



El Juego del Balero

Los juegos tradicionales boyacenses, arraigados en la cultura muisca y campesina, incluyen el tejo (deporte nacional nacido en Turmequé), el trompo, la coca o balero, las canicas, la rana y el yermis. Estos juegos, a menudo elaborados artesanalmente en madera, se caracterizan por su enfoque en precisión, destreza física y convivencia social.

Principales Juegos Tradicionales en Boyacá:

- a) Tejo o Turmequé: Deporte nacional autóctono, originario de la región. Consiste en lanzar un disco de metal hacia una cancha de arcilla buscando explotar mechas de pólvora en un bocín.
- b) El Trompo: Clásico juguete de madera que se hace girar con una cuerda; en Boyacá se practica con gran habilidad, a menudo pintado a mano.
- c) La Coca o Balero: Consiste en encajar una pieza de madera (coca) en un palo (balero) mediante movimientos de muñeca.
- d) La Rana: Juego de puntería donde se lanzan fichas a una mesa con agujeros, siendo la boca de la rana el mayor puntaje.
- e) Las Canicas: Jugadas comúnmente en el suelo ("al cuadro" o "al hueco") utilizando esferas de vidrio.
- f) Juegos del Mararay (Moniquirá): Tradición particular en Moniquirá que involucra lanzar pepas (mararayeres) en agujeros de una base de madera.
- g) El Yoyo: Clásico juguete de dos discos con una cuerda que se popularizó ampliamente.
- h) Tingo, Tingo, Tango: Juego de persecución y rapidez.

Boyacá cuenta con el primer Museo de Juegos Tradicionales en Nobsa, que busca rescatar estas costumbres, fomentando la elaboración artesanal y la práctica de estos juegos en los niños.

El balero o Coca

El balero, también llamado boliche, emboque, capirucho o perinola, es un juguete de malabares compuesto de un tallo generalmente de madera unido por una cuerda a una bola horadada por uno o varios agujeros de un diámetro ajustado al tallo, cuyo objetivo es hacer incrustar un eje delgado al hueco del mazo.

Su nombre en francés es bilboquet y viene de bille (canica) y bocquet que designa la punta de un dardo. Estuvo presente en numerosas culturas y épocas con diferentes nombres y su origen es muy antiguo. También se considera originario de Latinoamérica, jugado ya desde la época precolombina.



Historia del Balero

(Fuente: <https://juegospopularescafad.blogspot.com/>)

Algunas fuentes dicen que habría aparecido por primera vez en Francia al final del siglo XVI, pero la vestimenta de los grabados más antiguos que muestran jugadores de balero, son del siglo XVII. La palabra misma que la designa tiene una etimología discutida.

Inventada en Francia en el siglo XVII, se hace mención de la palabra "bille bouquet", derivado de "bouquet" (macho cabrío) (poner los cuernos como hace el mismo), se dice que habría aparecido por primera vez en Francia en 1534, año del primer viaje de Jacques Cartier a Canadá, y que habría estado formado por las palabras «bille» («pequeña bola» o «palito») y «bouquet» (diminutivo de boca o de bola) pero Chaucer (1340-1400) ya usa la palabra "bilbo", especie de tallo que servía para inmovilizar los pies de los prisioneros y Cervantes (1547-1616) afirma por su parte que los bilbos, espadas con punta y bola, fabricadas en Bilbao (en el país vasco), existían ya desde el siglo XI.

El rey de Francia Enrique III lanzó la moda del balero durante su reinado (1574-1589). Le gustaba jugarlo durante sus paseos. Los autores más audaces hacen remontar la invención en Europa a las épocas cartaginenses, romanas o incluso cretenses.



Por su parte, el origen de este juego en Latinoamérica queda constatado por evidencias de recientes excavaciones efectuadas cerca de Yucatán en que se ha encontrado un tratado maya que data del período clásico (250-950) sobre un juego autóctono parecido, pero en el cual las "bolas" eran cráneos humanos. En las etnias precolombinas de América, aparece este juguete como parte de la idiosincrasia infantil y la artesanía local en países como México, Perú, Colombia, Chile y Argentina.

El balero consta de tres elementos:

- 1) Un impulsador, que consiste en un palo redondo alargado de madera que tiene tres partes, a saber: el boleador en la parte inferior de mayor longitud, en el que se coloca la mano del jugador; el centro de seguridad, que es más grueso que el impulsador y el eje, ubicado aproximadamente a las tres cuartas partes y cuyo propósito es detener la caída del mazo y la vara o eje en la parte superior de menor longitud, en la que debe caer el hueco del mazo. Algunas personas colocan estoperoles metálicos o una tachuela en la parte superior más delgada de la vara. El impulsador es muy ligero en relación al peso del mazo.



- 2) Un mazo en forma de barrilito, con un orificio central relativamente grueso en su parte inferior, en el cual debe encajar el eje del impulsador en el desarrollo del juego, y un orificio delgado en la parte superior, en donde va a encajar la piola o cuerda con un nudo doble para atorar correctamente. El mazo es muy pesado en relación al peso del impulsador.
- 3) La cuerda o piola que comunica los dos anteriores y permite bolear el mazo con el impulsador. Debe ser de un material relativamente resistente, normalmente de jareta, proporcional al peso del mazo.

Modo de juego

El balero se maneja manualmente por ensayo-error hasta incrustar la vara del impulsador en el hueco del mazo, pudiendo hacer luego de ello otras maniobras, como impulsarlo nuevamente desde el mazo para incrustar otra y otra vez tantas veces como sea posible, lo que se conoce como hacer "encholadas" "coronitas" o "capiiruchos".



El proceso es como se describe: con la mano hábil se sostiene el impulsador de forma vertical del que cuelga por un cordón el mazo boca abajo. La tirada inicial, de aprendizaje, consistirá siempre en elevar el mazo de manera vertical y mover el impulsador adecuadamente hasta que el eje incruste en el hueco del mazo. Luego en etapa más desarrollada, con el movimiento del brazo el emboque comenzará a adquirir un movimiento oscilante, con lo que el mazo debe ser lanzado al aire y en un momento específico se le da un tirón, con la idea de que el mazo sea el que incruste en el palito o vara del impulsador. Esto se conoce como el "emboque".



Existen diferentes tipos de embocada que se conocen con el nombre de simple, doble, vertical, mariquita, puñalada, purtiña o dominio de revés. Se juega de manera individual ganando mucho entretenimiento o con más personas. Se puede jugar a "cienes" o puntos establecidos. Gana quien haga más emboques acertados ininterrumpidamente o bien quien logre más puntos en un tiempo establecido equitativamente.

En cuanto a los tipos de embocada mencionados (simple, doble, vertical, mariquita, puñalada, purtiña o dominio de revés) son técnicas y movimientos utilizados para encajar el mazo o la bola en el vástago de la perinola o boliche. Estas maniobras requieren precisión, variando en dificultad desde la clásica vertical hasta giros complejos, siendo esenciales para juegos de agilidad:

- a) Simple: Emboque básico y directo en el primer intento. Puntaje: 2 puntos
- b) Doble: Consiste en realizar dos giros o movimientos técnicos antes de encajar la pieza. Puntaje: 10 puntos
- c) Vertical: La técnica estándar donde la pieza sube recta y se encaja. Puntaje: 3 puntos
- d) Mariquita: Una técnica específica que suele involucrar un giro o balanceo particular. Puntaje: 4 puntos
- e) Puñalada: Emboque rápido y seco, a menudo realizado de manera directa y contundente. Puntaje: 5 puntos
- f) Purtiña: Variante técnica tradicional para atrapar la bola. Puntaje: 6 puntos
- g) Dominio de revés: Emboque realizado con la mano en posición invertida o girando el palo al revés. Puntaje: 8 puntos

Estos movimientos forman parte de la maestría en el juego tradicional, donde los jugadores buscan batir sus propias marcas o superar a otros.

Bajo este contexto, desarrolle un aplicativo, bajo la arquitectura MVC (donde la vista se desarrolle usando elementos del entorno gráfico) y cumpliendo con los principios SOLID; que simule el juego del balero, bajo los siguientes parámetros:

- 1) El aplicativo busca promover la participación del personal de diferentes proyectos curriculares, con el fin de promover la integración social.
- 2) Aunque el juego del balero se puede realizar en competencias individuales, para el ejercicio se realizará por competencias en equipo. Cada equipo, tiene un nombre de proyecto curricular, nombre del equipo y un grupo de jugadores, está compuesto por 3 jugadores. Para iniciar la partida de balero, todos los equipos deben estar inscritos. Los datos del equipo y de los jugadores deben ser cargados desde un archivo de propiedades.
- 3) De cada jugador se requiere la información de código de estudiante y nombre. Para iniciar la competencia, los jugadores y sus equipos deben ser instanciados, para lo cual realice la carga de los jugadores usando un archivo de propiedades. En cada carga pueden haber mas o menos equipos y jugadores.



- 4) Después de que los datos requeridos se precargaron, y se instanciaron los debidos objetos de forma volátil, se debe cargar el entorno gráfico, con el fin de iniciar el juego.
- 5) Para simular el juego, cada equipo tendrá un tiempo definido donde deberá intentar embocar el balero la mayor cantidad de veces, tratando de hacer algún tipo de embocada y poder ir sumando puntos. El juego debe recibir como parámetro, la cantidad de tiempo permitida para cada equipo (el mismo tiempo para todos), y este tiempo lo dividirá entre los tres jugadores. Cada jugador tendrá un tercio del tiempo para jugar con el balero y tratar de hacer embocadas que sumen puntos. Las embocadas logradas irán acumulando puntos, los cuales se contabilizarán para el equipo. Tengan en cuenta que el aplicativo también debe ir contando los intentos realizados. Recuerde que un intento puede no terminar en embocada.
- 6) Al pasar todos los equipos, se declara ganador al equipo que tenga la mayor cantidad de puntos logrados por sus embocadas. Si se presenta empate entre dos equipos, el empate se resolverá a través de los intentos, declarando como ganador al equipo que haya logrado la puntuación con mayor cantidad de intentos embocados.
- 7) El aplicativo debe poder cargar los equipos en una grilla en donde, en cada posición muestre a los tres jugadores del respectivo equipo (use imágenes estándar), junto con el nombre del equipo. Al jugar cada equipo, los demás se pondrán en marca de agua (se verán más traslucidos). De igual forma, para el equipo que esta en juego, el jugador del respectivo turno aparecerá mas oscuro que los demás. En cuanto a los tipos de embocadas logradas, genere estos valores haciendo uso de un seleccionador aleatorio, teniendo en cuenta que puede generar la opción de turno si embocada. Recuerde que los textos de los tipos de embocadas deben venir de una variable tipo ENUM.
- 8) El aplicativo debe ir sumando los puntos obtenidos de cada jugador en el tiempo disponible para hacer embocadas. Como se explicó anteriormente, los puntos sumados de los tres jugadores, serán los puntos del equipo.
- 9) Al terminar el juego, la interfaz mostrará los resultados, publicando al equipo y los jugadores ganadores. Al salir del aplicativo, los resultados de la ronda se deben almacenar en un archivo de acceso aleatorio (no secuencial), con la siguiente estructura:

Clave, nombre del equipo, nombre jugador1, nombre jugador2, nombre jugador3, puntaje.

Se debe usar el mismo archivo sin importan cuantas veces se ejecute el aplicativo. Por ende, en la siguiente ejecución, el archivo actualizará el índice teniendo en cuenta los registros guardados anteriormente. Después de guardar el resultado, y antes de terminar su ejecución, se debe leer el archivo por completo y mostrar por pantalla, si el equipo ganador de esta ejecución, ha ganado otras ejecuciones, informando cuantas ha ganado. Seguidamente, termine del todo esa ejecución del aplicativo.



Recuerde que el archivo usado para este requerimiento es un archivo de tipo Random Access File, por ende, el uso de cualquier otro archivo generara que el requerimiento tenga una valoración de 0.0.

Por último, para mantener el principio de Abierto / Cerrado, se debe usar JFileChooser para seleccionar y abrir los archivos de pre y pos carga.

Para el problema descrito anteriormente:

- a) Haga el modelado de la abstracción de bajo nivel en un diagrama de clases UML, especificando las clases, métodos, relaciones, etc.
- b) Tenga en cuenta que se revisaran elementos tales como encapsulamiento, visibilidad, relaciones, multiplicidad, roles, almacenamiento en estructuras estáticas y dinámicas, mensajes entre objetos, modularidad, arquitectura MVC, definición de clases, métodos y atributos, definición de responsabilidades de cada clase, documentación, archivos, entre otros aspectos.
- c) Al finalizar el juego, todos los datos de los equipos participantes deben ser serializados, de tal forma que, cuando se arranque el programa por segunda vez, estos deben ser deserializados y cargados al proyecto, si se escoge el botón de precarga.
- d) Todo el componente de entrada / salida, debe ser manejado con entorno gráfico, aplicando la respectiva separación de responsabilidades. Puede usar el asistente de entorno gráfico, pero recuerde realizar las respectivas modificaciones para adaptarlo a la arquitectura MVC.
- e) Los archivos de propiedades, serializados y archivo de acceso aleatorio deben almacenarse en la carpeta "data" dentro de la carpeta "Specs" del proyecto.
- f) Recuerde que el requerimiento especifica la persistencia en un archivo de acceso directo o aleatorio, no secuencial ni en cualquier otro tipo de archivo.

Aspectos a Tener en cuenta

- a) El aplicativo debe cumplir con los principios de diseño de clases (específicamente los SOLID). Si no cumple con este requerimiento, a la nota definitiva del corte/taller se le descontará una unidad completa.
- b) El aplicativo debe contar con buenas prácticas de documentación, haciendo uso de anotaciones JavaDoc. TODOS los elementos del aplicativo deben estar documentados. Si no cumple con este requerimiento, a la nota definitiva del corte/taller se le descontará una unidad completa.
- c) La entrega debe llevar una imagen JPG del diagrama de Clases del proyecto organizado en paquetes, almacenada en la carpeta "Specs". Lo especificado en el diagrama de clases DEBE corresponder a lo desarrollado en el aplicativo. De lo contrario se le descontara una unidad a la nota definitiva del parcial/taller.
- d) Evítese plagio entre compañeros.



- e) El taller se realizará en los grupos definidos en las reglas del curso.
- f) Entrega que no esté registrada en el aula, no será recibida. Cualquier correo recibido posterior a la entrega, será eliminado y su nota será de 0.0. La entrega debe contener el proyecto comprimido con todas las clases necesarias. No se recibirá como envío un enlace a un drive. Si sube al aula cualquier otra cosa que no sea el proyecto completo y comprimido, su nota será de 0.0.
- g) En la web puede encontrar clases, métodos o librerías que le permitan resolver algún requerimiento, pero al implementarlas deben tener claro conocimiento de su uso y aplicación, para poder sustentar la entrega. Al igual, se debe dar crédito respectivo al autor de dicho código.
- h) La entrega la subirá una sola persona del grupo, y adicionará un txt con los nombres de los integrantes del grupo (en un txt ubicado en la carpeta “Docs” dentro del proyecto). Si no lo anexa, se entenderá que la entrega la hace solo y la presenta solo. Las otras personas tendrán nota de 0.0 en el 100% de la nota del taller o corte, y será catalogado como no entregado. Las entregas remitidas por correo electrónico, serán borradas y no se tendrán en cuenta, y su nota de entrega será 0.0. No se aceptará que los nombres de los integrantes vengan en los comentarios del aula, o en un correo, o dentro de alguna clase o imagen.
- i) Si dentro del paquete Modelo, se encuentra un “System.out.print”, Scanner o JOptionPane, a la nota definitiva se le descontará una unidad completa.
- j) Tengan en cuenta la hora y fecha de la entrega en el aula. Suba su entrega por lo menos unos 30 minutos antes de la fecha y hora fijadas. Si no subió su entrega al aula en la hora y fecha indicada, así argumente que trato de subirla un minuto antes pero que la velocidad de internet lo dejó por fuera, etc., su entrega total (Sustentación y Entrega), será evaluada como “No entregada” con nota total de 0.0