

# Estrategia de Operaciones y Competitividad

### Prioridades en las Operaciones

Desde el trabajo inicial de Wickham de la Escuela de Administración de Harvard y del trabajo reciente de Terry Hill en el London Business School, se han identificado varias prioridades básicas en las operaciones, estas prioridades incluyen; **Costo, Calidad y confiabilidad del producto, velocidad de entrega, confiabilidad en la entrega, capacidad para afrontar cambios de demanda, flexibilidad y velocidad de introducción de nuevos productos y criterios específicos de un productos determinado.**

**Costo:** En todas las industrias suele existir un segmento del mercado que compra exclusivamente con base en costos bajos. Para competir exitosamente en este nicho una firma debe ser el productos de costo bajos, pero incluso esto no siempre garantiza rentabilidad y éxito.

Los artículos que se venden estrictamente con base en el costo tienden a ser del tipo de los productos primarios. En otras palabras, los clientes no pueden distinguir los productos de una firma de los de la otra. Como resultado, los clientes utilizan el factor costo como determinante principal de sus adquisiciones. Como consecuencia la competencia en este segmento es muy fuerte y también es muy alto el índice de fracasos. Al fin y al cabo sólo puede haber un productor de costos bajos, que por lo general fija el precio de venta en el mercado.

**Calidad y confiabilidad del producto:** La calidad se puede dividir en dos categorías: Calidad del Producto y Calidad del Proceso. El nivel de calidad en el diseño de un producto variará de acuerdo con el segmento de mercado al cual está dirigido. La manera de establecer el nivel el adecuado de la calidad de productos es pensar en los requerimientos del cliente. Los productos sobre-diseñados, con un nivel de calidad excesivamente alto, se percibirán como prohibitivamente costosos. Por el contrario, los productos sub-diseñados perderán clientes, pues éstos preferirán productos que cuestan un poco más pero que perciben como artículos que reportarán mayores beneficios.

La calidad del proceso es crucial, pues se relaciona directamente con la confiabilidad del producto. Independiente de que el producto sea la primera bicicleta de dos ruedas de un niño o la bicicleta de un ciclista profesional, los clientes quieren productos sin defectos. Las especificaciones del producto, que se dan en tolerancias dimensionales, definen con precisión la manera en que se debe fabricar. La adherencia a estas tolerancias es esencial para garantizar la confiabilidad del producto según se define por su uso proyectado.

**Velocidad de entrega:** En algunos mercados, la capacidad que tenga una compañía para entregar el producto más rápidamente que sus competidores puede ser crucial. Piense, por ejemplo, en una compañía que ofrece un servicio de reparación para equipos conectados a redes computación. Una empresa que pueda ofrecer reparaciones *in situ* en tan sólo una o dos horas tendrá una ventaja significativa sobre una firma rival que sólo garantice el servicio en el término de 24 horas.

**Confiabilidad en la Entrega:** Esta prioridad se refiere a la capacidad de la firma de suministrar el producto o servicio en la fecha de entrega prometida o incluso antes. Para un fabricante de automóviles, es muy importante que su proveedor de llantas suministre la cantidad y tipos de llantas necesarias para la producción diaria de vehículos. Si las llantas que se requieren para un automóvil en particular no están disponibles en la línea de ensamble cuando el vehículo llegue al punto en que se instalan los neumáticos, es posible que se tenga que detener toda la línea de ensamble hasta que estén lleguen. La práctica de reducir los inventarios para disminuir los costos, que se generalizó durante los años ochenta y noventa, ha colocado cada vez más énfasis en la confiabilidad de la entrega como criterio para evaluar a posibles proveedores alternativos.

**Afrontar cambios en la demanda:** En muchos mercados, la habilidad de una compañía para responder a los incrementos y las disminuciones en la demanda es un factor importante en su capacidad de competir.

Cuando la demanda es fuerte y va en aumento, los costos se reducen continuamente como resultado de las economías de escala, y es fácil justificar inversiones en nuevas tecnologías. Sin embargo muchas decisiones difíciles, como despido de personal y recortes de activos. La capacidad de afrontar efectivamente la demanda dinámica del mercado en el largo plazo es un elemento esencial de la estrategia de operaciones.

**Flexibilidad y velocidad de introducción de nuevos productos:** Desde una perspectiva estratégica, la flexibilidad es la capacidad de una compañía de ofrecer una amplia variedad de productos a sus clientes. Un elemento importante de esta capacidad es el tiempo que se requiere para que la compañía desarrolle un nuevo producto y transforme sus procesos para ofrecer dicho producto.

**Otros criterios específicamente relacionados con un producto:** Las prioridades que se describirán a continuación se relacionan en su mayor parte con servicios. Muchas veces se ofrecen servicios especiales para aumentar las ventas de productos manufacturados.

Enlace y soporte técnico: De un proveedor puede esperarse que preste asistencia técnica para el desarrollo de un producto, en especial durante las etapas iniciales de diseño y manufactura.

Cumplimiento con una fecha de lanzamiento: A una firma se le puede exigir que coordine sus actividades con las de otras empresas como parte de un proyecto complejo. En estos casos, se puede estar realizando la manufactura mientras se completa el proceso de desarrollo. La coordinación del trabajo entre firmas, y el trabajo

Simultaneo en un proyecto, reducirán el tiempo total que se requiere para completar dicho proyecto.

**Soporte posventa del proveedor:** Una prioridad importante puede ser la capacidad de la compañía de ofrecer soporte para el producto después de la venta. Esto incluye la disponibilidad de piezas de repuesto y, posteriormente, la modificación de productos existentes más antiguos para que cumplan con nuevos niveles de desempeño. Así mismo, muchas veces es importante la velocidad de respuesta ante estas necesidades posventa.

### Prioridades determinadas por el Mercado

A medida que se desarrollo una economía mundial (o Aldea Global), ha surgido un grupo de empresas que ha adoptado una perspectiva internacional tanto frente a las operaciones como al marketing. Dentro de este escenario global, la competencia es mucho más intensa debido al mayor numero de “actores” y las enormes posibilidades que existen. Dichas empresas, denominadas como **empresas manufactureras de clase mundial**. La creciente competitividad ha obligada a estas compañías a reevaluar el concepto de estrategias de operaciones, sobre todo en términos de las denominadas transacciones necesarias. Los gerentes comenzaron a darse cuenta de que en realidad no tenían que hacer transacciones entre estrategias diferentes. En lugar de esto, se empezó a entender la necesidad de establecer prioridades según los distados del mercado. Además, se reconoció que estas prioridades iban a cambiar con el paso del tiempo y la dinámicas de los clientes.

### Cambiar las prioridades competitivas

Un grupo de Boston University se dio la tarea de hacerle seguimiento a las prioridades competitivas cambiantes en 212 compañías americanas en los últimos 10 años. Este trabajo se denomina “**Manufacturing Futures Survey**”, y ha demostrado que a medida que las firmas manufactureras siguen mejorando su desempeño también cambian los requerimientos de competitividad.

## Estrategia de Operaciones y Competitividad

Desde que se inició el estudio, se les ha pedido a los entrevistados que indiquen qué tan importantes son cada de las 16 habilidades competitivas para el logro de los objetivos de sus unidades empresariales en los siguientes 5 años. Los resultados de los últimos cuatro estudios se aprecian en el cuadro adjunto.

1997	1998	1999	2000
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calidad de conformidad.</li> <li><b>2. Entrega a tiempo.</b></li> <li>3. Confiabilidad del producto.</li> <li>4. Calidad desempeño.</li> <li><b>5. Precio bajo.</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calidad de conformidad.</li> <li>2. Confiabilidad del producto.</li> <li><b>3. Entrega a tiempo.</b></li> <li>4. Calidad de desempeño.</li> <li><b>5. Precio bajo.</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calidad de conformidad.</li> <li>2. Entrega a tiempo.</li> <li>3. Confiabilidad de producto.</li> <li><b>4. Precio bajo.</b></li> <li><b>5. Entrega rápida.</b></li> <li><b>6. NPI rápida.</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calidad de conformidad.</li> <li>2. Confiabilidad del producto.</li> <li><b>3. Entrega a tiempo.</b></li> <li><b>4. Precio bajo.</b></li> <li>5. Entrega rápida.</li> <li>6. Calidad desempeño.</li> <li><b>7. NPI rápida.</b></li> </ol>

Más allá de las primeras tres prioridades, se observa que las prioridades competitivas han cambiado. Los datos indican que el precio bajo y la rapidez en la introducción de nuevos productos están adquiriendo cada vez más importancia. Según parece la sola calidad ya no satisface a los clientes. El cliente busca una combinación de calidad y criterios relacionados (Calidad de conformidad, velocidad de entrega y confiabilidad del producto) a un precio bajo.



## Estrategia de Operaciones y Competitividad

El término que se utiliza actualmente para indicar esta combinación de requerimientos del cliente es el **valor**. El valor para el cliente significa comprar un producto con los atributos más importantes (en este caso calidad de conformidad, velocidad de entrega y confiabilidad) al precio más bajo posible. Para mejorar el valor, se deben mejorar los criterios que el cliente considera más importantes, reducir el costo, o ambos. Las empresas también parecen estar consientes de la importancia creciente de introducir rápidamente nuevos productos en el mercado. Desde 1990, cuando se incluyó por primera vez esta prioridad en la encuesta, su importancia se ha acentuado cada vez más.

## Captadores y calificadores de pedidos: El vinculo mercado / operaciones

Para que una empresa entienda sus mercados desde ambas perspectivas, es necesaria una interfaz entre mercadeo y operaciones. Terry Hill acuñó los términos **captadores de pedidos** (*Order Winners*) y **calificadores de pedidos** (*Order Qualifiers*) para describir las prioridades orientadas al mercadeo que resultan claves para el éxito competitivo. **Captador de pedidos** es un criterio que diferencia los productos o servicios de una firma de los de otra. Dependiendo de la situación, el criterio de obtención de pedidos puede ser el costo del producto (precio), la calidad y la confiabilidad del producto o cualquiera de las demás prioridades definidas anteriormente. Un **calificador de pedidos** es un criterio de selección que permite que los productos de una firma sean considerados como posibles candidatos para su compra. El profesor Hill sostiene que una firma debe reevaluar los calificadores de pedidos todos los días.

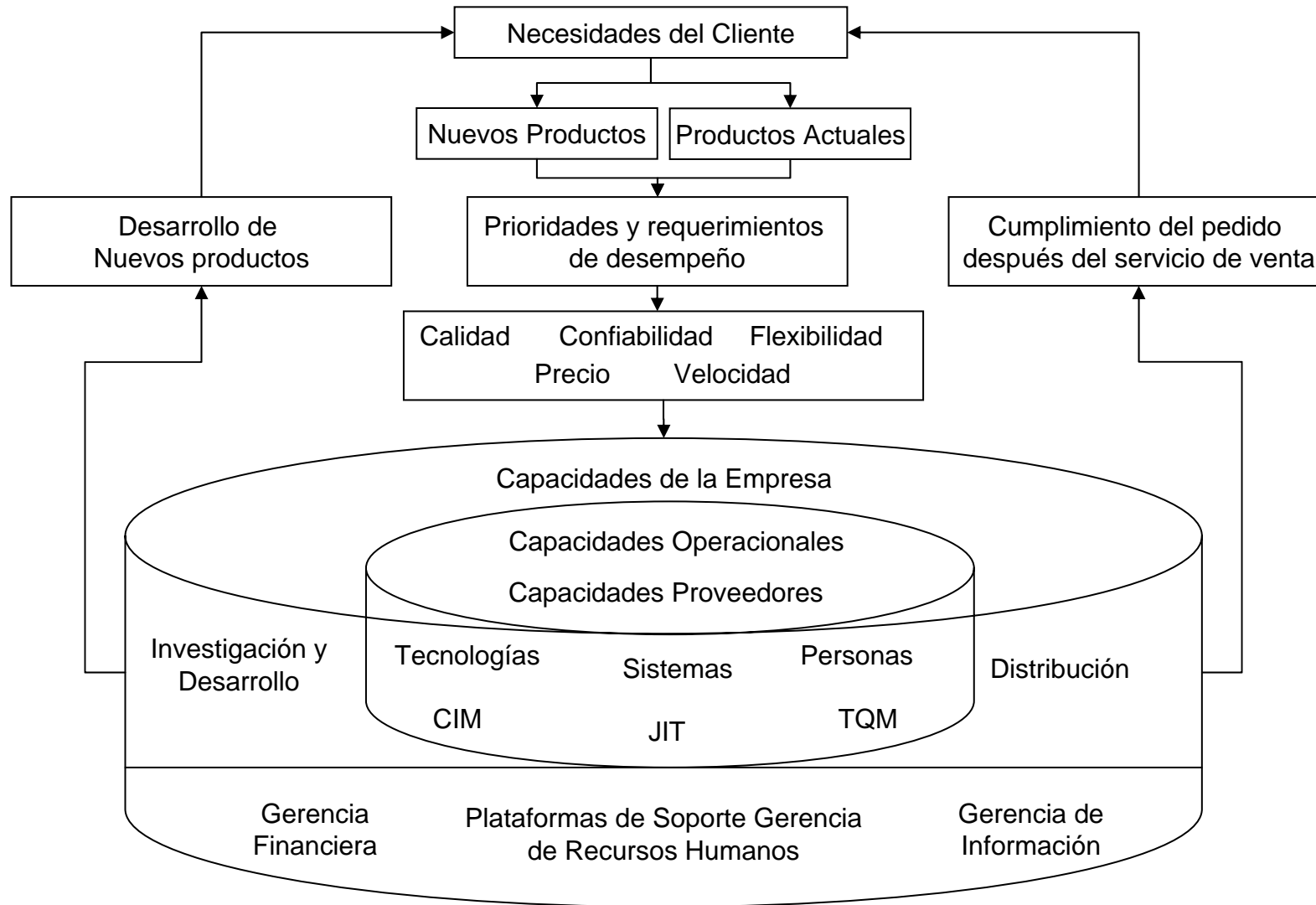
## Marco para una Estrategia de Operaciones en Manufactura

La estrategia de operaciones no se puede desarrollar en el vacío. Debe estar verticalmente vinculada al cliente y horizontalmente a otras partes de la empresa. En el cuadro que sigue se muestra estos vínculos entre las necesidades del cliente, sus prioridades de desempeño y sus requerimientos en cuanto a las operaciones de manufactura, y las operaciones y capacidades de recursos empresariales relacionados para satisfacer esas necesidades.

Por encima de este marco está la visión estratégica de la firma de acuerdo con la alta gerencia. Esta visión identifica, en términos generales, el mercado al que se quiere llegar, la línea de productos de la firma, y su **negocio básico** y **sus capacidades operacionales**.

# Estrategia de Operaciones y Competitividad

## Visión Estratégica



### Desarrollar una estrategia de manufactura

Los principales objetivos del desarrollo de una estrategia de manufacturas son (a) traducir las prioridades requeridas (que se obtienen típicamente del mercadeo) en requerimientos de desempeño específico para operaciones, y (b) diseñar los planes necesarios para asegurar que las capacidades operacionales (y empresariales) sean suficientes para cumplir con ellos. Los pasos para desarrollar prioridades son:

- 1.- Segmentar el mercado de acuerdo con el grupo de productos.
- 2.- Identificar los requerimientos del producto, los patrones de demanda y los márgenes de utilidad de cada grupo.
- 3.- Determinar los captadores de pedidos y los calificadores de cada grupo.
- 4.- Convertir los captadores de pedidos en requerimientos de desempeño específicos.

### Hacer frente al reto competitivo

En 2002, la comisión de productividad industrial o Commission on Industrial Productivity de MIT recomendó las siguientes acciones:

- 1.- Colocar menos énfasis en las retribuciones financieras a corto plazo e invertir más en investigación y desarrollo.
- 2.- Revisar las estrategias corporativas de modo que incluyan respuestas a la competencia extranjera. Esto, a su vez, exige una mayor inversión en personas y equipos para mejorar la capacidad manufacturera.
- 3.- Eliminar las barreras de comunicación en las organizaciones y reconocer la coincidencia de intereses con otras compañías y proveedores (lo primero se refiere sobre todo a la competencia internacional).
- 4.- Reconocer que la fuerza laboral es un recurso que debe nutrirse, y no sólo un costo que debe evitarse.
- 5.- Volver a lo básico en la administración de operaciones de producción. Incorporar la calidad en la etapa de diseño. Hacer más énfasis en innovaciones de procesos, en vez de concentrar la atención exclusivamente en innovación de productos.

¿Como nos está yendo actualmente? ¿Hemos hecho caso a estas recomendaciones?

**Algunas causas de la competitividad mejorada de EEUU**, James P. Womack, principal científico investigador del programa Japón del MIT, hace algunas observaciones intrigantes sobre las causas subyacentes específicas que explican el reciente mejoramiento de la competitividad de EEUU. Su tesis no asocia directamente a que las compañías estadounidenses sean mejores innovadoras que la mayor parte de sus competidores extranjeros. Esta capacidad existe desde mucho antes que EEUU afrontara problemas de competitividad. Más bien, se debe a que “estamos demostrando ser copiadores muy efectivos. Hemos empleado una década en examinar las ventajas de nuestros rivales en materia de desarrollo de productos, operaciones de producción, gerencia de cadena de suministro y gobernabilidad corporativa (impulsados, en muchos casos, por el efecto demostrativo de la inversión directa de Japón) y estamos estableciendo equivalentes funcionales que perfeccionan incrementalmente sus mejores técnicas”. Womack menciona cuatro ejemplos de dónde y cómo está ocurriendo esto:

- 1.- Nuevas aproximadamente a la gerencia y estructura de equipo para desarrollo de productos que hacen que los artículos lleguen más rápido al mercado, con mejores diseños y capacidades de manufactura. (“Chrysler ha sido un líder extraordinario en esta área, con un sistema de desarrollo de nuevos productos inicialmente copiado de Honda pero luego mejorado hasta convertirlo en algo muy diferente y ahora aparentemente superior. Xerox y Boeing son otros ejemplos de adaptación creativa.

- 2.- Mejoras en el desempeño de las instalaciones de manufacturas mediante reducción significativa de inventario en proceso, espacio, costo de herramientas y esfuerzo humano, al tiempo que se mejoran la calidad y la flexibilidad. (Womack llama a esto “concentrarse en el flujo de valor”, que debe mucha de su filosofía a los concepto japoneses de JIT).
- 3.- La adopción de nuevos métodos de cooperación entre cliente y proveedor que toman prestadas las practicas de los **Keiretsu** (grandes conglomerados) japoneses en lo que se refiere a vínculos estrechos, pero mantienen la independencia de las organizaciones que gusta a las compañías americanas.
- 4.- Mejor liderazgo mediante juntas directivas fuertes e independientes dispuestas a destituir a los gerentes que no estén ejerciendo efectivamente sus cargos. (Esto ha logrado resultados comprobables o mejores que los sistemas de supervisión utilizados por los Keiretsu japoneses y los bancos alemanes).

Existen numerosos ejemplos específicos de compañías estadounidenses que han abordado este reto competitivo. Por ejemplo, Monroe Auto Equipment logró producir amortiguadores de una calidad tan alta que uno de sus clientes, Toyota Japón, hace poco le dio una calificación de “cero defectos” en un despacho de 60.000 unidades. En el recuadro adjunto se muestra cómo varias compañías están mejorando el tiempo que les toma sacar sus nuevos productos al mercado.



<b>Compañía / Producto</b>	<b>Reducción en Tiempo de ciclo de producto</b>
General Motor / Nuevo Modelo Buick	De 60 a 40 meses
Hewlett – Packard / Impresora Personal	De 52 a 24 meses
IBM / Computadora Personal	De 48 a 13 meses
Warner Electric / Freno de embrague	De 36 a 10 meses
Honeywell / Termostato	De 48 a 12 meses
Ingersoll Rand / Amoladora neumática	De 42 a 12 meses

Fuente: Datos de Donald Reinersen y Preston Smith, *Developing Products In Half the Time*, 2000. NY.

## Medición de la Productividad

La **productividad** es una unidad corriente de qué tan bien está utilizando sus recursos ( o factores productivos) un país, una industria o una unidad empresarial. En su sentido más amplio, la productividad se define como:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Producción}}{\text{Insumos}}$$

Para aumentar la productividad se debe aumentar la relación entre producción e insumos lo más que se pueda en términos prácticos. La productividad es una medida relativa. En otras palabras, para ser significativas, tiene que compararse con algo más. Por ejemplo, ¿qué se aprende al decir que se manejó un restaurante cuya productividad la semana pasada fue de 8,4 clientes por hora de trabajo? ¡Nada!.

Las comparaciones de productividad pueden hacerse de dos maneras. Por un lado, una compañía puede compararse a sí misma con empresas similares en la industria, o puede utilizar datos de la industria cuando éstos existen (por ejemplo, comparar la productividad entre diferentes almacenes de una franquicia). Otro método consiste en medir la productividad en un periodo con la productividad en un siguiente periodo. En el cuadro siguiente se muestra como la productividad se puede expresar a manera de mediciones parciales, mediciones multifactoriales o mediciones totales.

## Estrategia de Operaciones y Competitividad

Medición parcial	$\frac{\text{Producción}}{\text{Mano de Obra}}$	o	$\frac{\text{Producción}}{\text{Capital}}$	o	$\frac{\text{Producción}}{\text{Materiales}}$	o	$\frac{\text{Producción}}{\text{Energía}}$
Medición multifactorial	$\frac{\text{Producción}}{\text{Mano de Obra} + \text{Capital} + \text{Energía}}$		o	$\frac{\text{Producción}}{\text{Materiales} + \text{Capital} + \text{Energía}}$			
Medición Total	$\frac{\text{Producción}}{\text{Insumos}}$	o	$\frac{\text{Bienes y Servicios Producidos}}{\text{Todos los recursos utilizados}}$				

Si interesa la relación existente entre la producción y un solo insumo, se tiene una **medición parcial de productividad**. Si se quiere determinar la relación entre la producción y un grupo de insumos (pero no todos los insumos), resulta una **medición multifactorial de productividad**. Si el deseo es expresar la relación entre toda la producción y todos los insumos, se tiene una **medición de factor total de la productividad** que se puede utilizar para describir la productividad de una organización en su totalidad, o incluso de una nación.

# Estrategia de Operaciones y Competitividad

Los datos adjuntos, reflejan mediciones cuantitativas de insumos asociadas con la producción de un determinado productos:

## Producción

1.- Unidades terminadas	\$ USD 10.000
2.- Inventario en proceso	\$ USD 2.500
3.- Dividendos	\$ USD 1.000
4.- Bonos	
5.- Otros ingresos	

**Producción Total**                **\$ USD 13.500**

## Insumos

1.- Humanos	\$ USD 3.000
2.- Materiales	\$ USD 153
3.- Capital	\$ USD 10.000
4.- Energía	\$ USD 540
5.- Otros gastos	\$ USD 1.500

**Insumos Total**                **\$ USD 15.193**

Ejemplos de mediciones de productividades:

### Medición Total

$$\begin{array}{r} \text{Producción Total} \quad 13.500 \\ \hline \text{Insumos Total} \quad 15.193 \end{array} = \frac{13.500}{15.193} = 0,89$$

### Medición Multifactorial

$$\begin{array}{r} \text{Producción Total} \quad 13.500 \\ \hline \text{Humano + Material} \quad 3.000 + 153 \end{array} = \frac{13.500}{3.153} = 4,28$$

$$\begin{array}{r} \text{Unidades terminadas} \quad 10.000 \\ \hline \text{Humano + Material} \quad 3.000 + 153 \end{array} = \frac{10.000}{3.153} = 3,17$$

### Medición Parcial

$$\begin{array}{r} \text{Producción Total} \quad 13.500 \\ \hline \text{Energía} \quad 540 \end{array} = \frac{13.500}{540} = 25$$

$$\begin{array}{r} \text{Unidades Terminadas} \quad 10.000 \\ \hline \text{Energía} \quad 540 \end{array} = \frac{10.000}{540} = 18,52$$

## Estrategia de Operaciones y Competitividad

Trabajo Bi-personal en Clases:

1.- Una compañía especializada en la fabricación de muebles suministró los siguientes datos. Compare mano de obra, las materiales primas, los suministros y la productividad total entre 2006 y 2007.

<b><u>Producción</u></b>		<b>2006</b>	<b>2007</b>
Valor de venta PT	\$ USD	22.000	35.000
<b><u>Insumos</u></b>			
Mano de Obra	\$ USD	10.000	15.000
Materiales y suministros	\$ USD	8.000	12.500
Depreciación de bienes de capital	\$ USD	700	1.200
Otros	\$ USD	2.200	4.800

2.- Un fabricante produjo dos tipos de automóviles (Deluxe y Limited) en 2005. A continuación aparecen cifras asociadas:

	Cantidad	Valor
Auto Deluxe	4.000 Unidades vendidas	8.000 \$ USD/Auto
Auto Limited	6.000 Unidades vendidas	9.500 \$ USD/Auto
Mano Obra Deluxe	20.000 Horas	12 \$ USD/Hora
Mano Obra Limited	30.000 Horas	14 \$ USD/Hora

¿ Cual es la productividad laboral para cada automóvil ?

