

Apellido y Nombre: <b>Vargas, Santiago</b>	Legajo: <b>95971</b>
Apellido y Nombre: <b>Varemp Boschi, Juan Ignacio</b>	Legajo: <b>94191</b>
Curso: <b>4K4</b>	Nro. Orden: <b>38</b>
	Nota: <b>2 (DOS) <i>Ganó</i></b>

Se pide al Estudiante que analice la situación planteada y luego:

- 5
- 13
- 18
1. Como *Product Owner* defina el Mínimo Producto Viable (MVP): (18 puntos)
    - a. Identifique el conjunto de *User Stories* que considere deben formar parte del Mínimo Producto Viable utilizando sólo su frase verbal.
    - b. Explique el alcance propuesto para el MVP y justifique la inclusión de las User Stories seleccionadas.
  2. Como *Product Owner*: (32 puntos)
    - a. Identifique **2 User Story** con su **tarjeta completa** indicando: frase verbal, descripción, criterios de aceptación y pruebas de usuario vinculadas a los requerimientos de Ver información básica de la carrera y de Simular cambios de configuración. Además debe incluir la **estimación en puntos de historia** justificando los criterios utilizados para cada uno de los componentes de un punto de historia y su relación con otras *User Stories*.
    - b. Indique la *User Story* que haya elegido *canónica* sólo mediante su frase verbal y justifique su elección.

#### Glosario

Glosario	
Monoplaza	Un monoplaza es el auto que utilizan los pilotos de la Fórmula 1. Llamado así porque solo hay lugar para una sola persona
Neumáticos	Hay 3 tipos de neumáticos, duros, blandos y medios. Los neumáticos duros se simbolizan con el color blanco, los medios con amarillo y los blandos con rojos.

#### Fórmula 1 - Tema A

La Fórmula 1 (F1) es la competición de automovilismo más prestigiosa a nivel mundial, organizada por la Federación Internacional del Automóvil (FIA). A lo largo de una temporada, se celebran múltiples Grandes Premios en distintos circuitos, donde los equipos y pilotos compiten por sumar puntos en el campeonato. La emoción del evento radica en la estrategia, el rendimiento de los monoplazas y las decisiones en tiempo real que pueden cambiar el curso de la carrera.

Un fin de semana de carrera tiene el siguiente formato: 3 sesiones de prácticas libres entre el viernes y sábado, el sábado por la tarde la sesión de clasificación y el domingo la carrera en sí. Las sesiones de prácticas libres están diseñadas para que cada equipo pueda cambiar diversas configuraciones del auto y ver qué configuración se adapta mejor a esa pista en particular. La clasificación es una sesión usada para ver en qué orden los autos comenzaran la carrera del domingo y finalmente, la carrera es el evento principal del fin de semana. Las configuraciones que el auto puede cambiar de fin de semana a fin de semana son los ajustes aerodinámicos (Los grados de inclinación de los alerones), la configuración de la suspensión (La altura del auto con respecto al piso), la



rigidez de las suspensiones y el ángulo de las ruedas), la distribución del peso del monoplaza y los frenos (La presión de frenado y la distribución del frenado entre el eje delantero y trasero).

Cada Gran Premio representa un evento de alto impacto para los aficionados y las escuderías, donde la información en tiempo real es clave para la experiencia de seguimiento de la carrera. Actualmente, los fanáticos de la F1 dependen de transmisiones de TV o aplicaciones oficiales que ofrecen datos en vivo, pero muchas de estas soluciones no son suficientemente personalizables o presentan retrasos en la actualización de la información.

Es por ello que se ha decidido construir un software que permita seguir las carreras en directo con información detallada. El sistema, llamado F1 Multiviewer Pro, debe proporcionar la información básica de la carrera en tiempo real: el número de la vuelta actual, las posiciones de los pilotos, la diferencia de un piloto con el piloto enfrente (a excepción del primero que no tiene otro piloto en frente) y los neumáticos que tienen puestos. Para mostrar la información de los neumáticos debe mostrarse los blandos con una S (Soft) en rojo, los medios con una M amarilla y los duros con una H (Hard) en blanco. Como parte de la información básica el aficionado puede decidir aprender la cantidad de vueltas que ha hecho con los neumáticos actuales, de esta manera es posible saber qué tan viejos son los neumáticos que tiene puesto cada piloto.

Hace varios años que los aficionados que más aman el deporte piden ver información avanzada de la carrera para tener una seguimiento exhaustivo de la misma y poder tener una experiencia más inmersiva de carrera. Esta información avanzada es: la diferencia de cada piloto con el líder (como se muestra en la imagen), el tiempo de la última vuelta completada, la cantidad de paradas en boxes que ha tenido cada piloto, el tiempo de cada parada y el tipo de neumático que han puesto en cada parada. Para esta información avanzada el aficionado podrá filtrar por escudería o por piloto. Al utilizar los filtros solo puede filtrarse por un piloto o una escudería, no por ambos y no por selección múltiple. Estos filtros no son importantes a corto plazo, pero sí lo son a largo plazo para proveer una experiencia más personalizada.

Todos los tiempos deben mostrarse en segundos con una precisión de milésimas de segundo (con 3 decimales tal como se ve en la imagen).

También incluirá un módulo de telemetría en vivo, que mostrará datos sobre el estado de los neumáticos, la velocidad promedio en cada sector, la temperatura del motor y el consumo de combustible. La telemetría se actualizará cada 2 segundos o menos, y cualquier anomalía detectada, como sobrecalentamiento del motor, generará una alerta en pantalla.

Otro aspecto clave será la gestión de paradas en boxes, permitiendo registrar en vivo las estrategias de cada equipo. El sistema notificará cada ingreso a boxes en menos de 3 segundos, registrará los tiempos de parada con una precisión de milésimas de segundo y mostrará un histórico detallado de cada parada realizada.

Para mejorar la toma de decisiones de las escuderías, el software incorporará información sobre condiciones climáticas, proporcionando datos en tiempo real sobre temperatura ambiental y de pista, humedad, probabilidad de lluvia y velocidad del viento. Las condiciones meteorológicas se actualizarán cada 30 segundos, y si

F1 RACE			
LAP 3/57			
1	LEC	Leader	M
2	VER	+1.230	M
3	SAI	+2.557	M
4	PER	+3.858	M
5	BOT	+5.421	M
6	GAS	+6.534	M
7	HAM	+7.771	M
8	ALO	+8.245	M
9	NOR	+10.186	M
10	TSU	+10.634	M
11	MSC	+10.909	M
12	RIC	+12.314	M
13	MAG	+12.329	M
14	ZHO	+13.229	M
15	RUS	+14.018	H
16	ALB	+14.475	M
17	OCO	+15.908	H
18	LAT	+17.473	H
19	STR	+21.662	H
20	VET	+22.988	H

*(No contemplado)*

la probabilidad de lluvia supera el 50%, el sistema generará una alerta para los usuarios. La sección de condiciones climáticas deberá estar disponible para los aficionados así como también para las escuderías. Además de esto, la FIA quiere proveer un simulador de carrera para las escuderías, donde podrán cargar los planos técnicos de sus monoplazas como archivos pdf estandarizados y cambiar las configuraciones específicas de fin de semana para obtener una imagen en 3D donde se podría ver cómo afectarán los cambios a la aerodinámica del auto. La FIA quiere que ante un cambio de configuración del simulador muestre los efectos en el monoplaza de forma instantánea sin necesidad de confirmación, el renderizado no puede demorar más de 5 segundos. La FIA quiere que las escuderías puedan poseer esta información y la posibilidad de realizar simulaciones independientemente de las posibilidades económicas de cada una. A pesar de esto, la FIA prefiere priorizar la información que verán los aficionados por sobre la información que será exclusiva para las escuderías.

Al finalizar cada Gran Premio, F1 Multiviewer Pro genera un análisis post carrera detallado que permite a los usuarios revivir y comprender a fondo lo ocurrido en pista. Esta sección incluye la clasificación final, los tiempos por vuelta de cada piloto, el historial completo de paradas en boxes con sus respectivas duraciones y compuestos utilizados. También se presentan gráficos sobre la evolución de posiciones, estadísticas de telemetría como velocidad promedio por sector, temperatura del motor y consumo de combustible, así como alertas detectadas durante la carrera, incluyendo incidentes en pista o condiciones meteorológicas que pudieron influir en el desarrollo del evento. Este informe debe estar disponible una vez finalizada la carrera. El usuario puede solicitar descargarlo desde la aplicación en formato pdf o puede pedir que se lo envíen vía mail a un correo que él decida. A su vez, el usuario puede solicitar el informe personalizado por escudería, en donde se comparan los resultados de ambos pilotos que forman parte de ella. El objetivo es proporcionar una visión completa de la estrategia, desempeño y factores clave que definieron el resultado, ofreciendo así un cierre integral a cada fin de semana de Fórmula 1.

Para garantizar que los espectadores no se pierdan ningún momento crucial, el software incluirá notificaciones y alertas sobre incidentes en pista, sanciones, banderas amarillas, rojas y azules, así como adelantamientos y cambios estratégicos. Cualquier incidente será notificado en pantalla en menos de 3 segundos, y los usuarios podrán personalizar qué tipos de alertas desean recibir.

Finalmente, el sistema contará con una integración con redes sociales, permitiendo a los aficionados compartir momentos clave de la carrera en plataformas como Twitter e Instagram. Además, se ofrecerá un chat en vivo con capacidad para 10.000 usuarios simultáneos, asegurando que los mensajes se actualicen en tiempo real sin necesidad de recargar la página. Pensando en futuras mejoras para enriquecer aún más la experiencia, se contempla la incorporación de la visualización de cámaras *on board* de cada piloto, brindando una perspectiva en primera persona de la carrera. Esto permitirá a los usuarios seleccionar a un piloto en particular para seguirlo de cerca y recibir notificaciones automáticas ante cambios relevantes en su estado (adelantamientos, paradas en boxes o sanciones), complementando así la información clave disponible durante el evento.

Este sistema será clave para mejorar la experiencia de los fanáticos de la Fórmula 1, permitiéndoles vivir la carrera con un nivel de detalle y emoción sin precedentes.

On 94, 95, 96	Varela Bozzo, Juan Ignacio Vargas, Santiago	94191 95971
---------------	--	----------------

- a. MVP → Existen aficionados y ~~excluidos~~ dispuestos a utilizar un software para seguir las carreras en directo

- User stories solucionadas =
1. Visualizar información básica de la carrera
  2. Visualizar módulo de telemetría en vivo
  3. Gestinar parada en boxes → No es una OS
  4. Visualizar información sobre condiciones climáticas
  5. Recibir notificaciones sobre la carrera Incl

NO contempla =

- La información avanzada de la carrera, es decir, diferencia de cada piloto con el líder, tiempo de la última vuelta completada, cantidad paradas en boxes por piloto, tiempo de cada parada y el tipo de neumático puesto en cada parada, así como tampoco ningún tipo de filtro relacionado a esta información.
- No se gestionaría la notificación de ingreso a boxes, ni el historico detallado en cada parada.
- La alerta de probabilidad de lluvia mayor al 50%.
- Los simuladores de carrera para los exudentes ya que se prefiere priorizar la información que verán los aficionados.
- La sección de análisis detallado post carrera ya que priorizamos en nuestro MVP el seguimiento de las carreras en directo y no el post carrera.
- Los usuarios no podrán personalizar qué tipo de alerta deben recibir cuando ocurre un incidente en pista, sanciones, banderas, adelantamientos y cambios estratégicos.
- No se contempla la integración con redes sociales (Twitter e Instagram)
- En la información básica el aficionado no podrá aprender sobre la cantidad de vueltas que ha hecho con los neumáticos actuantes.

~~No se justifica~~

Alcance y Justificación → este MVP abarca desde que una carrera comienza, pudiendo visualizar la información básica de la carrera en tiempo real hasta que la carrera finaliza. con las user stories seleccionadas se podrá visualizar la información básica en tiempo real, es decir, el número de la vuelta actual, las posiciones de los pilotos, diferencia de un piloto con el del frente y los numeros que tienen puestos. Podremos consultar el módulo de telemetría el cual mostrara datos sobre el estado de los neumáticos, la velocidad promedio en cada sector, temperatura del motor y consumo de combustible; ignorando una alerta sobre cualquier anomalía detectada. Se podrá gestionar las paradas en boxes permitiendo repetir las estrategias en vivo de cada equipo. Se podrá visualizar la información sobre las condiciones climáticas en las que se podrán ver datos en tiempo real sobre temperatura ambiental y en pista, humedad, probabilidad de lluvia y velocidad del viento. Y por último se reciben notificaciones sobre la carrera, es decir, incidentes en pista, sanciones, banderas (amarilla, azul y roja), adelantamientos y cambios de estrategias.

No se justifica el ~~porque se~~

incluye lo que se incluye

2

varnish Rossi, Juan Ignacio

94191

varas, Santiago

95971

- 2.b - Usar story canónica → visualizar información básica de la carrera  
 ↳ 1. (uno) story point la carrera

*No es canónica*

ya que la incertidumbre es nula debido a que no hay duda técnica, la complejidad es baja porque es una consulta sin registros ni validaciones ni filtros; y el esfuerzo es bajo ya que solo es una llamada a la base de datos y mostrar los datos.

- 2.a - visualizar información básica de la carrera

- yo como aficionado quiero visualizar información básica de la carrera para tener un seguimiento de la carrera en vivo.

- criterios de aceptación =

- debe incluir el número de vuelta actual el cual no puede ser mayor a la última vuelta y no puede menor a cero.
- debe visualizar las posiciones de los pilotos siendo un número entre 1 y 20, incluidos.
- se debe incluir la diferencia de tiempo entre un piloto y el de en frente, el cual debe estar en segundos con una precisión de milisegundos
- ✓ - debe mostrar los neumáticos que tiene puesto cada monoplaza, los cuales se deben ver los blandos con una S en rojo, los medios con una M amortiguados y duros con una H en blanco.

- Pruebas de usuario

- probar visualizar información básica de la carrera con número de vuelta dentro del rango, con las posiciones de los pilotos de 1 al 20, diferencia de tiempo de un piloto con el del frente de 22,458 segundos y con neumáticos de S (PASA)
- probar visualizar información básica de la carrera con número de vuelta <sup>menor a cero</sup> (FALLA).

*No correcta escritura*

- probar visualizar información básica de la carrera con numero de vuelta menor a ~~10~~ ~~1000~~ ~~1000~~ la ultima vuelta (P)
- probar visualizar información básica de la carrera con la posición de un piloto número 8 (PASA)
- probar visualizar información básica de la carrera con la posición de un piloto número 75 (FALLA)
- probar visualizar información básica de la carrera con una diferencia de tiempo entre un piloto y el del frente de 3 minutos (FALLA)
- probar visualizar información básica de la carrera con un neumático de un monoplaza tipo P (FALLA)

simular cambios de configuración

- yo como exuderia quiero simular cambios de configuración para poder ?

• criterios de aceptación =

- Puede cargar planos técnicos del monoplaza como archivos PDF
- Debe obtener una imagen en 3D para ver como afectan los cambios
- Debe mostrar los efectos en monoplaza sin necesidad de confirmación al instante. INC
- El renderizado no puede demorar mas de 5 segundos.

• pruebas de usuario =

- probar simular cambios de configuración cargando los planos técnicos del monoplaza en PDF, obteniendo una imagen 3D de los cambios, visualizando los efectos en el monoplaza sin confirmación del mismo y obteniendo el renderizado en 2 segundos (PASA)
- probar simular cambios de configuración sin cargar los planos técnicos del monoplaza (PASA)
- probar simular cambios de configuración obteniendo una imagen en 3D para ver como afectan los cambios (PASA)
- Probar simular cambios de configuración observando los efectos en monoplaza al instante (PASA)

3

Vergara Rossi, Juan Ignacio  
Vardas, Santiago

94191

95971

- Probar simular cambios de configuración obteniendo el renderizado en 10 segundos (FALLA)
- Probar simular cambios sin cargar planos técnicos del monoplaza y obteniendo una imagen 3D para ver como afectan los cambios (PASA)

Estimación → 5 (cinco) story point

*(Genérico)*

↳ ya que la incertidumbre es casi nula y a que se tiene un equipo experimentado, el esfuerzo es medio porque no hay tecnologías complejas involucradas pero si hay validaciones no tan simples; y la complejidad es media ya que se debe crear una imagen en 3D en base a datos obtenidos de un monoplaza y se deben leer planos técnicos del monoplaza, también se tienen varias condiciones y validaciones medianamente complejas.

+