



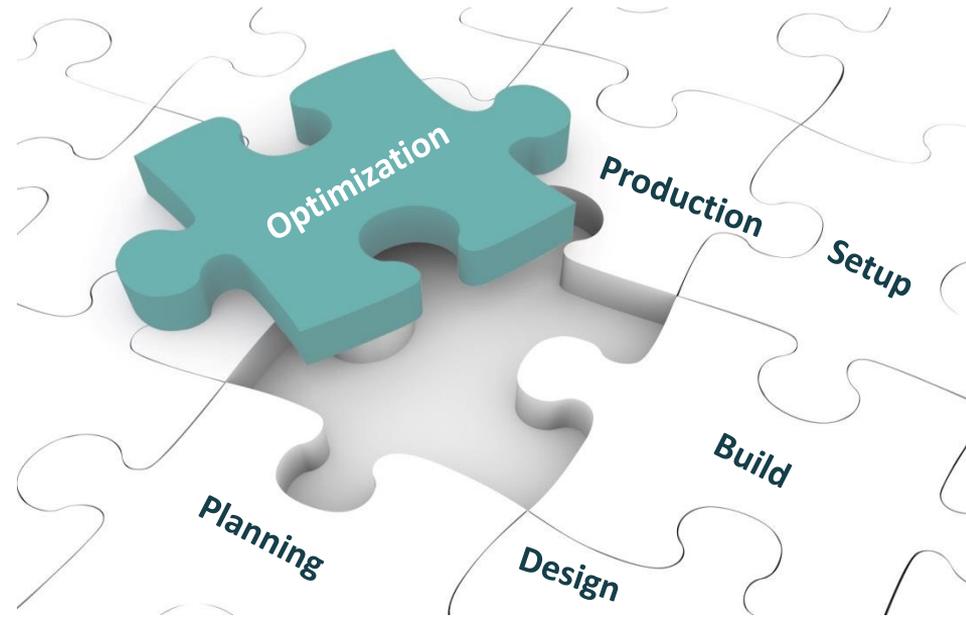
Revolutionizing the Transfer Die Industry for Maximum Production.

Transfer System Optimization - Best Practices for Improving Throughput





**Ayudamos a los  
estampadores a mejorar  
la producción en  
herramientas de  
transferencia con  
software, servicio,  
consulta y capacitación**



## Ayudamos a nuestros clientes a comprender la “Capacidad de GPM”

316 Hours Increased Press Capacity  
\$268,308 Cost Reduction

**22 SPM** T-SIM Capable SPM  
378.8 Press Hours | \$321,970



**18 SPM** T-SIM Recipe with CAR  
463 Press Hours | \$393,519



**15 SPM** T-SIM Optimized Recipe  
555.6 Press Hours | \$472,222



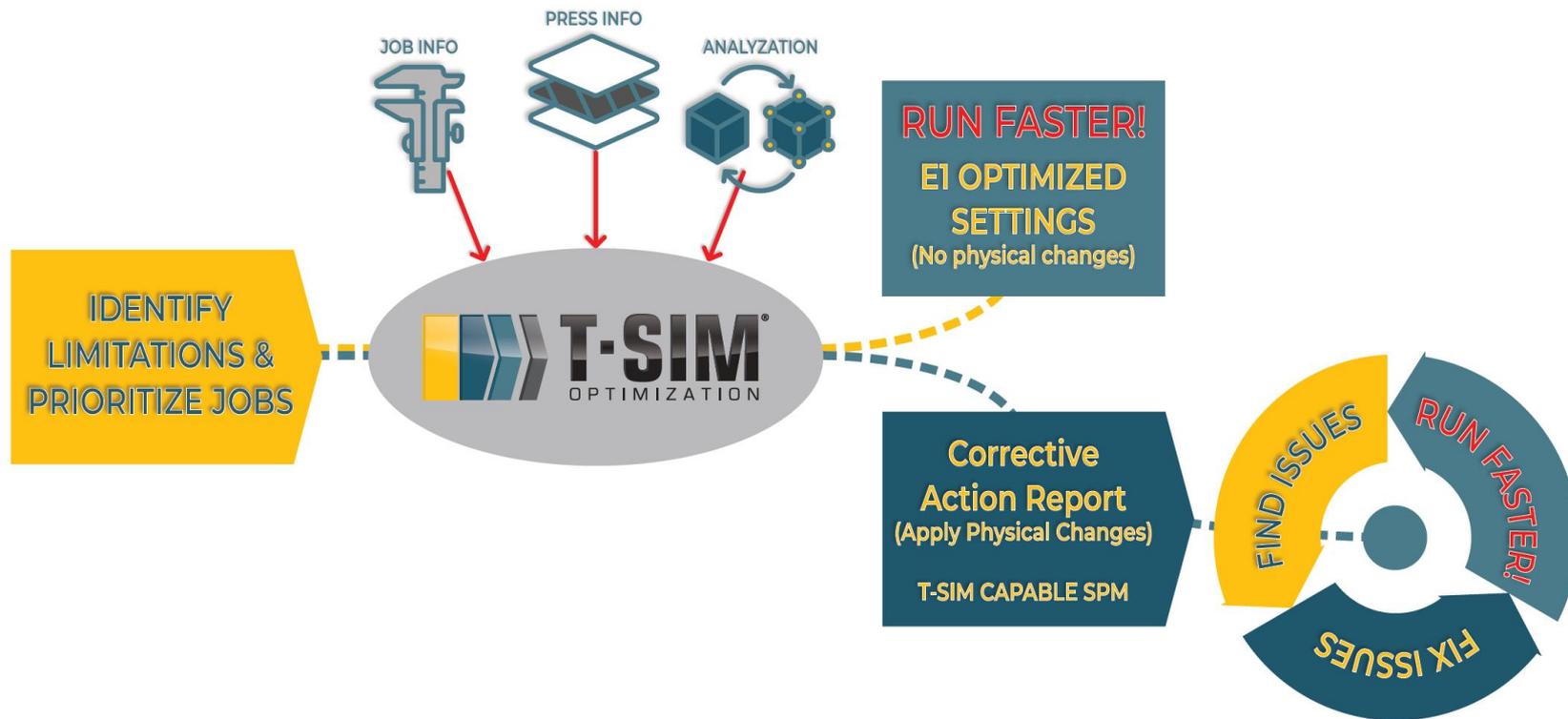
**12 SPM** Original Recipe  
694.4 Press Hours | \$590,278



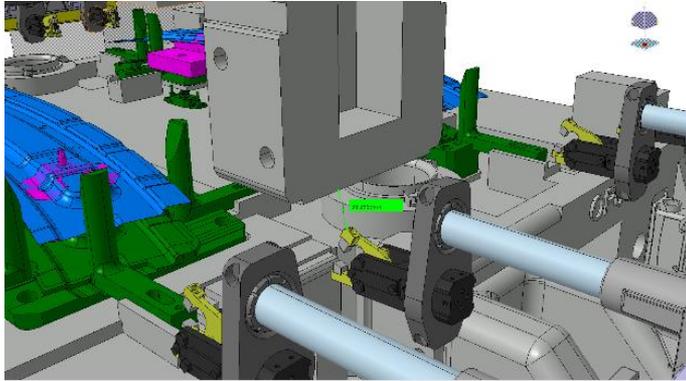
Costs based on \$850/hr. press burden rate  
500,000 units per year production volume

% Based Compared to  
T-SIM Capable SPM

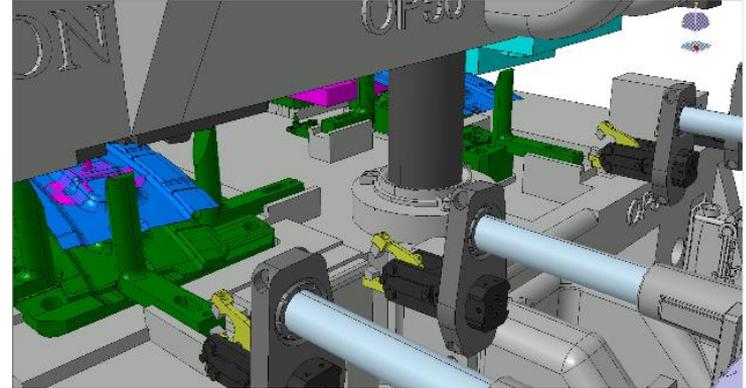
## Proceso típico de optimización de herramientas existentes



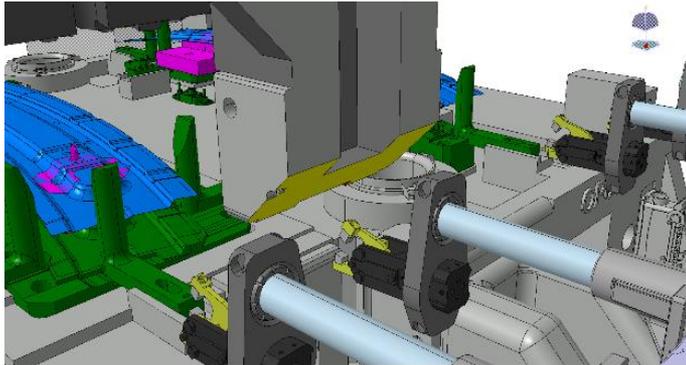
## Proceso típico de optimización de herramientas existentes



**15 GPM**  
**(optimizado)**



**21.7 GPM**  
**(talón movido)**



**17.4 GPM**  
**(biselado)**

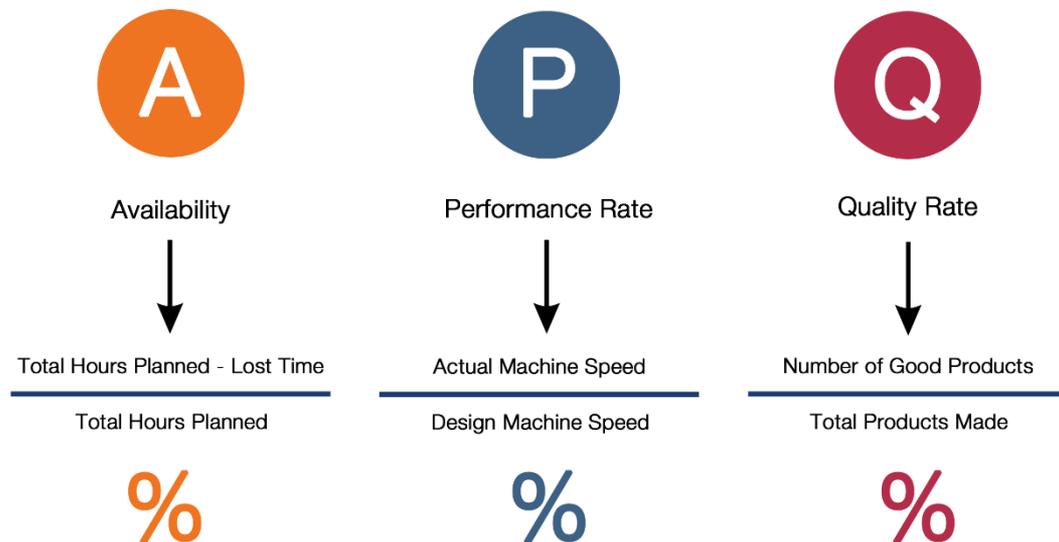
## Temas que cubriremos hoy...

- Medición de **RENDIMIENTO**
- Comprensión de los **DATOS IMPORTANTES**
  - Capacidades del equipo
  - Capacidades de herramientas/piezas
- **TRABAJO EN EQUIPO**

## Medición de **RENDIMIENTO**...

- Overall Equipment Effectiveness (Eficacia general del equipo) - OEE

- Availability (Disponibilidad)
- Performance (Rendimiento)
- Quality (Calidad)

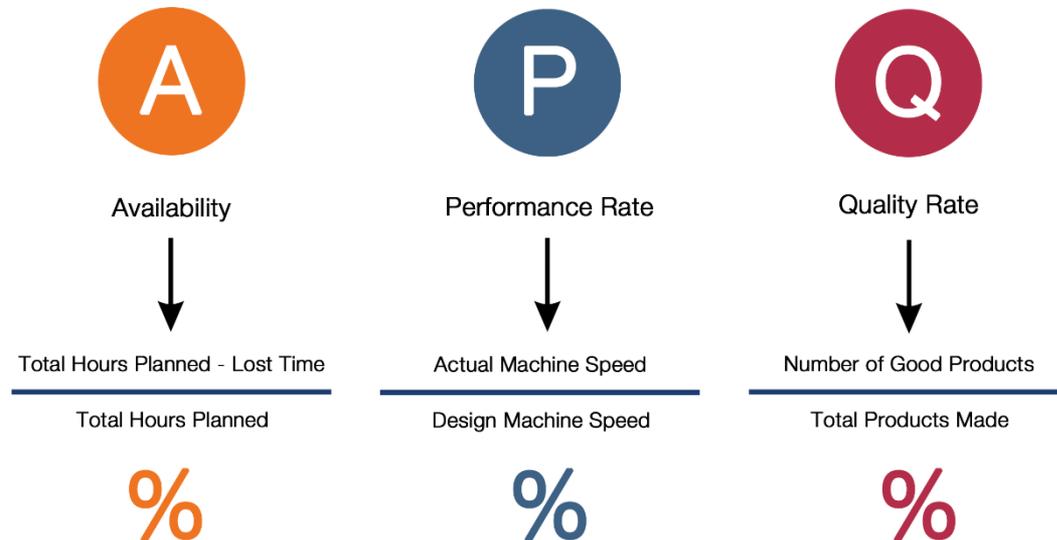


## Medición de **RENDIMIENTO**...

- Overall Equipment Effectiveness
  - Performance

### ¿De dónde vino el número de rendimiento?

La realidad es que la forma en que la mayoría de los estampadores de metal miden su rendimiento simplemente no es precisa.



## Medición de **RENDIMIENTO**...

- ¿De dónde viene el número de rendimiento?
  - ¿Es la tarifa cotizada?
  - ¿Es un mínimo de planta?
  - ¿Es eso lo que pudiste lograr durante el lanzamiento?
  - ¿Es un número que alguien se dio?
    - ¿El fabricante de la transferencia?
    - ¿El proveedor de brazos y dedos?
    - ¿Diseñador o constructor?

## La puntuación OEE fue de 15 GPM, pero produce a las 22!!

316 Hours Increased Press Capacity  
\$268,308 Cost Reduction

**22 SPM** T-SIM Capable SPM  
378.8 Press Hours | \$321,970



**18 SPM** T-SIM Recipe with CAR  
463 Press Hours | \$393,519



**15 SPM** T-SIM Optimized Recipe  
555.6 Press Hours | \$472,222



**12 SPM** Original Recipe  
694.4 Press Hours | \$590,278



Costs based on \$850/hr. press burden rate  
500,000 units per year production volume

% Based Compared to  
T-SIM Capable SPM

## Los datos de OEE son los correctos para priorizar los esfuerzos...?

### Proyecto 1

Tarifa Cotizada: 12 GPM

Producción Anual: 350,000

Producción Actual: **11 GPM (bajo la cotizada)**

Tiempo Para Lograr 12 GPM: ~20 Horas

Horas Totales Ahorradas: 44 horas/año

### Proyecto 2

Tarifa Cotizada: 12 GPM

Producción Anual: 750,000

Producción Actual: 12 GPM (a la cotizada)

Tiempo Para Lograr 18 GPM: ~5 Horas

Horas Totales Ahorradas : 347 horas/año

## Los datos de OEE son los correctos para priorizar los esfuerzos...?

### Proyecto 1

Tarifa Cotizada: 12 GPM

Producción Anual: 350,000

Producción Actual: **11 GPM (bajo la cotizada)**

Tiempo Para Lograr 12 GPM: ~20 Horas

Horas Totales Ahorradas: 44 horas/año

**44 hrs x \$850/hr = \$37,400/año ahorros**

### Proyecto 2

Tarifa Cotizada: 12 GPM

Producción Anual: 750,000

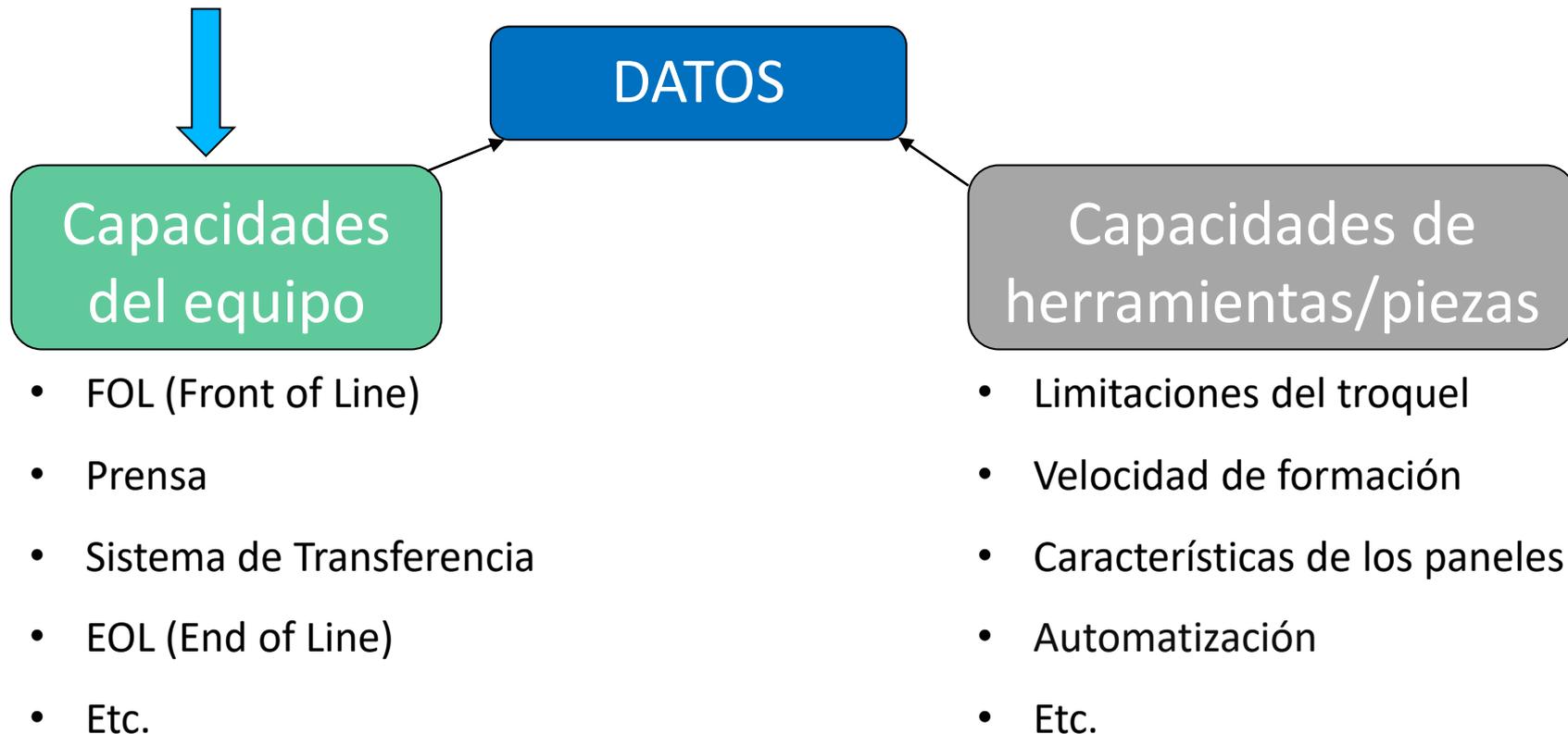
Producción Actual: 12 GPM (a la cotizada)

Tiempo Para Lograr 18 GPM: ~5 Horas

Horas Totales Ahorradas : 347 horas/año

**347 hrs x \$850/hr = \$294,950/año ahorros**

## Los DATOS IMPORTANTES...



## Capacidades del equipo

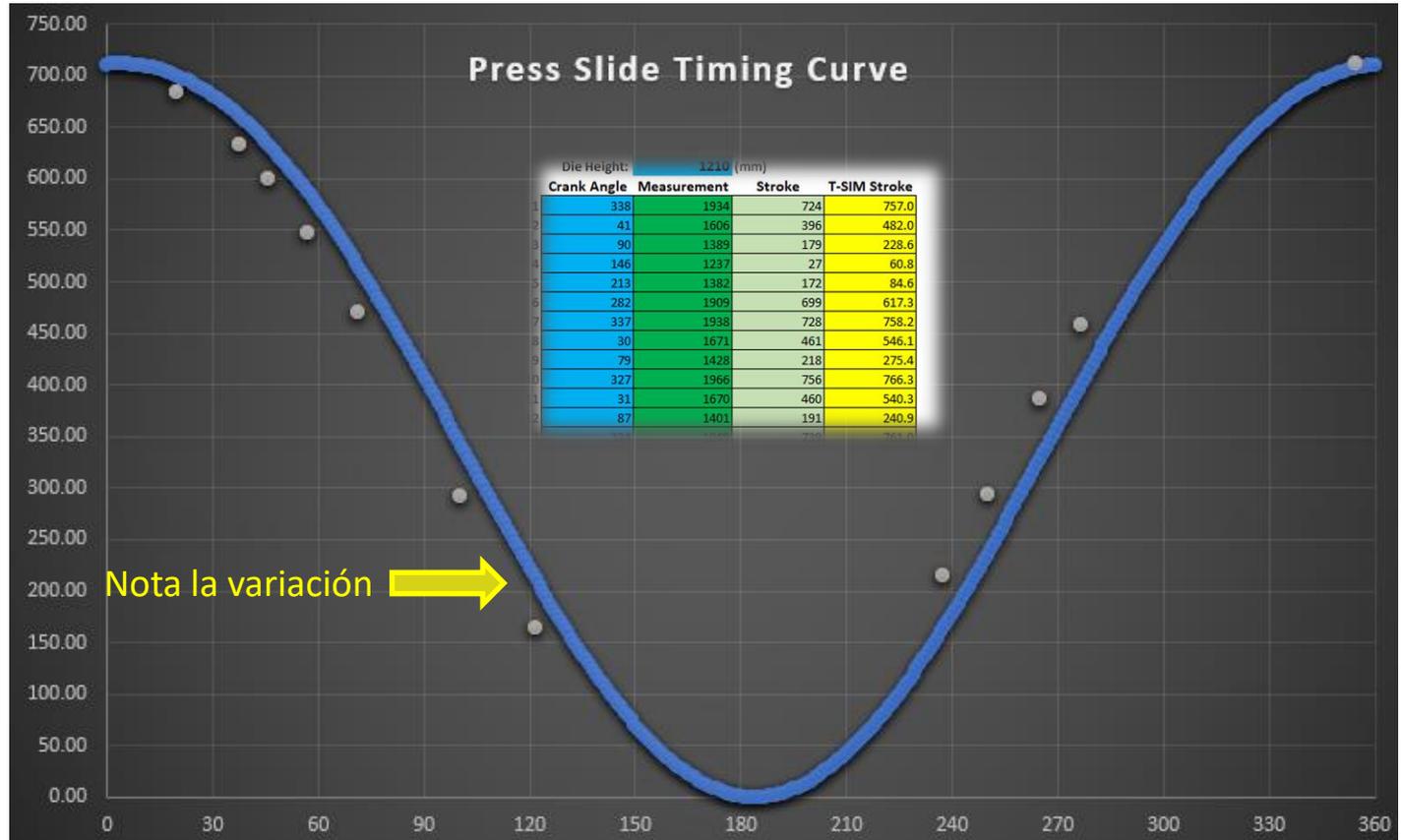
Para optimizar los proyectos, necesita ENTENDER la capacidad real de su equipo.  
No de los manuales... ¡de la **PLANTA!**

Es más que solo el GPM máximo.

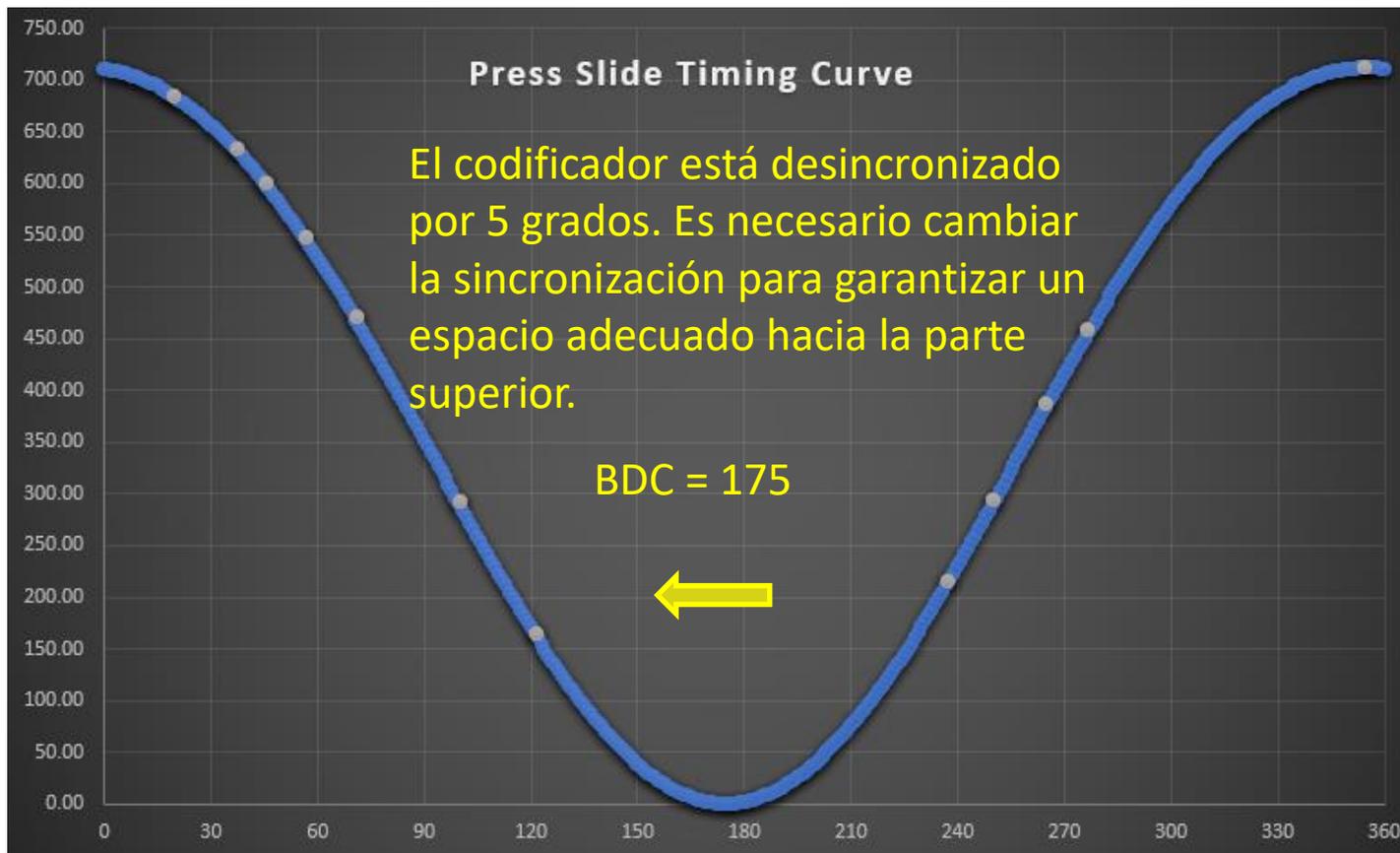
Información CLAVE adicional para verificar:

- Temporización de la Corredera (*Sincronización*) (Slide/Ram Timing Curve)
- Capacidad del sistema de transferencia
- Otras restricciones (*logística, embalaje, controles de calidad, transporte de chatarra/piezas, etc.*)
- Problemas

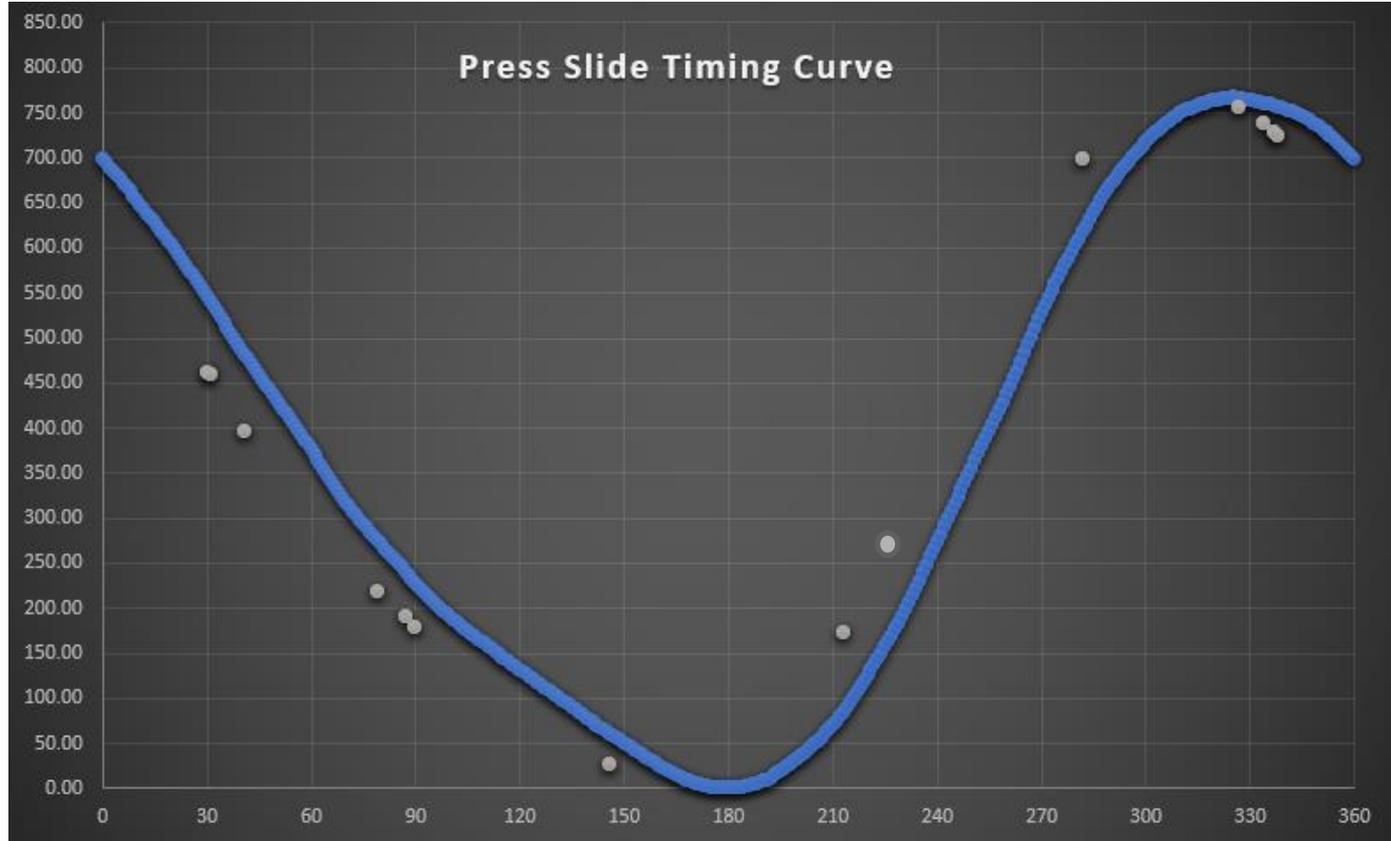
Slide Timing – Confirmar manualmente el desplazamiento de la diapositiva



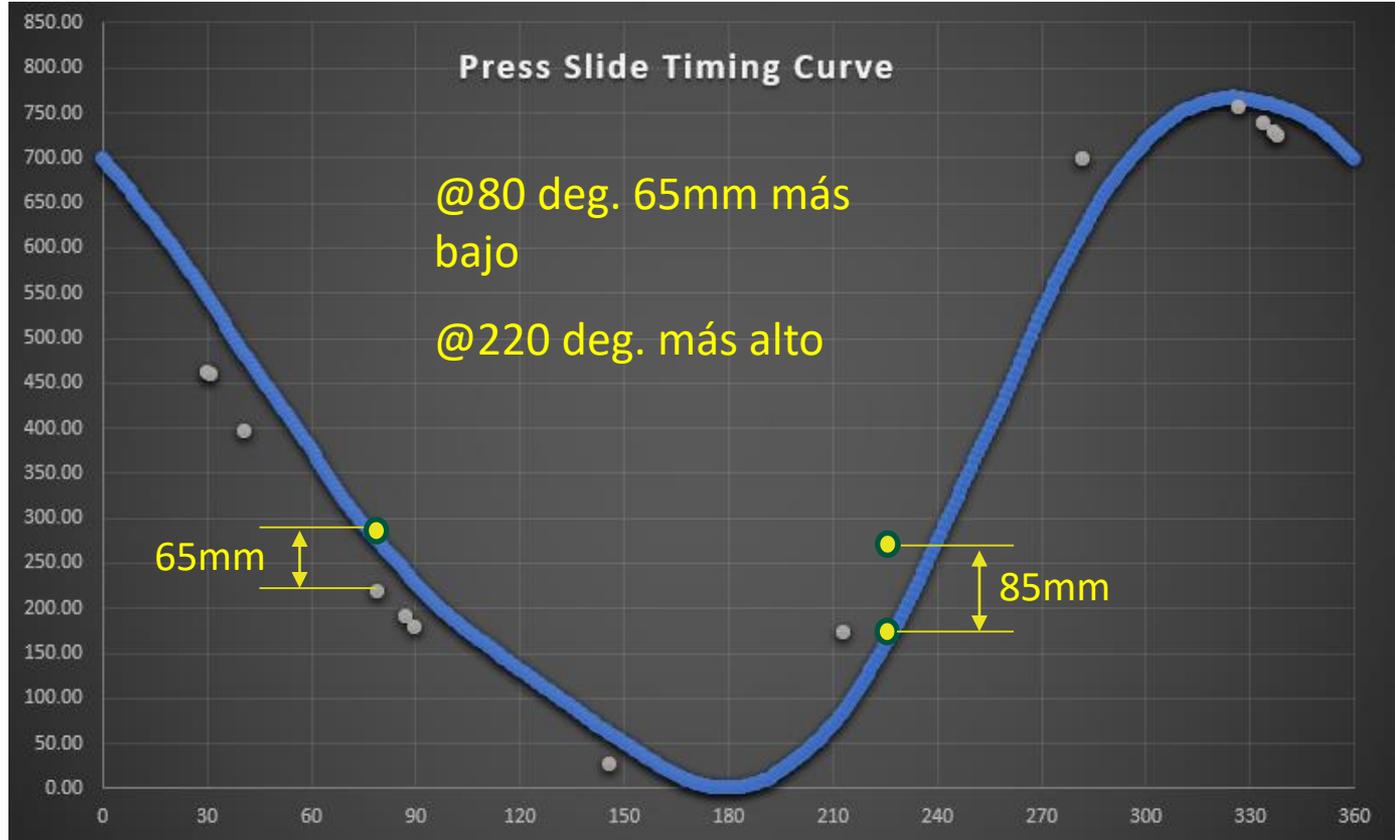
## Slide Timing - Por que es IMPORTANTE!



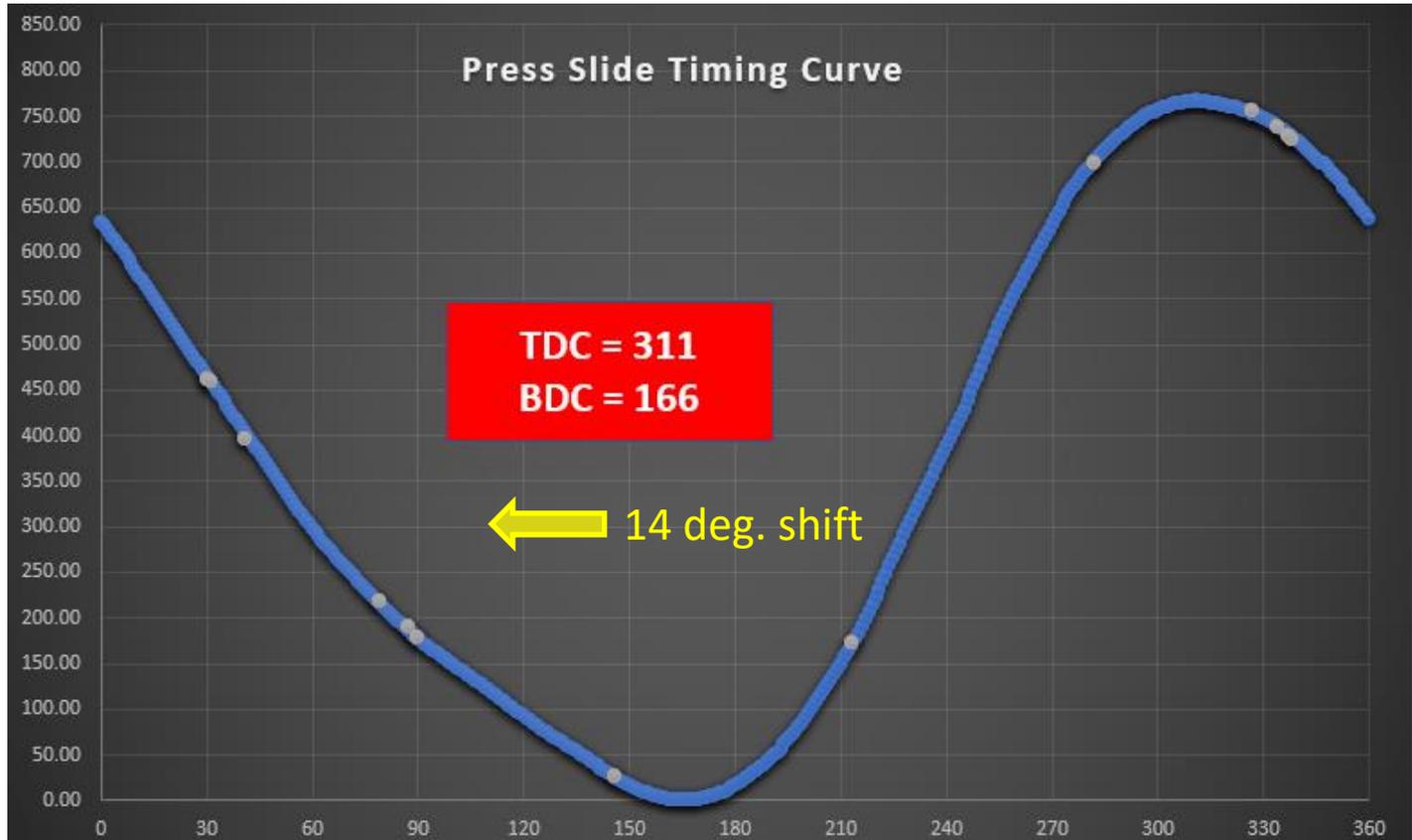
## Slide Timing – Por que es IMPORTANTE!



## Slide Timing – Por que es IMPORTANTE!

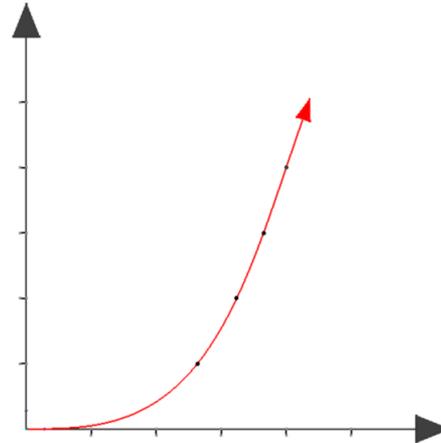
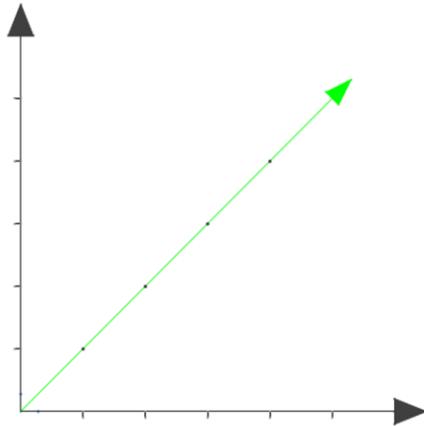


## Slide Timing – Por que es IMPORTANTE!



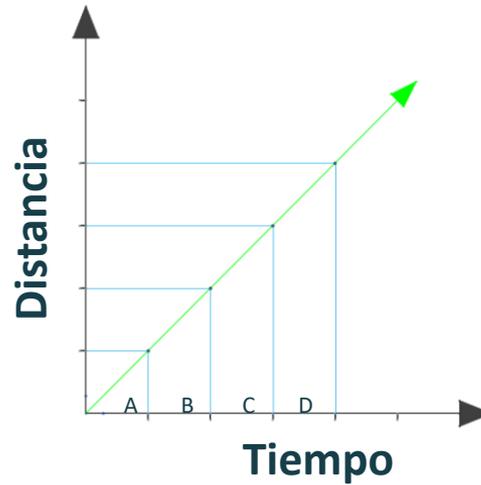
## Perfiles de movimiento

### Movimiento **lineales** vs. **no lineales**



## Perfiles de movimiento

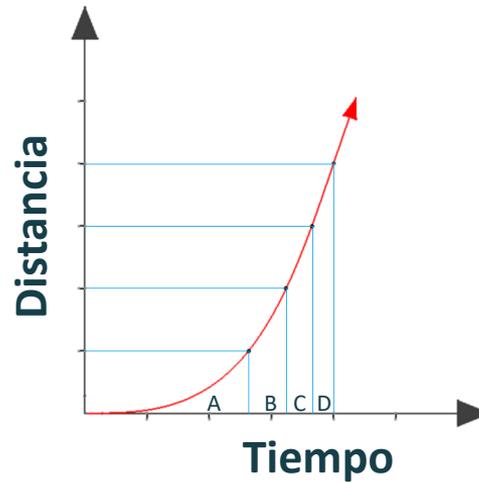
### Movimiento **lineales** vs. **no lineales**



$$A = B = C = D$$

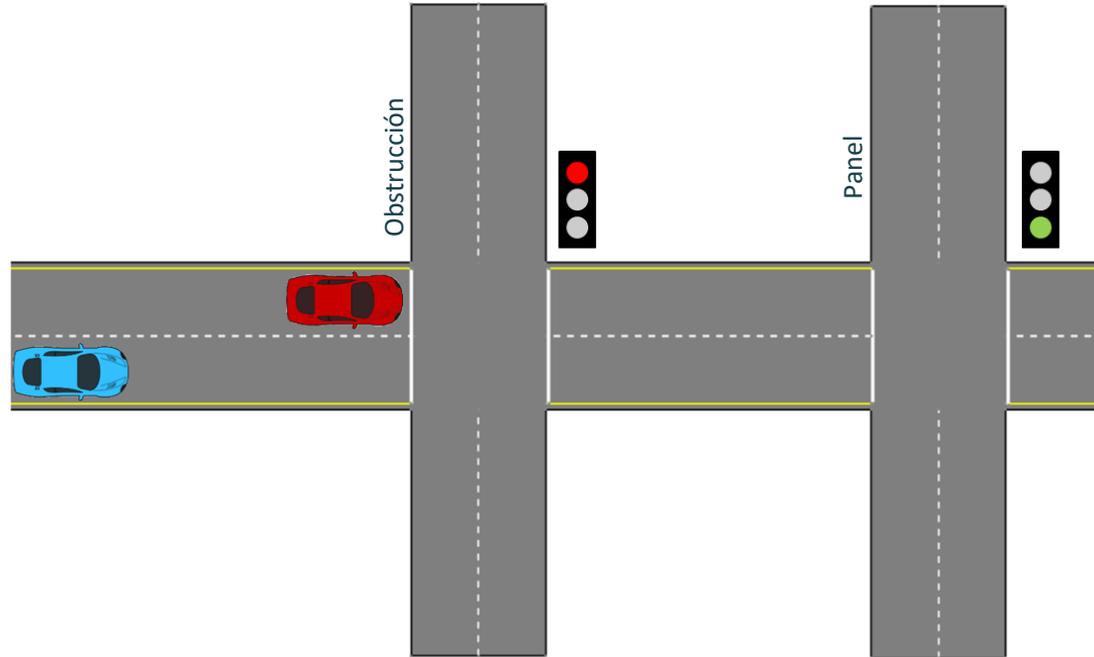
## Perfiles de movimiento

### Movimiento lineales vs. no lineales

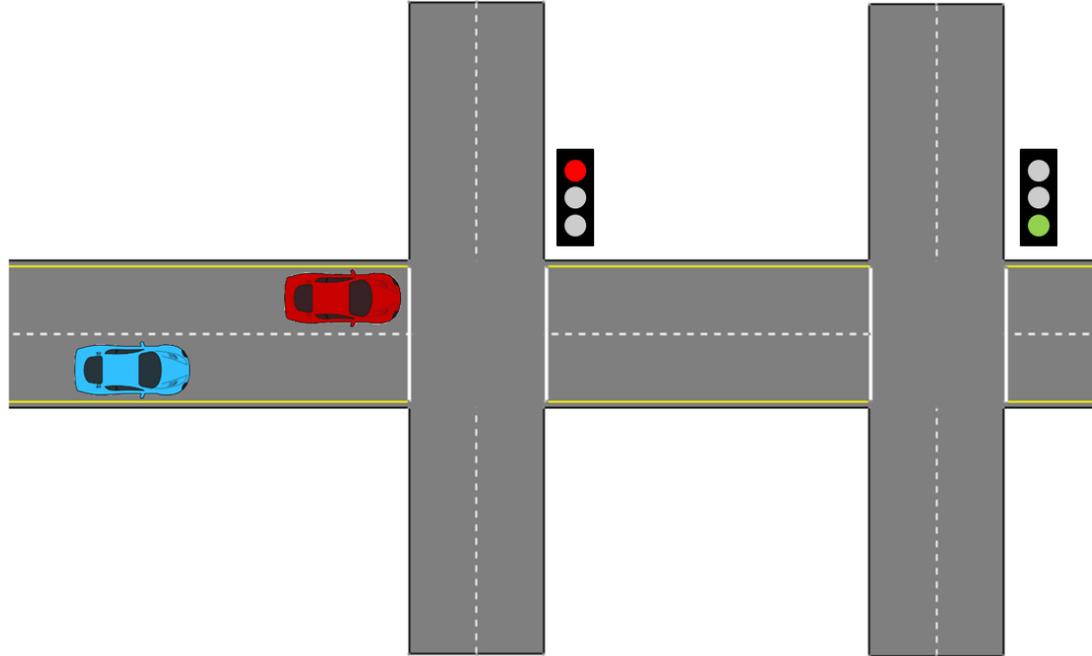


A <> B <> C <> D

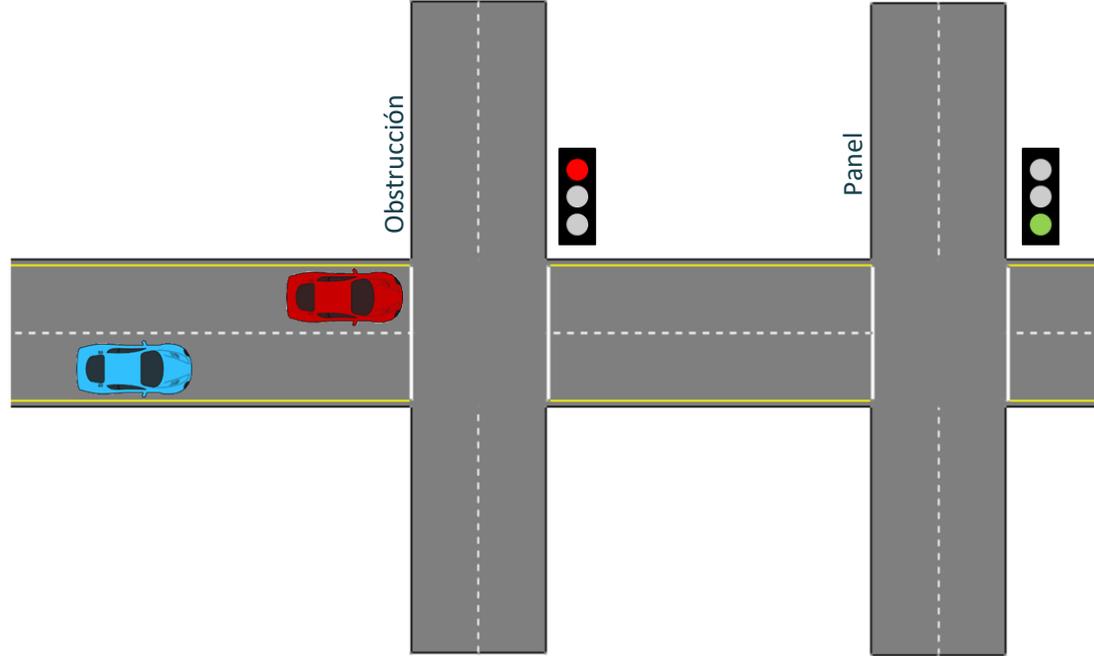
Tiempo... cuantos de ustedes han hecho esto?



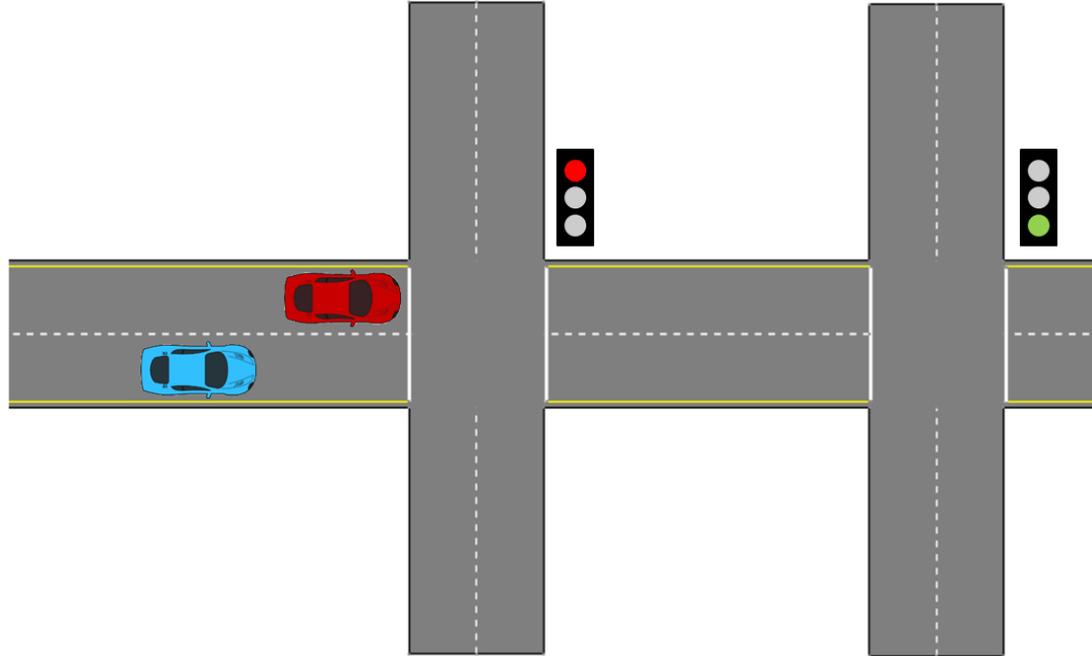
# Transfer System Optimization



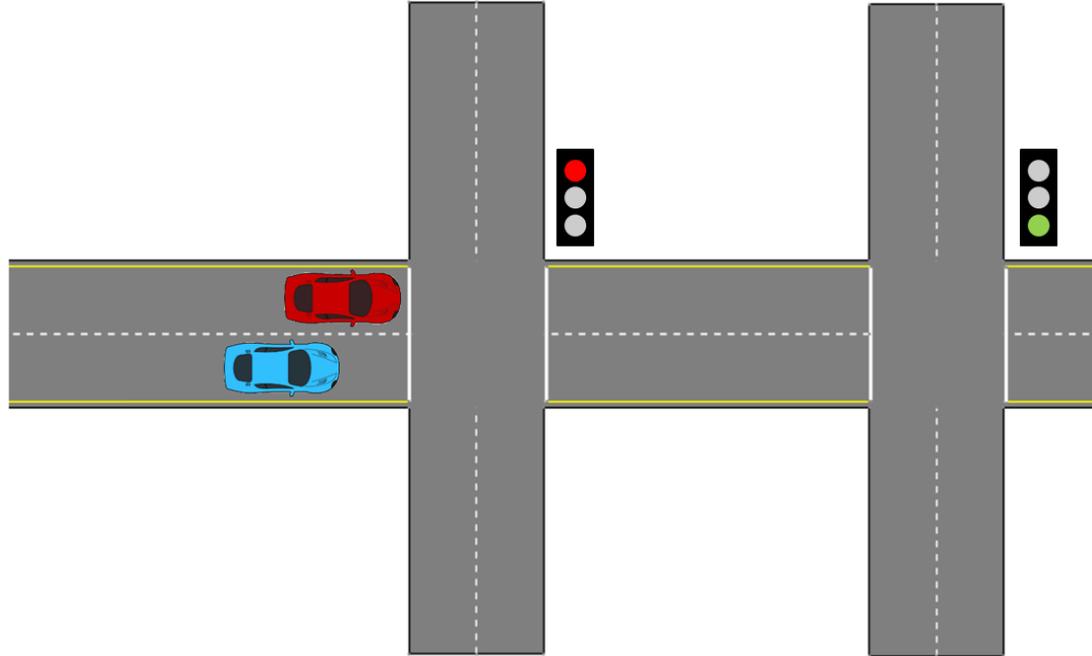
# Transfer System Optimization



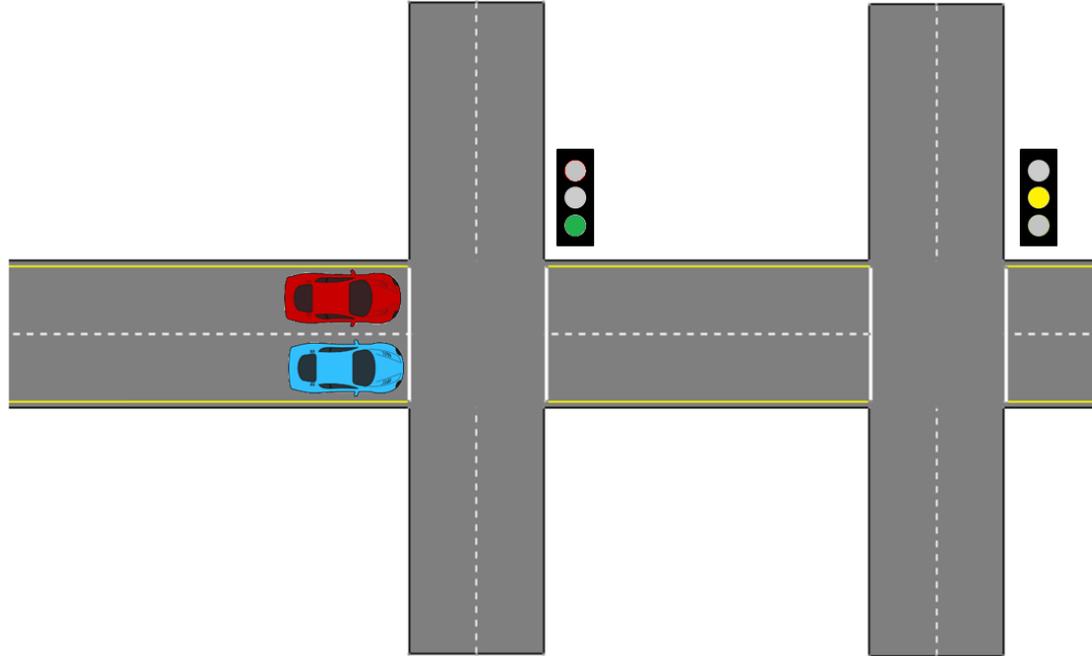
# Transfer System Optimization



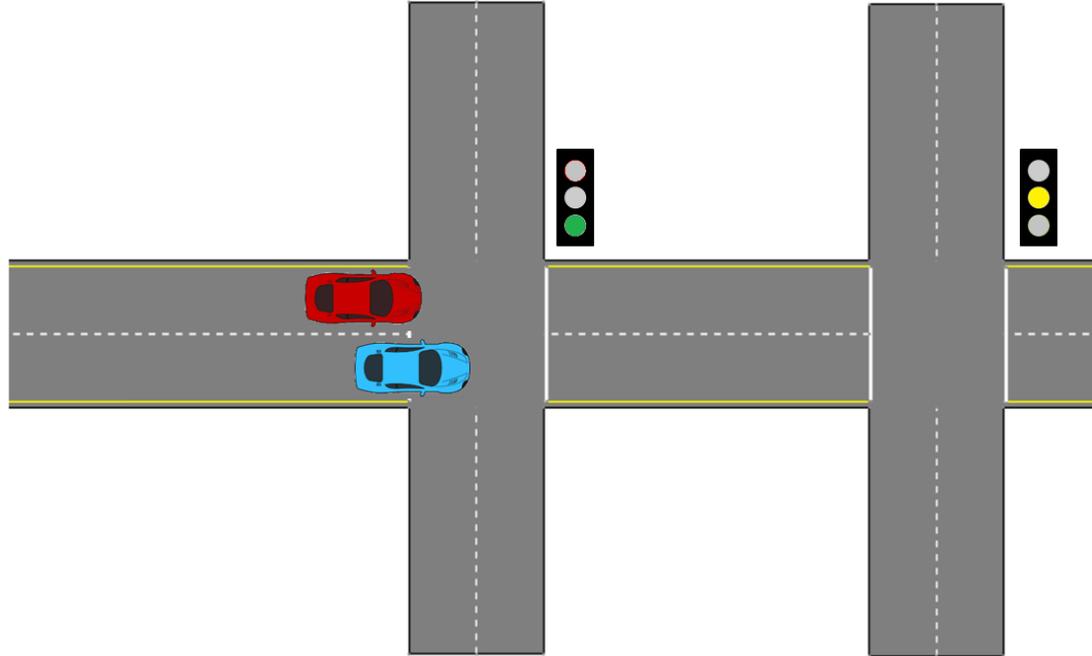
# Transfer System Optimization



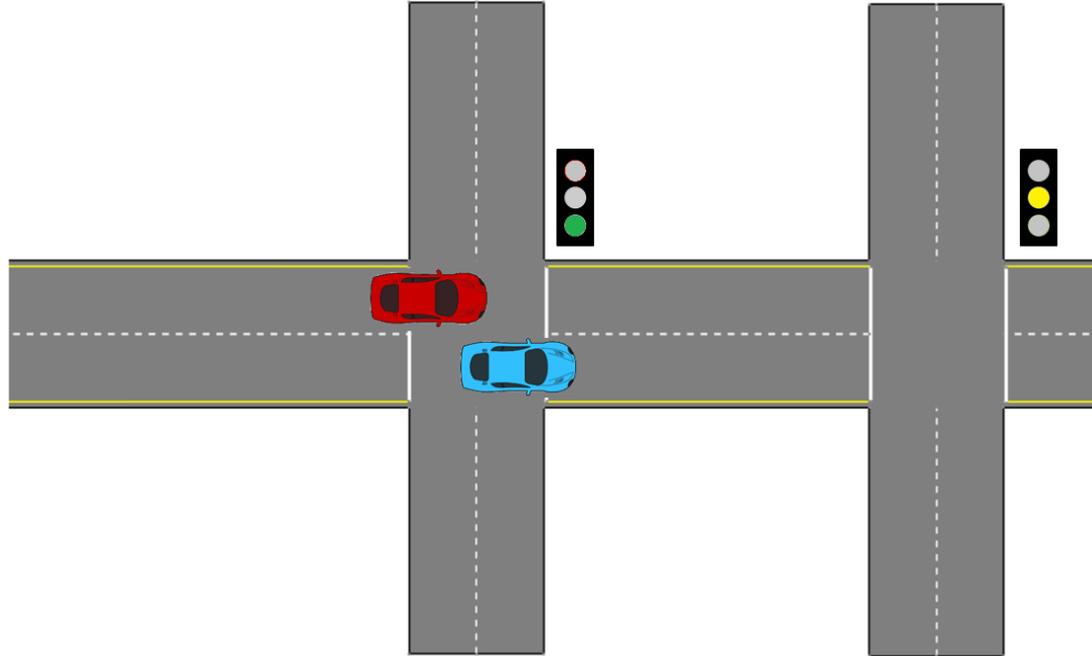
# Transfer System Optimization

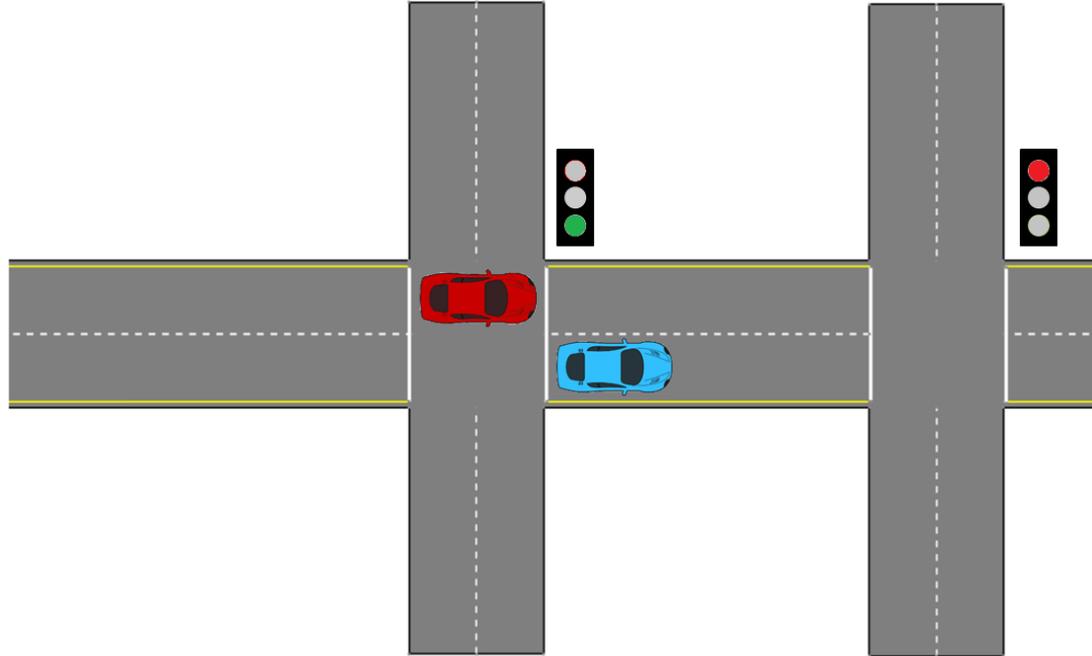


# Transfer System Optimization

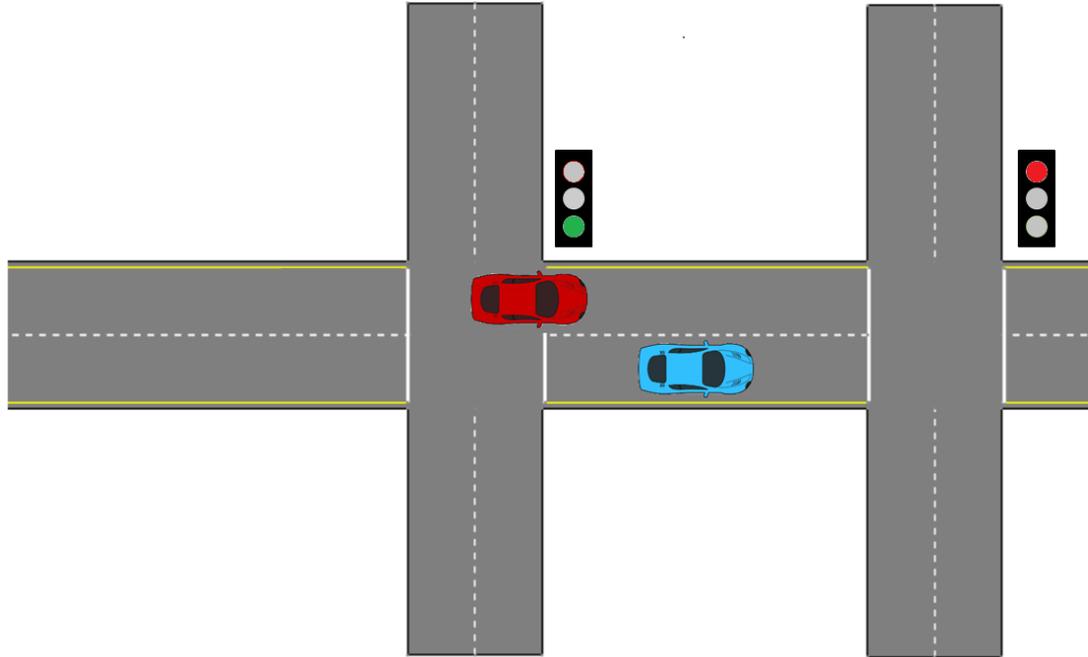


# Transfer System Optimization

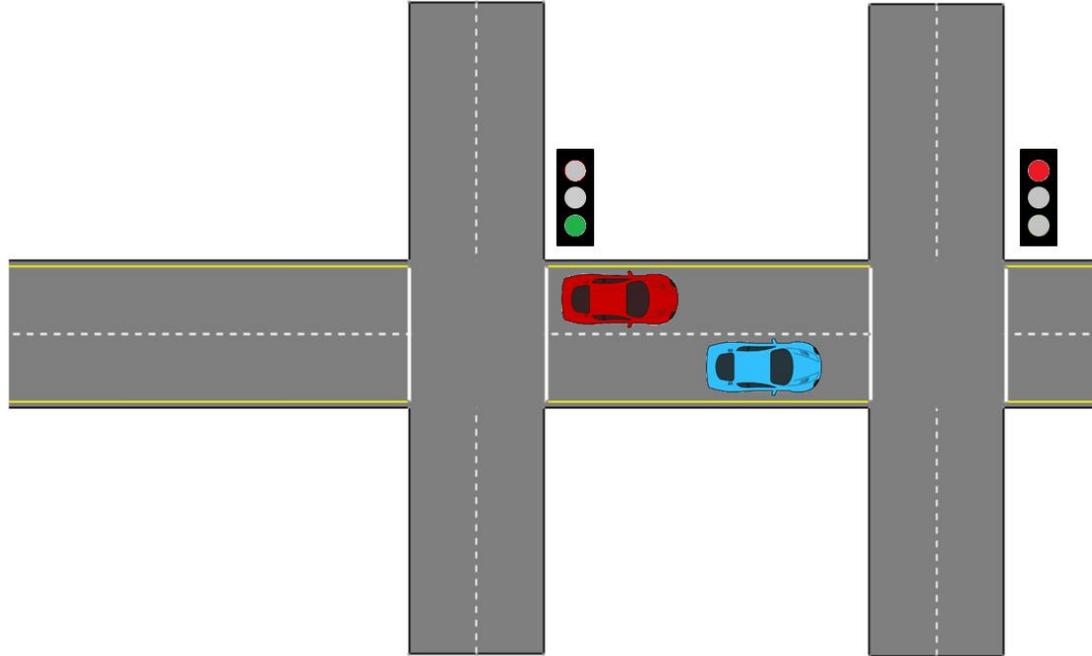




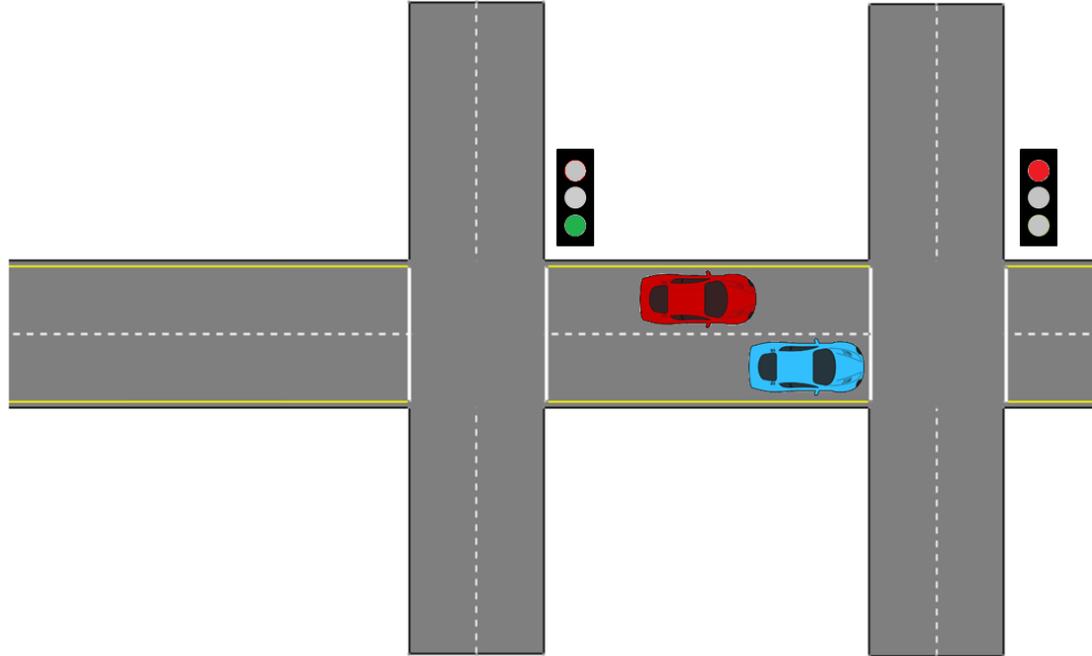
# Transfer System Optimization



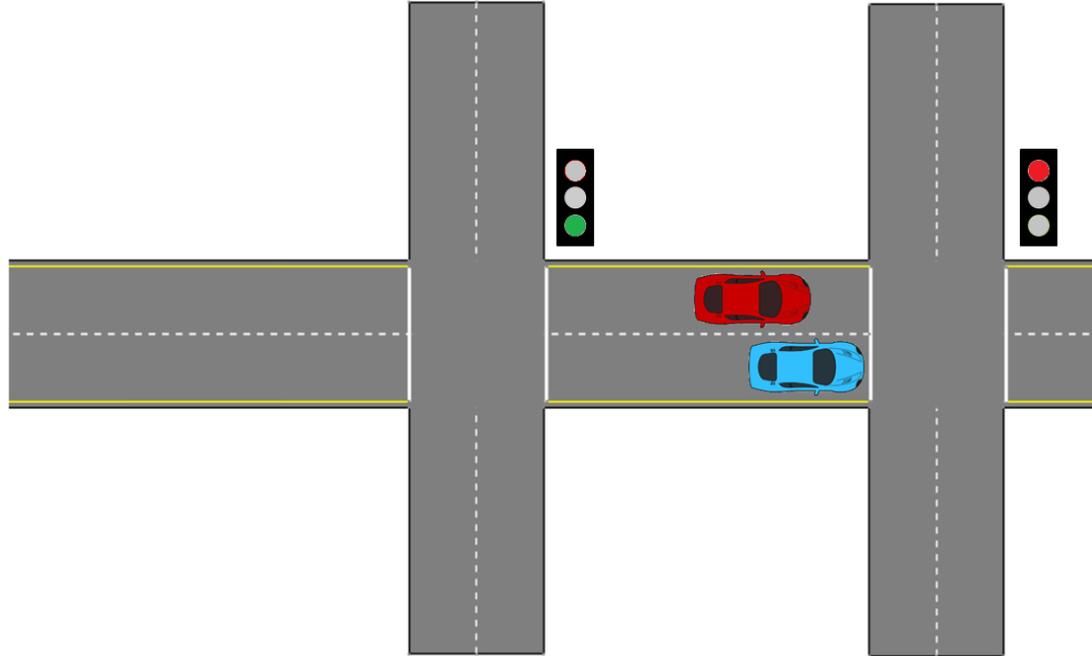
# Transfer System Optimization



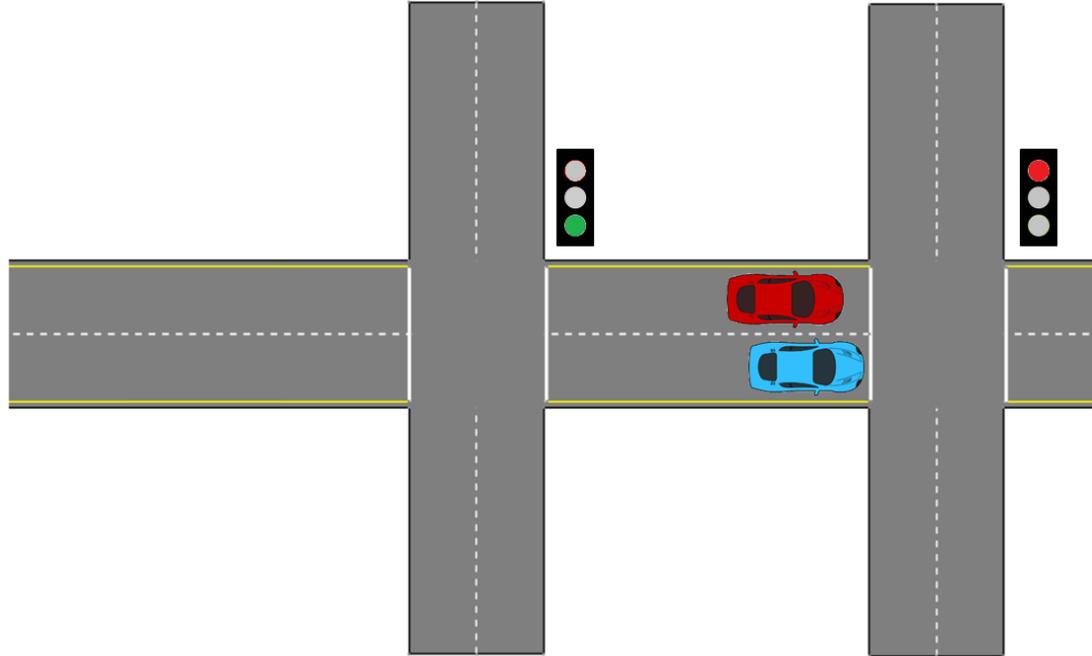
# Transfer System Optimization



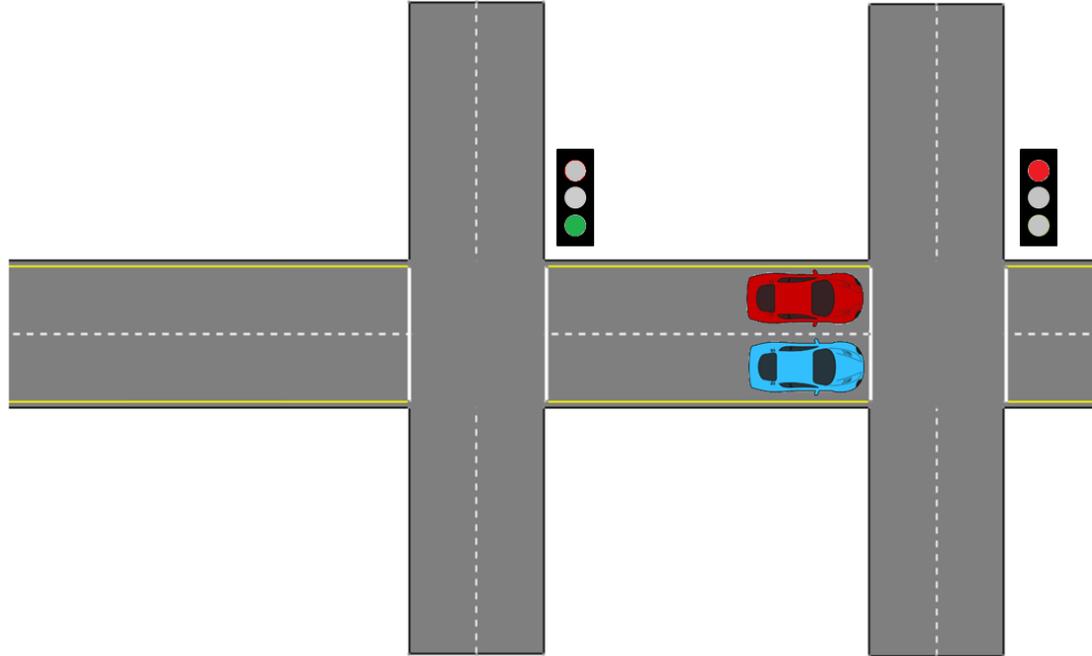
# Transfer System Optimization



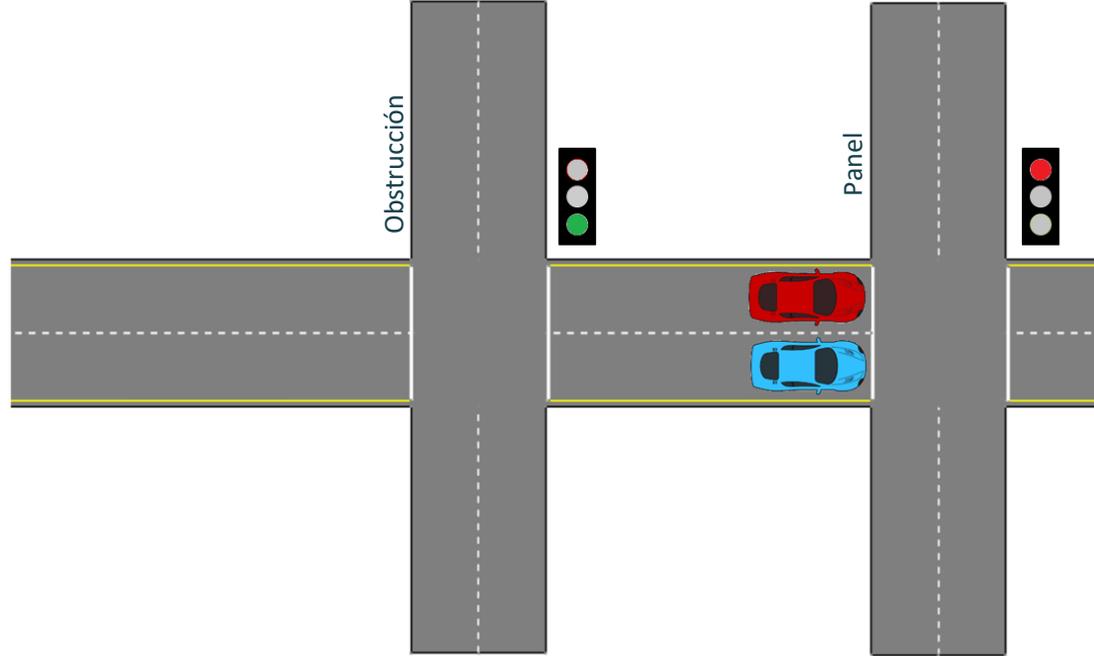
# Transfer System Optimization



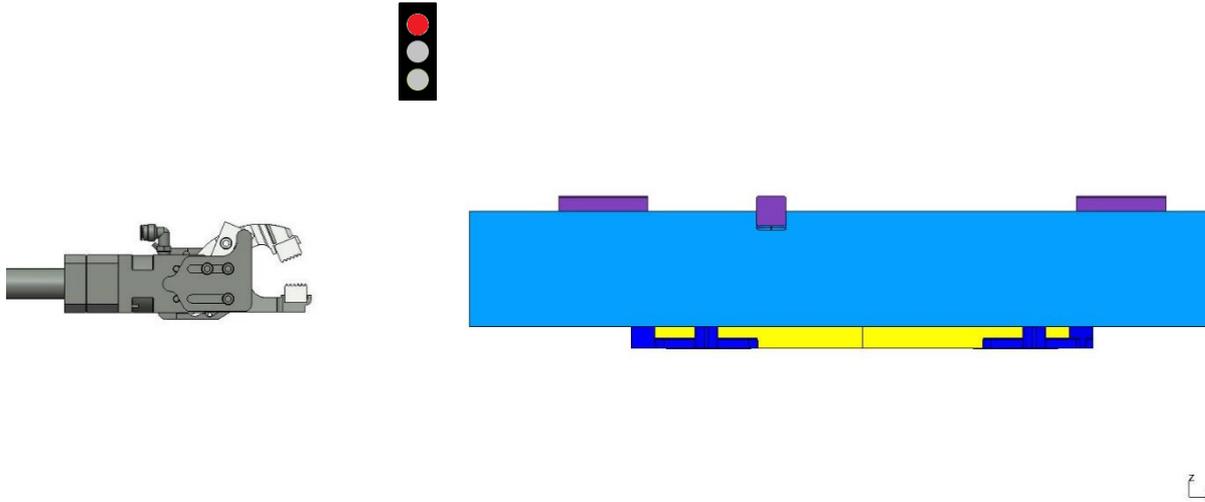
# Transfer System Optimization



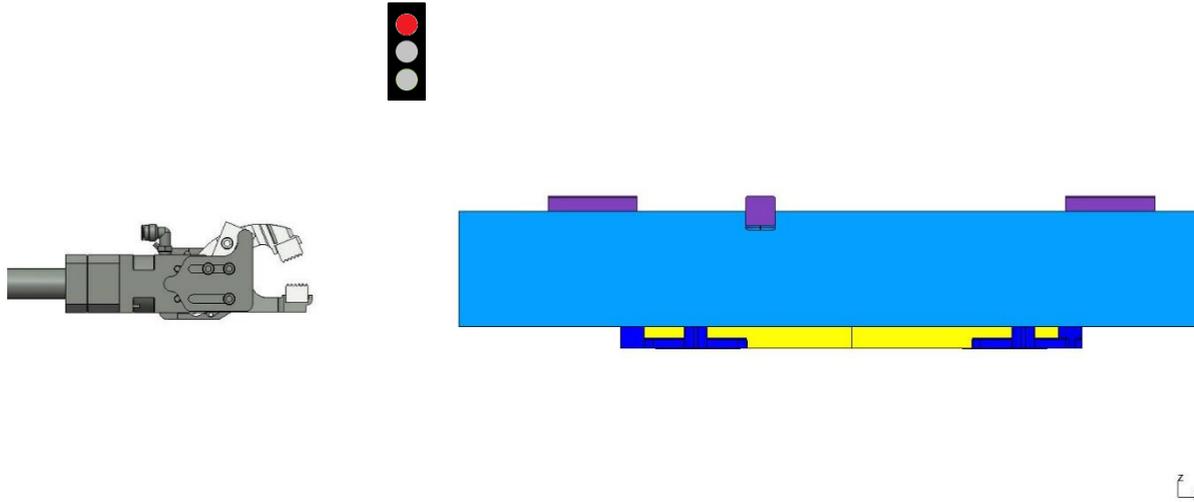
# Transfer System Optimization



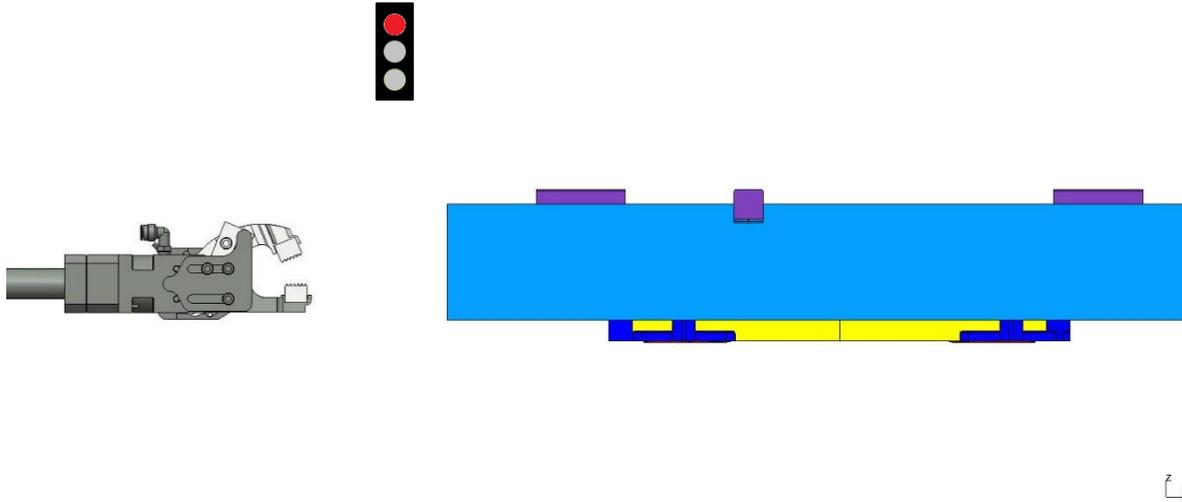
Tiempo... el mismo concepto se aplica a los movimientos de transferencia



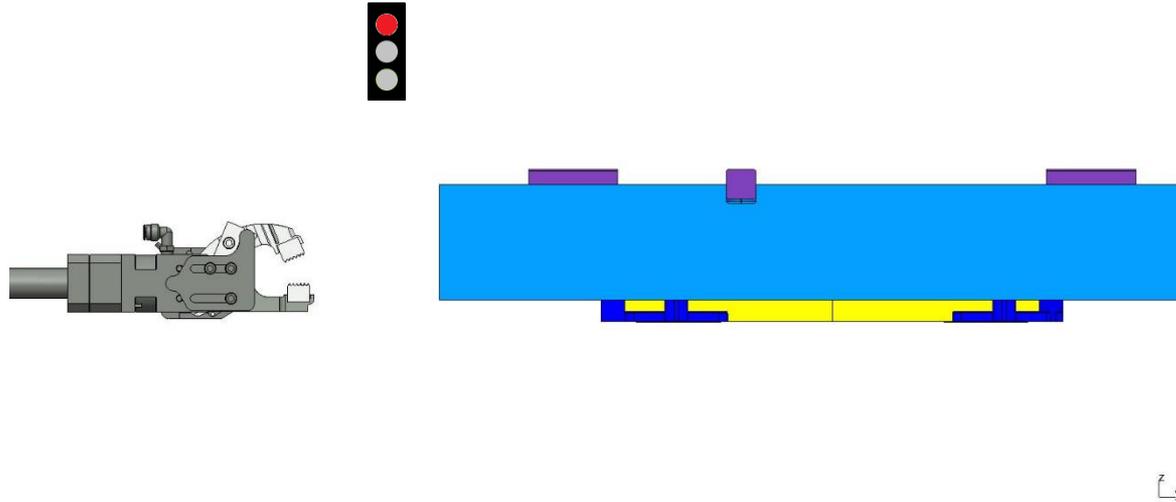
Tiempo... el mismo concepto se aplica a los movimientos de transferencia



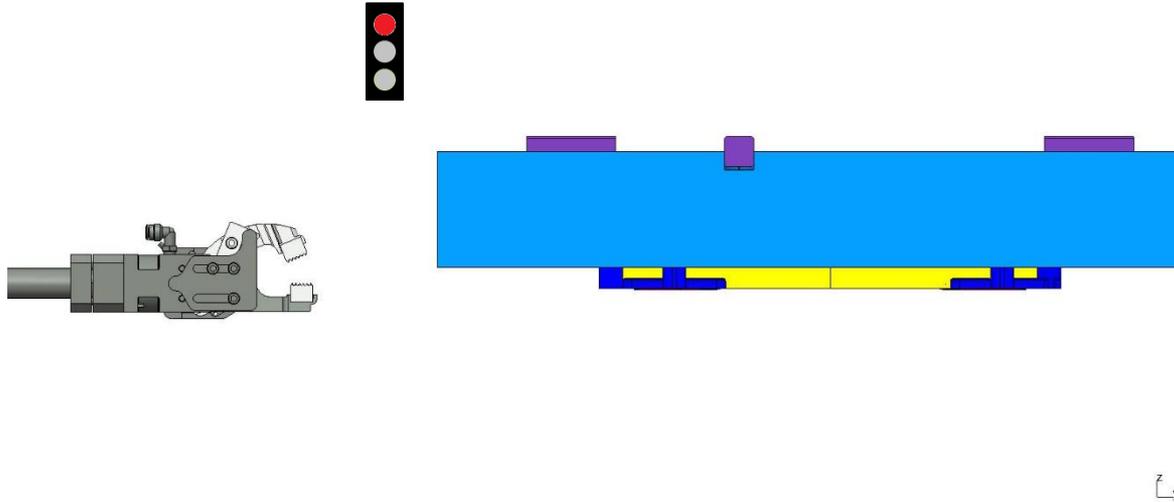
Tiempo... el mismo concepto se aplica a los movimientos de transferencia



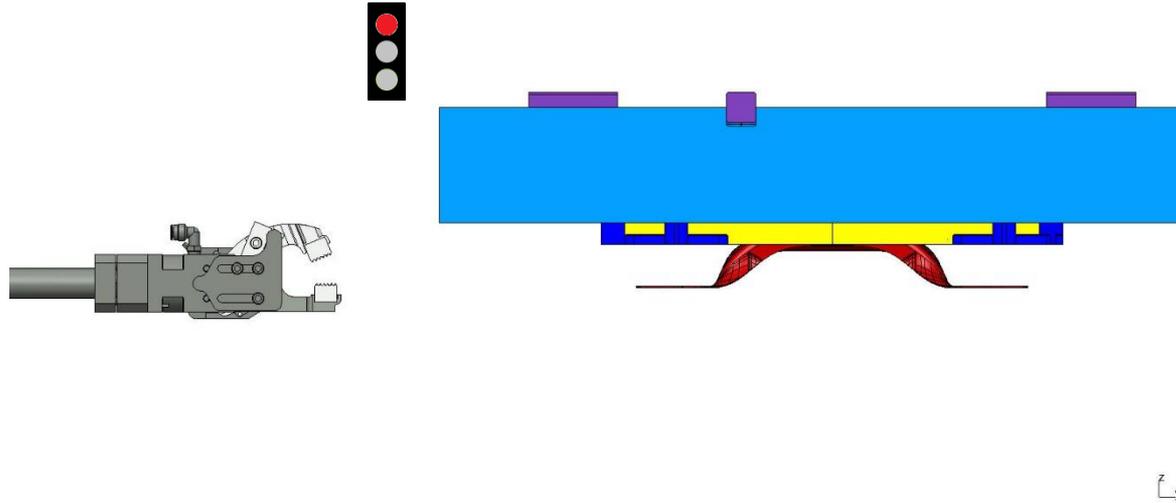
Tiempo... el mismo concepto se aplica a los movimientos de transferencia



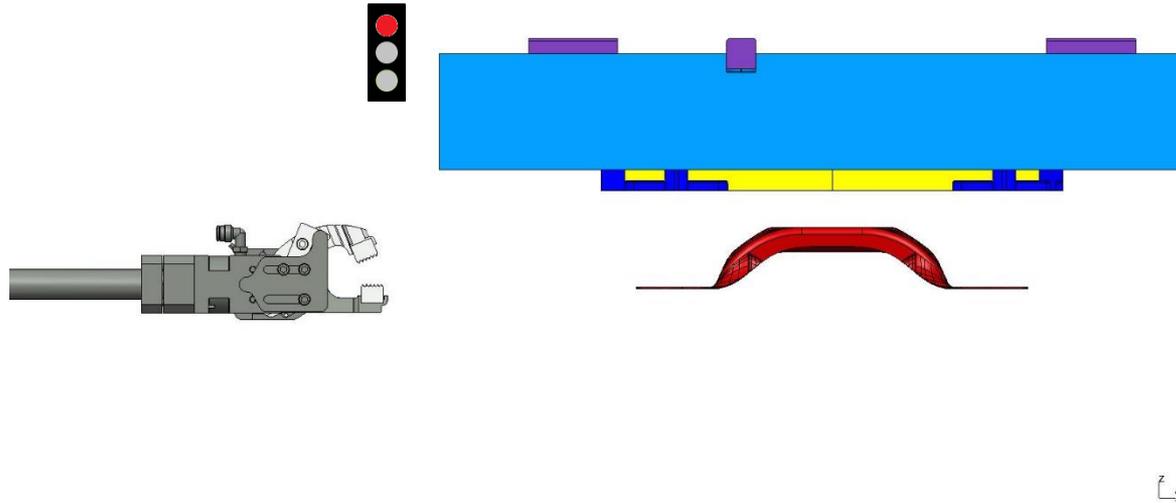
Tiempo... el mismo concepto se aplica a los movimientos de transferencia



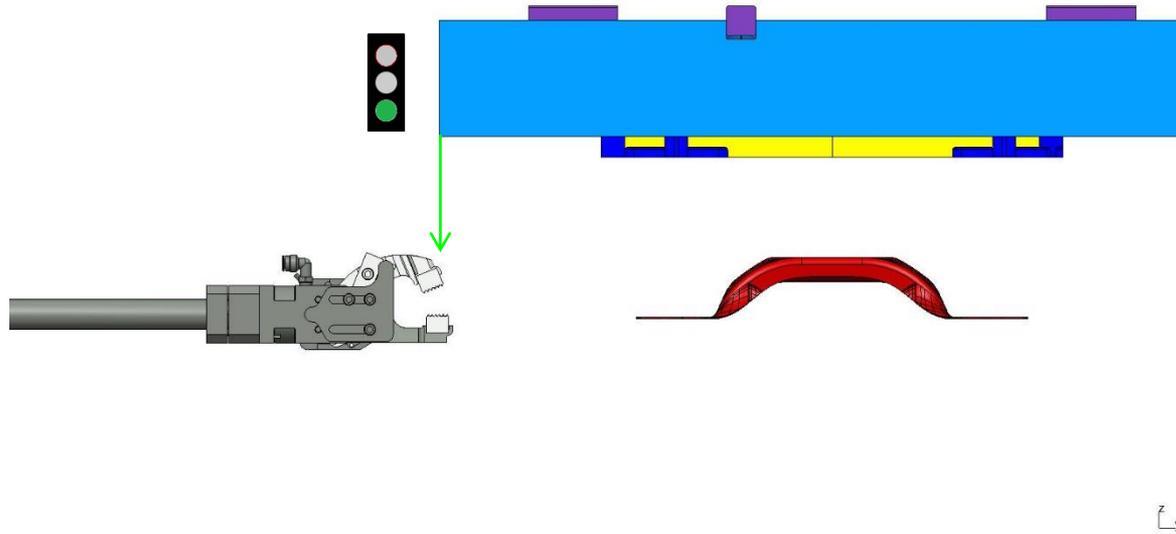
Tiempo... el mismo concepto se aplica a los movimientos de transferencia



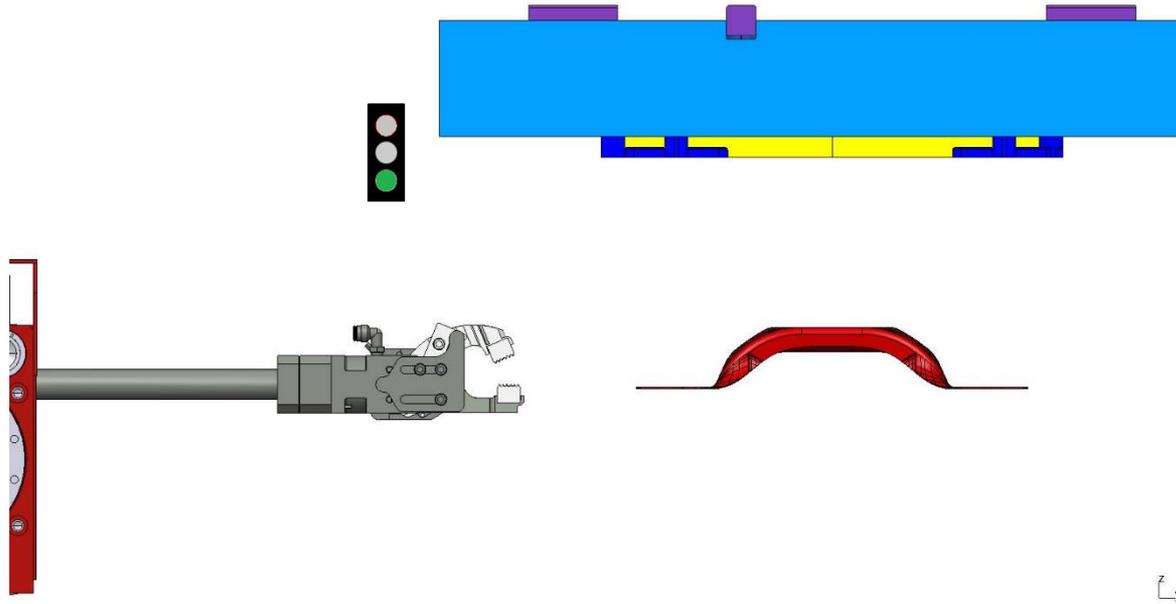
Tiempo... el mismo concepto se aplica a los movimientos de transferencia



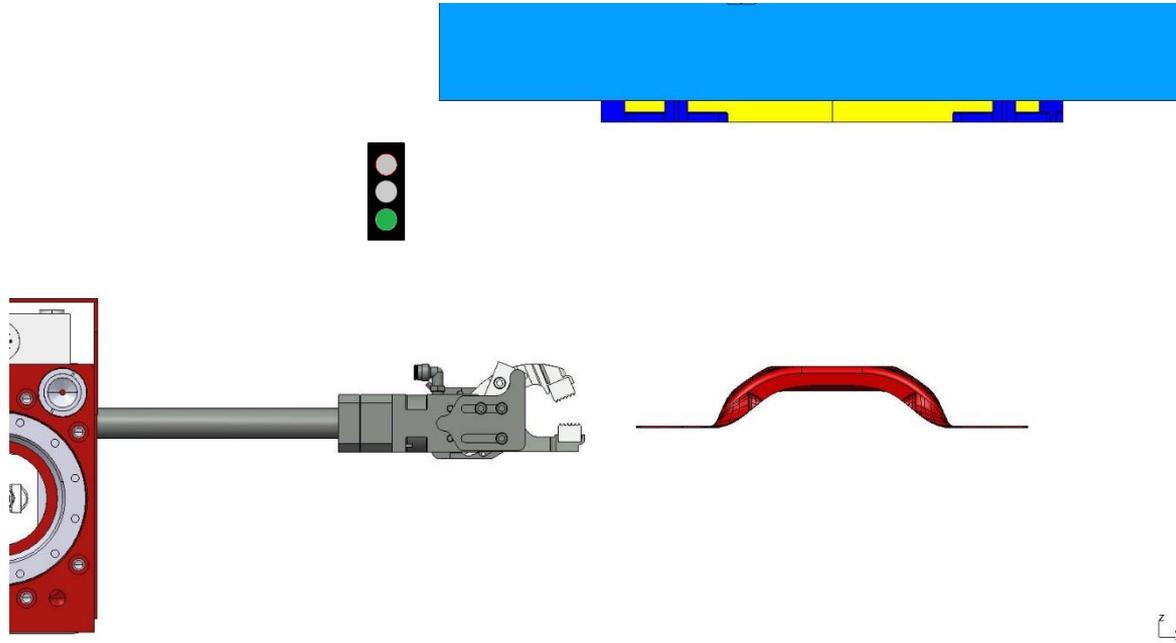
## Golpea el obstrucción corriendo



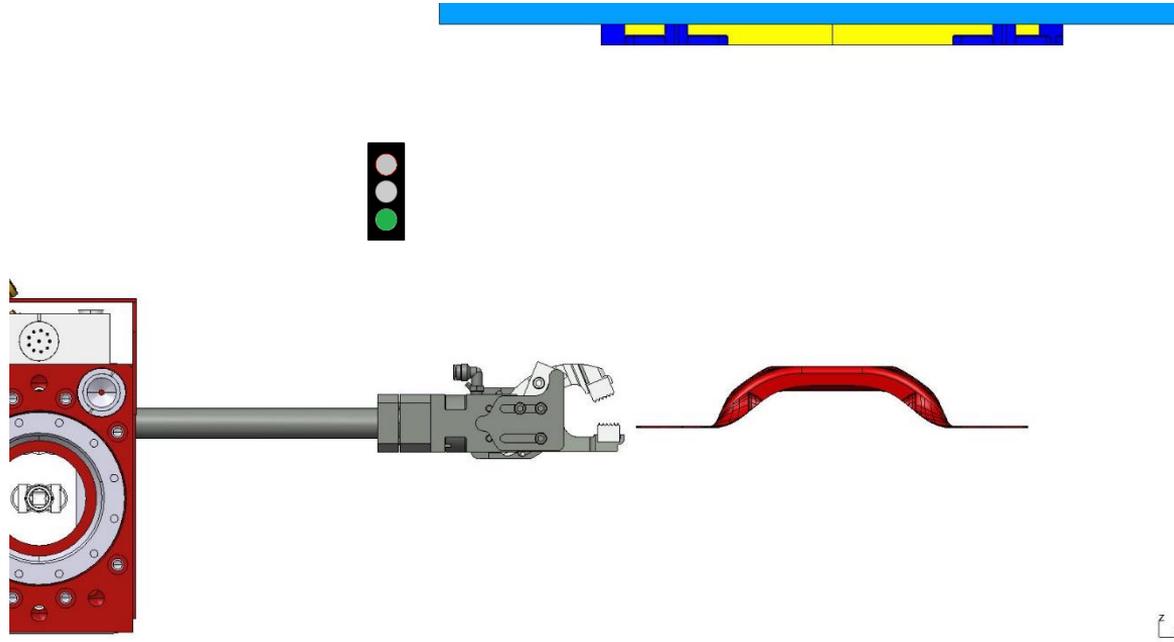
## Golpea el obstrucción corriendo



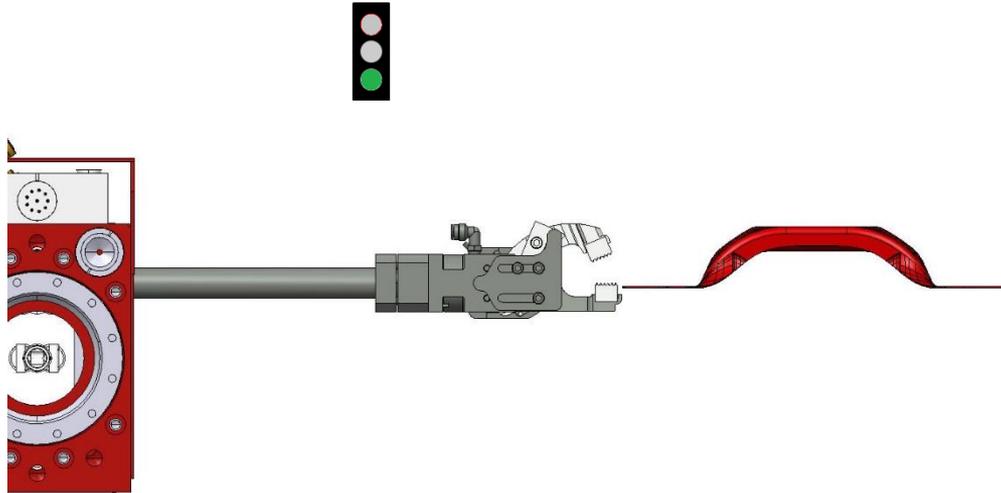
## Golpea el obstrucción corriendo



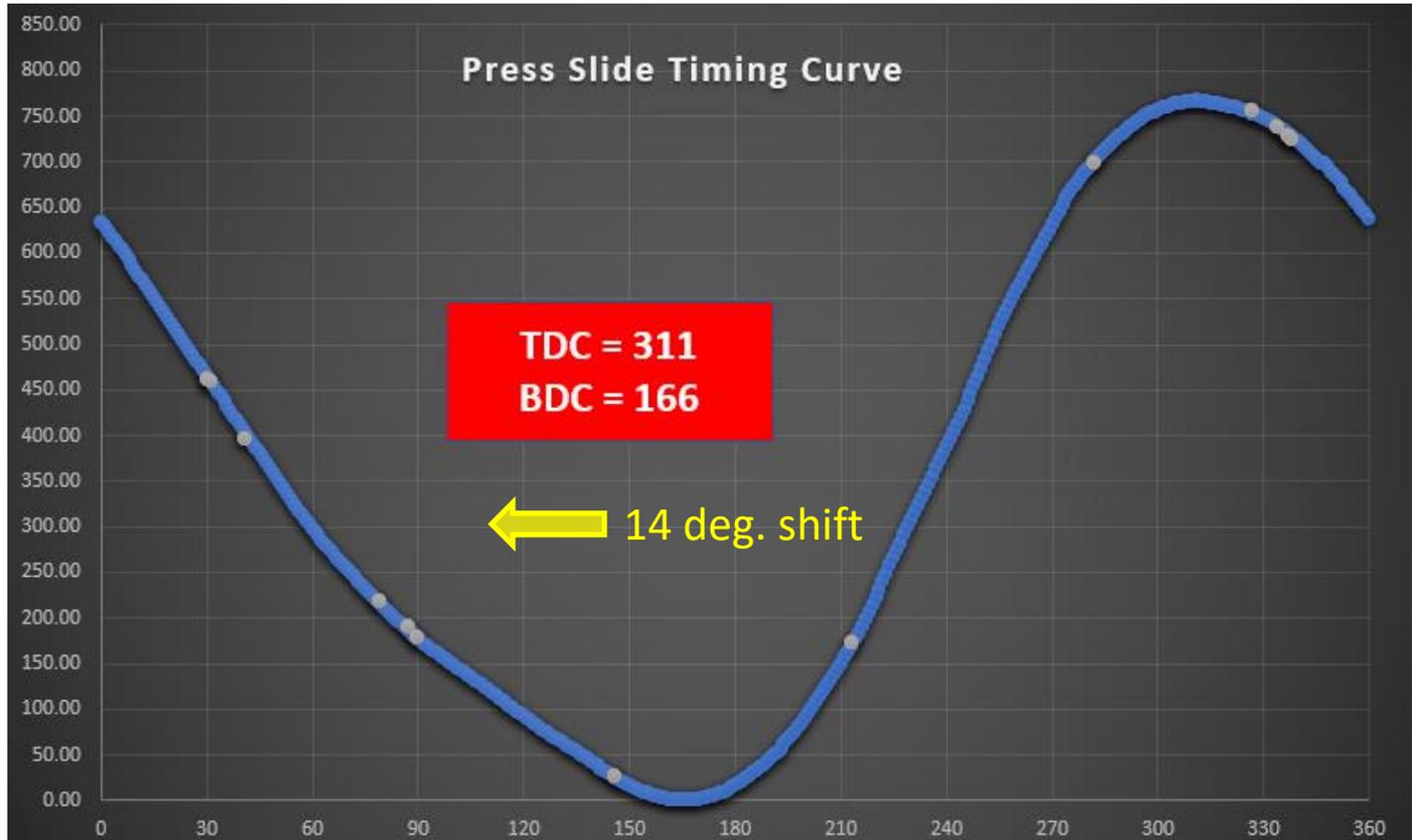
**Golpea el obstrucción corriendo... llegar al panel más rápido!**



**Golpea el obstrucción corriendo... llegar al panel más rápido!**



## Slide Timing – Por que es IMPORTANTE!



## Capacidades del sistema de transferencia

Teórico vs. Real: las capacidades reales de los sistemas de transferencia suelen ser inferiores a las capacidades por los fabricantes.

### Razones:

- El equipo no se mantiene adecuadamente
- Algunos o muchos componentes han sido reemplazados por piezas que no son OEM (motores, rieles, etc.)
- Las limitaciones de programación reducen el GPM disponible
- Mal contruidos (¡incluso los nuevos!)

## Capacidades del sistema de transferencia

### Teóricos

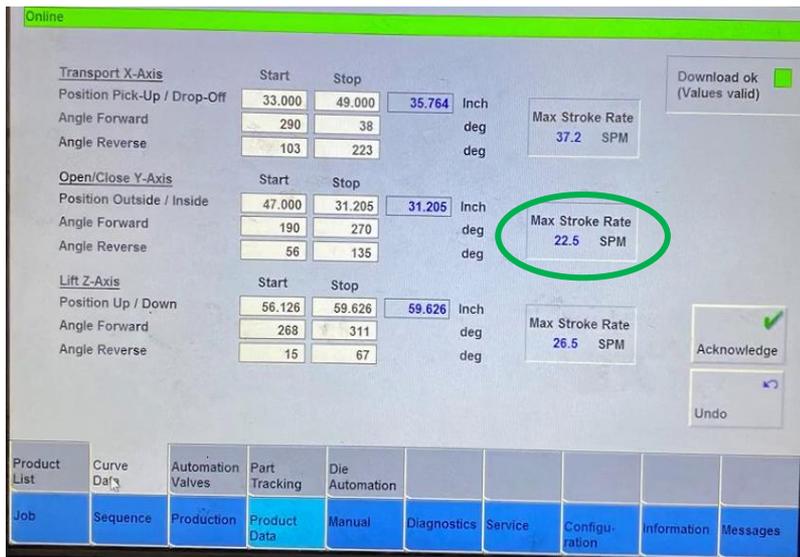
Transfer X Axis (Clamp)					
	Start Pos.	End Pos.	Start Angle	End Angle	Max Speed
Seg 1	2041.42	2858.00	56.00	115.00	17.50
Seg 2	2858.00	2041.42	223.00	280.00	17.00

Transfer Y Axis (Pitch)					
	Start Pos.	End Pos.	Start Angle	End Angle	Max Speed
Seg 1	890.06	132.00	90.00	235.00	26.00
Seg 2	132.00	890.06	305.00	10.00	17.50

Transfer Z Axis (Lift)					
	Start Pos.	End Pos.	Start Angle	End Angle	Max Speed
Seg 1	1557.30	1420.00	0.00	56.00	26.00
Seg 2	1420.00	1557.30	280.00	326.00	24.00



Teóricos GPM – (17) Limitada por la velocidad máxima de movimiento del Clamp

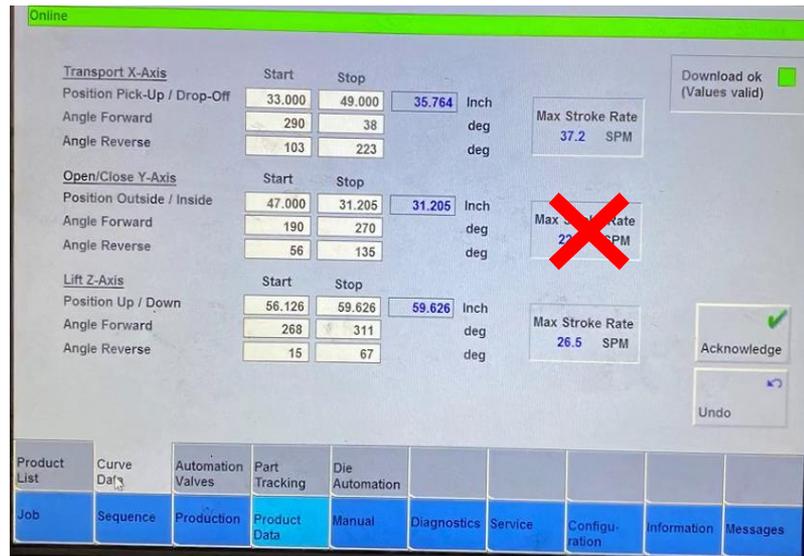
Teóricos GPM – (22.5) Limitada por la velocidad máxima de movimiento del Clamp

## Capacidades del sistema de transferencia

Actual

Transfer X Axis (Clamp)					
	Start Pos.	End Pos.	Start Angle	End Angle	Max Speed
Seg 1	2041.42	2858.00	56.00	115.00	17.50
Seg 2	2858.00	2041.42	223.00	280.00	17.50
Transfer Y Axis (Pitch)					
	Start Pos.	End Pos.	Start Angle	End Angle	Max Speed
Seg 1	890.06	132.00	90.00	235.00	26.00
Seg 2	132.00	890.06	305.00	10.00	17.50
Transfer Z Axis (Lift)					
	Start Pos.	End Pos.	Start Angle	End Angle	Max Speed
Seg 1	1557.30	1420.00	0.00	56.00	26.00
Seg 2	1420.00	1557.30	280.00	326.00	24.00

Actual GPM – (12) agitar la barra de transferencia durante el movimiento del Clamp



Actual GPM – (17) deformación del panel durante el movimiento de elevación (levantar)

## Capacidades del sistema de transferencia

¿Cómo encuentro la capacidad real de mi sistema de transferencia?

- La capacidad de transferencia es única para cada proyecto y variará
  - Distancias de viaje
  - Peso de automatización
  - Características de la pieza
  - Número de pinzas en blanco

## Otras restricciones / Restricciones logísticas

Es importante saber si tiene restricciones FUERA de las limitaciones del equipo mecánico.

- Manipulación/embalaje de piezas
- Espacio limitado en fin de la línea
- Personal limitado
- Tiempo del ciclo
- Eliminación de piezas/chatarras
- Carga de espacios en blanco
- Control de calidad

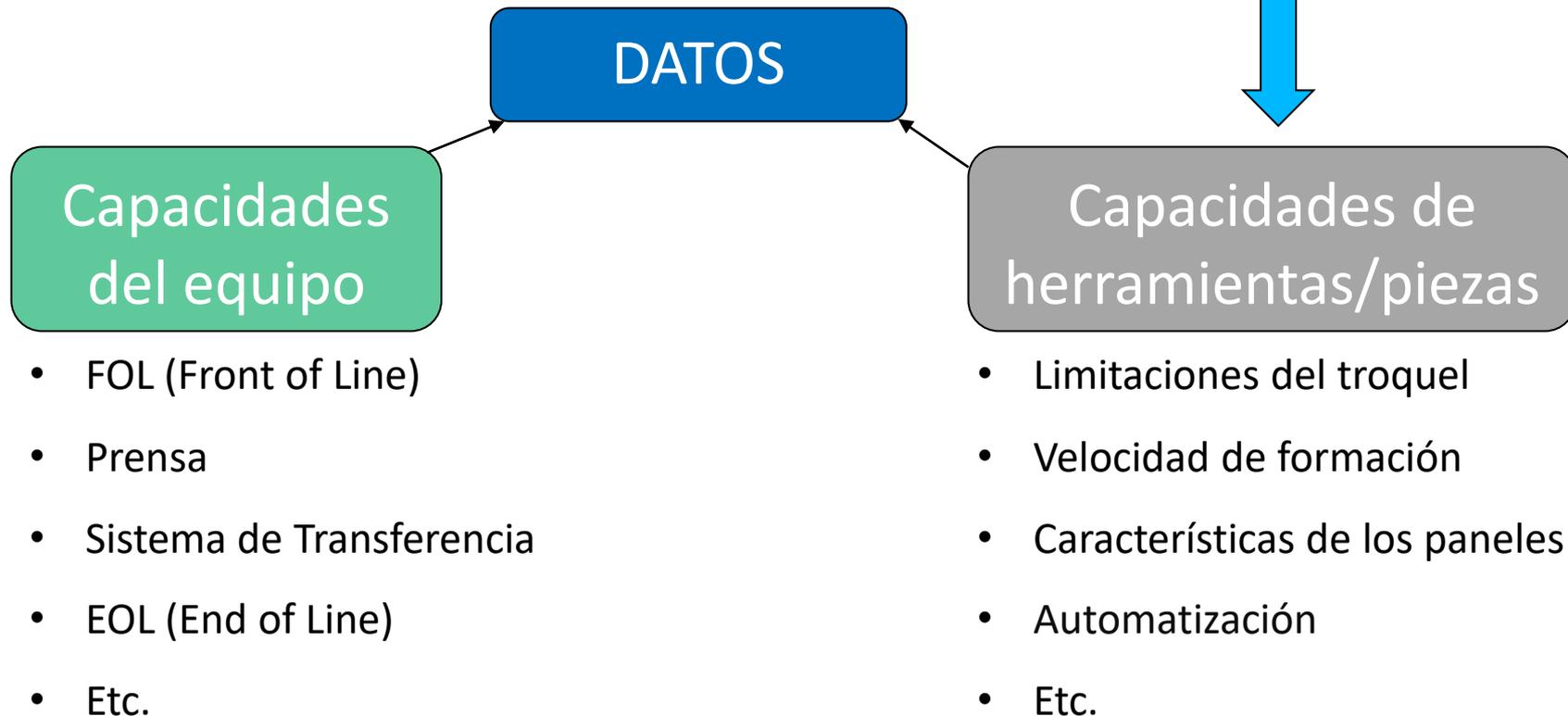
## Problemas

Cualquier problema conocido que impida que funcione a máxima velocidad.

- Servomotores o medios de guía desgastados
- Receptores de automatización descuidados
- Problemas de sincronización a velocidades más altas
- Problemas relacionados con los trabajadores

El objetivo al verificar su equipo es obtener una base REALISTA. Si bien es posible que algunas cosas se puedan solucionar y algunos problemas se eliminen, es necesario saber dónde se está empezando para tener datos precisos con los que tomar decisiones.

## Los DATOS IMPORTANTES...



## Los DATOS IMPORTANTES...

### ¡ELIJA UNA PRENSA y COMIENZE!

- ¿Prensa con mucho tiempo de inactividad?
- ¿No alcanzar con las tarifas cotizadas?
- ¿Prensa que opera a capacidad?
- ¿Pagan muchas horas extras para manejar esta prensa?
- ¿Tiene nuevos trabajos programados?

## Los DATOS IMPORTANTES...

Las capacidades y restricciones para CADA PROYECTO

- ¿Qué es “Capacidad de GPM” de lograr el proyecto con el equipo actual?
- **¿Qué impide el trabajo de correr más rápido?**
- ¿Tiene sentido solucionar el problema e “INTENTAR” llegar al “GPM Capaz”?

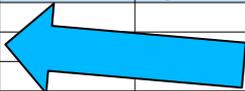
## Los DATOS IMPORTANTES... El proceso

*Si quiere una hoja de cálculo que ya tenga todo, incluido el proceso, avíseme y se la puedo compartir – [ryan@transfersim.com](mailto:ryan@transfersim.com)*

### PASO 1: Enumere todos los proyectos/trabajos

- Número del proyecto
- Cantidad de piezas
- Número de años restantes
- Tarifa Cotizada
- GPM de producción inicial (tasa de producción actual)

Job Number	Part Quantity (Per year)	Number of years remaining	Quoted SPM	Initial Production SPM	Initial Annual Production Hours	Hours Saved per (+1) SPM per Year	Initial Primary Bottleneck	Initial Secondary Bottleneck	Initial Tertiary Bottleneck

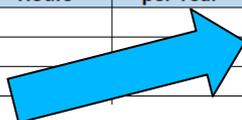


## Los DATOS IMPORTANTES... El proceso

### PASO 2: Identifique el cuello de botella

- ¿Qué impide el trabajo de correr más rápido?
- EMPUJE A LA PRENSA Y MIRA LO QUE PASA!

Job Number	Part Quantity (Per year)	Number of years remaining	Quoted SPM	Initial Production SPM	Initial Annual Production Hours	Hours Saved per (+1) SPM per Year	Initial Primary Bottleneck	Initial Secondary Bottleneck	Initial Tertiary Bottleneck



## Los DATOS IMPORTANTES... El proceso

### Registre los cuellos de botella

- Relacionado con la transferencia
- Comodidad del operador
- Condiciones del troquel
- Calidad de la pieza/formación
- Limitaciones de velocidad máxima

## Los DATOS IMPORTANTES...

### Relacionado con la transferencia

- Barras vibratorias o Automatización
- Problemas de control de piezas
- Fallos de sensores
- Fallos del controlador

Algunos de estos son claros, otros son más difíciles de ver, pero esta categoría abarca todo lo relacionado con el movimiento de los paneles de una estación a otra.

Es posible que esté temblando claramente o simplemente que parezca algo entrecortado.

## Los DATOS IMPORTANTES... Relacionado con la transferencia

Initial Production on SPM	Initial Annual Production Hours	Hours Saved per (+1) SPM per Year	Initial Primary Bottleneck	Initial Secondary Bottleneck	Initial Tertiary Bottleneck
12	694	53	Transfer Movement	Bar/Automation Shake Issue	
12	521	40	Transfer Movement	Controller Fault	
16	292	17	Transfer Movement	Panel Sensor Fault	
13	962	69	Transfer Movement	Bar/Automation Shake Issue	
10	917	83	Transfer Movement		
12	208	16	Die Conditions / Physical Tooling		
10	583	53	Transfer Movement	Part Control Issue	
10	667	61	Die Conditions / Physical Tooling		
12	625	48	Transfer Movement	Panel Sensor Fault	
16	156	9	Transfer Movement	Bar/Automation Shake Issue	
15	222	14	Transfer Movement	Bar/Automation Shake Issue	
10	417	38	Transfer Movement	Bar/Automation Shake Issue	

## Los DATOS IMPORTANTES... **Relacionado con la transferencia**

Si los datos de su prensa se parecen a la página anterior, debería invertir en un software de optimización de transferencias.

**Con un buen software, puede optimizar y suavizar estos trabajos, directamente en la prensa, en menos de 30 minutos y sin diseño de herramientas ni CAD.**

Por supuesto, también puedes optimizar manualmente cambiando los ángulos de transferencia.

## Los DATOS IMPORTANTES...

### Comodidad del operador

- ¡El operador simplemente no se siente cómodo realizando el trabajo más rápido!
- La mayoría de los problemas de comodidad del operador se deben a que el sistema de transferencia funciona con demasiada fuerza.

A veces los operadores no quieren trabajar más de lo necesario... A veces, lo corren lentamente porque esa es la receta que está en el libro o esa es la receta que siempre han usado. Pero la mayoría de las veces, el trabajo simplemente requiere demasiadas fuerzas en el equipo y los operadores no quieren correr el riesgo de romper nada.

## Los DATOS IMPORTANTES...



### Comodidad del operador – Un ejemplo

- Un miembro lateral del asiento que funcionaba a 13 GPM
- Cuando se les pidió que aceleraran, pasaron a 15 GPM y ¡NO PASÓ NADA!
- El operador no se sentía cómodo corriendo a 15 GPM, por lo que lo redujeron a 13 GPM.

## Los DATOS IMPORTANTES...



### Comodidad del operador

- Analizamos la receta actual en el software T-SIM y observamos las G-Forces.

SPM	Lift	Clamp	Pitch
13	7"	11.5"	15"
		Angle	
	Lift up start:	258	
	Lift up complete:	328	0.13g
	Lift down start:	332	
	Lift down complete:	42	0.13g
	Clamp in start:	225	
	Clamp in complete:	268	0.57g
	Clamp out start:	27	
	Clamp out complete:	75	0.45g
	Pitch forward start:	308	
	Pitch forward complete:	353	0.65g
	Pitch return start:	56	
	Pitch return complete:	235	0.04g

**13  
SPM**

SPM	Lift	Clamp	Pitch
15	7"	11.5"	15"
		Angle	
	Lift up start:	258	
	Lift up complete:	328	0.17g
	Lift down start:	332	
	Lift down complete:	42	0.17g
	Clamp in start:	225	
	Clamp in complete:	268	0.75g
	Clamp out start:	27	
	Clamp out complete:	75	0.6g
	Pitch forward start:	308	
	Pitch forward complete:	353	0.86g
	Pitch return start:	56	
	Pitch return complete:	235	0.05g

**15  
SPM**

## Los DATOS IMPORTANTES...

### Comodidad del operador



- Configure el proyecto en el software T-SIM y creó una nueva curva de 18 GPM

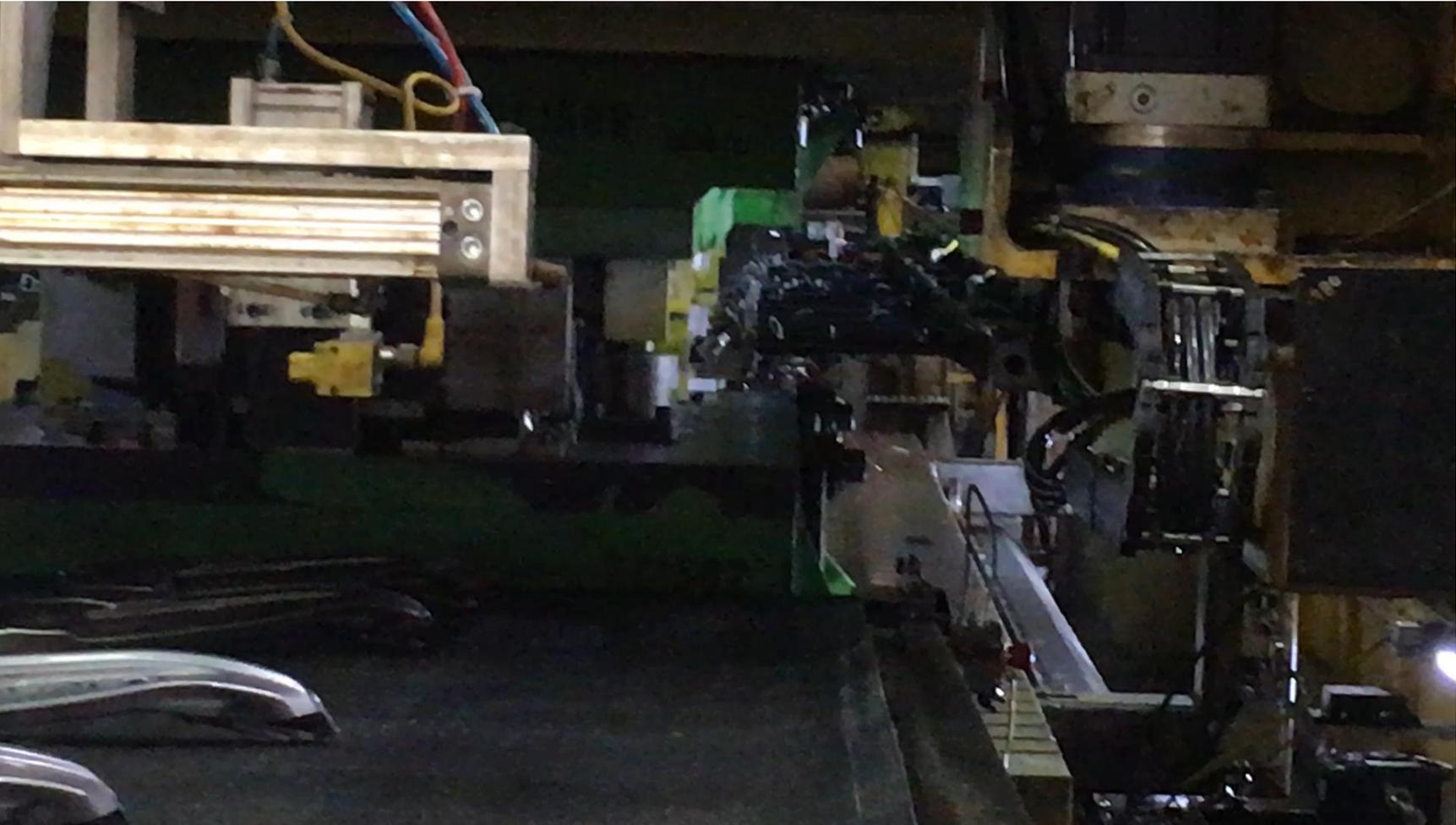
SPM	Lift	Clamp	Pitch
13	7"	11.5"	15"
		Angle	
	Lift up start:	258	
	Lift up complete:	328	0.13g
	Lift down start:	332	
	Lift down complete:	42	0.13g
	Clamp in start:	225	
	Clamp in complete:	268	0.57g
	Clamp out start:	27	
	Clamp out complete:	75	0.45g
	Pitch forward start:	308	
	Pitch forward complete:	353	0.65g
	Pitch return start:	56	
	Pitch return complete:	235	0.04g

**13  
SPM**

SPM	Lift	Clamp	Pitch
18	7"	11.5"	15"
		Angle	
	Lift up start:	269	
	Lift up complete:	329	0.34g
	Lift down start:	331	
	Lift down complete:	31	0.34g
	Clamp in start:	221	
	Clamp in complete:	278	0.62g
	Clamp out start:	18	
	Clamp out complete:	106	0.26g
	Pitch forward start:	300	
	Pitch forward complete:	2	0.65g
	Pitch return start:	71	
	Pitch return complete:	181	0.21g

**18  
SPM**

# Transfer System Optimization



**15  
SPM**

# Transfer System Optimization



**18**  
**SPM**

## Los DATOS IMPORTANTES... Comodidad del operador

Initial Production SPM	Initial Annual Production Hours	Hours Saved per (+1) SPM per Year	Initial Primary Bottleneck	Initial Secondary Bottleneck	Initial Tertiary Bottleneck
12	694	53	Comfort Level of Operator		
12	521	40	Comfort Level of Operator		
16	292	17	Die Conditions / Physical Tooling		
13	962	69	Comfort Level of Operator		
10	917	83	Transfer Movement		
12	208	16	Die Conditions / Physical Tooling		
10	583	53	Comfort Level of Operator		
10	667	61	Die Conditions / Physical Tooling		
12	625	48	Comfort Level of Operator		
16	156	9	Comfort Level of Operator		
15	222	14	Comfort Level of Operator		
10	417	38	Transfer Movement		

## Los DATOS IMPORTANTES... Comodidad del operador

Si los datos de su prensa se parecen a la página anterior, es posible que su gente necesite más capacitación para poder identificar el problema real o puede que el software le resulte muy útil en esta situación. Analizar recetas actuales.

También puede grabar videos en cámara lenta de la producción del troquel, lo que a veces puede ayudar a ver las cosas con mayor claridad.

Si alguien se encuentra con esto, dígame y puedo brindarle a su gente una capacitación que le ayudará.

## Los DATOS IMPORTANTES...

### Condiciones del troquel

- Partes pegadas en la parte superior
- Paneles pegados en pilotos inferiores.
- Succión parcial
- Medios de guía desgastados
- Resortes rotos en elevadores
- Agujeros de chatarra demasiado pequeños
- Etc.

Todos saben cuando tienen condiciones en las herramientas.... Sabes que hay que arreglarlos...

## Los DATOS IMPORTANTES... Condiciones del troquel

Initial Production on SPM	Initial Annual Production Hours	Hours Saved per (+1) SPM per Year	Initial Primary Bottleneck	Initial Secondary Bottleneck	Initial Tertiary Bottleneck	NOTES
12	694	53	Die Conditions / Physical Tooling			Parts sticking in the upper
12	521	40	Die Conditions / Physical Tooling			Panel sticking on Pilots
16	292	17	Die Conditions / Physical Tooling			panel suction in the upper die
13	962	69	Die Conditions / Physical Tooling			broken spring in lifter
10	917	83	Transfer Movement			
12	208	16	Die Conditions / Physical Tooling			parts stick on lower trim/post
10	583	53	Die Conditions / Physical Tooling			
10	667	61	Die Conditions / Physical Tooling			worn out guide media
12	625	48	Die Conditions / Physical Tooling			Heels in the way
16	156	9	Die Conditions / Physical Tooling			Scrap holes too small
15	222	14	Die Conditions / Physical Tooling			poor gauging
10	417	38	Transfer Movement			

## Los **DATOS IMPORTANTES...** Condiciones del troquel

Si los datos de su prensa se parecen a la página anterior, **ARREGLE las condiciones.**

Por supuesto, algunos de estos son más fáciles que otros, pero corrige los más fáciles y sigue presionando.

Mira cada proyecto y tómalos uno por uno.

Si necesita, contrate a otro ingeniero de herramientas para que le ayude o traiga a alguien de una planta diferente durante unos meses.

Si estás en esta situación, nadie puede ayudarse excepto su mismo.

Si las condiciones son caras y quiere saber la capacidad de golpes, llámame

## Los DATOS IMPORTANTES...

### Problemas de formación o calidad de las piezas

- Desgarro parcial
- Adelgazamiento de materiales
- Primavera de nuevo
- Agrietamiento o astillas
- Etc.

Cuando forma la pieza demasiado rápido y tiene problemas...

## Los DATOS IMPORTANTES... Calidad de las piezas

Initial Production on SPM	Initial Annual Production Hours	Hours Saved per (+1) SPM per Year	Initial Primary Bottleneck	Initial Secondary Bottleneck	Initial Tertiary Bottleneck	NOTES
12	694	53	Part Quality Issue (Forming)			tearing
12	521	40	Part Quality Issue (Forming)			Galling
16	292	17	Part Quality Issue (Forming)			Springback
13	962	69	Part Quality Issue (Forming)			
10	917	83	Transfer Movement			
12	208	16	Die Conditions / Physical Tooling			
10	583	53	Part Quality Issue (Forming)			cracking
10	667	61	Die Conditions / Physical Tooling			
12	625	48	Part Quality Issue (Forming)			Chipping
16	156	9	Part Quality Issue (Forming)			
15	222	14	Part Quality Issue (Forming)			
10	417	38	Transfer Movement			

## Los DATOS IMPORTANTES... Calidad de las piezas

Si los datos de su prensa se parecen a la página anterior y es una prensa mecánica con un Slide excéntrico, debería considerar mover estos trabajos a una prensa servo o una prensa de Link Motion que permitirá velocidades de formado más lentas.

Si ya es una prensa servo completa, entonces debería ajustar slide específica para cada trabajo para mejorar la producción.

Pueden utilizar software para mover trabajos a diferentes prensas y también para ajustar el slide de las prensas de servo.

## Los DATOS IMPORTANTES...

### Limitaciones de velocidad máxima (¿dónde y qué tipo?)

#### ¿En qué parte de la fila de prensa?

- FOL (Front of Line)
- Prensa
- Sistema de Transferencia
- EOL (End of Line)
- Transportadora

#### ¿Tipo de limitación?

- Equipo
- Gente
- Logística
- Otro

Lo ideal es llegar a una verdadera limitación de equipo en prensa o transferencia. Eso significa que hemos eliminado todos los obstáculos que se pueden eliminar sin una inversión significativa.

## Los DATOS IMPORTANTES... Limitaciones de velocidad máxima

Initial Production SPM	Initial Annual Production Hours	Hours Saved per (+1) SPM per Year	Initial Primary Bottleneck	Initial Secondary Bottleneck	Initial Tertiary Bottleneck
16	521	31	Max Speed Limitation	FOL	Equipment Limitation
16	391	23	Max Speed Limitation	FOL	Equipment Limitation
16	292	17	Max Speed Limitation	FOL	Equipment Limitation
16	781	46	Max Speed Limitation	FOL	Equipment Limitation
10	917	83	Transfer Movement		
12	208	16	Die Conditions / Physical Tooling		
16	365	21	Max Speed Limitation	FOL	Equipment Limitation
10	667	61	Die Conditions / Physical Tooling		
16	469	28	Max Speed Limitation	FOL	Equipment Limitation
16	156	9	Max Speed Limitation	FOL	Equipment Limitation
16	208	12	Max Speed Limitation	FOL	Equipment Limitation
10	417	38	Transfer Movement		

## Los DATOS IMPORTANTES... Limitaciones de velocidad máxima

Max Speed Limitation	FOL	Equipment Limitation
----------------------	-----	----------------------

Si sus datos se ven así, debería considerar comprar nuevos equipos en el frente de la línea.

Si conoces el “capacidad de golpes por minute” de cada trabajo, podrán calcular fácilmente el retorno de inversión.

Tenemos clientes de servicio que se encuentran en esta situación y en lugar de intentar a 16 SPM (FOL máximo), optimizamos a 25 SPM porque van a comprar nuevo equipo.

## Los DATOS IMPORTANTES... Limitaciones de velocidad máxima

Initial Primary Bottleneck	Initial Secondary Bottleneck	Initial Tertiary Bottleneck
Max Speed Limitation	EOL	People Limitation
Max Speed Limitation	EOL	People Limitation
Max Speed Limitation	EOL	People Limitation
Max Speed Limitation	EOL	People Limitation

Si sus datos se ven así, agregue más personas al trabajo y vea qué tan rápido lo pueden correr. Si no tiene espacio para agregar más personas (transportador corto), entonces podría tener sentido a cambiar prensas para que no tenga la misma limitación. El software puede hacer esto fácilmente...

## Los DATOS IMPORTANTES... Limitaciones de velocidad máxima

Initial Production SPM	Initial Annual Production Hours	Hours Saved per (+1) SPM per Year	Initial Primary Bottleneck	Initial Secondary Bottleneck	Initial Tertiary Bottleneck
16	521	31	Max Speed Limitation	Transfer	Equipment Limitation
14	448	30	Max Speed Limitation	Transfer	Equipment Limitation
15	311	19	Max Speed Limitation	Transfer	Equipment Limitation
18	694	37	Max Speed Limitation	Transfer	Equipment Limitation
19	482	24	Max Speed Limitation	Transfer	Equipment Limitation
15	167	10	Max Speed Limitation	Transfer	Equipment Limitation
14	417	28	Max Speed Limitation	Transfer	Equipment Limitation
20	666	16	Max Speed Limitation	Transfer	Equipment Limitation

Si sus datos por una prensa se ven así, con números distintas, es posible que no tenga una verdadera limitación de equipo. Es posible que las curvas de corriente en el controlador estén al máximo, pero curvas diferentes pueden permitir velocidades más rápidas. Estos proyectos necesitan más información.... Fotos del controlador/pantalla de la transferencia, las recetas y más información de prensa nos ayudaría a analizar.

## Los DATOS IMPORTANTES...

Todos Están Aquí porque quieren mejorar la producción .....

- Nos asociamos con estampadores para ayudarlos a comprender dónde deben dedicar sus esfuerzos.
- Los datos dirán mucho sobre la organización. Los problemas que quizá no estén en las transferencias, podrían ser:
  - La gestión del inventario
  - Cambios de troquel
  - Corte la bobina y almacene el exceso
  - Mantenimiento en general

## Los DATOS IMPORTANTES...

Cuando termine su Excel con todos los proyectos en una prensa...

### ¡Revise los datos con su equipo!

- Discuta cada proyecto uno por uno.
- Priorizar qué trabajos pueden tener el impacto más rápido
  - Tiempo de inactividad de la prensa
  - Producción más rápida

Si llegas hasta aquí y quieres una reunión conmigo y mi equipo, avísame y la programamos sin costo. Si realmente quieren mejorar su producción, con gusto se ayudará a revisar los datos y se dará consejos.

## Trabajo en EQUIPO...

- Los grandes objetivos son más difíciles de lograr.
- Haga que todo el equipo trabaje para alcanzar objetivos pequeños
  - Uno por Uno.
- Haga que todos trabajen hacia los mismos objetivos
  - Comprender los objetivos alcanzables

Ayudamos a los estampadores con todo, desde crear su equipo hasta las especificaciones de nuevas máquinas. Estamos aquí para ayudar!

Trabajo en EQUIPO...

# EL PODER DE TRABAJAR EN EQUIPO

Una Estampadora en Alabama con 3 prensas transfer ENTENDIÓ  
LOS DATOS y los analizó trabajo por trabajo.

Antes:

3 turnos, 7 dias cada semana

Pagando mucho tiempo extra

Cero mantenimiento

Promedio: 3500-4000 piezas cada turno

Cultura laboral era mala

Después:

2 turnos, 4 dias cada semana

Cero tiempo extra

Mantenimiento regular

Promedio : 8500-9500 piezas cada turno

Cultura laboral mejoro

# Resultados de la primera prensa

## Case Study - Optimization of 26 Existing Tools

Stamper optimizes all tools in an existing press line

\$4.3 million dollars in increased profits as result of optimizing 1 press line!

### Case Study:

- Company: Tier 1 Metal Stamper
- Press & Transfer: Older Mechanical Press (2003) with updated destacker, rail system and controls
- The Tools: 26 existing transfers tools all running in the tri-axis transfer press
- T-SIM User Experience: CNC background, press operator, with minor experience in Solid-Works. New CATIA user, self taught following T-SIM online training.

### Results:

- 1st simulation using T-SIM went from 12 to 20 SPM
- Average increase per job of 4-5 SPM WITHOUT die modification
- Total of 26 existing tools optimized
- 2100 Press Hours Saved ANNUALLY
- \$4,300,000.00 increase profits annually



Ryan Duba - [ryan@transfersim.com](mailto:ryan@transfersim.com)  
WhatsApp - +1 616 822 8396

Gracias!

**MEXICO** **Stamping  
Technology**  
Webinar Series

PRODUCED BY **PMA** PRECISION  
METALFORMING  
ASSOCIATION

**MetalForming**  
Magazine