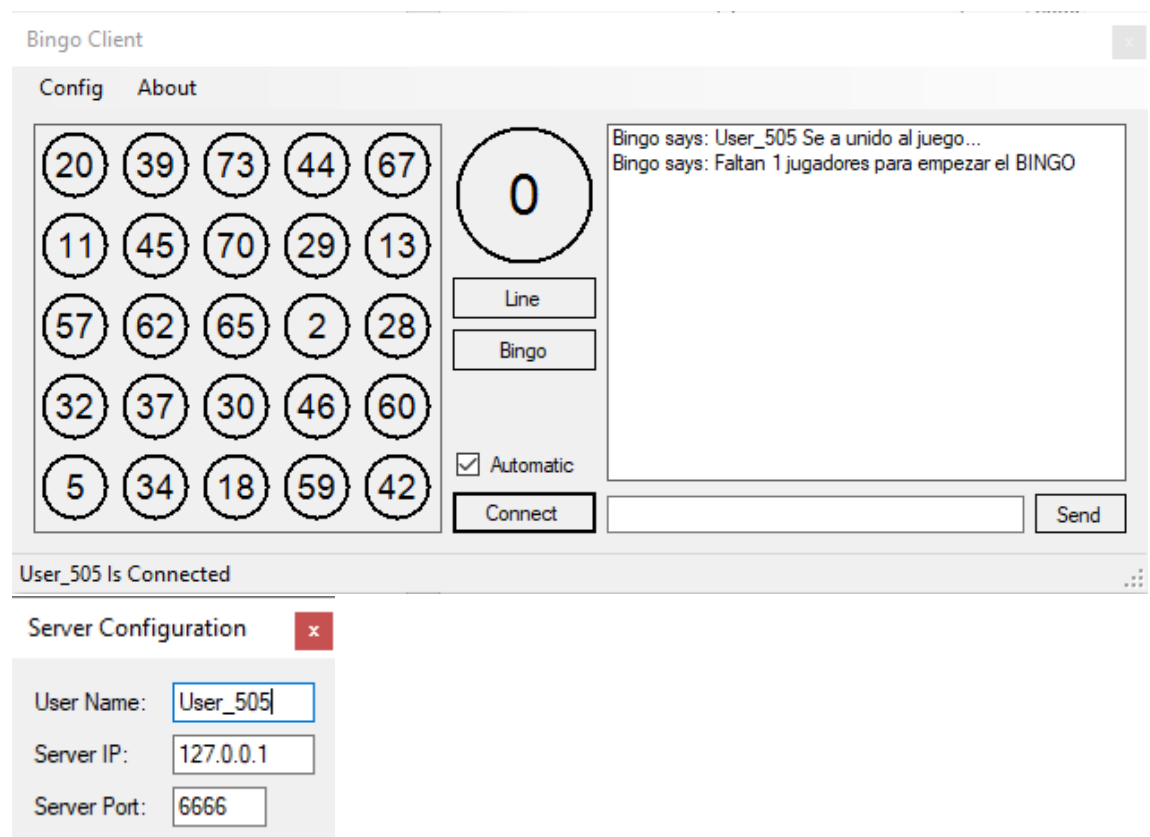
- **METODOS:**
  - CastMessage: Convierte el mensaje a la sección, usuario y texto correspondiente
  - SatinizeBytes: Convierte los bytes[] recibidos en el socket en información legible.
- **TIEMPO ESTIMADO**
  - 15 minutos.

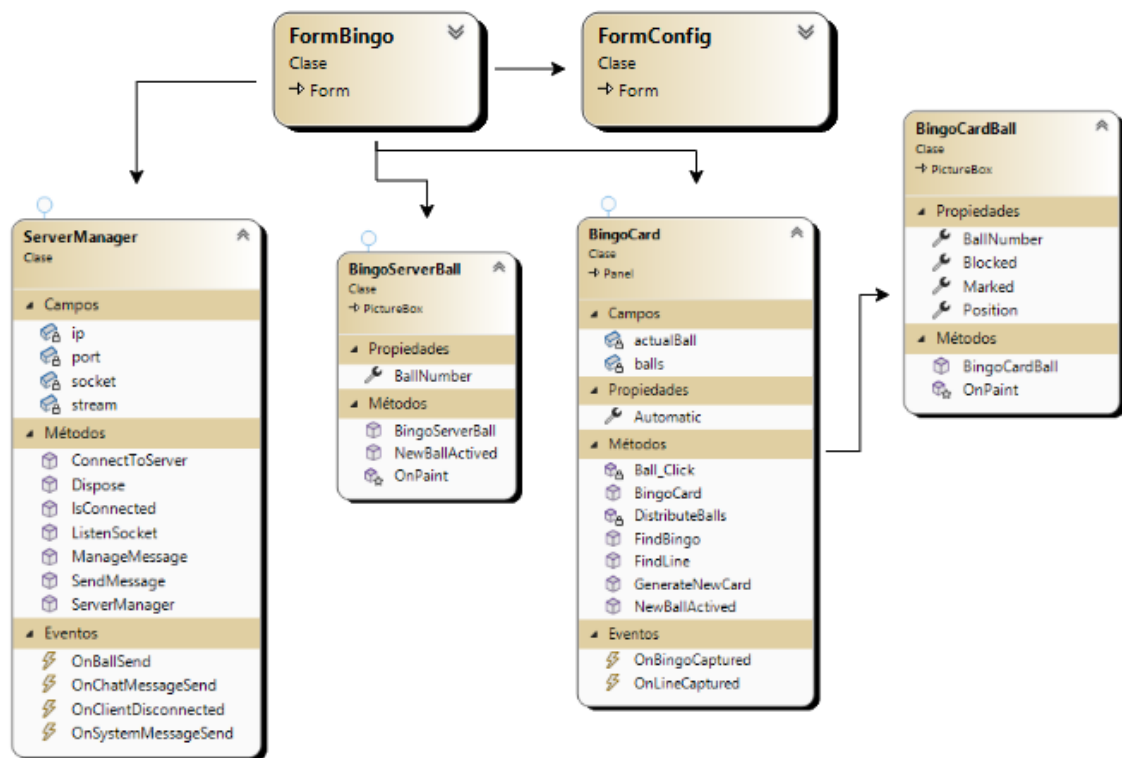
- **Eventos para la captura de los mensajes**



- **Interfaces visuales para el juego**

Es la encargada de castear los mensajes tanto de clientes como de servidor

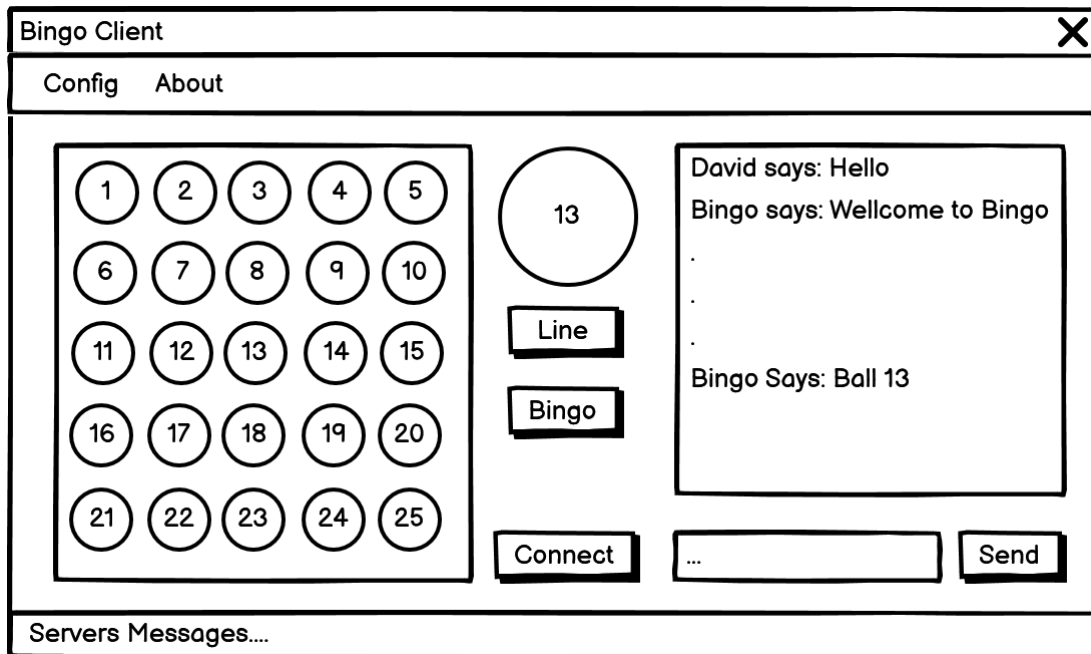






#### 4. Wireframes

- **Bingo Server**
  - Aplicación de consola sin Interface Visual
- **Bingo Client**
  - Versión Escritorio Winforms



- Versión Android



## 5. Información de la Implementación

Toda la implementación inicial se generará en C# con Visual Studio 2022, tanto el Servidor como el Cliente. (Completado)

- Posibles Implementaciones hasta la fecha de entrega
  - Servidor en Java (En Proceso) (Tiempo Estimado: 6h)
  - Cliente en Java
  - Cliente en Android (En Proceso) (Tiempo Estimado: 6h)
  - Servidor en PHP (En Proceso) (Tiempo Estimado: 6h)
- Posibles añadidos y mejoras al proyecto
  - Modo Manual/Automático (Completado)
  - Ranking de Jugadores (Completado)
  - Diferentes modalidades de Bingo