


<b>EVALUACIÓN</b>	Obligatorio 1	<b>GRUPO</b>	Todos	<b>FECHA</b>	Agosto 2022
<b>MATERIA</b>	Programación 2				
<b>CARRERA</b>	Analista Programador/Analista en Tecnologías de la Información				
<b>CONDICIONES</b>	<p>- Puntos: 15 - Fecha máxima de entrega: 06/10/2022</p> <p>LA ENTREGA SE REALIZA EN FORMA ONLINE EN ARCHIVO NO MAYOR A 40MB EN FORMATO ZIP, RAR</p> <p><b>IMPORTANTE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inscribirse</li> <li>- Formar grupos de hasta 2 personas.</li> <li>- Subir el trabajo a Gestión antes de la hora indicada, ver hoja al final del documento: "RECORDATORIO"</li> </ul>				

La agencia de prensa de un portal deportivo nos encarga la realización de un sistema que le permita documentar toda la actividad deportiva del mundial de fútbol Catar 2022.

El sistema que nos encarga debe permitir almacenar información sobre los partidos realizados, para que luego los periodistas realicen reseñas, que serán publicadas por el portal al finalizar cada partido.

Los **periodistas** de la agencia, de los que se conoce id, nombre y apellido, email y password, podrán ingresar una reseña de cada partido, donde analizarán aspectos del juego. Al momento de dar de alta a un periodista se deberá validar que ninguno de los datos esté vacío, que el mail contenga un @ y no esté ni en la primera ni en la última posición del texto y que la password tenga al menos 8 caracteres.

De cada **reseña** se registra el periodista, la fecha, el partido del que está realizando la reseña, el título de la reseña y el contenido.

El sistema contará con toda la información de los **jugadores** y **selecciones** que participan del torneo. 

Posee una **lista de países**, de los que se conoce id, nombre y código Alpha3 (string, por ejemplo, ARG para Argentina). Se deberá validar que el nombre del país no sea vacío y que el código sea siempre de 3 caracteres.

Posee una **lista de selecciones** de las que se conoce el país, y una lista de jugadores. Se debe validar que el país no sea vacío y que tenga al menos 11 jugadores.

De cada **jugador** se conoce el id, nombre completo, número de camiseta, fecha de nacimiento, altura, pie hábil, valor de mercado en euros, el país al que pertenece y el puesto en que juega. Se debe validar que ningún dato sea vacío y que el valor del mercado sea un número mayor a cero. Además, interesa saber de cada jugador su categoría financiera. Cada jugador puede tener categoría "Estándar" o "VIP", si su valor de mercado está por debajo o por encima de un monto establecido. El monto de referencia es igual para todos los jugadores.

Se registrará la información de cada partido jugado. La información de cada partido consiste en:

- Id del partido.
- Las selecciones enfrentadas.

- Fecha y hora del partido.
- Si está finalizado o no. **Por defecto el valor debe ser que no finalizó.**
- **Lista de incidencias:** Las incidencias registran cuando un jugador es amonestado (tarjeta amarilla), expulsado (tarjeta roja) o convierte un gol. Además, se registra el minuto en que ocurrió. Para las incidencias ocurridas en una definición por penales, el valor de minuto siempre será -1.
- El resultado final del partido: Este resultado se genera al finalizar el partido, no solicitado en esta primera etapa del obligatorio. Su **estado inicial debe ser el texto "Pendiente"**.

Para dar de alta un partido se deberá validar que estén cargadas las dos selecciones, y que la fecha esté comprendida entre el 20/11/2022 y el 18/12/2022.

Los partidos pueden ser de dos tipos, **Fase de grupo y Fase eliminatoria.**

**Fase de grupos:** las selecciones **se enfrentan exactamente una vez entre sí** y pueden terminar empatados. De estos particularmente se desea almacenar el nombre del grupo al que pertenece este partido (A,B,C,D,E,F,G,H).

**Fase eliminatoria:** son partidos de los que debe salir un ganador, y es por eso que se desea registrar si hubo alargue, si hubo tanda de penales, y la etapa a la que pertenece (octavos, cuartos, semifinal, final).

**El registro de la información de cada partido se realizará únicamente mediante precarga de datos en tres etapas:**

- **Creación del partido:** Se crea el partido y queda abierto.
- **Registro de incidencia:** Solo se registran incidencias si el partido no está finalizado.
- **Finalización de partido.**

Cuando un partido finaliza se dispara una lógica de cierre de partido que registre por única vez el resultado del partido. El partido debe poder indicar su resultado de la siguiente manera:

Para los partidos de fase de grupo:

- **"Ganador: [Selección ganadora]"**
- **"Empate"**

Para los partidos de fase eliminatoria:

- **"Ganador: [nombreSeleccion]"** si el partido se definió en tiempo de juego (90 + alargue).
- **"Empate en tiempo de juego. Ganador[nombreSeleccion] en tanda de penales"** si el partido se definió por penales.

Para calcular el resultado del partido se deberá tener en cuenta el siguiente criterio:

**Para los partidos de fase de grupos:** el resultado se desprende del análisis de los goles realizados por cada jugador registrados en las incidencias, pudiendo terminar empatado o dando como ganador al equipo que más goles haya convertido.

**Para los partidos eliminatorios:** el resultado debe analizar los goles registrados en las incidencias. Los goles realizados en tiempo de juego y los realizados en tanda de penales se registran de la misma manera, pudiendo identificar si un partido se definió por penales si su atributo lo indica.

**IMPORTANTE:** Para esta entrega no se solicita realizar el método que permite finalizar un partido y determinar el ganador, solamente se tomará en cuenta para modelar el dominio a nivel de diseño en el diagrama de clases.

Se pide:

### **Punto 1: Diseño**

- Diseño de la realidad planteada.
- Diagrama de clases completo del Dominio (Reglas del negocio) que modele la situación anterior. Se seguirá el estándar UML y debe ser presentado en formato Astah.

### **Punto 2: Implementación**

Implementar los proyectos biblioteca de clases y aplicación de consola – según corresponda - en C# -

Visual Studio 2019 usando .NET Core 3.1, que incluya:

- a) Codificación de las clases del dominio necesarias para cumplir con todos los requerimientos del sistema solicitados para este obligatorio (atributos, propiedades, constructor/es, ToString).**
- b) Precarga de datos en el sistema para que permita hacer pruebas con distintos escenarios.**

**Nota:** Para la realización de este obligatorio, se les brindará un juego de datos que será publicado oportunamente en aulas bajo la letra del obligatorio, que permite realizar:

- Precarga completa de todos los jugadores.
- Precarga completa de países.
- Precarga de selecciones.

Esta precarga se presenta en métodos de alta que deberán ser incluidos en el diseño de la solución respetando las firmas definidas ya sea para los métodos de alta, constructores y los nombres de las listas utilizadas. Al momento de implementar los métodos de alta se deben realizar las validaciones definidas, mediante la implementación de una **interfaz de validación**.

**Se deberá implementar como mínimo la precarga de:**

- **Partidos de fase de grupos:** Seleccionar dos grupos y cargar sus 12 partidos. Para cada uno cargar incidencias mínimas (goles, amonestaciones y expulsiones).
- **Partidos de fase eliminatoria:** Seleccionar los dos ganadores de cada fase y cruzarlos en partidos de tipo eliminatorios. Para cada uno cargar incidencias que puedan determinar un ganador. Tener en

cuenta que los goles en tiempo de juego y definición por penales se registran de la misma forma, por lo que en este caso no puede existir empate en el número de goles de los dos equipos.

La precarga de partidos debe realizarse con métodos de alta definidos en las clases que correspondan que implementen una interfaz de validación, y en donde se validen los datos según lo indicado previamente.

La precarga de incidencias debe realizarse mediante un método que reciba el jugador, el tipo de incidencia y el minuto, validando que el jugador no sea vacío y que corresponda al plantel de alguno de los dos equipos que juegan el partido, y que el valor del minuto de la incidencia sea un valor superior a "-1". Todas las incidencias ocurridas en tiempo de juego (90 + alargue) se registran con el valor del minuto en que ocurrió. Cualquier incidencia (gol o tarjeta) que se produzca durante una definición por penales, se registra con un valor de minuto "-1", ya que durante la tanda de penales no corre tiempo de juego.

- **Precarga de al menos 1 periodista.** A partir de un método de alta que implemente una interfaz de validación que valide los datos que entienda necesarios.

**Se deberá tener la precaución de no cargar datos inconsistentes (por ejemplo, un jugador con 3 amonestaciones, o más de 1 expulsión, etc), ya que no se pide validar estos casos.**

**c) Desplegar un menú en consola que permita:**

1. Dar de Alta un periodista
2. Asignar el valor de referencia para la categoría financiera de los jugadores.
3. Dado el id de un jugador listar todos los partidos en los que haya participado. De cada partido se debe mostrar fecha, hora, selecciones que participaron y cantidad total de incidencias que se registraron (solo la cantidad total sin importar el tipo de incidencia).
4. Listar todos los jugadores que han sido expulsados al menos una vez, ordenados por valor de mercado descendente / nombre completo ascendente (en caso de haber dos jugadores con el mismo valor de mercado primero se muestra el que tiene nombre completo alfabéticamente menor)
5. Dado el nombre de una selección obtener el partido con más cantidad de goles en que haya participado, independientemente del resultado del partido.
6. Listar todos los jugadores que hayan convertido al menos 1 gol en un partido, mostrando para cada uno "[NombreJugador]-[ValorEuros]-[CategoríaFinanciera]"

**Punto 3. Documentación en PDF:**

**Documentación en un ÚNICO documento en formato PDF que contenga:**

- Portada en la que consten Número, Nombre y Apellido de cada integrante del equipo de obligatorio, grupo al que está inscripto, docente del grupo y foto de cada integrante del equipo.
- Diagrama de clases completo del Dominio del problema.
- Diagrama de casos de uso para el actor Usuario que incluya los requerimientos solicitados en el punto 2.
- Tabla con la información de los datos precargados por el equipo de obligatorio (no incluir los datos de precarga entregados por el equipo docente).
- Código fuente COMENTADO de toda la aplicación. **Solamente se incluirá el código fuente de las**

**clases del dominio.** Se deberán incluir los comentarios que considere relevantes.

**Importante**

- Los requerimientos de la aplicación pueden sufrir ajustes durante el periodo de desarrollo que serán informados oportunamente por el docente a través del foro de Aulas.
- Se deberán incluir las validaciones que correspondan durante los ingresos para garantizar la consistencia del sistema.
- Se recomienda incluir comentarios al código para comprensión de la lógica más importante.

## RECORDATORIO: IMPORTANTE PARA LA ENTREGA

➤ **Obligatorios** ([Cap.IV.1, Doc. 220](#))

La entrega de los obligatorios será en formato digital online, a excepción de algunas materias que se entregarán en Bedelía y en ese caso recibirá información específica en el dictado de la misma.

Los principales aspectos para destacar sobre la **entrega online de obligatorios** son:

1. La entrega se realizará desde [gestion.ort.edu.uy](http://gestion.ort.edu.uy)
2. Previo a la conformación de grupos cada estudiante deberá estar inscripto a la evaluación.  
**Sugerimos realizarlo con anticipación.**
3. Deberán conformar el equipo en gestión para la entrega.
4. Cada equipo (máximo 2 estudiantes) debe entregar un único archivo en formato zip, rar (los documentos de texto deben ser pdf, y deben ir dentro del zip o rar)
5. El archivo a subir debe tener un tamaño máximo de 40mb
6. Les sugerimos realicen una **prueba de subida** al menos un día antes, donde conformarán el grupo de obligatorio.
7. La **hora tope para subir el archivo será las 21:00** del día fijado para la entrega.
8. La entrega se podrá realizar desde cualquier lugar (ej. hogar del estudiante, laboratorios de la Universidad, etc)
9. Aquellos de ustedes que presenten alguna dificultad con su inscripción o tengan inconvenientes técnicos, por favor contactarse telefónicamente o por los canales online disponibles con el Coordinador o con Coordinación adjunta **antes de las 20:00 hs.** del día de la entrega

Si tuvieras una situación particular de fuerza mayor, debes dirigirte con suficiente antelación al plazo de entrega, al Coordinador de Cursos o Secretario Docente.