**Métodos analíticos de simulación y optimización**

**Ma. Gabriela Martínez L.**

Actividad EC11

1. ¿Qué preguntas le haría al gerente de producción para entender la operación de la línea 3? Cinco preguntas.

* ¿Con qué frecuencia se recibe la materia prima, es decir, las cubiertas y los ensamblajes electrónicos?
* ¿Cuántos radios defectuosos se producen por día?
* ¿Cuál es la distancia promedio que recorre cada radio en el proceso de ensamblaje?
* ¿Cómo se realiza el proceso de empacado de los radios? ¿Es manual o automático?

1. ¿Qué preguntas tiene acerca de cómo resolver el problema de la fábrica? (3)

* ¿Cuál es la capacidad de la bodega de almacenamiento?
* ¿Cuál es la disponibilidad de la mano de obra?
* ¿Los proveedores podrían facilitar el doble de materia prima en el mismo tiempo actual?

1. Haga una lista de los datos clave que se necesitan para analizar la línea de ensamblaje 3:

* Tiempo de recorrido de los radios
* Número de radios ensamblados por unidad de tiempo.
* Costo de ensamble por radio.
* Costo de un recurso humano por unidad de tiempo.
* Costo de almacenamiento de una caja.
* Costo de la materia prima.

1. Un practicante recogió una tabla de tiempos observados de procesamiento. ¿Qué hace con ella?

* Obtener las estadísticas descriptivas básicas de dicha tabla, por ejemplo, el tiempo promedio que pasa un radio en la línea de ensamblaje. Esto me ayudaría a entender cuánto más tomará doblar la producción.

1. ¿Qué hace si no hay datos? ¿Cuáles son los datos que, con mayor probabilidad, no se han recogido?

Si no se tienen datos para trabajar, lo más adecuado es llevar a cabo una prueba de concepto con una simulación. Para eso, deberán recogerse algunos datos que me permitan evaluar el comportamiento del sistema en el tiempo. Simularíamos precisamente para no llevar a cabo el experimento en la realidad antes de ver su impacto real.

Los datos que con mayor seguridad no se han recogido podrían ser:

* Las estimaciones necesarias para saber si el almacenaje será suficiente para casi el doble de la producción diaria.
* Cálculos del incremento del costo de la materia prima y su disponibilidad.
* Estimaciones de la nueva tasa de radios defectuosos al aumentar el ensamblaje.
* Estimaciones de mantenimiento y puesta a punto de las máquinas para que puedan suplir las nuevas necesidades, así como la necesidad de tener más máquinas. ¿Las que están serían suficientes?
* Estimaciones sobre el recurso humano que se requerirá para abordar este nuevo plan de producción.