SAG RACING TEAM

Infraestructura tecnológica para la alta competición con Apple

El mundo de la alta competición te conduce siempre a buscar todos los límites para alcanzar las cotas más altas. La exigencia en el mundo del motociclismo profesional te obliga a contar con las herramientas más avanzadas para obtener los mejores resultados cada fin de semana.

El más mínimo detalle puede marcar la diferencia entre ganar una carrera o perderla por milésimas de segundo. Por ello, en Asseco Spain hemos aterrizado en este apasionante mundo de las dos ruedas para acercar la transformación digital y revolucionar por completo las dinámicas de trabajo de la escudería de moto 2.

El equipo Stop And Go

Adriá Pérez
Engineer

Stop and Go Racing Team es un equipo del Campeonato del mundo de motociclismo que lleva muchos años y actualmente competimos con dos pilotos en la categoría de Moto 2, que es una de las categorías más ajustadas debido a las igualdades técnicas que tiene.

Actualmente MOTO GP es el campeonato más importante de motos en el mundo y tiene presencia en 16 países.

Moto 2, máxima igualdad

Moto 2 tiene unas igualdades técnicas que no tiene ninguna otra categoría, los pilotos usan los mismos neumáticos, la misma electrónica, los mismos motores de la organización, todos con la misma potencia. En muchos grandes premios en un segundo de diferencia se engloban hasta 20 pilotos, por tanto, una décima puede marcar la diferencia de estar el primero a estar el décimo en la parrilla, de ahí la importancia de la tecnología y todas aquellas mejoras que podamos obtener en nuestras motos y en nuestros pilotos.

El campeonato del mundo de Moto GP junto con la Fórmula 1 es lo más top tecnológicamente que podemos encontrar, y es el banco de pruebas de las marcas, donde invierten muchos esfuerzos en conseguir los mejores resultados.

Todo eso hace que nuestro campeonato sea uno de los más importantes del mundo.

El objetivo en las carreras siempre es ganar, es intentar que nuestras motos y nuestros pilotos sean los mejores e intentar estar siempre delante. Seguir invirtiendo todo lo posible en tecnología y conocimiento para que nuestro equipo sea mejor que el resto.

Estructura del equipo SAG

El equipo Stop And Go igual que la mayoría de equipos de Moto 2 está compuesto por 2 pilotos y cada piloto cuenta con su equipo técnico, formado por un jefe técnico que es el que coordina toda la actividad dentro del Box, un telemétrico que es el que se encarga de gestionar todos los datos, y toda la electrónica de la moto y dos mecánicos.

Los dos pilotos comparten un técnico en ruedas que es el encargado de dejar apunto todos los neumáticos, presiones etc. Además está la parte administrativa, formada por un director técnico un coordinador, administrador, relaciones públicas, marketing etc.

Renovación tecnológica

Cuando conocimos a Asseco vimos rápidamente el potencial que podría tener la colaboración con ellos y todo lo que nos podían aportar tanto ellos a nosotros en tecnología y análisis, como nosotros a ellos con nuestro manejo de datos y nuestra experiencia en las carreras recopilada en base a años y años de trayectoria en el campeonato.

Álvaro Molina

Crew chief

Al piloto hay que darle lo que necesita no lo que pide

El piloto lo que quiere es siempre una moto le ayude a ir más rápido por eso le da mucha confianza analizar rápidamente, qué es lo que le está causando el problema que le impide ir más rápido.

Esto hoy en día se basa en los datos de telemetría, que mide absolutamente todos los parámetros de la moto, desde la marcha, las revoluciones, cuánto gas lleva abierto, la suspensión, todo lo que se pueda imaginar, pasando por la temperatura de neumáticos, presión, temperatura de los discos de freno, cuánto aprieta la magneta, etc.

Hay que entender qué es lo que quiere el piloto, hay que mirar la telemetría, e interpretar aquellos parámetros relacionados con el problema que nos cuenta el piloto, que no siempre es real. Por tanto, se trata de identificar qué parte de la moto está desajustada, ya que la moto básicamente es siempre la misma, pero tiene muchos parámetros que pueden variar, con muchas combinaciones y solo unas cuantas son las que consiguen un equilibrio para resolver el problema y le permita al piloto ir más rápido.

Por tanto, se necesita una capacidad de análisis muy rápida para ir al punto concreto de la moto de la que el piloto se está quejando y corregirlo.

Tecnología para la alta competición

Lo que buscamos, es que un programa de Big Data o Inteligencia Artificial nos ayude a tomar las decisiones más rápido y en base a criterios más objetivos y científicos que la única opinión del piloto, ya que éste se basa en sensaciones, y ahí depende mucho de cómo sea el piloto de pruebas.

Por todo esto el Big Data nos ayuda a analizar toda la información, ya que tenemos muchos datos y muy poco tiempo para tomar las decisiones adecuadas.

El piloto es una persona con emociones y sentimientos y se le puede ayudar mucho durante el fin de semana, si a través de los datos le podemos decir qué cosas tiene él que cambiar, ya que a veces el problema puede estar en él y no en la configuración de la moto.

Ignasi Sotilla
Data Engineer

Big Data e IA para la toma de decisiones

Ahora mismo la toma de datos se hace con un programa de motocicletas que es del campeonato del mundo y es común a todos los equipos con la información de todos los sensores, luego los descargamos y generamos los gráficos, tablas etc. Cuando estamos en casa con más tiempo lo exportamos a Excel y hacemos un análisis más profundo para sacar las conclusiones.

Por eso es muy interesante tener un programa que automatiza y saca la información relevante y las conclusiones, sin tener que exportar, hacer gráficos, cálculos y así ahorrar tiempo que es lo que no tenemos en el circuito.

A partir de los datos podemos dividir en grupos; pilotaje, suspensiones, niveles de aceite, electrónica, neumáticos, presiones, temperaturas etc así como los factores climáticos de humedad, temperatura, altitud, etc

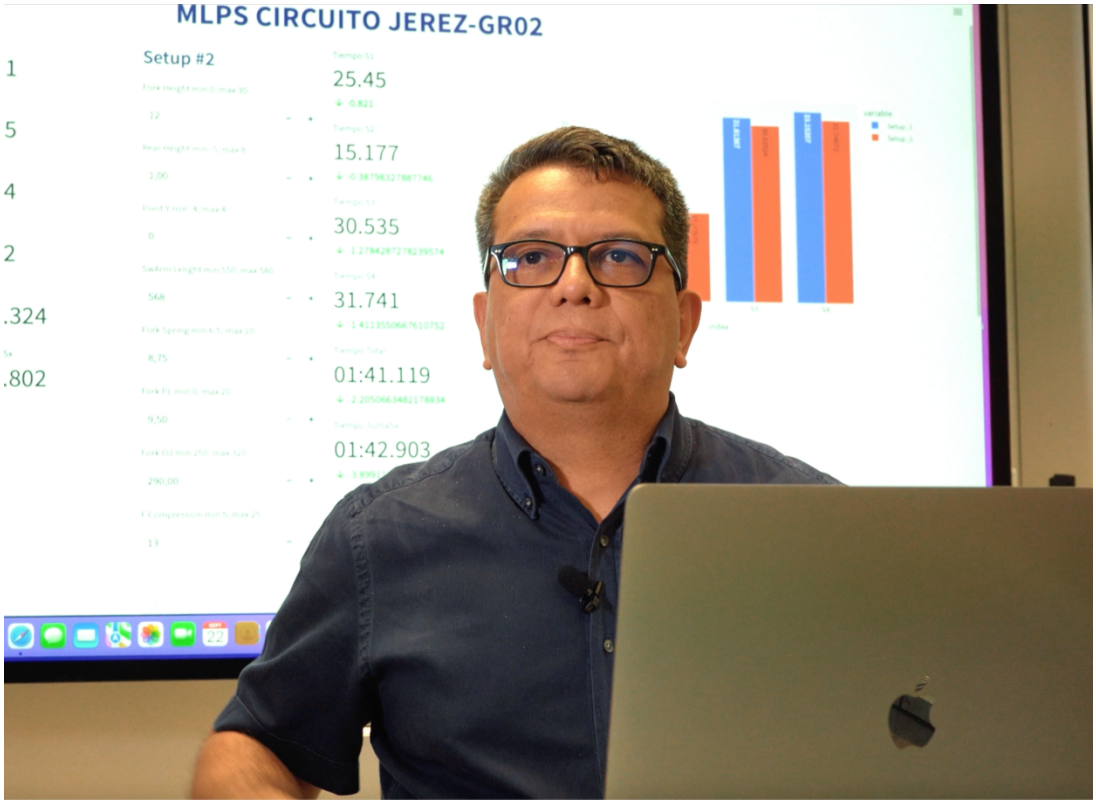
Bo Bendsneyder

Piloto oficinal del equipo SAG Racing Team Pertamina, Mandalika

Es muy importante la tecnología en la categoría de moto 2, porque las diferencias son muy cortas, a veces una décima de segundo puede marcar la diferencia entre estar entre los primeros o estar en el puesto veinte, por eso los pequeños detalles nos ayudan mucho a ser rápidos en el futuro.

Carlos Aberto García

Data Scientist, Asseco Spain



Márgen de error “0”

El proyecto de Stop and Go fue y sigue siendo un gran desafío.

Primero porque al equipo SAG se le va la vida en una fracción de segundo. Una décima de segundo puede significar la diferencia entre ser primero o ser el quinto. Esto va de milésimas de segundo. Por eso, sabíamos que teníamos que diseñar unos algoritmos y unos modelos extremadamente precisos, y con un margen de error cero.

Cada circuito es diferente y genera una enorme cantidad de datos.

Lo más desafiante es que en una nueva etapa del proyecto, no nos vamos a contentar con predecir como se va a comportar la moto en cada curva del circuito. Estamos haciendo analítica prescriptiva, es decir, que el modelo nos diga cual es la moto que hay que construir para ganar. Hemos tenido que diseñar nuevas estrategias, nuevas maneras de trabajar para llegar a ese concepto, porque los requerimientos del proyecto estaban llevando al límite la capacidad de las máquinas.

Todo sumamente desafiante, todo un gran reto, pero nosotros somos Asseco.

Carolina Llop Calvo

CTO, Asseco Spain

Diseñando la moto perfecta para cada circuito

La herramienta que estamos ultimando es un modelo de regresión lineal predictivo para, justamente esto, predecir el rendimiento y las prestaciones de la moto en circuito. Carrera a carrera y sector a sector.

Próximamente, vamos a implantar el software en los sistemas del equipo SAG.

El equipo SAG, antes de la competición y en función del circuito, las condiciones ambientales etc, va a ser capaz de simular distintos ajustes en la moto en materia de motor, transmisión, cambio, ruedas, suspensión etc, y como consecuencia, la geometría de la moto cambiará en función de la simulación.

La herramienta nos va a dar la predicción de la prestación máxima y el tiempo en cada vuelta, lo que facilitará el mejor setup virtual, replicarlo en la moto real y conseguir la victoria.