

Contexto de la Ensambladora Virtual de autos Tec 21

La armadora de autos Tec 21 es la simulación del proceso de ensamble de un auto con problemáticas reales que suceden en una empresa de esta índole a través del uso de Meccanos, que son dispositivos que emplean piezas de metal, plástico, engranes, motores, ruedas, tornillos y tuercas para formar diseños, en nuestro caso, autos.

Alcance. Que el alumno comprenda a través de una simulación del ensamble de un auto la complejidad operativa que puede representar en cada una de las siguientes áreas:

- Determinación de la demanda de cada componente.
- la determinación de inventarios y su manejo.
- Diseño del proceso para lograr un producto y su productividad.
- Fases y secuenciación del proceso
- Medición del desempeño en relación con calidad, costeo y tiempo de entrega.
- Responsabilidad que tiene con el cliente de cumplir con la entrega del producto.

Objetivo. Propiciar en el alumno el desarrollo de habilidades como son el trabajo en equipo, la solución de problemas, la toma de decisiones, la comunicación, el diseño y logro de objetivos; sumado a las técnicas de solución de problemas aprendidas en el semestre, todo esto a través de una experiencia vivencial que refleje la interacción que sucede en un ambiente de producción.

Partimos de la configuración de un supply chain donde la materia prima proviene de cuatro áreas geográficas en el mundo, debido a que los materiales a su vez se han dividido en 4, metales, plásticos, llantas y tornillería.

	China Y Malasia	Hungría Ucrania	y Denver USA	Guadalajara / MEX
	Metales	Plásticos	Llantas	Tornillería
Camión	x	X	X	X
Barco	X	X		
Tren	x	X	X	X
Avión	X	X	X	

Hay diferentes medios de transporte para traer los materiales, así como para mandar el producto terminado al cliente final.

El transporte es un tema de interés en esta simulación, se analizan todos los aspectos desde la colocación de una orden de compra de materiales, tipo de empaque, transporte, proceso aduanal, siniestros, múltiplos y selección y/o combinación del método de transporte. En la tabla 2 se encuentran los tiempos por cada método, uno de los principales retos es cumplir las ordenes entre 4 y 5 días.

Todo comienza con la colocación de una orden de compra y se van generando los procesos tal cual suceden en una empresa real, lo cuál es un escenario perfecto para que el alumno se familiarice con los términos, procesos, situaciones y circunstancias que se viven día a día en una empresa.

El tiempo de transportación entre por cada tramo del trayecto se encuentra definidos en la tabla 2, se debe considerar 1 día de la planta de origen al puerto de embarque del trayecto de camión.

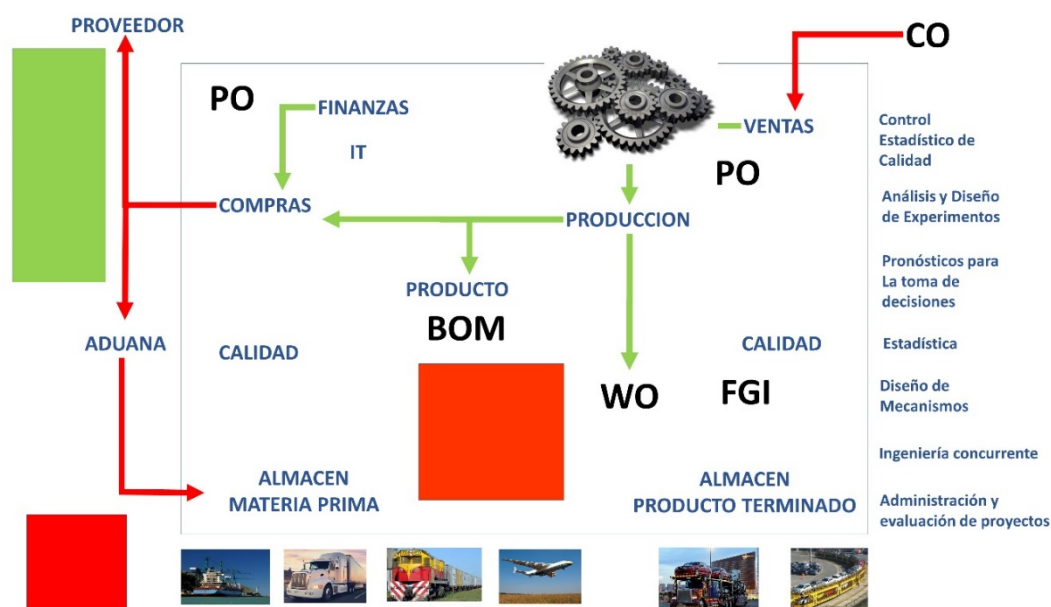
	China Y Malasia	Hungría Ucrania y	USA	Tornillería / MEX
Transporte	Metales	Plásticos	Llantas	Tornillería
Barco	14 días (a puerto)	7 días (a puerto)		
Camión	2 días (puerto a ensambladora)	2 días (puerto a ensambladora)	2 días (planta a ensambladora) y 2 días (puerto a ensambladora)	2 días (proveedor a ensambladora)
Avión	2 días (proveedor a ensambladora)	2 días (proveedor a ensambladora)	2 días (proveedor a ensambladora)	

Tabla 2

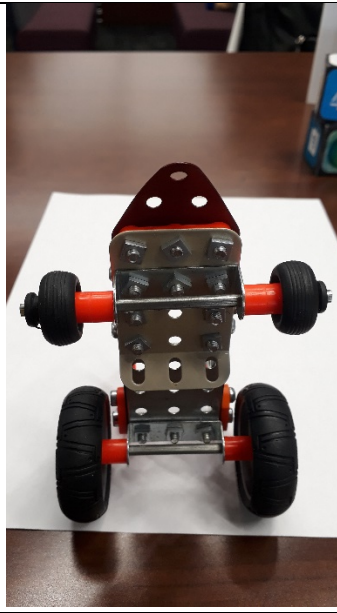
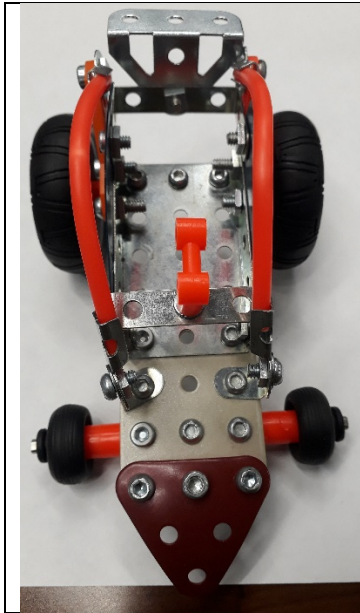
El equipo docente selecciona dentro de un menú de problemáticas las que considera más idóneas para los alumnos y se las comparte, ellos realizan a través de entrevistas la investigación a detalle sobre la operación de la empresa y los tutores comparten la información que ellos requieran, por ejemplo.

- Capacidad de línea
- Sistema de calidad
- Indices de productividad y calidad
- Diseño del producto
- BOM
- Pronósticos
- Estados Financieros

El alumno analiza los datos y hace propuestas para solucionar los problemas detectados. En la imagen siguiente se muestra el proceso de la simulación.



Se ensamblan diferentes modelos de Meccanos, hay que recordar que estos son los medios sobre los cuales se reproducen problemáticas reales, y son herramientas de visualización para que el alumno identifique los problemas y pueda hacer una recreación física de lo que se vive en la empresa de manera real. Las imágenes siguientes muestran modelos de Meccanos y sus partes.





Ahora que ya conoces el contexto, te invitamos a disfrutar la inmersión virtual del fascinante mundo de una ensambladora de autos.