

Normalmente, los equipos usan los primeros 40 minutos para marcar tiempos rápidos, por lo que usan poco combustible (para hacer el auto más ligero) y eso arroja un panorama más claro de lo que podría suceder en la sesión de calificación. Los últimos 20 o 15 minutos, las escuderías optan por cargar el almacén de combustible hasta casi llenarlo. Esto hace que el auto sea más pesado y lento, y a esto se le conoce como “ritmo de carrera”, pues arroja datos y condiciones a lo que será el inicio de la carrera.

En este taller se trabajaran con los tiempos realizados por algunos de los pilotos en cada una de las vueltas de la *Práctica 2*, los cuales pueden ser organizados en una tabla. A partir de este lote de datos se pueden obtener resultados muy importantes para las escuderías como por ejemplo el promedio de vueltas, la vuelta rápida, la vuelta lenta (valores alejados), el ritmo de carrera (que tan consistente es el desempeño del binomio piloto-auto, es decir si este realiza vueltas muy rápidas pero también muy lentas o si logra mantener el ritmo en toda la carrera), si hay tiempos de vuelta muy alejados a los demás, estimar la degradación de los neumáticos, etc. y a su vez comparar los resultados del binomio analizado con los binomios contrincantes para predecir el resultado del Gran Premio. Con estos resultados algunas veces las escuderías toman decisiones en cuanto estrategia o mecánica del automóvil para mejorar el rendimiento, pero el aporte mas importante de este estudio radica en lo que significa para la preparación mental del piloto y del resto del equipo para un posible resultado al final de la carrera, Efectivamente, todo esto no puede ser logrado sin la ayuda de la Estadística.

Para cursar este taller se necesita que los participantes tengan una computadora o tablet con Microsoft Excel descargado en versión 2016 o posteriores, o en su defecto alguna versión anterior y el software Geogebra. Esto se debe a que las versiones anteriores de Microsoft Excel no tienen la opción para realizar Diagramas de Cajas.

1.2 Fundamentos

De acuerdo a la definición que presenta Ahumada [2], «*La estadística es la ciencia que estudia los métodos para recoger, organizar, resumir y analizar datos, así como para sacar conclusiones válidas para la toma de decisiones razonables en situaciones de incertidumbre*». De esta definición surgen dos ramas importantes de la estadística: Descriptiva e inferencial. La Estadística descriptiva tiene por objeto presentar y resumir los datos mediante cuadros, tablas y gráficos con la finalidad de describir las características del conjunto observado. Se obtienen conclusiones que no van más allá de ese conjunto. Las destrezas más importantes para la estadística son saber diseñar una observación, encuesta o experimento, utilizarla para obtener datos, analizarlos, presentarlos y a partir de ellos formular conclusiones. Es por esto que buscamos que en este taller los cursantes no solo sean capaces de realizar gráficos y utilizar formulas sino que puedan interpretar los resultados obtenidos en el contexto de la F1.

A continuación presentamos los principales conceptos matemáticos y/o estadísticos relevantes para la propuesta del taller:

De acuerdo a lo planteado por Ahumada [2] es importante el modo en que se realiza el registro de datos con los que se va a trabajar. Uno puede, como en este caso, tomar registros o relevamientos ya realizados por otros. En la actualidad, el registro, o las mediciones son cada vez más precisas, con la ayuda de las nuevas tecnologías. Estos datos son valores observados de una **variable**, entendiendo como variable a la característica bajo estudio que puede tomar valores (o modalidades) diferentes. Esta variable podrá ser medida o no. En el caso de la propuesta de este taller la variable bajo estudio son los tiempos de vuelta realizados por cada binomio piloto-auto. Se trata de una variable cuantitativa continua dado que entre dos valores dados, la variable puede tomar cualquier valor intermedio (es importante destacar que las vueltas realizadas por los pilotos son superiores a un minuto e inferiores a 2 minutos, aquí que trabajaremos con tiempos considerando los segundos y hasta la décima de segundo). En la tabla de la figura 1.1 se muestra un ejemplo de un lote de datos presentado en forma de tabla, el cual consiste en los tiempos de vuelta realizados por un piloto determinado en un total de 12 vueltas de su Practica 2.

Los datos pueden organizarse de diferentes maneras. Para algunos tipos de datos, como los de esta propuesta por ejemplo, será conveniente la representación gráfica con una curva simple (**diagrama de líneas**). Es importante en este caso la escala elegida para los ejes, ya que la impresión visual del gráfico no debe ser exagerada en ningún sentido. Estos gráficos permiten visualizar de una sola vez la tendencia general y comparar simultáneamente varias tendencias. Esto se ve ejemplificado en la figura 1.2, en donde en el eje horizontal aparecen el numero de vueltas que realizó el piloto y en el eje vertical el tiempo que le llevo realizar dicha vuelta. Como se dijo anteriormente, en el ejemplo consideramos valores como 36,8 segundos, que en realidad indican que un piloto hizo una vuelta de 1 minuto con 36,8 segundos.