

L U M B R E



El plan de producción no es una hoja: es tu contrato del día

Materia: Administración y dirección

13/10/2026

Antes de empezar

Un plan de producción no es una lista de deseos: es una promesa con número, hora y cliente. Este objeto enseña a leer el plan que sube planeación el día anterior —pieza, cantidad, secuencia, ciclo, material, personal y prioridad— y a convertirlo a segundos de tu estación más lenta para saber si cabe en el turno. Con Alicia, supervisor del matutino de la línea 3 de Vega Auto Parts (caso ficticio): 770 piezas pedidas, 8 horas de reloj y un cuello que no se negocia.

QUÉ APRENDERÁS

- Leer el plan diario de producción en seis minutos, convertir sus cifras a segundos de la estación más lenta y reportar a planeación lo que no cabe antes de arrancar el turno.

El plan no dice «hoy se puede»: dice a qué te comprometiste



Foto de x3 en Pixabay (licencia de contenido libre): production, factory, cars, auto parts, rubber gaskets, bulgaria, standard, profiles, machine, production line, technology, high-tech, gray tech, auto parts, production line, production line, production line, production line, production line.

<https://pixabay.com/photos/production-factory-cars-auto-parts-4460363/> — Ese tablero de la izquierda es un plan de producción hecho visible: el de Alicia cabe en una hoja de WhatsApp.

Vega Auto Parts, S.A. de C.V. estampa y ensambla autopartes en Silao, Guanajuato: 210 empleados, tres turnos. Empresa, personas y cifras de este objeto son **ficticias** y corresponden al caso del curso.

Alicia Ramírez recibe el plan a las 15:00 del día anterior, por mensaje. Turno matutino, 06:00 a 14:00, línea 3: **620 piezas de Soporte SP-118 y 150 de Bracket BR-40**. El mensaje cierra con «camión Armex 14:00». Armex es el cliente grande —35% de la venta del caso— y en el contrato ficticio una hora de su línea parada cuesta **\$18,500**.

Alicia contesta «recibido», como siempre. A las 06:00 arranca con nueve puestos de operador y dos vacantes: Efraín faltó sin avisar y don Genaro tiene permiso por su trámite de jubilación. A las 11:00 va abajo del plan y a las 14:00 el camión sale con 540 piezas de las 620. Nadie «fue responsable del plan»: fue recibido, no leído.

Lo que trae un plan (y lo que casi nunca trae)

Un plan completo trae **siete elementos**: 1) **pieza o SKU**, 2) **cantidad**, 3) **secuencia** en que se corren, 4) **tiempo de ciclo** con que se calculó, 5) **material disponible** (bobina, herramienta, empaque), 6) **personal necesario por estación**, 7) **prioridad y entrega** (qué camión se va y a qué hora). Los cuatro últimos son los que se vuelven humo: casi siempre el plan dice cantidades y prioridades «de siempre», y nunca dice con qué gente ni con qué ciclo real se contó.

Leer un plan no es saber cuántas piezas son. Es responder tres preguntas con número, antes de que el turno te responda a golpes.

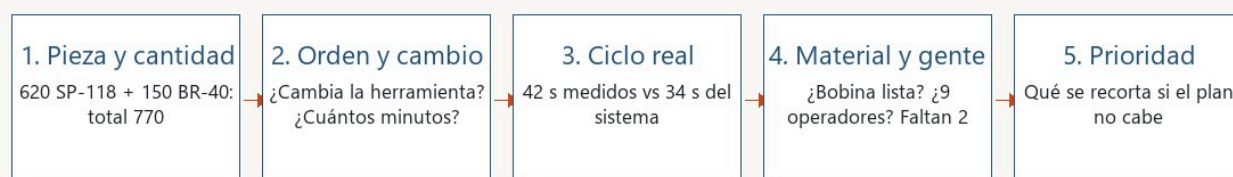
¿Cabe en el tiempo que tengo? Se multiplica el total de piezas por el ciclo de la estación que manda y se compara contra los segundos del turno. **Está en el plan.**

¿Está la pieza donde se fabrica? Bobina en estación, herramienta montada y personal con la habilidad: tres cosas que no se consiguen a las 08:00.

¿Qué se sacrifica si no alcanza? Si el plan no dice qué se recorta, lo decides tú a las 11:00, con el camión esperando y sin autorización de nadie.

Los 6 minutos que leen el plan antes de arrancar

Rutina de Alicia con el plan de la línea 3 · Vega Auto Parts (caso ficticio)



Caso ficticio del OA · elaboración propia

La rutina completa cabe en seis minutos y en cinco preguntas. Si una caja queda sin respuesta, ese es el pendiente que llevas a planeación antes de las 06:00.

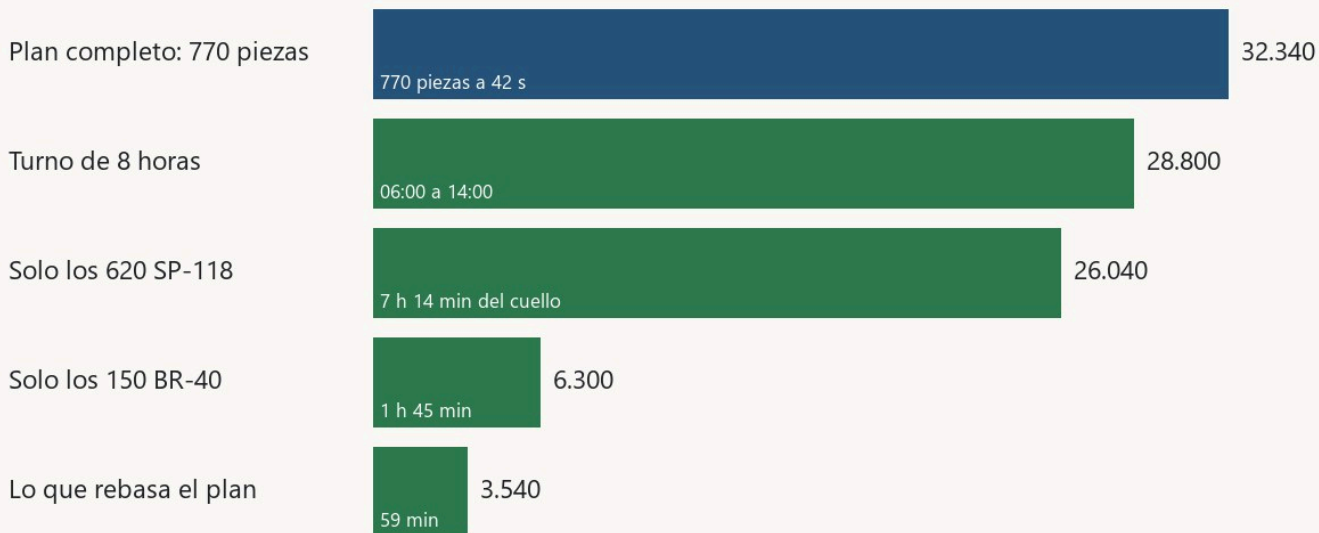
ACTIVIDAD INTERACTIVA
DISPONIBLE EN LUMBRE

1. Ejemplo resuelto: el plan de Vega convertido a segundos



El plan de hoy, en segundos de la prensa 4

Valores en segundos · Vega Auto Parts, línea 3, ciclo real de 42 s (caso ficticio)



Caso ficticio del OA · elaboración propia

La barra más larga no es tu enemigo: es tu plan. $770 \times 42 \text{ s} = 32,340 \text{ s}$ contra $28,800 \text{ s}$ de turno; la diferencia, $3,540 \text{ s} = 59 \text{ minutos}$ de prensa 4 que no existen. Caso ficticio · elaboración propia.

2. El plan pide 770 piezas. La estación que manda (prensa 4) tarda 42 s por pieza con la herramienta actual. El turno dura 8 horas = 28,800 s y, en el mejor escenario, la prensa no para ni un segundo. ¿Cuántas piezas alcanza a hacer? Redondea a piezas completas.

Respuesta: (piezas)

La regla que no se negocia en este curso

Ninguna pieza se recupera anulando una guarda, puenteando un sensor o metiendo la mano en el área de peligro. Tampoco se recupera corriendo un equipo **por arriba de su ciclo seguro**: un ciclo forjado en segundos se paga en piezas malas, en máquina descompuesta o en un dedo. Si la única salida que ves es insegura, **se para y se escala**: el número del hoyo se comunica, no se improvisa con el cuerpo.

3. Son las 05:40. Tienes el número: el plan pide 770 piezas y la prensa 4 alcanza 685 sin parar un segundo. El camión de Armex sale a las 14:00. ¿Qué haces?

- ☐ Arranco y a las 11:00 veo si alcanzamos; mientras tanto la línea no para y ya se resolverá
- ☐ Voy a planeación antes de las 06:00 con el número y pido que se decida una de tres: recortar el plan, autorizar horas extra por escrito o mover el camión
- ☐ Le pido a Gustavo que «apriete» la prensa 4 para bajar el ciclo de 42 a 34 s y sacar las 770
- ☐ Le anuncio a mi equipo meta de 770 y que corran; si no sale, es culpa de la falta de Efraín

ACTIVIDAD
INTERACTIVA
DISPONIBLE EN
LUMBRE

4. Este es el mensaje con el que planeación subió el plan de mañana. Marca los renglones que están mal llenados o incompletos.



5. Clasifica cada elemento del plan según la decisión que te permite tomar:

Elementos:

- SKUs: SP-118 y BR-40
- Cantidades: 620 y 150 piezas
- Tiempo de ciclo con que se calculó el plan
- Herramienta montada y su cambio
- Bobina disponible en estación
- Operadores necesarios por puesto
- Secuencia de corrida de los dos SKUs
- Hora de entrega y cliente con penalización

Define qué se produce	. . .
Define con qué se produce	. . .
Define en qué orden y para cuándo	. . .

6. Empareja cada vacío del plan con lo que pasa en el turno:

6.	No dice cuánto tarda el cambio de herramienta	-----
6.	La prioridad se infiere	-----
6.	Usa el ciclo del sistema (34 s)	-----
6.	No dice el personal necesario	-----
6.	No dice el material en estación	-----
6.	No dice qué se recorta si no cabe	-----

Opciones: El cambio se hace a las 10:00, con la línea parada y sin la segunda herramienta montada · Corres BR-40 primero y a las 13:40 no tienes SP-118 para el camión · Planeación cree que caben 847 piezas y en el turno no pasan de 685 · Dos puestos vacíos y ensamble sin sustituto: la línea se desbalancea desde las 06:00 · La prensa 4 espera bobina 25 minutos: son 35 piezas que ya no existen · Decides a las 11:00, sin autorización, y el cliente se entera cuando no llega el camión

Plantilla: lectura del plan en seis minutos. Las celdas de la columna «hoy» están llenas con los números del caso ficticio; cópiala y llénala con los tuyos.

Elemento	Pregunta que le haces	Hoy, en la línea 3	Qué haces si falta
Pieza y cantidad	¿Qué SKUs y cuántas piezas?	620 SP-118 + 150 BR-40 = 770	No arrancas: pide el número completo
Secuencia	¿En qué orden corren?	No viene: se infiere	Propones el orden y lo mandas por escrito
Tiempo de ciclo	¿Con qué ciclo se calculó?	Sistema: 34 s · medido: 42 s	Avisas que el plan está calculado con ciclo no verificado
Herramienta	¿Cambia entre SKUs? ¿Cuánto tarda?	Cambia y no está anotado	Pides el minuto de cambio y la herramienta montada
Material	¿Está en estación a las 06:00?	Bobina sin confirmar	Lo mandas traer antes del arranque, no a las 08:00
Personal	¿Cuántos puestos y con qué habilidad?	9 puestos · faltan 2	Reubica con la matriz y reporta capacidad reducida
Prioridad y entrega	¿Qué camión se va y a qué hora?	Armex, 14:00, con penalización	Define qué se recorta ANTES de arrancar

ACTIVIDAD INTERACTIVA
DISPONIBLE EN LUMBRE

7. Ejemplo resuelto: la conversación con planeación, en cuatro movimientos



8. «Si descubro el hoyo a las 11:00 en lugar de las 05:40, sigo teniendo las mismas tres salidas: recortar, horas extra o mover el camión.»

☐ Verdadero

☐ Falso



*Foto de tianya1223 en Pixabay (licencia de contenido libre): warehouse, steel, metal, iron, materials, raw, industrial, stainless, industry, aluminum, heavy, surface, work, silver, pipe, warehouse, warehouse, warehouse, warehouse, steel, steel, steel, steel, iron, industry, industry, aluminum.
<https://pixabay.com/photos/warehouse-steel-metal-iron-5635000/> — Material junto a la línea, no en bodega: eso decide si el plan cabe o no.*

VIDEO

¿Qué es la planificación y control de la producción?

Video de la serie «Todo sobre ingeniería industrial» sobre qué es planificar y controlar la producción. Míralo 6 minutos: identifica en el video los mismos siete elementos que ya usaste con el plan de Alicia.



Escanea para verlo en Lumbre

https://www.youtube.com/watch?v=jhTu3_gcyhQ

El plan no se firma con la mano: se firma con los segundos de la estación más lenta.

— Lumbre · Empresa

9. Hazlo con tu operación, no con la de Alicia. Toma el plan que recibes para mañana y anota: total de piezas, el tiempo de ciclo medido de tu estación más lenta (si no lo tienes, mídelo hoy con cronómetro: 20 piezas seguidas y promedio), y los segundos de tu turno (horas $\times$ 3,600). Divide y compara. ¿Cabe? Si no cabe, escribe la frase de dos líneas con la que vas a planeación antes de las 06:00, con las tres salidas calculadas. Si sí cabe, revisa los otros seis elementos: casi siempre el plan cabe en el papel y no en el material o en la gente.

No uses el ciclo del sistema ni el «que sacamos cuando corre bien»: usa el que mediste. El error clásico es planear con el mejor día y comprometerse con el promedio.

Para dominar este tema

Lo esencial que debes saber

- El plan de producción es una promesa con número, hora y cliente: siete elementos, no una cantidad.

- Se lee en seis minutos y se valida con una división: segundos del turno entre el ciclo medido de la estación que manda.
- El ciclo medido manda sobre el ciclo del sistema: 42 s contra 34 s cambian por completo lo que cabe.
- 770 piezas a 42 s son 32,340 s: 59 minutos más que las 8 horas del turno de Vega.
- El hoyo se reporta a planeación antes de las 06:00, con las tres salidas calculadas y la decisión por escrito.
- Ninguna pieza se recupera anulando una guarda, puenteando un sensor o metiendo la mano: se para y se escala.

Preguntas clave del tema

1. ¿Cuáles son los siete elementos que debe traer un plan de producción?
2. ¿Cómo convierto un plan en segundos y por qué ese es el número que le hablo a planeación?
3. ¿Qué diferencia hay entre el ciclo del sistema y el ciclo medido, y qué pasa si los confundo?
4. ¿Qué tres salidas existen cuando el plan no cabe y hasta qué hora siguen vivas?
5. ¿Qué le digo a mi equipo en la junta de arranque cuando el plan se recortó?

Lo que debes poder hacer

- Leer el plan del día en seis minutos y detectar los vacíos de herramienta, ciclo, personal y prioridad.
- Calcular si el plan cabe en tu turno y reportarlo con número antes de las 06:00.
- Conseguir una decisión por escrito: recorte, horas extra autorizadas o camión movido.

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN
LUMBRE

10. Chequeo: leer el plan del día



Siguiente: *Capacidad del turno: qué cabe en tus 8 horas y qué no* — ya sabes leer el plan y detectar que no cabe; ahora vas a calcular la capacidad real de tu línea, a entender por qué una sola estación manda sobre las siete y qué se puede atacar hoy sin poner en riesgo a nadie.

Para mirarlo de otra manera

Si prefieres verlo como una comanda de cocina

Una cocina con una sola parrilla que saca 20 platos por hora no puede servir 80 platos en 3 horas porque «el salón está lleno»: hace 60. Los 20 que faltan no son falta de actitud, son **20 platos que no caben en la parrilla**.

Tu plan es la comanda y tu parrilla es la prensa 4. Nadie en su sano juicio le pide al cocinero que «le eche ganas» a la parrilla; lo que se hace es avisar al salón, quitar platos de la comanda o correr el horario de la cena. Lo mismo con 770 piezas y 28,800 segundos.

La traducción

Comanda = plan del día. Parrilla = estación más lenta. Platos por hora = piezas por hora. «El salón» = el cliente con el camión a las 14:00. Avisar temprano es la única decisión que sigue siendo tuya.

El mismo conteo en una panificadora

Otra empresa ficticia: una panificadora con tres líneas y turno de 6 h = **21,600 s**. Su cuello es la formadora: **24 s** por pieza. El plan sube con 1,100 piezas (700 de caja grande y 400 de bolillo).

$21,600 \div 24 = 900$ **piezas** de techo. Faltan **200**, y $200 \times 24 \text{ s} = 4,800 \text{ s} = 80$ **minutos** de formadora. Mismo procedimiento, otra planta: el número no depende de que seas autopartera.

- Suma el plan completo: todas las piezas que pasan por el mismo cuello.
- Mide el ciclo real de ese cuello, no el que aparece en el sistema.
- Divide los segundos del turno entre ese ciclo: ese es tu techo.
- Convierte el faltante en minutos de cuello: es lo que vas a llevar a planeación.

Referencia curricular

Materia:	Administración y dirección
-----------------	----------------------------

Versión interactiva completa (con actividades, videos y autoevaluación):



<https://empresa.lumbre.lat/object/emp-dtp-c35-m08-0a01>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat