



Sistema
de
Gestión y Administración
de la
Productividad

Jcbson PM©

Jacobson Productivity Management (1 second less)

Copyright 2.010

ANTECEDENTES

Desde los inicios de las actividades profesionales de Jacobson, la reducción de los costes en las plantas de fabricación / transformación ha sido una obsesión. En principio parecía una tarea fácil ya que los términos relacionados con la sincronización, el rendimiento, la programación y los valores limitadores del coste nos eran familiares, de sencilla comprensión y de esperanzadora implantación.

En dichos inicios nuestras funciones eran directas, "a pié de línea", ocupando una posición en la fábrica en tiempo real, para realizar a su vez, una formación personalizada a cada operario, mando intermedio o director de planta. Esto lo hacíamos para huir de la corriente asesora de redactar un informe que finalizaba con un nada recomendable capítulo llamado "*Recomendaciones*".

Al poco tiempo nos percatamos de que nos habíamos hecho un ejército de enemigos que rechazaban o en la mayoría de los casos, negaban cualquier mejora basándose en su gran conocimiento y en la ausencia de dicho conocimiento por parte de Jacobson.

Los resultados se hacían presentes inmediatamente:

- Cuando las resistencias iniciales eran menores por la perplejidad con que atendían a nuestros consejos, dichos resultados eran positivos.
- Cuando las resistencias se iban haciendo más intensas al despertar un sentimiento de enemistad basado en una pugna sobre la autoría de los conocimientos y nuestra molesta presencia "en línea" que minaba la autoridad de los responsables, dicho avance se detenía.

Aunque nos ha costado aceptarlo, esto es así.

Todas las teorías del trabajo en equipo se deshacen al prevalecer la opinión personal sobre el resultado global. Llegados a este punto, la dirección de las empresas donde realizábamos dicha actividad se encontraba con un dilema de difícil solución digno de la Teoría de los Juegos.

ANTECEDENTES

“Si los costes pueden reducirse aplicando las medidas implantadas, ¿por qué los responsables no colaboran?”

Las respuestas fueron de los más variopintas:

- *“Nosotros sí que colaboramos, pero es que hay cosas que no se pueden cambiar”.*
- *“Para hacerlo así, yo me voy”.*
- *“Yo haré lo que me digan, pero... No más. ¡Ya te he avisado!”*
- *Etc...*

En fin, una muestra palpable de *“las 9 resistencias al cambio”* enunciadas por Jacobson.

El dilema se fue endureciendo hasta tener que tomar una decisión de matiz claramente disyuntivo: *“O cambio a los responsables o a los asesores”.*

En la inmensa mayoría de los casos, la decisión fue, es y será *“cambiar a los asesores”.*

Una nueva asesoría redactará un informe que finalice con el capítulo *“Recomendaciones”* y los responsables de la fábrica no se verán amenazados en su propio terreno. *“Los costes no se limitarán y cuando se incrementen ya tendremos una batería de excusas y explicaciones lógicas para justificar dicho incremento”.*

A punto de abandonar esta disciplina tan atractiva como apasionante, en Jacobson hemos decidido no renunciar de ninguna de las maneras basándonos en las siguientes premisas:

- La gente (la que hemos conocido y le puedo asegurar que nos referimos a unos cuantos cientos de responsables de procesos) ve una imposición en un ligero cambio de funcionamiento.
- Todos disponen de *“su”* parcela de poder.
- La lucha entre *“usted o yo”* obtiene un resultado al 100% de *“Usted, ganador. Yo, perdedor”.*
- Ya sabemos que se hacen las cosas lo mejor posible, pero lo importante es obtener mejores resultados.

Por ello, hemos encontrado lo que creemos una solución al conflicto de la implantación de la reducción de los costes.

ANTECEDENTES

“El que se resiste por sistema, necesita un sistema que resista”

Por ello y aunque esto signifique dar un “rodeo”, hemos desarrollado el **Jcbson PM** (Productivity Management - Gestión y Administración de la Productividad) con el objetivo de que las empresas alcancen unos resultados positivos ajenos a cualquier conflicto subjetivo.

Nuestra fórmula se basa en:

- Concienciar a la dirección y mandos intermedios de la utilidad del sistema. Eso es fácil, ya que *«a nadie le amarga un dulce»*.
- Establecer unos criterios de gestión y administración generales.
- Redactar procedimientos ajustados al cumplimiento de dichos criterios en base a la realidad de cada entidad.
- Proponer controles e indicadores de gestión para conocer el alcance y dirección de las medidas tomadas y por tomar.
- Revisar el resultado. Si el resultado es positivo, se felicita a los responsables de la central. Si el resultado es negativo, desaparecemos los asesores.
- Auditar la implantación del sistema y velar por el correcto funcionamiento del empresa, no solamente del modelo.
- Mejorar lo que ya se hacía bien (lo que se hacía mal, también).
- Incrementar la cultura de la productividad en los afectados.
- Alcanzar un valor añadido tal, que estas mejoras provoquen un distanciamiento con respecto a los competidores directos.
- Conseguir que la utilidad de dicho incremento del valor ayude a nuestros clientes a distanciarse a su vez, de sus propios competidores.

Hemos concluido que un sistema debe mandar y ordenar a los equipos humanos, cuando desde siempre hemos creído que las personas podemos crear un sistema que esté a nuestro servicio.

En estos momentos, nos encontramos en esta interesante fase...



Sistema
de
Gestión y Administración
de la
Productividad

Jcbson PM[©]

Jacobson Productivity Management (1 second less)

Copyright 2.010

CONCEPTOS BÁSICOS

Resulta prudente establecer algunos elementos básicos para comparar «la realidad» vivida en las líneas de producción y en las empresas, con la vida real.

Los factores que deben ser eliminados en primera instancia son los referidos a «las 9 resistencias» de los receptores de los cambios (ver anexo).

Estas resistencias pueden disponer de diversa intensidad, pero aún siendo mínima, deben ser detectadas, diagnosticadas y eliminadas.

Deseamos establecer una clara diferencia entre «pedidos» y «orden de trabajo». Solamente podrían coincidir en una no recomendable producción «bajo pedido».

Las actividades comerciales deben, entre otras consideraciones, desembocar en la consecución de la venta de aquello que, o está producido (antes de incorporar este método) o se puede producir.

«La orden de trabajo» es la traducción interesada de la suma parcial de los componentes de un pedido o de varios, en relación a los recursos existentes.

Otro elemento a resolver es el referido a la necesidad de establecer una estimación del resultado. En este método se establece el modelo «SpiderWeb» de gran facilidad de uso y de gran impacto visual. De hecho, solo su uso permite ya de por sí, el inicio de la programación.

Nuestra recomendación se sitúa en el marco en que la programación debe ser considerada por «lotes en tramos horarios variables» aunque aparentemente nada fuera a cambiar nada en la producción a lo largo de una jornada completa.

En cualquier momento puede aparecer un inconveniente o un pedido de última hora (que conviene a la entidad) que puede hacer variar una producción «en masa» y requiera una reprogramación. Por ello, es aconsejable realizar una reprogramación continua (por ejemplo cada dos horas) y no dejar el mando de las acciones a las sorpresas o a las incertidumbres.

CONCEPTOS BÁSICOS – Las 9 Resistencias

Pensamiento 1	<i>“No se que me va a enseñar si yo llevo un montón de años en esto”</i>
Pensamiento 2	<i>“Voy a poner pegasa a todo. A ver quien se cansa antes”</i>
Pensamiento 3	<i>“Todo lo que dice está muy bien, pero es solamente teoría. En la práctica es imposible hacerlo”</i>
Pensamiento 4	<i>“Hacemos lo que podemos”</i>
Pensamiento 5	<i>“Si es usted tan listo, ¡venga y arréglo!”</i>
Pensamiento 6	<i>“Vale, vamos a escuchar, pero el que decide si lo hace soy yo”</i>
Pensamiento 7	<i>“Yo solo quiero saber lo que hago mal. Luego ya lo remediaré”</i>
Pensamiento 8	<i>“¡Hay cosas que no se pueden cambiar!”</i>
Pensamiento 9	<i>“A partir de ahora le diré a todo que sí y ya haré lo que me de la gana”</i>

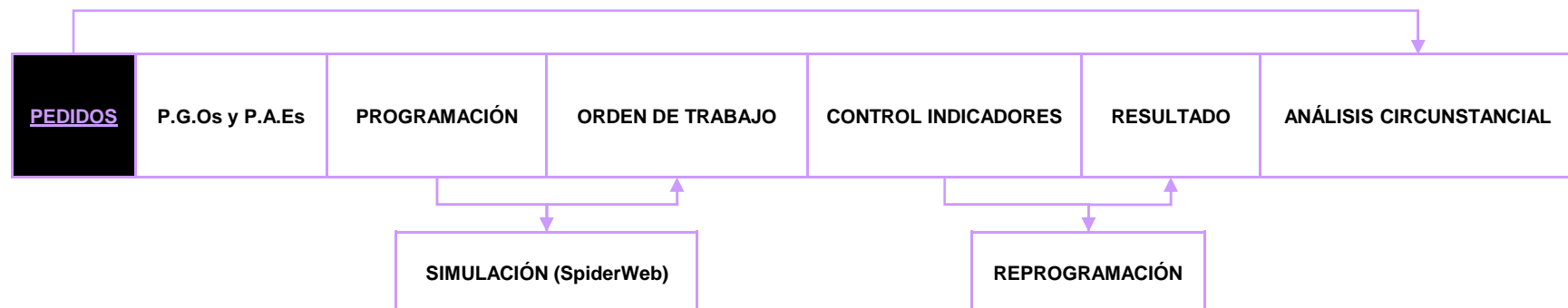
CONCEPTOS BÁSICOS

Entendemos como **LÍNEA DE PEDIDO**, aquella solicitud del cliente referente a una cantidad, cualidad y confección de un producto a entregar por parte de la fábrica, al margen del modo o lugar para realizar dicha entrega.

En el caso de existir más de una LÍNEA DE PEDIDO en una supuesta entrega, se conformará un PEDIDO; el cual podrá disponer de diversas líneas.

Dichas líneas de pedido serán agrupadas por criterios de homogeneidad para así poder establecer una «vista rápida» de la variabilidad existente entre dichos pedidos.

Dichos criterios de homogeneidad se establecerán con antelación a la correspondiente fabricación.

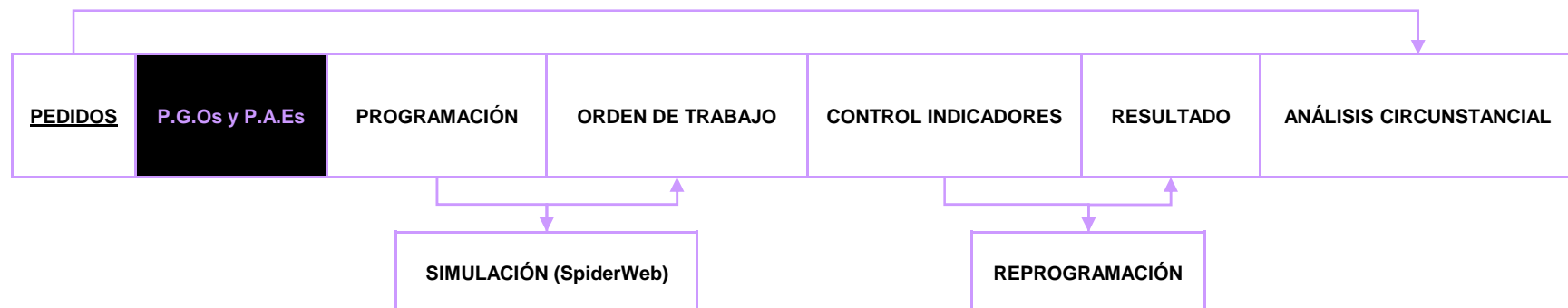


CONCEPTOS BÁSICOS

Los **P.G.Os** son los enunciados de las variables funcionales y operativas de los procesos, tales como la sincronización, el flujo del producto, el rendimiento productivo, etc...

Se podrían definir como **“lo que se puede conseguir de los factores de base o P.A.Es”**.

Los **P.A.Es** son los factores de base, difícilmente variables, tales como el personal, las máquinas y el producto.



CONCEPTOS BÁSICOS

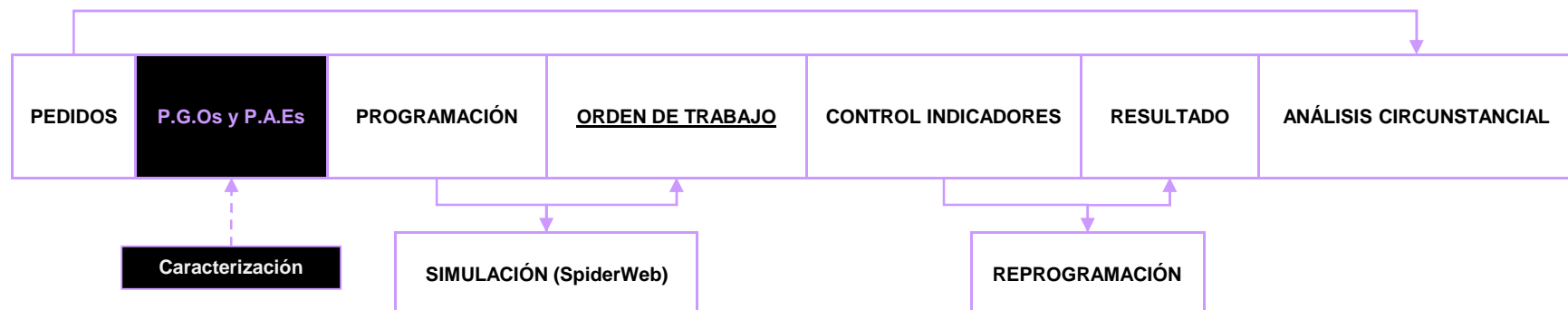
La **CARACTERIZACIÓN DE LA LÍNEA** contempla la capacidad productiva individual de cada microproceso, además de establecer los rendimientos del conjunto de dichos microprocesos.

En ningún caso, la suma (Σ) de los rendimientos individuales es igual al rendimiento total.

Existen «procesos simples» o aquellos que su coste es general y queda repartido entre las diferentes líneas de salida, ya que son de difícil ubicación en algún microproceso.

Los «procesos complejos» son aquellos que representan alguna derivada de un microproceso, abriendo diversas opciones disyuntivas (por ejemplo, una máquina que pueda realizar mallas o graneles, pero nunca ambas a la vez).

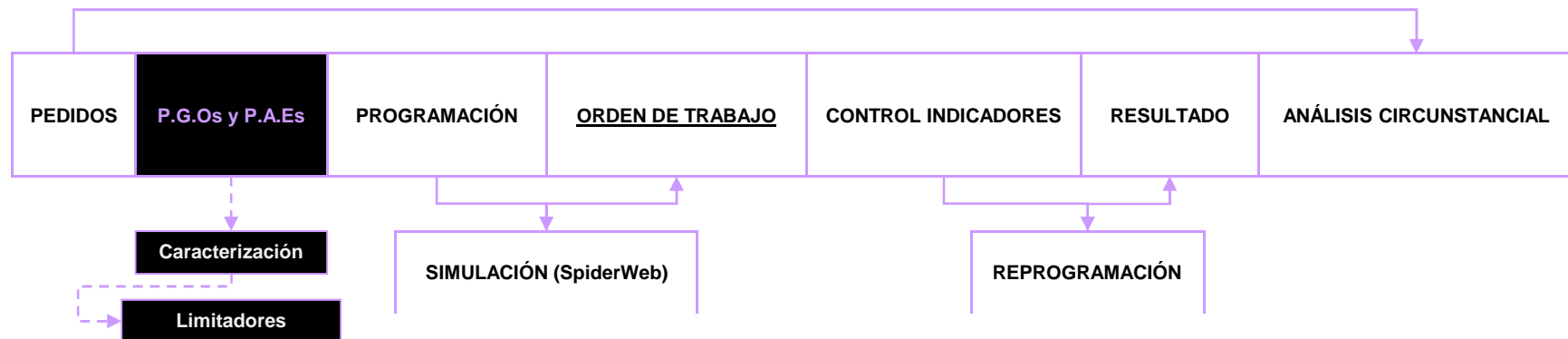
La Caracterización de la línea nos permite identificar los microprocesos **Limitadores** para después establecer una medida concreta para superarlo, con el objetivo de encontrar el próximo **Limitador** y así sucesivamente.... Hasta alcanzar el mejor resultado global posible.



CONCEPTOS BÁSICOS

Un **LIMITADOR** es un proceso, microproceso o parte de él que no permite incrementar el rendimiento productivo del mismo, ya sea de manera individual o compartida con otros procesos, microprocesos o partes de éstos.

La solución a un Limitador puede ser diversa, contemplándose cualquier acción relacionada con lo P.A.Es y/o P.G.Os, como por ejemplo, incremento de personal para reducir el coste aumentando el rendimiento, mejora de la sincronización entre materiales, personas, producto, etc....



CONCEPTOS BÁSICOS

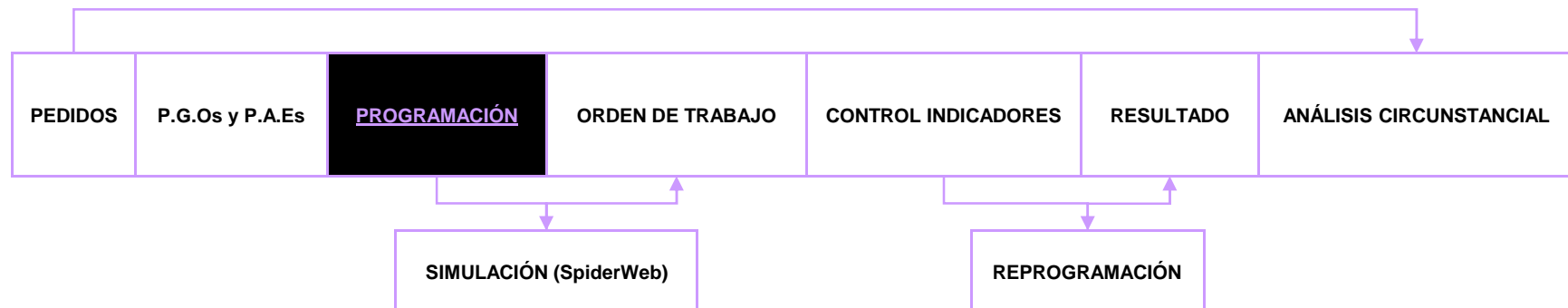
Entendemos como **PROGRAMACIÓN** la actividad de solapar y ajustar los P.G.Os y P.A.Es en factor tiempo, disponiendo lógicamente de las variables “velocidad” y “espacio”.

La variable “velocidad” dispone de dos lecturas complementarias, pero claramente diferenciadas:

- Velocidad de volcado o alimentación de la materia prima.
- Velocidad de salida del producto y subproducto final o en proceso.

El factor “espacio” es el relativo a:

- Distancias a recorrer por el producto y sus complementos (materiales) en los procesos.
- Cantidad y ubicación de las personas.



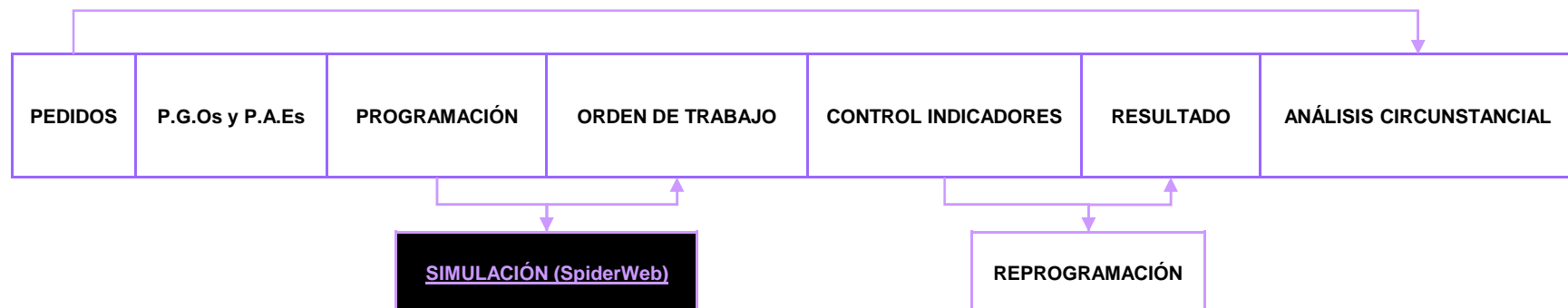
CONCEPTOS BÁSICOS

Entendemos como **SIMULACIÓN o SpiderWeb de Jacobson**, aquel resultado anticipado y previsto en relación a una programación propuesta.

En el caso de que la SpiderWeb ofrezca datos estimados positivos, se pasará automáticamente de la Programación a la Orden de Trabajo.

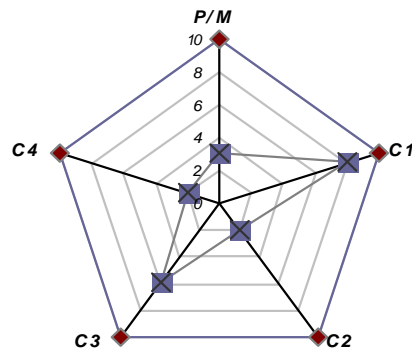
La SpiderWeb de Jacobson consta de 5 puntos de estimación P.A.Es que deberán ser nominadas según la actividad sectorial:

- Relación entre Personas / Máquinas (P/M).
- Calibre / Tamaño (C1).
- Cantidad de materia prima disponible (C2).
- Relación entre Calidad exigida y Calidad disponible (C3).
- Relación entre Confección o referencia solicitada y la capacidad de realizarse (C4).



CONCEPTOS BÁSICOS

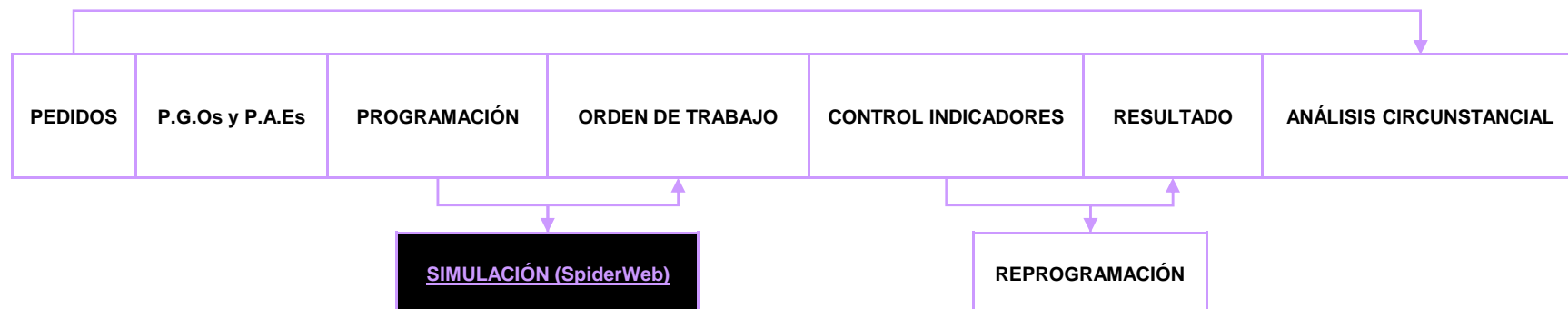
SpiderWeb de Jacobson



Los 5 elementos (pertencientes a los P.A.Es) enunciados en la página anterior ofrecen los conceptos a medir.

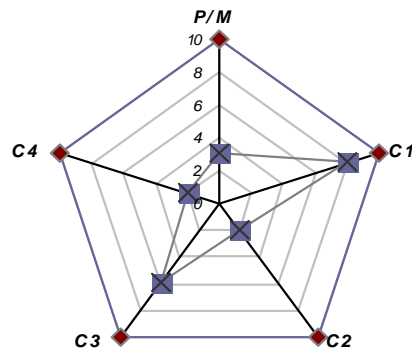
Dichos conceptos serán evaluados según los valores P.G.Os de 0 á 10, generando de esta forma una figura gráfica que destaca visualmente la convergencia entre la Programación y la futura Orden de Trabajo.

P/M	Relación Personas y Máquinas
C1	Calibre
C2	Cantidad
C3	Cualidad
C4	Confección



CONCEPTOS BÁSICOS

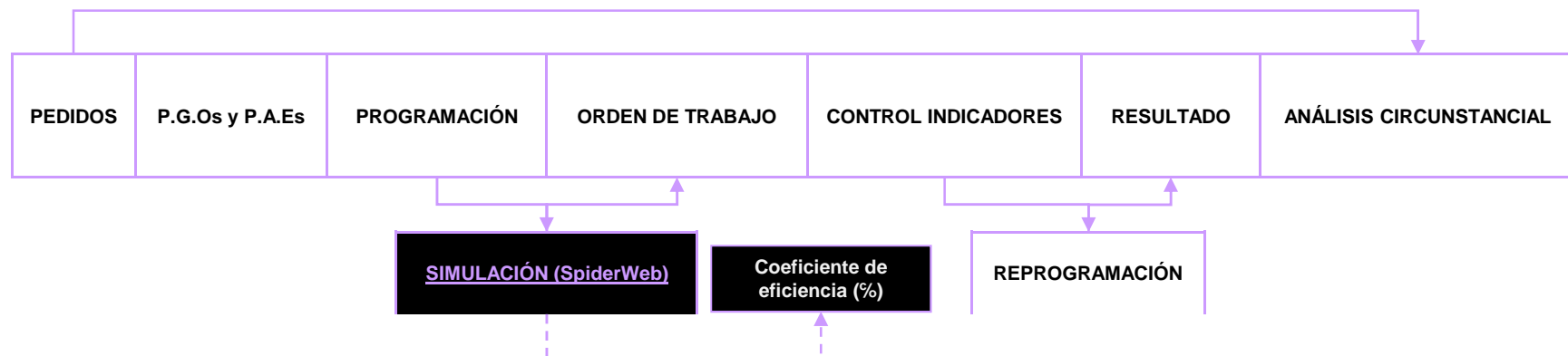
SpiderWeb de Jacobson



El resultado obtenido (en este caso) 21 sobre 50 de óptimo total (42%), nos permite conocer el **COEFICIENTE DE EFICIENCIA (%)** 0,42; el cual será dividiendo del coste óptimo de la mano de obra para estimar el coste real en estas circunstancias.

Dicho Coeficiente de Eficiencia nunca podrá ser >1.

En este ejemplo, el resultado sobre un supuesto coste óptimo de 6,00 céntimos de €/Kg en la mano de obra, arrojaría un resultado estimado de 6/0,42, o sea, de 14,29 céntimos de €/Kg.



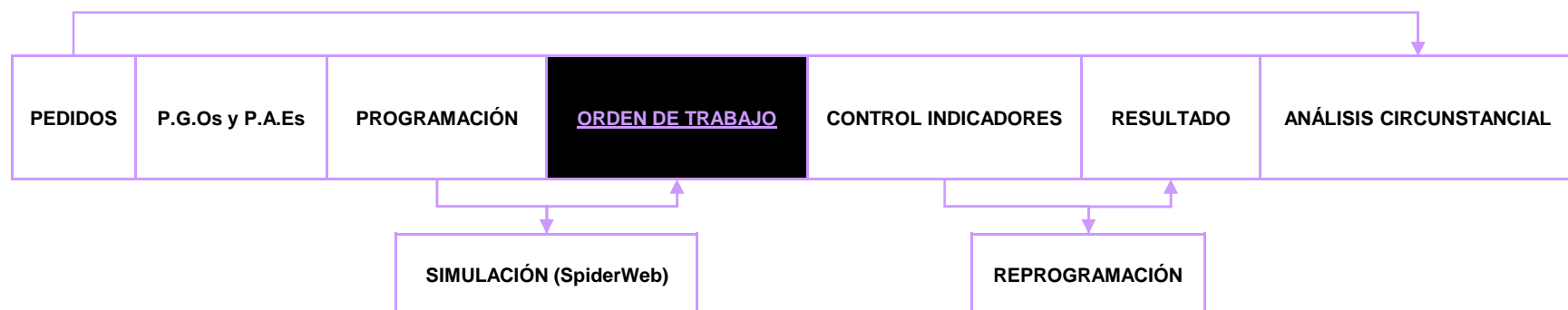
CONCEPTOS BÁSICOS

Tanto los Puntos de Administración Estratégica (P.A.Es) como los Puntos de Gestión Operativa (P.G.Os) deben aliarse para poder concertar un modelo productivo variable y flexible en factor tiempo, el cual tendrá su materialización en la **ORDEN DE TRABAJO**.

Dicha ORDEN DE TRABAJO representará el resultado de la simbiosis entre los puntos anteriormente comentados y la entrada de “pedidos comerciales”.

Este resultado, será siempre el mejor posible, dadas las circunstancias previamente conocidas y establecidas, disponiendo de una previsión cifrada de dicho resultado (SpiderWeb).

Resulta evidente que el resultado de una ORDEN DE TRABAJO bajo circunstancias óptimas, será óptimo; pero en caso de que las circunstancias difieran de valores óptimos complementarios, nuestra ORDEN DE TRABAJO igualmente deberá reflejar el mejor resultado posible.



CONCEPTOS BÁSICOS

Los **Puntos Vitales** del proceso son aquellos que deben mantener unas constantes para garantizar un correcto funcionamiento de los procesos y microprocesos.

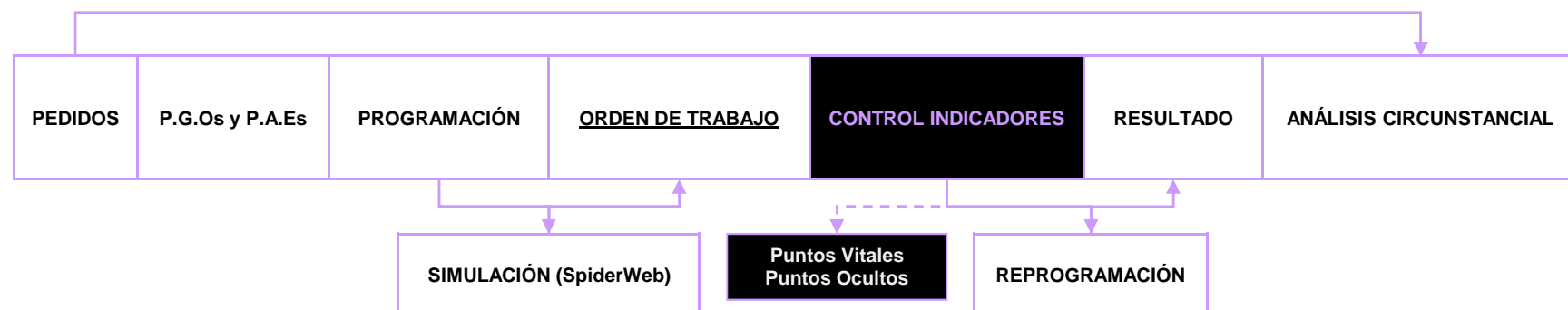
Por ejemplo, algunos Puntos Vitales son el volcado y su capacidad de alimentar la línea, la selección o los rendimientos mínimos de la selección, el empaquetado, el flejado o el apilado, etc... Para su control se suelen utilizar los **Indicadores Activos**.

Los **Puntos Ocultos** del proceso son aquellos que son consecuencia de un suceso acontecido en los Puntos Vitales.

Por ejemplo, pensemos que detectamos un Indicador Activo en el empaquetado (Punto Vital) que reconoce un rendimiento de 480 Kgs/hora en la máquina 11ª. Este rendimiento es negativo y muy inferior al potencial de dicha máquina.

Un **Indicador Activo** no nos dirá nada más al respecto y posiblemente la solución sea pensar que existe una avería o que no le llega suficiente materia prima al pulmón de dicha máquina.

En cambio, a través de un **Indicador Reactivo**, podríamos saber que dicho rendimiento está siendo causado por un inexistente o defectuoso cambio del etiquetado (Punto Oculto), cuando se precisaba. Su medición corresponde a un **Indicador Reactivo**.



CONCEPTOS BÁSICOS

El **CONTROL DE LOS INDICADORES** se obtiene de la obtención de los Indicadores Activos y de los Indicadores Reactivos, pudiendo ser ambos, de diversa naturaleza.

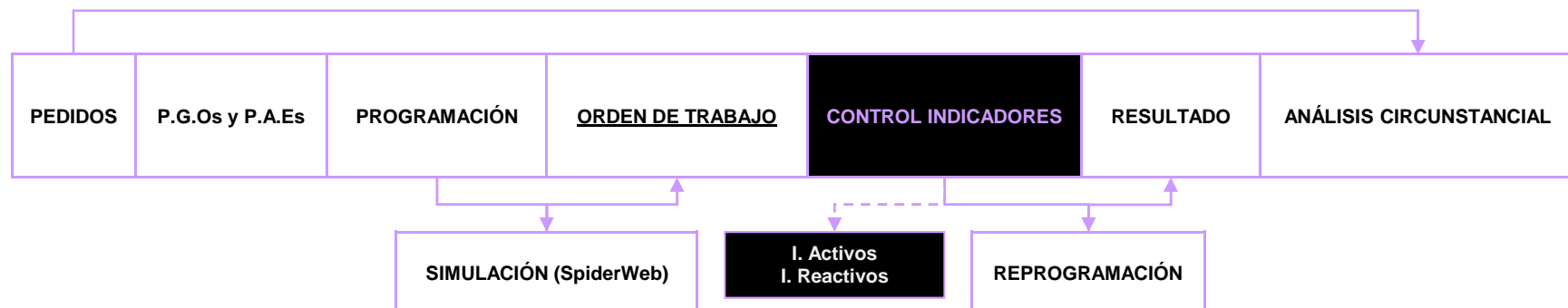
Sus definiciones son:

- **Indicadores Activos:**

Datos de sencilla obtención que reflejan lo que está sucediendo en un punto concreto, ya sea proceso o microproceso. Suelen ser utilizados para medir los Puntos Vitales de la línea de procesos.

- **Indicadores Reactivos:**

Datos que reflejan un suceso que es consecuencia o reacción de otros acontecimientos. Suelen ser utilizados para medir los Puntos Ocultos.

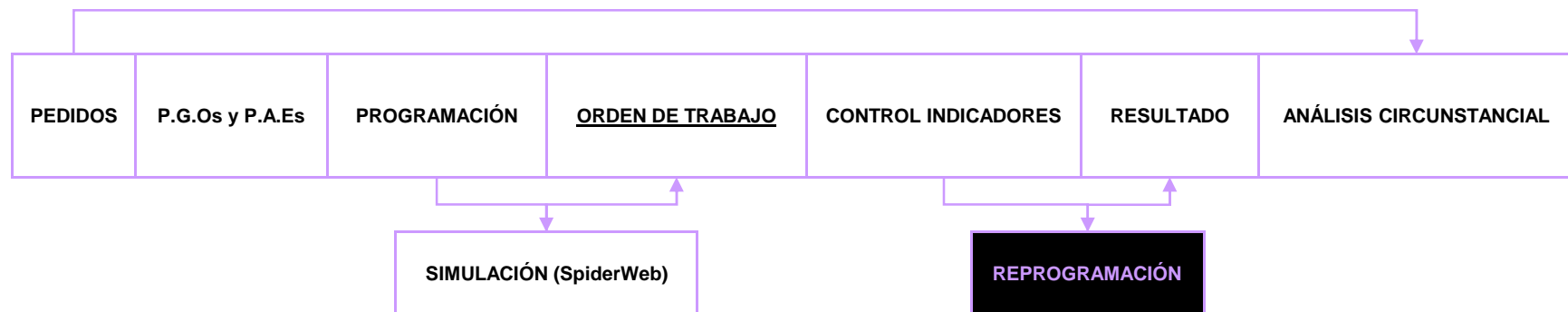


CONCEPTOS BÁSICOS

La **REPROGRAMACIÓN** es la actividad referente al ajuste y adecuación de la Orden de Trabajo en relación con los parámetros o variables detectadas en los P.A.Es y en los P.G.Os.

Dicha REPROGRAMACIÓN estará precedida del Control de los Indicadores y de un nuevo cálculo SpiderWeb.

Estos datos conformarán una nueva Orden de Trabajo durante un factor Tiempo determinado y posiblemente limitado, hasta conseguir nivelar los Indicadores hasta cifras favorables o provocar el restablecimiento de unos Indicadores Activos y Reactivos asumibles.



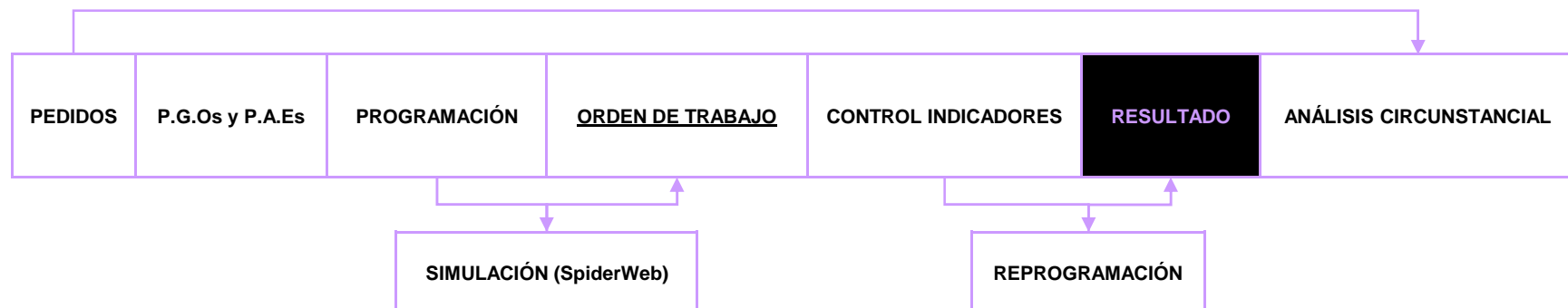
CONCEPTOS BÁSICOS

El **RESULTADO** es el dato real obtenido respecto al coste de la mano de obra en unidades económicas (céntimos de €) sobre el factor Tiempo (Hora) utilizado para la realización de los productos y subproductos finales o en proceso de terminación, contemplados en factor Unidad (pieza, peso, etc...).

Una vez conocido este dato, es inamovible al pertenecer al pasado inmediato.

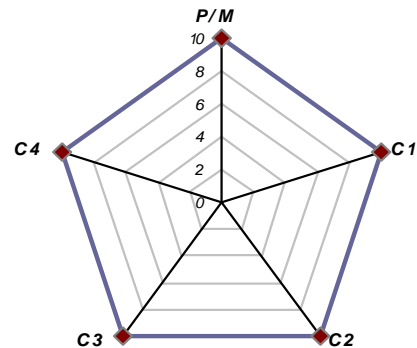
Evaluaremos el factor «productividad» al dato referente al número determinado de unidades producidas en relación a un número determinado de horas (factor Tiempo) o personas (factor Humano).

Así mismo, evaluaremos el factor «rentabilidad» como el coste ocasionado (factor Económico) para producir un determinado número de unidades en un número determinado de horas (factor Tiempo) o personas (factor Humano).

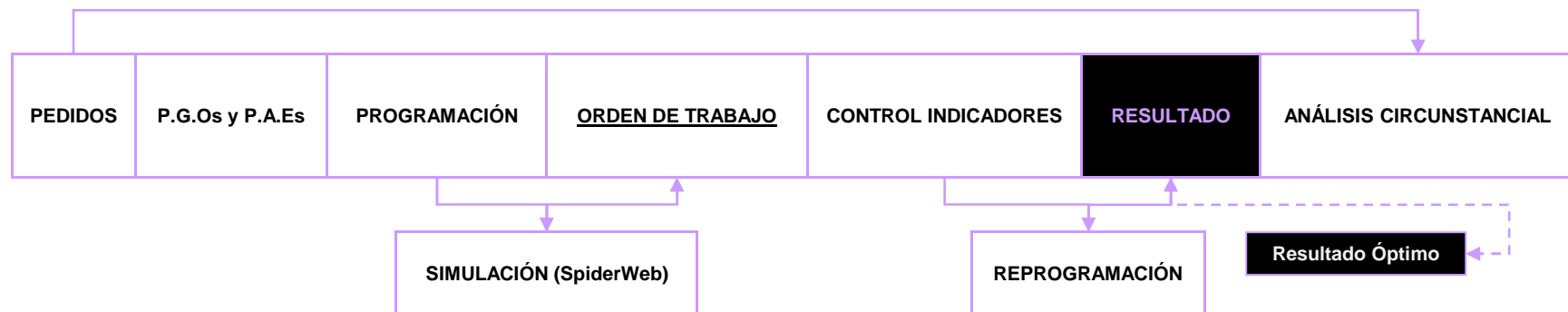


CONCEPTOS BÁSICOS

SpiderWeb de Jacobson



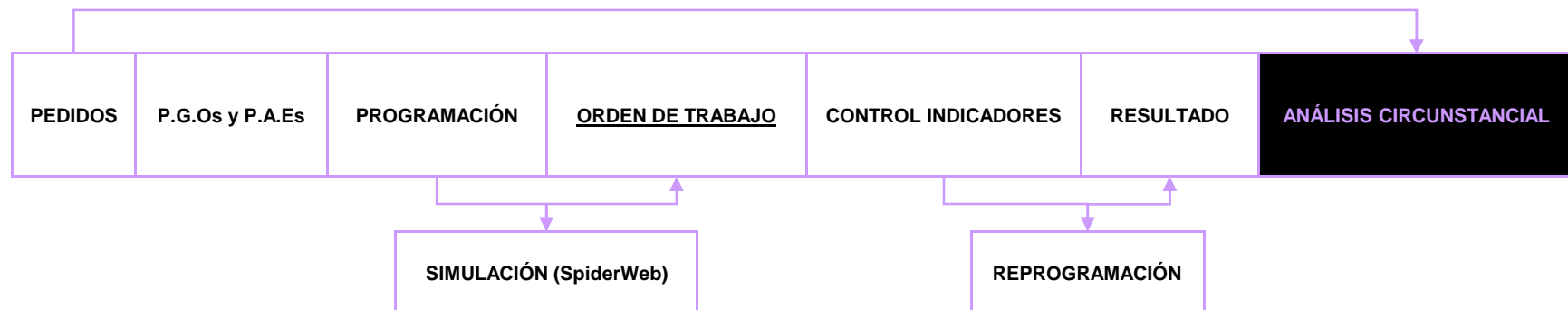
El **RESULTADO ÓPTIMO** es aquel dato resultante del cálculo de la Caracterización de la línea, la cual presupone unos valores de SpiderWeb "10" al contar con P.G.Os y P.A.Es de valor óptimo.



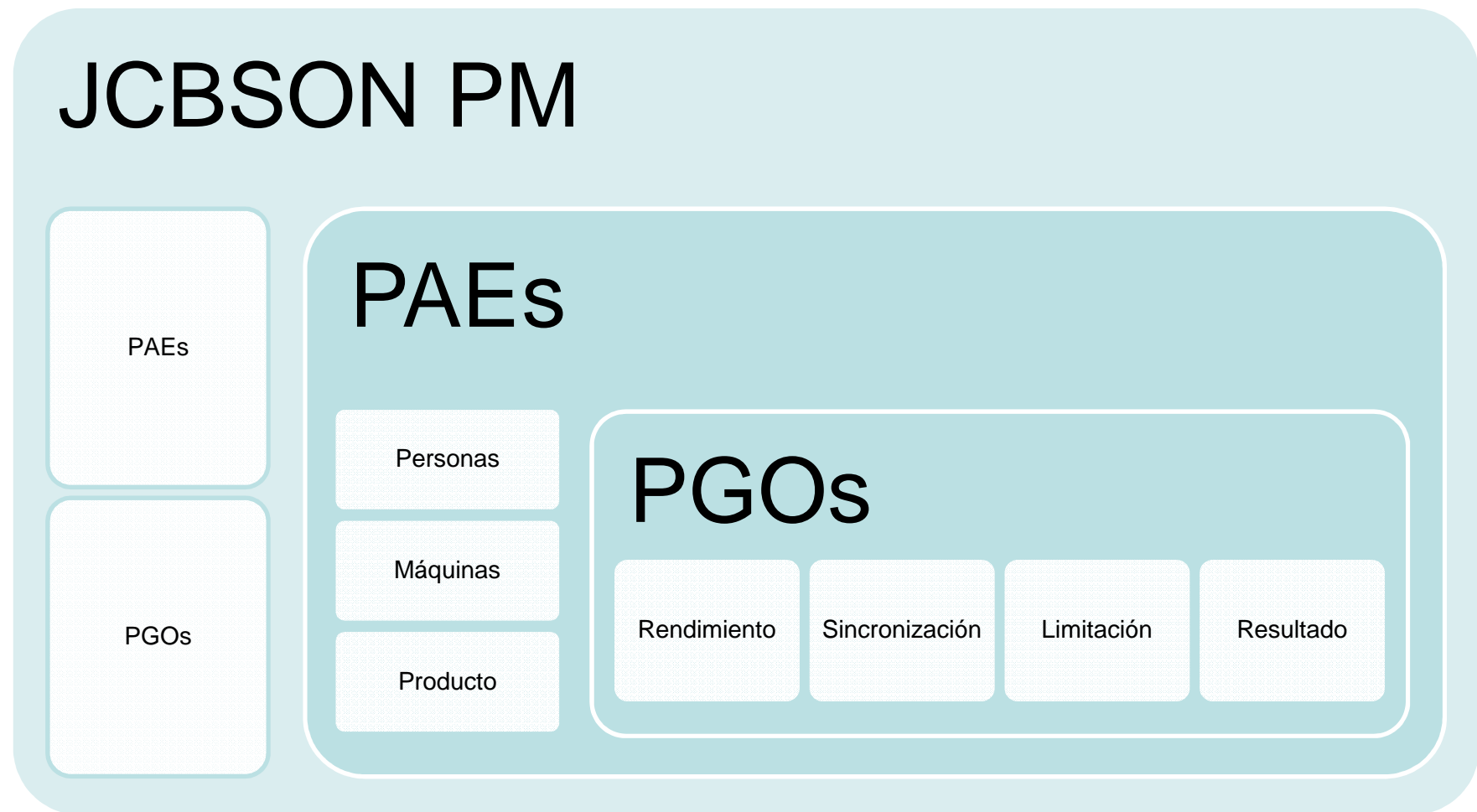
CONCEPTOS BÁSICOS

El **ANÁLISIS CIRCUNSTANCIAL** es la actividad relacionada con el estudio de las acciones, elementos y parámetros causantes del Resultado.

Dicho modelo invita a repetir las circunstancias favorables y que como tales, han permitido alcanzar un resultado similar al óptimo establecido por la caracterización de la línea y no repetir aquellas circunstancias desfavorables que nos pudiesen alejar de dicho resultado óptimo.



ELEMENTOS



INTRODUCCIÓN

Uno de los mayores centros de coste de una entidad productora es el referido a los procesos de fabricación, montaje, confección y/o manipulación.

Un gran número de personas trabaja en ellos materializándose a la vez, enormes inversiones en comparación con el valor unitario del producto, normalmente perecedero (tanto el producto, el diseño, la tecnología como su valor).

Como dato adelantamos que es usual que el coste referido a los procesos productivos alcanza aproximadamente el 60% del coste global del funcionamiento de una entidad de estas características.

Por ello, es objetivo de este sistema ofrecer una herramienta técnica capaz de mejorar la productividad de las personas, incrementar los rendimientos productivos de las máquinas y reducir, para luego limitar, los costes adheridos a los productos y subproductos finales.

En Jacobson pensamos que de cada 100 euros ahorrados, 50 tendrían que destinarse a nuevas inversiones. Sí; aquellas inversiones que se deberán aplicar ahí donde se han detectado procesos limitadores.

Otros 10 euros deberían ir a para a la cuenta de beneficios y los 40 restantes, reflejarlos directamente como descuento en el precio de venta a nuestros distribuidores para que éstos puedan ofrecer un PVP más atractivo y desplazar a la vez, a su competencia (otros distribuidores) y a la nuestra (otros fabricantes).

¿Se ha dado cuenta de que si vende sus productos a distribuidores que sean competencia entre si, estará perdido?

Ahora usted se preguntará ¿dónde estará mi beneficio?. Yo se lo diré: en los 10 euros ahorrados y en los 10 euros que ahorre cada vez que consiga realizar una venta. El secreto: ¡Realizar muchas ventas!

El presente sistema (**Jcbson PM**) no debe contemplarse como una actividad aislada y estanca, sino como medio de obtención una mejor rentabilidad de la entidad en los mercados.

Como sistema que es, no contempla una solución a la medida de cada empresa, pero sí la metodología para desarrollar un modelo productivo capaz de ser aplicado en todas y cada una de las factorías.

Por ello, en la implantación del presente sistema **Jcbson PM** se deben contemplar los siguientes elementos que a continuación se determinan, divididos éstos en

- Puntos de **A**dministración **E**stratégica (PAEs).
- Puntos de **G**estión **O**perativa (PGOs).

INTRODUCCIÓN

¿Qué vamos a administrar (PAEs)?

Aquellos elementos íntimamente adheridos a la producción. Están..... y siempre estarán presentes.

- *Personas.*
- *Máquinas.*
- *Producto.*

¿Cómo lo vamos a administrar?

- En base a la redacción y cumplimiento del Manual de Procedimientos que garantice el máximo conocimiento posible de dichos elementos y las consecuencias de las interacciones entre ellos.

¿Qué vamos a gestionar (PGOs)?

Aquellos elementos derivados de las interacciones múltiples entre los elementos a administrar con el objetivo de alcanzar la mayor eficiencia posible con respecto a los elementos existentes en ese momento. «Ese momento» es un factor muy importante al representar las condiciones presentes y reales. Las inversiones (según nuestro concepto) son herramientas financieras para poder salvar el obstáculo impuesto por uno o varios limitadores.

- *Rendimiento.*
- *Sincronización.*
- *Limitaciones.*
- *Resultados.*

¿Cómo lo vamos a gestionar?

- En base al Manual de Actividades Operativas, el cual dispone de los siguientes apartados:
 - *Caracterización de Líneas*, con el objetivo de fraccionar las actividades en microprocesos y así interpretar su «conexión» con el resto, dándole un rango de «Óptimo» a los datos obtenidos en relación a las posibilidades reales de ajuste entre los rendimientos de las personas y de las máquinas para generar el máximo flujo de producto posible.
 - *Puntos de Control de Procesos* enunciados en la Caracterización de Líneas, los cuales serán candidatos a ser valorados de forma constante o aleatoria en clave de ratio o indicador.
 - *Indicadores* y variables capturadas para su comparación con el «Óptimo» establecido en dicha caracterización. Para evitar posibles confusiones, les comentamos que el «Resultado» es simplemente un indicador, de rango extremo, pero un indicador al fin y al cabo.
 - *Modelos de acción* por microproceso, proceso y macroproceso, teniendo en cuenta los diversos y múltiples solapamientos de actividades en cada uno de ellos, tanto de forma aislada como global.

INTRODUCCIÓN

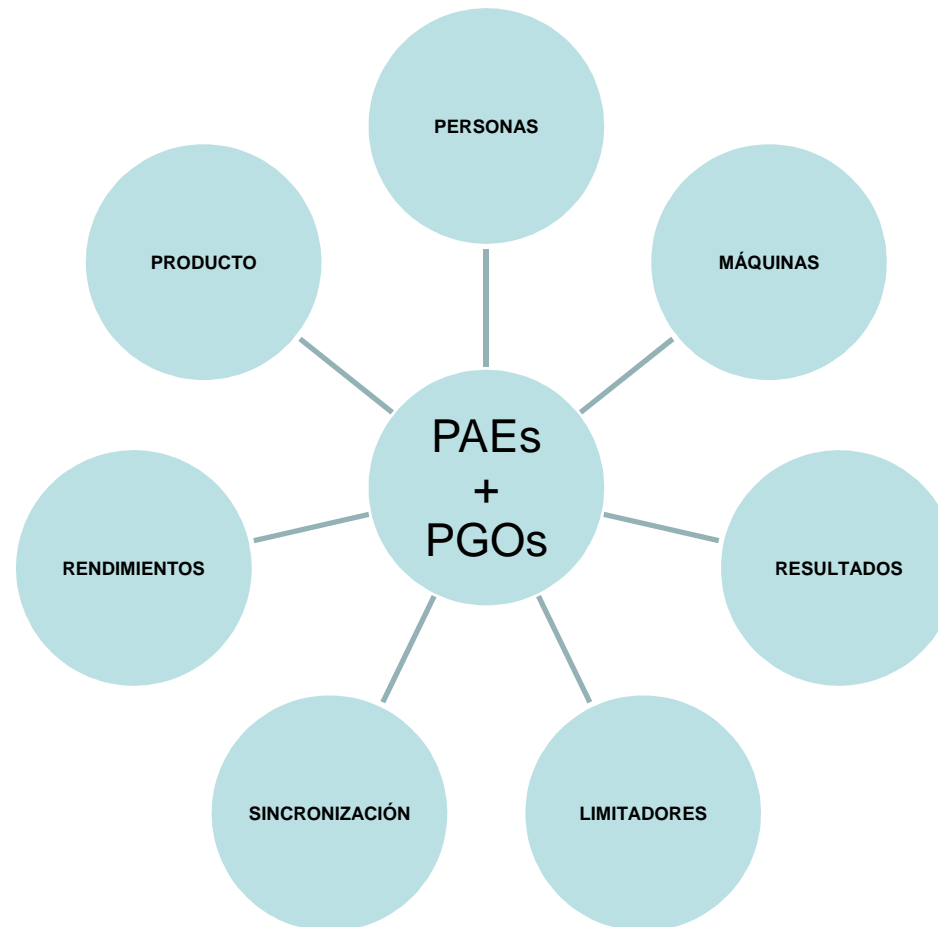
¿Cómo vamos a organizarlo?

- **El factor humano** es el más importante de todos al disponer éste de la capacidad de plantear y replantear las medidas a tomar según el devenir de los acontecimientos, sin olvidar que «todo lo que ocurre podría haber sido evitado». Por ello, el factor «estimación» o «previsión» resulta fundamental para que lo planificado sea lo programado y lo programado alcance el resultado correcto y por lo tanto, óptimo.
- Todo el modelo aquí presentado está al servicio de las personas para que cada individuo desde su ubicación, genere la confianza y seguridad requerida en su proceso con la idea de que la suma de dichas «seguridades» sea el resultado deseado.
- Para ello, los diferentes estadios del organigrama productivo (desde el operario básico hasta la alta dirección) deberán asumir la rutina del llamado «Análisis Circunstancial».
- Este análisis es la actividad cotidiana y constante relacionada con no repetir las condiciones que nos han llevado hacia un mal dato o resultado. Si lo desean en clave positiva: es la actividad de repetir las condiciones que nos han llevado hacia el éxito.
- Los diversos modelos de producción no son sustituidos por este método, ya que éste se adapta a cualquier régimen productivo ayudando a mejorar sus resultados.

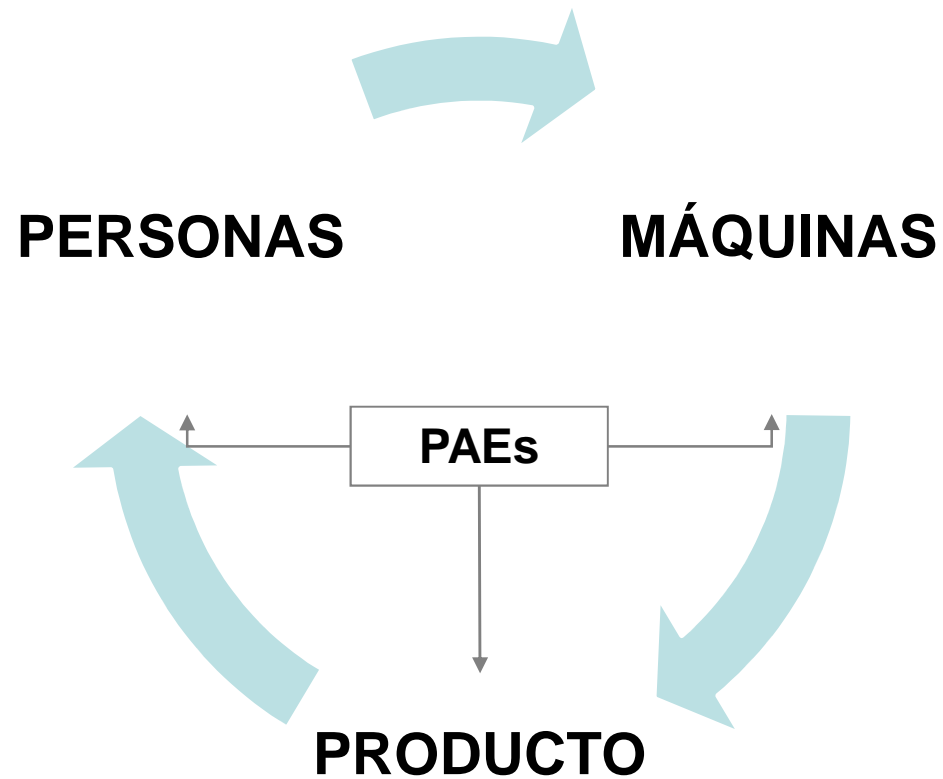
- **El factor global** es el referido a la totalidad del organigrama como artífice del éxito en la producción.
- La interacción entre los diversos departamentos es clave para facilitar la implantación de este método. Los problemas de producción no son solo del departamento de producción. Antes y después han afectado, afectan y afectarán a toda la organización. ¿Cómo podemos plasmar una orden de trabajo para 2 horas si no disponemos de unos pedidos que tengan en cuenta nuestros recursos reales?.
- El departamento comercial es el impulsor (inconscientemente o no) de «arrancar» la producción.
- Los resultados obtenidos en la producción podrán mermer o aportar valor (económico) a las actividades comerciales.
- Si los resultados obtenidos aportan valor, la alta dirección podrá plantearse nuevos retos.
- Con el tiempo, estos nuevos retos serán «viejos» y así..... dispondremos de un modelo de mejora realmente constante que garantice el futuro de la competitividad de las entidades.

- **La auditoría.** Sería sencillo recurrir a la máxima «*si el resultado es bueno, es que se han hecho las cosas bien*», pero no podemos dejar al tiempo, el rol del decisor. En este método, la anticipación es primordial y la estimación de los resultados debe ser el elemento a consultar. «*Si ya tenemos un resultado, solamente podremos variar el siguiente*». Por ello, se realizarán las auditorías sobre el modelo implantado bajo el único enfoque de que los esfuerzos de la entidad (plasmados en la documentación y en los hechos) garantizan su competitividad y supervivencia.

PUNTOS DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA + PUNTOS DE GESTIÓN OPERATIVA = *Jcbson PM*



PUNTOS DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA



P.A.Es.

1. PERSONAS

1. Selección.
2. Evaluación continua.
3. Formación continua.
4. Ubicación y/o polivalencia. Funciones.

2. MÁQUINAS

1. Caracterización de líneas. Descripción de procesos y microprocesos.
Capacidades unitarias y globales.
2. Determinación de los Puntos Vitales.
3. Determinación de Puntos Ocultos.

3. PRODUCTO

1. Clasificación.
 1. Apariencia / Calidad.
 2. Calibre
 3. Cantidad.
2. Confección.
 1. Materiales.
 2. Consumos y control de Stocks.

PUNTOS DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA (PAEs)

Estos puntos estratégicos son los relativos a los llamados de “ALTO NIVEL”, ya que en ellos se encuentran los factores inherentes en la actividad.

Esta idea no es de Jacobson, sino que es el resultado de la experiencia acumulada por los diferentes responsables de procesos que hemos conocido a lo largo de estos años y que han tenido a bien trasladarnos de manera inconsciente, aunque preclara.

Cuando los resultados esperados no se alcanzan, los “motivos” expuestos por los actuales responsables de producción son únicamente 3, lo cual simplifica enormemente el problema:

- Las máquinas no funcionan.
- El producto (materia prima) es deficiente.
- El personal no sabe.

Con este enunciado usted comprenderá fácilmente la magna importancia de estos tres factores netamente estratégicos en la ardua tarea de alcanzar un resultado positivo en la gestión de la fábrica.



Entendemos que el “personal” es fundamental, a no ser que usted prefiera prescindir de él y con ello de la actividad ofrecida. Le recomendamos que no piense que “son todos unos inútiles” o usted mismo estará demostrando su inutilidad de manera continua y cotidiana.

Las personas que no saben, deben ser enseñadas. Aquellas que no pueden, deben ser ayudadas; y aquellas que no quieren, deben ser eliminadas (de la organización). Cuanto más tarde se percate de esta situación, más elevados serán sus costes y como consecuencia más que probable, más reducidos sus beneficios.

PUNTOS DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA (PAEs)

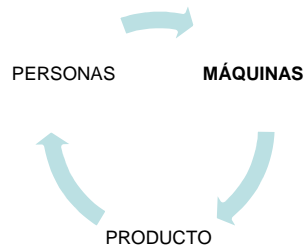
En el caso de las “máquinas” nos encontramos en un verdadero dilema. Los hay que no escatiman en nuevas compras en aras de unos rendimientos productivos prometidos por los fabricantes de dichas máquinas.

Tengamos en cuenta que las líneas de fabricación actuales, a menudo, están construidas “a retales” con una mezcla de tecnología y óxido capaz de ruborizar a cualquier auditor con cierta sensibilidad.

Incluso cuando se proyecta dicha inversión (parcial y/o total), la voz cantante la lleva el propio ingeniero de la empresa fabricante de dicha maquinaria, mientras el máximo responsable de la entidad inversora, se contenta con hacer “playback” mientras revisa escrupulosamente los cientos de planos que nunca acabará de entender. Normalmente, la instalación final no coincide con dichos planos.

Con ello queremos advertirles de la ausencia de cálculos sobre la sincronización entre módulos de maquinaria y como consecuencia, de sus correspondientes microprocesos.

Resulta curioso ver como después de invertir tiempo y dinero, la velocidad de salida (producto terminado) es inferior a la velocidad de entrada (materia prima), o simplemente contemplar como una máquina con una capacidad productiva de 6.000 Kgs/h, es alimentada por una cinta que únicamente puede transportar 1.500 Kgs/h.



Nuestro objetivo es alcanzar una cuantiosa mejoría sin proponer nuevas ni exageradas inversiones.

Entendemos que este tipo de grandes desembolsos debe obedecer a un plan integral trazado desde la dirección y no al más común de los mimetismos.

También les advertimos que esta clase de “saltos” cualitativos y cuantitativos suceden en pocas ocasiones en muchos años y que siempre deben estar al servicio de un desarrollo algo más lejano que a un par de dedos de nuestras propias narices.

PUNTOS DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA (PAEs)

Con el “producto” (en este caso utilizaremos el ejemplo de los cítricos, aunque este sistema es perfectamente adaptable a cualquier otro producto) ya disponemos de estos 3 ángulos de este triángulo bidimensional que se verá modificado por el resto de actividades hasta transformarse en un prisma tridimensional.

Sobre el producto debemos decir que es homogéneamente irregular, de tamaño incierto, de color y textura variada entre el cromatismo “amarillo – verde – naranja” y los guisantes lisos - rugosos de Mendel, de sabor inesperado, en cantidades variables desde “mucho a poco” y de durabilidad más que comprometida.

Como elemento tranquilizador disponemos de unos mercados similares con precios de diverso rango entre “deficiente a insuficiente”, en relación a las particularidades intrínsecas que abastecen de diferentes presentaciones (confecciones) que nosotros debemos realizar de manera satisfactoria.

Por otro lado, nos encontramos con los “materiales” que acompañan a nuestros productos con la primitiva idea de protegerlos y diferenciarlos del resto, que sospechosamente son exactamente iguales a los nuestros.

Por ello, en este sub-apartado (materiales) nos centraremos en el control de los consumos de dichos materiales y en proceso continuo de “*compra – abastecimiento – stock – consumo – stock*”, como elemento de acceso a mayores y mejores progresos.



P.G.Os.

1. RENDIMIENTOS
 1. Óptimos por procesos.

2. SINCRONIZACIÓN
 1. Distancias y Tiempos. Movimientos y Velocidades.
 2. Conceptos ergonómicos.
 3. Adecuación de la anticipación. Combinaciones diversas.

3. LIMITADORES
 1. Indicadores Activos
 2. Indicadores Reactivos.
 3. Controles sistemáticos.
 4. Tela de araña (SpiderWeb) de Jacobson.

4. RESULTADOS
 1. Interpretación del Coste en relación con el Ingreso (Margen Neto).
 2. Determinación del Coste Óptimo Circunstancial.

PUNTOS DE GESTIÓN OPERATIVA



PUNTOS DE GESTIÓN OPERATIVA (PGOS)

Estos puntos se consideran de “NIVEL MEDIO” al pertenecer a las tareas cotidianas que en contra de lo que se piensa, no se realizan cada día.

Al referirnos a “rendimientos” estamos haciendo alusión a lo que somos capaces de producir con nuestros recursos presentes en condiciones de uso óptimas. O sea, que todo esté en su sitio.

Este concepto no es el referido anteriormente en los P.A.Es (maquinaria / personas / producto), sino a cómo hacerlos coincidir para alcanzar su óptima eficiencia. Por lo tanto, este proceso indica acción y movimiento.

Como dato le diremos que en días de la misma semana, incluso en tramos horarios del mismo día, en condiciones idénticas, alcanzamos indicadores de coste entre 4 y 8 céntimos de €/Kg.

Como puede apreciar nos referimos a “doble o mitad”.

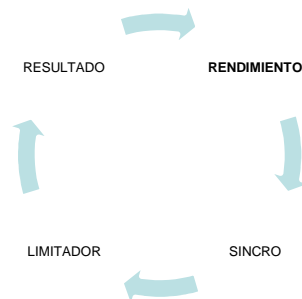
Los elementos son los mismos. Lo que cambia es su rendimiento.

En las fábricas están acostumbrados a ver como normal aquello que no lo es; como por ejemplo que una máquina enmalladora automática con prestaciones potenciales de 2.200 Kgs/h, funcione a 1.200 Kgs/h. por la simple razón de que está siendo abastecida de forma ineficaz.

El rendimiento no es una condición fundamental de las máquinas, ni siquiera de las personas o del producto. Es la combinación de los 3 grandes elementos (PAEs) obteniendo un control absoluto de sus puntos vitales y puntos ocultos.

El operario gobierna a la máquina y al producto; no al revés. Todo lo que suceda, en un 99%, es el resultado de la gestión de un microproceso o proceso por parte de una o más personas.

¿Se acuerda de cuando tocó ese botón que no debía tocar y se fue todo al garete y luego dijo que se había roto solo? Espero que en la intimidad confiese que así fue.



PUNTOS DE GESTIÓN OPERATIVA (PGOS)

La “sincronización” es el elemento más dinámico de los procesos ya que sin ella, nada se movería a tiempo y durante el tiempo preciso.

Dicha sincronización tiene la responsabilidad de generar un “movimiento continuo” que solo será detenido cuando demos la orden oportuna y nunca por causas ajenas a nuestra voluntad.

Hábitos ergonómicos, precisión, oportunidad, mediciones, un pequeño universo en movimiento bajo unas inevitables reglas físicas, anatomía de la línea, anticipación, predicción, capacidad de “escape”, margen de maniobra, combinaciones, más de una opción ¡SIEMPRE!, activar planes de contingencia, etc... son conceptos adheridos a la sincronización desde hoy para siempre.

Si no sabemos lo que vamos a confeccionar o fabricar, no sabremos sincronizar.

Por ello, resulta tan valioso diferenciar entre un “pedido” y una “orden de trabajo”. Estos dos conceptos solamente significan lo mismo en la nada recomendable “producción por pedido”. La “producción por lote” es nuestra preferida. Los pedidos deben disponer de una agrupación por criterios de homogeneidad y complementariedad. De esta manera, los valores PAEs (Producto / Persona / Máquina) servirán para preparar la programación en las mejores condiciones de coste posible (ver SpiderWeb).

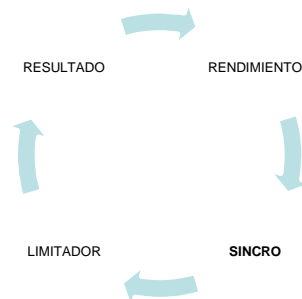
En esta sincronización se encuentra el ahorro de tiempo “**One Second Less**” (1 segundo por cada minuto - 1 minuto por cada hora).

Ejemplo de **One Second Less**: Se alcanza un ahorro de 40.000 €/campana si de cada una de las 100 personas que trabajan 12 horas de media (sin contar las horas extras) al día por 200 días se anticipan 1 segundo cada minuto.

Si se esfuerza un poco más y ahorra 3 segundos por cada minuto, obtendrá la nada despreciable cifra de 120.000 €/campana.

La sincronización es gratuita y generosa. En cambio, su ausencia es altamente destructiva, tóxica y nociva.

Ejemplo inverso: 1 segundo perdido por cada minuto = 40.000 € de sobrecoste.



PUNTOS DE GESTIÓN OPERATIVA (PGOS)

Los limitadores son los elementos que obstaculizan la progresión de un mejor resultado.

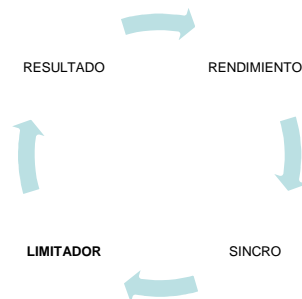
Nuestro objetivo es descubrirlos y solventarlos para encontrarnos con otro limitador distinto al anterior, pero de las mismas características obstaculizadoras.

No siempre que se consigue solventar un limitador, se obtiene un claro paso hacia delante, pero es la forma de estar en el camino.

En ciertas ocasiones y según las características de dicho limitador y de su entorno, se puede resolver dicho limitador e incrementar el coste global hasta acceder al siguiente limitador que sí nos determinará un ahorro.

Resulta de suma importancia seguir progresando (evolucionando) en la búsqueda de los limitadores hasta alcanzar el punto crítico de ruptura de dichos limitadores pensando que todos y cada uno de ellos están interconectados y que cada actuación sobre uno de ellos, generará una reacción en los demás.

Se aconseja disponer de sencillos elementos de captura de datos e indicadores, al margen de que el análisis circunstancial de los mismos deben ser tarea prioritaria de las personas afectadas.



Dichos limitadores corresponden a la estructura de la Caracterización de Líneas para quedar «marcados». Más adelante, debemos disponer de la aconsejable herramienta informática (no resulta imprescindible, aunque sí recomendable) para disponer de una clara y rápida visión de los acontecimientos.

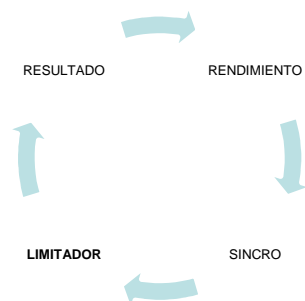
En la próxima página se puede apreciar un ejemplo de «cuadro de mandos» donde se especifican algunos indicadores «vitales» y activos.

Nuestra recomendación es la de plasmar los indicadores necesarios para reconocer la tendencia en la gestión de la productividad; no más.

Nuestro concepto es el siguiente: *«Si el esfuerzo por la obtención de un dato es mayor que el uso que haremos de él o su beneficio aportado, no nos deberíamos haber esforzado tanto. No hemos sido productivos».*

PUNTOS DE GESTIÓN OPERATIVA (PGOS)

Ejemplo de Cuadro de mandos con diversos indicadores de una central hortofrutícola



Cuadro de Mandos diario

TORTOSA

Variedad

Mandarinas

<u>08/01/2011</u>	Volcador (Kgs)	157.328	Total coste sobre volcado c.€/Kg	4,11
	Euros consumidos:	6.468,00	Total coste en céntimos de €/Kg	4,23

Aprovechamiento: 73,43 % Velocidad volcado Kgs/hora: 13.111

40,27 %	Enmallados	63.360,00		
	Encajados manual	7.920,00		
	Encajados auto	0,00		
5,03 %	Encajados total	7.920,00	11,34 %	Pitufos total 17.848,00
				<i>Baja productividad</i>
	Granel manual	0,00	23,77 %	Industria 37.400,00
	Granel auto	26.400,00		<i>Saturación</i>
16,78 %	Granel total	26.400,00	-2,80 %	Merma -4.400,00

PUNTOS DE GESTIÓN OPERATIVA (PGOS)

El resultado es el “indicador absoluto”, aún siendo un elemento matemático relativo.

El resultado es el dato que nos refleja de manera contundente cómo ha quedado aquello que hemos realizado, obligándonos a reconocer si las acciones emprendidas han sido satisfactorias o no.

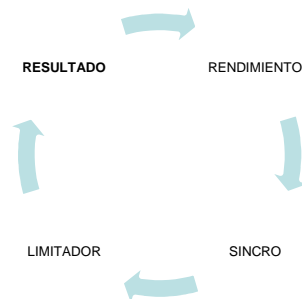
El “resultado” requiere interpretación, leer entre líneas, disponer de imaginación y creatividad, reconocer tanto las condiciones favorables como aquellas que no lo son.

El resultado no se cuestiona ni se negocia.

Corresponde a un dato que debe ser comparado con el “resultado previsto” para así conocer la distancia que separa la realidad y lo deseado.

En relación al resultado, debemos mencionar que éste se comparará con el determinado como “valor óptimo”, el cual es consecuencia directa de la caracterización de línea.

Una vez situado dicho valor de coste óptimo, estaremos en disposición de realizar los análisis de circunstancias necesarios para explicar como acercarnos más y con mayor precisión en la siguiente oportunidad, sin buscar justificaciones que nos lleven a un razonamiento involutivo y estéril.



DOCUMENTOS

PAEs
Manual de Procedimientos

PGOs

Manual de Actividades Operativas

- Caracterización de Líneas
- Puntos de Control de Procesos
- Indicadores
- Modelos de acción

PROCEDIMIENTOS Y RESTO DE DOCUMENTACIÓN

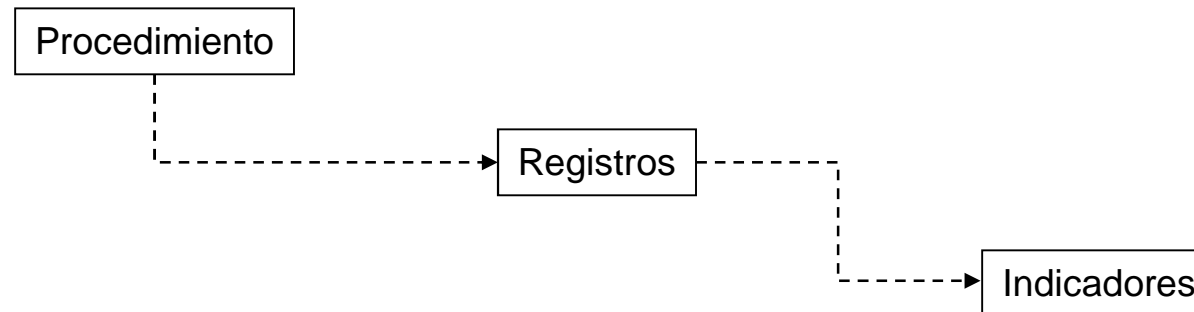
Se considera **PROCEDIMIENTO** el modelo de resolución adoptado por la entidad para cumplir con los requisitos establecidos, alcanzando un mayor y mejor control de la productividad y de los elementos que la determinan.

En dichos procedimiento se encontrarán los registros requeridos y los indicadores precisos.

Se considera **REGISTRO** aquel elemento tangible resultante de la aplicación de un procedimiento. Los registros nos aportarán indicadores.

Dichos indicadores nos permitirán saber si el procedimiento implantado corresponde a la pretendida mejora de la productividad.

Por ello, se detallan dichos requisitos, primero en los P.A.Es y después en los P.G.Os:



PROCEDIMIENTOS Y RESTO DE DOCUMENTACIÓN

El **MANUAL DE ACTIVIDADES OPERATIVAS** es el referido a las PGOs y deberá disponer de al menos de los siguientes documentos:

- **Caracterización de Líneas.** Este documento será revisado siempre y cuando se realice un cambio relevante en la línea de producción que afecte o pudiese afectar al resultado de un microproceso, proceso o macroproceso. No se contempla como cambio «relevante» una avería o parada temporal de una parte de la instalación. Nos referimos a la estructura de la instalación.
- **Puntos de Control de los Procesos.** Se deberán determinar aquellos puntos que se van a observar y en su caso, medir, así como la periodificación de dicha observación y/o medición (aleatoria o temporal).
- **Indicadores.** Una vez se determinan los puntos susceptibles de observación, únicamente aquellos en los que se vaya a proceder a su medición, serán contemplados como **indicadores**. Al margen, se deberán establecer las herramientas informáticas o no, necesarias para el conocimiento de lo acontecido, tales como un «cuadro de mandos» o «listados de datos homogéneos» (por ejemplo, listado de velocidades de volcado – unidades alimentadas por hora -).
- **Modelos de acción.** Se determinarán las actividades básicas de actuación con respecto a los microprocesos afectados para así, establecer una rutina de acciones que contemple desde los aspectos ergonómicos, hasta los relacionados con la sincronización de los diversos elementos.

DOCUMENTOS



PAEs

Manual de Procedimientos

P.A.Es.

1. **PERSONAS**
 1. Selección.
 2. Evaluación continua.
 3. Formación continua.
 4. Ubicación y/o polivalencia. Funciones.

P.A.Es.

PERSONAS

SELECCIÓN

Objetivo:

Disponer de un modelo de selección y reclutamiento que garantice la capacidad de optar por diferentes opciones respecto a la disposición por parte de la entidad del mejor equipo profesional.

Metodología:

La entidad deberá disponer de un modelo de selección y reclutamiento de personal en relación a las funciones requeridas y los puestos a ocupar.

Dicho modelo deberá estar segmentado en los diferentes niveles funcionales que la entidad determine en su planta de fabricación tales como operarios de base, operarios especializados, jefes de grupo, dirección de la planta, etc...

Es fundamental que este reclutamiento se realice teniendo en cuenta la valoración de los siguientes aspectos:

- Actitudes.
 - Educación, cultura, trabajo en equipo, honestidad, etc...
- Aptitudes.
 - Destreza, conocimientos previos, experiencia, etc...

P.A.Es.

PERSONAS

EVALUACIÓN CONTINUA

Objetivo:

Disponer de un modelo de evaluación continua en la que se determinen los aspectos más significativos para realizar dicha evaluación para garantizar una perfecta y constante adaptación del personal al puesto de trabajo.

Metodología:

Dicha evaluación deberá mantener una periodificación estable, siendo como mínimo una vez al año.

Los contenidos de dicha evaluación pueden ser variables y diversos, pero siempre ajustados a una valoración de la persona en el puesto de trabajo; teniendo en cuenta los aspectos relacionados con las aptitudes y actitudes.

El modelo de evaluación puede ser vertical u horizontal, de 360º o de cualquier índole que acredite una opinión general, concreta y suficientemente objetiva.

P.A.Es.

PERSONAS

FORMACIÓN CONTINUA

Objetivo:

Mantener al personal adscrito a la entidad con un perfecto conocimiento de las bases que deben desarrollar para alcanzar la excelencia en sus tareas.

Metodología:

Dicha formación deberá estar proyectada con anticipación, siendo desarrollada e implantada periódicamente.

Debe existir una clara relación entre esta formación continua y la evaluación anteriormente comentada con la idea de reforzar e incluso, mejorar aquellos aspectos que no contribuyen al pleno desarrollo de la persona en la empresa y viceversa.

Dicha formación estará plasmada en un "plan de formación", acotado por fechas, programas, profesorado interno o externo y modelo de justificación del aprovechamiento.

Esta actividad docente puede ser grupal, individual, específica o general, según el criterio de la entidad.

P.A.Es.

PERSONAS

UBICACIÓN Y POLIVALENCIA. FUNCIONES.

Objetivo:

Determinar el correcto posicionamiento de las personas en las instalaciones de la entidad como elemento de máximo aprovechamiento de la productividad.

Establecer los parámetros de perfecto funcionamiento de las personas en las actividades profesionales de la entidad, dejando claras las tareas a implantar, así como los resultados esperados de cada una de dichas funciones.

Metodología:

La entidad deberá disponer de una clara y concreta ubicación de los puestos de trabajo en las instalaciones, teniendo en cuenta al personal que disponga de una especialidad o una polivalencia profesional para adecuarla al equipo en funcionamiento.

Así mismo, y gracias a la selección, evaluación y formación realizadas, se deberá mejorar y/o incrementar la polivalencia y/o especialización de las personas para garantizar el correcto desarrollo de las actividades.

La entidad propondrá y definirá las funciones del personal en su puesto de trabajo a través de un manual, organigrama o cualquier otro elemento donde se determinen las tareas y acciones que se esperan de dichas actuaciones y se asegurará que cada operario sea conocedor de dichas funciones.

P.A.Es.

1. **PERSONAS**
2. **MÁQUINAS**
 1. **Caracterización de líneas. Descripción de procesos y microprocesos. Capacidades unitarias.**
 2. **Determinación de los Puntos Vitales.**
 3. **Determinación de Puntos Ocultos.**

P.A.Es.

MÁQUINAS

CARACTERIZACIÓN DE LÍNEAS

Objetivo:

Disponer del conocimiento de la capacidad productiva global como conjunto de máquinas, personas y producto, con la idea de conocer instantáneamente el coste óptimo global.

Así mismo, dicha caracterización debe permitir la visualización de los elementos limitadores (cuellos de botella) con la idea de resolverlos en un futuro próximo ya sea por vía inversión o por vía metodológica.

Metodología:

Dicha caracterización de línea será válida siempre y cuando no exista ningún cambio en la configuración inicial de las instalaciones.

Los procesos a contemplar deberán ser como mínimo, los relativos desde la alimentación de las líneas hasta la entrada a la zona de expediciones.

En el supuesto de tratarse de fábricas multi-línea o disposición de maquinaria multi-tarea, se contemplarán las posibles combinaciones existentes.

Todo ello se deberá asentar en una clara descripción de los procesos y microprocesos establecidos en dicha configuración de línea.

P.A.Es.

MÁQUINAS

CAPACIDADES UNITARIAS

Objetivo:

Disponer del conocimiento de las capacidades productivas de cada una de las máquinas, en las diversas circunstancias en las que se encuentren, para así poder adecuar la Programación a la Orden de Trabajo de manera fiable y eficaz. En el caso de existir capacidades productivas directa o indirectamente dependientes de la mano de obra, igualmente se deberá disponer del conocimiento unitario de dicho rendimiento.

Metodología:

Se deberán plasmar en los registros pertinentes las fichas de cada máquina, su denominación y su rendimiento productivo estimado.

Si existiesen diferentes actuaciones de una máquina o simplemente dicho rendimiento fuera variable, se expresarán todos los rendimientos productivos probables en relación a dichas circunstancias cambiantes.

Así mismo, se establecerán indicadores de rendimiento productivo para las actividades directamente relacionadas con la mano de obra.

P.A.Es.

MÁQUINAS

PUNTOS VITALES

Objetivo:

Conocer perfectamente la ubicación de los procesos o microprocesos fundamentales para la consecución de un rendimiento productivo lógico y rentable, para proceder a su control, gestión y medición si se diese el caso.

Metodología:

Se deberán determinar dichos puntos fundamentales de las líneas, para luego marcar el modelo de control y gestión en los que se deberá apoyar dicho conocimiento.

El modelo a determinar deberá contemplar una relación directa entre todos y cada uno de los puntos vitales mencionados.

P.A.Es.

MÁQUINAS

PUNTOS OCULTOS

Objetivo:

Establecer la ubicación de los microprocesos que dificultan la consecución de un rendimiento productivo lógico y rentable, para proceder a su control, gestión, medición y reparación, si se diese el caso.

Metodología:

Se deberán enunciar dichos puntos, así como su modelo de detección y reparación.

P.A.Es.

1. PERSONAS
2. MÁQUINAS
3. PRODUCTO
 1. Clasificación.
 1. Apariencia / Calidad.
 2. Calibre
 3. Cantidad.
 2. Confección.
 1. Materiales.
 2. Consumos y control de Stocks.

P.A.Es.

PRODUCTO

CLASIFICACIÓN – Apariencia / Calidad

Objetivo:

Disponer anticipadamente de las características aparentes que posea el producto materia prima que va a ser utilizado para convertirse posteriormente en producto final, subproducto o producto en proceso de terminación.

Metodología:

Se deberá utilizar una metodología estadística de rápida percepción y comunicación que permita, en el peor de los casos, disponer de un indicador basado en el control de una muestra o de su totalidad.

P.A.Es.

PRODUCTO

CLASIFICACIÓN – Calibre

Objetivo:

Disponer anticipadamente de las características aparentes de tamaño que posea el producto materia prima que va a ser utilizado para convertirse posteriormente en producto final, subproducto o producto en proceso de terminación.

Metodología:

Se deberá utilizar una metodología estadística de rápida percepción y comunicación que permita, en el peor de los casos, disponer de un indicador basado en el control de una muestra o de su totalidad.

P.A.Es.

PRODUCTO

CLASIFICACIÓN – Cantidad

Objetivo:

Disponer anticipadamente de las cantidades en unidades que se posea de producto materia prima para ser utilizado posteriormente, convirtiéndose en producto final, subproducto o producto en proceso de terminación.

Metodología:

Se deberá utilizar una metodología sencilla basada en un criterio de unidades simples, como por ejemplo, “cajones”, “kilogramos”, “palets” o cualquier otra unidad de medida que mantenga unos criterios de potencial cálculo.

P.A.Es.

1. PERSONAS
2. MÁQUINAS
3. PRODUCTO
 1. Clasificación.
 1. Apariencia / Calidad.
 2. Calibre
 3. Cantidad.
 2. Confección.
 1. Materiales.
 2. Consumos y control de Stocks.

P.A.Es.

PRODUCTO

CONFECCIÓN – Materiales

Objetivo:

Disponer anticipadamente de los materiales necesarios para cumplir las especificaciones marcadas por los clientes, ya sea en cantidad, cualidad y tiempo.

Metodología:

Se deberá utilizar una metodología sencilla basada en unos criterios de entrega y abastecimiento que estén íntimamente relacionados con los pedidos, sus líneas y posteriores órdenes de trabajo.

P.A.Es.

PRODUCTO

CONFECCIÓN – Consumos y Control de stocks

Objetivo:

Disponer de un modelo que permita reducir los stocks sin perjudicar los consumos.

Metodología:

Se deberá utilizar una metodología sencilla basada en datos reales. Dicha metodología no debe actuar de forma independiente, sino siempre relacionada de forma indivisible con las líneas de pedidos o pedidos solicitados o por solicitar por parte de los clientes.

Resulta de vital importancia que exista un mecanismo interno de compromiso entre los proveedores homologados y la entidad (plantilla de condiciones, etc...), así como de un sistema de determinación del stock de seguridad que garantice una sincronización entre lo comprado, lo abastecido, lo consumido y lo resultante de dicha rotación.

DOCUMENTOS

PGOs Manual de Actividades Operativas

- Caracterización de Líneas
- Puntos de Control de Procesos
- Indicadores
- Modelos de acción

P.G.Os.

1. **RENDIMIENTOS**
 1. **Óptimos por procesos.**

2. **SINCRONIZACIÓN**
 1. Distancias y Tiempos. Movimientos y Velocidades.
 2. Conceptos ergonómicos.
 3. Adecuación de la anticipación. Combinaciones diversas.

3. **LIMITADORES**
 1. Indicadores Activos
 2. Indicadores Reactivos.
 3. Controles sistemáticos.
 4. Tela de araña (SpiderWeb) de Jacobson.

4. **COSTES**
 1. Determinación del Coste Óptimo Circunstancial.
 2. Interpretación del Coste en relación con el Ingreso (Margen Neto).

P.G.Os.

RENDIMIENTOS

Óptimos por procesos

Objetivo:

Disponer del conocimiento exacto de los valores óptimos de cada proceso, ya sea parcial o global.

Metodología:

A través de la Caracterización de línea quedarán establecidos los óptimos de rendimiento productivo, tanto en máquinas como en personas, asignándoles unos valores, cifras o indicadores que permitan su comparación y evaluación matemática.

P.G.Os.

1. **RENDIMIENTOS**
 1. Óptimos por procesos.

2. **SINCRONIZACIÓN**
 1. Distancias y Tiempos. Movimientos y Velocidades
 2. Conceptos ergonómicos.
 3. Adecuación de la anticipación. Combinaciones diversas.

- **LIMITADORES**
 1. Indicadores Activos
 2. Indicadores Reactivos.
 3. Controles sistemáticos.
 4. Tela de araña (SpiderWeb) de Jacobson.

1. **COSTES**
 1. Determinación del Coste Óptimo Circunstancial.
 2. Interpretación del Coste en relación con el Ingreso (Margen Neto).

P.G.Os.

SINCRONIZACIÓN

Distancias y Tiempos. Movimientos y Velocidades

Objetivo:

Conocer exactamente las distancias a recorren personas, productos y materiales para alcanzar su destino desde el origen del proceso y así proceder a su correspondiente sincronización. Así mismo, se debe conocer igualmente el tiempo necesario para realizar dichos recorridos.

Metodología:

Se debe utilizar una metodología de medición sencilla que determine en condiciones habituales dichos factores de distancia y de tiempo.

P.G.Os.

SINCRONIZACIÓN

Conceptos ergonómicos

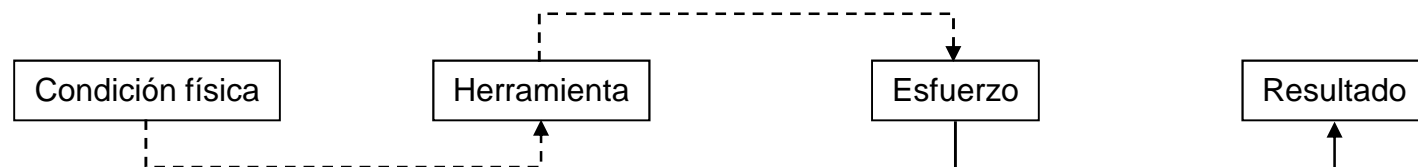
Objetivo:

Alcanzar la máxima eficiencia en el trabajo realizado por las personas en base a los criterios de confortabilidad y agilidad.

Metodología:

Se debe utilizar un modelo de actuación que garantice la creación de un hábito en las tareas que no por repetitivo, sea contraproducente para la propia persona y para la empresa.

Se deberán tener en cuenta tanto los aspectos psicósomáticos como los antropológicos en una función cercana al taylorismo clásico que relaciona “condición física + herramienta + esfuerzo = resultado”.



P.G.Os.

SINCRONIZACIÓN

Adecuación de la anticipación. Combinaciones diversas

Objetivo:

Dominar la sincronización hasta el punto en que podamos anticipar los las actuaciones a realizar, proponiendo las combinaciones necesarias para alcanzar un resultado idóneo.

Metodología:

Se deberá implantar un modelo de actuación en todos los niveles (movimientos de personas, cajas de aéreo, toboganes, etc..) de las actividades para garantizar dicha sincronización y como consecuencia, el resultado óptimo.

P.G.Os.

1. **RENDIMIENTOS**
 1. Óptimos por procesos.

2. **SINCRONIZACIÓN**
 1. Distancias y Tiempos. Movimientos y Velocidades.
 2. Conceptos ergonómicos.
 3. Adecuación de la anticipación. Combinaciones diversas.

3. **LIMITADORES**
 1. **Indicadores Activos**
 2. **Indicadores Reactivos.**
 3. **Controles sistemáticos.**
 4. **Tela de araña (SpiderWeb) de Jacobson.**

4. **COSTES**
 1. **Determinación del Coste Óptimo Circunstancial.**
 2. **Interpretación del Coste en relación con el Ingreso (Margen Neto).**

P.G.Os.

LIMITADORES

Indicadores Activos

Objetivo:

Conocer en tiempo real los datos relativos a la gestión de las actuaciones en la fábrica.

Metodología:

Se deberán mantener dichos indicadores en relación a los puntos vitales enunciados en el método, además de establecerse un “cuadro de mandos” que refleje dicha realidad.

Los indicadores serán de la misma naturaleza y características para poder ser comparados entre si.

P.G.Os.

LIMITADORES

Indicadores Reactivos

Objetivo:

Conocer en tiempo real las consecuencias de las actuaciones realizadas en la fábrica.

Metodología:

Se deberán mantener dichos indicadores en relación a los puntos ocultos enunciados en el método.
Los indicadores serán de la misma naturaleza y características para poder ser comparados entre si.

P.G.Os.

LIMITADORES

Controles sistemáticos

Objetivo:

Asegurar la sincronización y la correcta gestión de la planta a través de una relación de indicadores activos y reactivos.

Metodología:

Se deberán establecer unas mediciones sencillas en factor tiempo a determinar por la empresa, como elemento de mantenimiento de la estimación realizada del resultado (SpyderWeb).

La entidad determinará dichos puntos de control y la frecuencia en que serán realizados.

P.G.Os.

LIMITADORES

Tela de Araña (SpyderWeb)

Objetivo:

Determinar el coste anticipado como elemento de juicio para establecer una posterior reprogramación mejorada o decidir el mantenimiento de la programación inicial.

Metodología:

La metodología se basa en el cálculo ponderado de 5 criterios relacionados con los PAEs.

Una vez se determina el conocimiento de dichos criterios, se evalúa el Grado Coincidente de cada uno de ellos entre "0" (la menor coincidencia posible) y "10" (la mayor coincidencia posible) con respecto a la necesidad emanada de la Programación propuesta.

La suma de las evaluaciones de los 5 criterios descritos será propuesta en base "100" para así poder ser dividendo del coste óptimo propuesto en la Caracterización de líneas.

Concepto	Datos
Resultado Σ evaluaciones de 5 criterios	32,00
Base "100"	64,00
Coste óptimo (Caracterización de líneas)	6,00 céntimos de €
Porcentaje de Coincidencia	64%
Coste estimado en SpyderWeb (6,00 / 0,64)	9,38 céntimos de €

P.G.Os.

1. **RENDIMIENTOS**
 1. Óptimos por procesos.

2. **SINCRONIZACIÓN**
 1. Distancias y Tiempos. Movimientos y Velocidades.
 2. Conceptos ergonómicos.
 3. Adecuación de la anticipación. Combinaciones diversas.

3. **LIMITADORES**
 1. Indicadores Activos
 2. Indicadores Reactivos.
 3. Controles sistemáticos.
 4. Tela de araña (SpiderWeb) de Jacobson.

4. **COSTES**
 1. Interpretación del Coste en relación con el Ingreso (Margen Neto).
 2. Determinación del Coste Óptimo Circunstancial.

P.G.Os.

COSTES

Interpretación del Margen Neto

Objetivo:

Disponer del conocimiento relativo al Ingreso estimado como consecuencia de la aparición del Coste, para calcular la diferencia o margen neto obtenido en dicha actuación.

Metodología:

Se deberá disponer de un sistema de cálculo que permita establecer el margen neto de forma sencilla y ágil, para así eliminar la posibilidad de abuso de las “concesiones” injustificadas o deficientemente demostradas.

P.G.Os.

COSTES

Determinación del Coste Óptimo Circunstancial

Objetivo:

Disponer, en un periodo de tiempo mínimo, del resultado real y de las variables acontecidas con la finalidad de repetir las condiciones favorables y evitar, o incluso eliminar, aquellas que se han mostrado desfavorables.

Metodología:

Se debe establecer un procedimiento que genere una reflexión sobre dichas circunstancias. Resulta prioritario que dichas circunstancias deberán mostrarse en clave de dato y no de opinión, pudiéndose generar una "Concesión" por diversos motivos, todos ellos lógicos.

Se excluye totalmente la reiterada utilización de este concepto (concesión) para justificar la ausencia del análisis circunstancial inherente al sistema.

CONCLUSIONES

La presente norma se presenta como voluntaria, tanto en acceso como en intensidad de la implantación.

La acogida de dicho método por parte de la empresa aporta a la misma:

1. Incremento de la cultura productiva efectiva.
2. Eliminación de resistencias subjetivas y de hábitos basados únicamente en la experiencia.
3. Implantación de una organización objetiva y reducción de la dependencia personal.
4. Incremento de la anticipación y por lo tanto, de la aplicación de las medidas más convenientes.
5. Planificación de las inversiones futuras.
6. Mejora de los resultados.
7. Incremento de la propia competitividad.
8. Incremento de la competitividad de los clientes.

ANEXOS

Indicadores Activos en relación con el coste incurrido

Acumulado de coste en céntimos de €



TORTOSA

	Volcador	Total Kgs	Velocidad	Comentario	Aprovechamiento %	Comentario	Coste s/volcado	Coste s/confeccionado	Comentario
<u>Mandarinas</u>									
<u>noviembre 2010</u>									
09/11/2010	103.884	82.384	10.388	-	72,22	¡Alerta!	4,93	6,21	*Coste excesivo
10/11/2010	130.224	117.224	11.839	-	81,06	-	4,42	4,91	¡Atención! Coste elevado
13/11/2010	160.616	134.717	13.385	-	73,54	¡Alerta!	4,11	4,90	¡Atención! Coste elevado
16/11/2010	156.952	129.952	13.648	-	72,14	¡Alerta!	4,07	4,92	¡Atención! Coste elevado
17/11/2010	139.694	120.494	12.147	-	82,25	-	4,55	5,27	¡Atención! Coste elevado
18/11/2010	118.871	94.671	10.337	-	78,38	¡Alerta!	5,35	6,71	*Coste excesivo
19/11/2010	168.230	155.738	14.019	-	87,34	-	3,96	4,28	-
20/11/2010	192.503	177.783	16.042	-	84,84	-	3,44	3,72	-
22/11/2010	153.182	140.862	13.926	-	87,07	-	3,91	4,25	-
23/11/2010	150.200	128.000	12.517	-	83,17	-	4,22	4,96	¡Atención! Coste elevado
24/11/2010	154.618	136.618	12.885	-	83,66	-	4,08	4,62	¡Atención! Coste elevado
25/11/2010	157.660	142.740	13.138	-	85,51	-	4,07	4,50	-
Media mes	1.786.634	1.561.183	12.900	Ok	81,31	Ok	4,19	4,80	¡Atención! Coste elevado
Por variedad	1.786.634	1.561.183	12.900	Ok	81,31	Ok	4,19	4,80	¡Atención! Coste elevado
Global	1.786.634	1.561.183	12.900	Ok	81,31	Ok	4,19	4,80	¡Atención! Coste elevado

ANEXOS *Indicadores Activos en relación con el aprovechamiento*

Aprovechamiento por variedad

TORTOSA

Fecha	Volcador	Total Kgs	Aprovechamiento %	
Mandarinas				
09/11/201	103.884	82.384	72,22	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>
10/11/201	130.224	117.224	81,06	
13/11/201	160.616	134.717	73,54	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>
16/11/201	156.952	129.952	72,14	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>
17/11/201	138.694	120.494	82,25	
18/11/201	118.871	94.671	78,38	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>
19/11/201	168.230	155.738	87,34	
20/11/201	192.503	177.783	84,84	
22/11/201	153.182	140.862	87,07	
23/11/201	150.200	128.000	83,17	
24/11/201	154.618	136.618	83,66	
25/11/201	157.660	142.740	85,51	
27/11/201	196.926	182.426	88,28	
28/11/201	129.972	123.972	84,55	
29/11/201	279.350	253.350	82,46	
30/11/201	255.143	215.143	78,35	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>
01/12/201	220.443	176.943	71,65	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>
02/12/201	231.940	194.940	75,32	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>
03/12/201	78.980	74.380	83,39	
04/12/201	135.040	137.931	93,18	
05/12/201	137.443	123.173	82,63	
06/12/201	210.188	180.188	75,99	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>
07/12/201	189.677	169.977	78,94	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>
08/12/201	197.206	176.606	89,55	
09/12/201	211.882	216.082	92,07	
10/12/201	185.490	170.490	71,75	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>
11/12/201	304.326	280.326	74,70	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>
12/12/201	91.995	75.995	73,91	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>
13/12/201	212.039	197.039	78,22	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>
14/12/201	260.339	219.339	79,19	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>
15/12/201	254.900	214.180	74,35	<i>¡Atención! Ver recogida fruta/industria</i>

ANEXOS *Indicadores Activos en relación con el ajuste a la caracterización de línea*

Caracterización de líneas

TORTOSA

Variedad Enmallados Encajados Granel Pitufos Industria Mermas y otros C s/Volcado C s/Confección

noviembre 2010

en céntimos de euro

Mandarinas

<u>09/11/2010</u>	11,41	0,00	11,40	49,42	7,08	-20,70	4,93	6,21
	<i>Baja productividad</i>		<i>Baja productividad</i>	<i>Saturación</i>		<i>Saturación</i>		<i>Análisis Circunstancial</i>
	11.848	0	11.840	51.336	7.360	-21.500		
<u>10/11/2010</u>	14,38	0,00	24,34	42,35	8,95	-9,98	4,42	4,91
	<i>Baja productividad</i>			<i>Saturación</i>		<i>Saturación</i>		<i>Análisis Circunstancial</i>
	18.720	0	31.700	55.144	11.660	-13.000		
<u>13/11/2010</u>	12,10	0,00	22,08	39,36	10,34	-16,12	4,11	4,90
	<i>Baja productividad</i>			<i>Saturación</i>		<i>Saturación</i>		<i>Análisis Circunstancial</i>
	19.440	0	35.464	63.213	16.600	-25.899		
<u>16/11/2010</u>	13,86	0,00	20,13	38,15	10,65	-17,20	4,07	4,92
	<i>Baja productividad</i>			<i>Saturación</i>		<i>Saturación</i>		<i>Análisis Circunstancial</i>
	21.760	0	31.600	59.872	16.720	-27.000		
<u>17/11/2010</u>	16,32	0,00	38,54	27,38	4,01	-13,74	4,55	5,27
						<i>Saturación</i>		<i>Análisis Circunstancial</i>
	22.800	0	53.840	38.254	5.600	-19.200		
<u>18/11/2010</u>	19,48	0,00	26,50	32,40	1,26	-20,36	5,35	6,71
						<i>Saturación</i>		<i>Análisis Circunstancial</i>
	23.160	0	31.500	38.511	1.500	-24.200		

ANEXOS *Indicadores Activos en relación con el coste incurrido en gráfico*

Graph Coste por fechas



TORTOSA

En céntimos de €/Kg confeccionado (incluida la industria)

