

**EAN**

Escuela de  
Administración de  
Negocios



# GERENCIA DE OPERACIONES

## ESTRATEGIA DE OPERACIONES



# ¿Cuáles son los verdaderos indicadores que me marcan el camino del bienestar económico de mi empresa?

¿Financieros?  
tales como el EVA,  
ROI o Retorno sobre  
el capital?

Contables tales como  
el Control  
Presupuestario  
o la Contabilidad de  
Costos



# ¿PORQUE NO ALCANZAN LOS INDICADORES FINANCIEROS?

No generan

VALOR PARA LOS  
CLIENTES

VALOR DE CAPITAL  
INTELLECTUAL

CALIDAD DE SERVICIO

INNOVACION

TECNOLOGIA



# Plan Estratégico

---

Visión.

Misión.

Objetivos.

Planificación.

Metas.

Control.



# Balance en Intencionalidad y Medición



**Perspectivas, Objetivos, Indicadores, Metas e Iniciativas: Parámetros básicos del Modelo BSC.**

# El sistema completo para la ejecución de la estrategia

Mapa Estratégico		Balanced Scorecard		Plan de acción	
Proceso: Tema:	Objetivos	Medida	Meta	Iniciativa	Presupuesto
<b>Gerencia de Operaciones</b> <b>Ground Turnaround</b>					
<i>Financiero</i> 	<input type="checkbox"/> Beneficio <input type="checkbox"/> Mayores ingresos <input type="checkbox"/> Menos aviones	<input type="checkbox"/> Valor del mercado <input type="checkbox"/> Ingresos por asiento <input type="checkbox"/> Costo de alquiler del avión	<input type="checkbox"/> 30% CAGR <input type="checkbox"/> 20% CAGR <input type="checkbox"/> 5% CAGR		
<i>Cliente</i> 	<input type="checkbox"/> Vuelos a tiempo <input type="checkbox"/> Precios más bajos <input type="checkbox"/> Atraer y retener más clientes	<input type="checkbox"/> FAA Rating de los arribos a tiempo <input type="checkbox"/> Rango de clientes <input type="checkbox"/> # Clientes que vuelven <input type="checkbox"/> # Clientes	<input type="checkbox"/> #1 <input type="checkbox"/> #1 <input type="checkbox"/> 70% <input type="checkbox"/> Aumentar el 12% anual	<input type="checkbox"/> Calidad de la Gerencia <input type="checkbox"/> Programa de fidelidad del cliente <input type="checkbox"/> Implementar sistema CRM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• \$XXX</li> <li>• \$XXX</li> <li>• \$XXX</li> </ul>
<i>Interno</i> 	<input type="checkbox"/> <b>Rápida Operación Terrestre</b>	<input type="checkbox"/> Tiempo de estar en tierra <input type="checkbox"/> Salidas a tiempo	<input type="checkbox"/> 30 Minutos <input type="checkbox"/> 90%	<input type="checkbox"/> Tiempo de ciclo de optimización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• \$XXX</li> </ul>
<i>Aprendizaje</i> 	<input type="checkbox"/> Desarrollar los conocimientos necesarios <input type="checkbox"/> Desarrollar el sistema de soporte <input type="checkbox"/> Alinear el personal de tierra con estrategias	<input type="checkbox"/> Disponibilidad de trabajos estratégicos <input type="checkbox"/> Accesibilidad del sistema de información <input type="checkbox"/> Conocimiento estratégico <input type="checkbox"/> <b>% Ground Crew Stockholders</b>	<input type="checkbox"/> Año 1 - 0% <input type="checkbox"/> Año 3 - 90% <input type="checkbox"/> Año 5-100% <input type="checkbox"/> 100% <input type="checkbox"/> 100% <input type="checkbox"/> 100%	<input type="checkbox"/> Entrenamiento del personal de tierra <input type="checkbox"/> <b>Crew Scheduling System Rollout</b> <input type="checkbox"/> Programa de comunicaciones <input type="checkbox"/> ESOP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• \$XXX</li> <li>• \$XXX</li> <li>• \$XXX</li> <li>• \$XXX</li> </ul>
				<b>Presupuesto Total</b>	<b>\$XXXX</b>

# Estrategia de Operaciones

## Dimensiones competitivas

---

Costo.

Calidad y confiabilidad del producto.

Rapidez de la entrega.

Confiabilidad de la entrega.

Cómo enfrentarse a los cambios en la demanda.

Flexibilidad y rapidez en la introducción de nuevos productos.







# Medición de la Organización



# Medición Efectiva

---

Lo que no se mide, no se controla. Y lo que no se controla, no se mejora.

La gente reacciona según como es medida. Apenas se comienza a medir, el proceso comienza a mejorar.

Uno de los retos más grandes en las empresas es identificar qué se debe medir para obtener el mayor beneficio al menor costo.

¿Qué estoy haciendo en comparación con mi competencia?

La información disponible no es oportuna, veraz y sistemática.





# Aspectos Básicos de Indicadores

# Definición

---

Un indicador es un instrumento que nos provee evidencia cuantitativa acerca de si una determinada condición existe o si ciertos resultados han sido logrados o no. Si no han sido logrados, permite evaluar el avance realizado.

Es una señal o aviso que nos entrega información y se relaciona directamente con un objetivo.

# Tipos de Indicador

---

## 7 CRITERIOS DE EJECUTORIA:

Eficiencia- uso correcto de los insumos en el proceso.

Efectividad- la medida en que se alcanzan las metas u objetivos fijados.

Productividad- razón entre las entradas y las salidas.

Calidad - grado de cumplimiento de las características del producto o servicio solicitadas por el cliente.

Innovación- proceso creativo de cambio ante las condiciones del entorno.

Calidad de vida laboral- respuesta de colaboradores ante el manejo de diversos aspectos.

Rentabilidad- relación entre ingresos y costos.

## Criterios para Selección de Indicadores

Criterio de Selección	Pregunta a tener en cuenta	Objetivo
Pertinencia	¿El indicador expresa qué se quiere medir de forma clara y precisa?	Busca que el indicador permita describir la situación o fenómeno determinado, objeto de la acción.
Funcionalidad	¿El indicador es monitoreable?	Verifica que el indicador sea medible, operable y sensible a los cambios registrados en la situación inicial.
Disponibilidad	¿La información del indicador está disponible?	Los indicadores deben ser construídos a partir de variables sobre las cuales exista información estadística de tal manera que puedan ser consultados cuando sea necesario.
Confiabilidad	¿De dónde provienen los datos?	Los datos deben ser medidos siempre bajo ciertos estándares y la información requerida debe poseer atributos de calidad estadística.
Utilidad	¿El indicador es relevante con lo que se quiere medir?	Que los resultados y análisis permitan tomar decisiones.

*Fuente: Metodología línea base de indicadores, DANE 2009*

## Criterios de selección relacionados con la Calidad Estadística

Criterio de selección	Objetivo
Relevancia	Depende del grado de utilidad para satisfacer el propósito por el cual fue buscada por los usuarios
Credibilidad	Evalúa si los indicadores están soportados “en estándares estadísticos apropiados y que las políticas y prácticas aplicadas sean transparentes para los procedimientos de recolección, procesamiento, almacenaje y difusión de datos estadísticos” (INE, 2009)
Accesibilidad	Evalúa la “rapidez de localización y acceso desde y dentro de la organización. [...] La accesibilidad incluye la conveniencia de la manera en que los datos están disponibles, los medios de divulgación, la disponibilidad de metadatos y servicios de apoyo al usuario” (OECD, 2003, p. 9)
Oportunidad	Evalúa el cumplimiento del “tiempo transcurrido entre su disponibilidad y el evento o fenómeno que ellos describan, pero considerado en el contexto del periodo de tiempo que permite que la información sea de valor y todavía se puede actuar acorde con ella” (OECD, 2003).
Coherencia	Evalúa que el proceso estadístico posea una adecuada consistencia y coherencia y esté sujeta a una política de revisión previsible.

*Fuente: Metodología línea base de indicadores, DANE 2009*

## Criterios de Selección Relacionados con Utilidad y Comprensión

### Criterio de Selección

### Objetivo

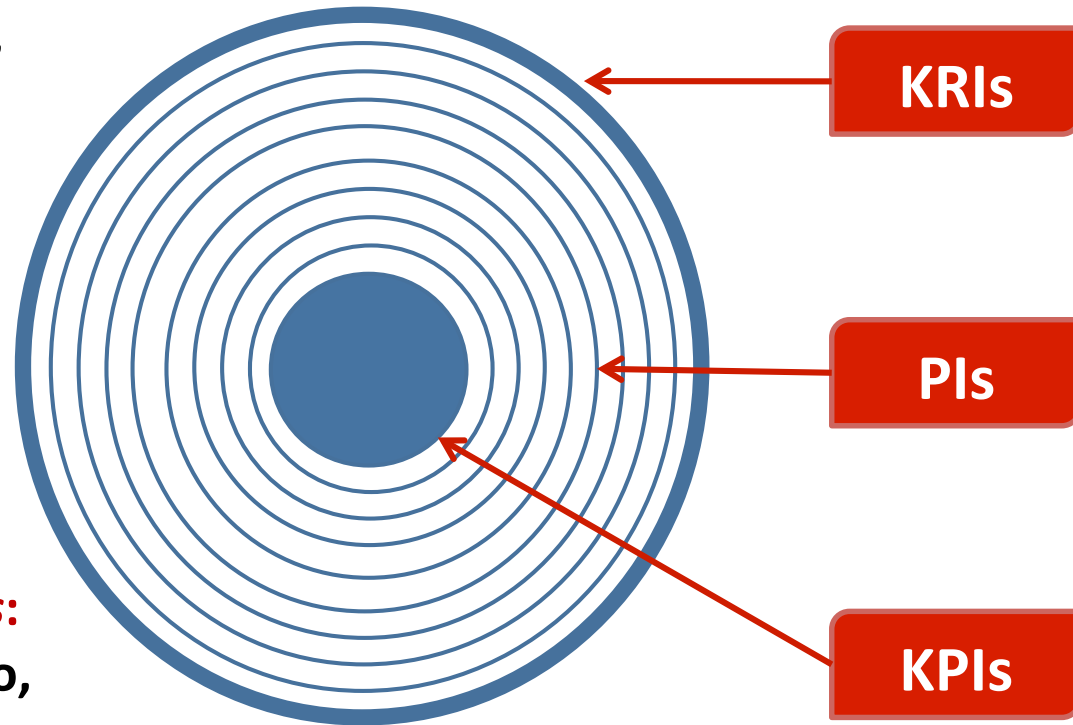
Aplicabilidad	Debe responder a una necesidad real que haga necesaria su generación y su utilización.
No redundancia	Debe expresar por sí mismo al fenómeno sin ser redundante con otros indicadores. Existe la posibilidad que dos indicadores se encuentren altamente correlacionados, esto hace que la información contenida en estos sea muy similar, lo cual indicaría la posibilidad de utilizar uno de ellos. En lo posible, se debe construir un solo indicador por proceso objeto de medición.
Interpretabilidad	Debe ser fácil de entender para todos, especialistas y no especialistas.
Comparabilidad	Debe ser comparable en el tiempo siempre y cuando utilice como base la misma información. También debe ser comparable con otras regiones o países. La evolución de un indicador está determinada por los cambios que ocurran en la información que la sustenta.
Oportunidad	Debe ser mensurable inmediatamente se tiene disponible los datos que interrelaciona. Debe construirse en el corto plazo para facilitar la evaluación y el reajuste de los procesos para alcanzar las metas.

*Fuente: Metodología línea base de indicadores, DANE 2009*



# Tipos de Indicadores

- 1. KRIs-*Key result indicators*:**  
Indicadores clave de resultados, indican en perspectiva cómo hemos hecho las cosas.
- 2. PIs-*Performance indicators*:**  
Indicadores de desempeño, indican que debemos hacer.
- 3. KPIs-*Key performance indicators*:**  
Indicadores clave de desempeño, indican que hacer para aumentar el desempeño de manera dramática.



# KRI- Indicadores Clave de Resultados

---

La principal característica de estas mediciones es que son el resultado de muchas acciones.

Cubren largos periodos de tiempo, es decir, estas mediciones son realizadas de manera mensual, trimestral, semestral e incluso anual.

Ejemplos: Nivel de satisfacción de los clientes internos y externos, utilidades netas antes de impuestos, nivel de satisfacción de los colaboradores, retorno sobre la inversión (ROI), porcentaje del cumplimiento del presupuesto.

# PI- Indicadores de Desempeño

---

Indican que debemos hacer. Miden el desempeño de los procesos.

Ejemplos:

Porcentaje de desperdicio

Porcentaje de cumplimiento de la cuota de ventas

Cantidad semanal de visitas realizadas

Índice de Rotación de los inventarios

# KPI- Indicadores Clave de Desempeño

---

Se enfocan en aquellos aspectos del desempeño organizacional que son críticos para el actual y futuro éxito de la organización. Es decir, se centran en los factores críticos de éxito. KPI responde a por qué...?, es decir, corresponden a algo específico. Un buen KPI afectará a la mayoría de los FCE y más de una perspectiva del BSC.

Se miden de manera constante, diaria o semanal.

Ejemplos: Cantidad de aviones que llegan/salen tarde

Cantidad de camiones que salen con la máxima capacidad disponible

# Regla 10/80/10

- Kaplan y Norton recomiendan 20 KPIs; Hope y Fraser menos de 10 KPIs.
- **Regla 10/80/10:**

**KRIs-*Key result indicators (10)***

**Nos indican en perspectiva cómo hemos hecho las cosas.**

**PIs-*Performance indicators (80)***

**Nos indican que debemos hacer.**

**KPIs-*Key performance indicators (10)***

**Nos indican que hacer para mejorar el desempeño de manera dramática.**

# Descripción de la Empresa

Compañía especializada en nutrición vegetal con bioestimulantes y acomplejantes a base de aminoácidos y péptidos

Empresa Familiar

Capital 100% Costarricense

Alianza comercial con SICIT

Programas de Investigación



## Ficha Técnica

Nombre del Indicador	Retención del Personal
Sigla	RP
Objetivo	Determinar la capacidad de retención del personal de Ferba Internacional
Definiciones y conceptos	Retención del Personal: Capacidad de las organizaciones de mantener a las personas que laboran dentro de la misma y así convertir el talento humano en una ventaja competitiva.
Método de medición	Porcentaje anual de rotación del personal
Unidad de medida	NA
Fórmula	$RP = ((ET_i - ES_i) / ET_i) * 100$
Variables	ET <sub>i</sub> = Empleados totales al inicio del periodo i
	ES <sub>i</sub> =Empleados que salieron durante el periodo i
Limitaciones del indicador	NA
Fuente de los datos	Planillas del personal
Desagregación temática	i = Periodo
Desagregación geográfica	Intraorganizacional
Periodicidad de los datos	Anual
Fecha de información disponible	NA
Responsable	Asistente Administrativo
Observaciones	-



# Tabla Positrol

Parámetro (Qué)	Meta	Quién	Cómo	Dónde	Cuándo
Utilización del personal	75%	Jefe bodega	Planillas	Bodega Principal	Semanal
Utilización de bodega	90%	Jefe bodega	Reporte de bodega	Bodega Principal	Mensual
Índice de reclamos	2%	Jefe de Servicio al Cliente	Bitácora de servicio	Call Center	Mensual
Costo de MOD por servicio	\$250 / servicio	Gerente Operaciones	Reporte de ventas	Bodega Principal	Semanal
Contribución por unidad	\$3 / ud	Gerente Ventas	Reporte de ventas	Call Center	Mensual
% de devoluciones	3%	Jefe de Servicio al Cliente	Reporte de servicio al cliente	Call Center	Diario

Tabla Positrol						
	Parámetro ¿Qué?	Meta	¿Quién?	¿Cómo?	¿Dónde?	¿Cuándo?
Perspectiva Financiera	Crecimiento de las ventas	20%	Gerente de Ventas	Reporte de ventas	Departamento de Ventas	Anual
	Diversificación de los ingresos por captación de nuevos clientes (Porcentaje de los ingresos provenientes de nuevos clientes)	10%	Gerente de Ventas	Reporte de ventas	Departamento de Ventas	Semestral
	Diversificación de los ingresos por expansión a nuevas zonas geográficas (Porcentaje de los ingresos provenientes de nuevas zonas geográficas)	6%	Gerente de Ventas	Reporte de ventas	Departamento de Ventas	Semestral
	Diversificación de los ingresos por crecimiento del mercado orgánico (Porcentaje de los ingresos provenientes de clientes productores orgánicos)	7%	Gerente de Ventas	Reporte de ventas	Departamento de Ventas	Semestral
	Aumento de la productividad (Variación de la productividad respecto al periodo anterior)	10%	Gerente General	Estados Financieros	Gerencia General	Mensual
	Ciclo de caja		Gerente General	Estados Financieros	Gerencia General	Mensual
	Inversión en Mercadeo (Porcentaje de la utilidad neta destinada a apoyar los procesos de mercadeo)	8%	Gerente General	Estados Financieros y Presupuestos	Gerencia General	Anual
	Inversión en Investigación y desarrollo (Porcentaje de la utilidad neta destinada a apoyar los procesos de investigación y desarrollo)	10%	Gerente General	Estados Financieros y Presupuestos	Gerencia General	Anual
Perspectiva del cliente	Satisfacción del cliente	90%	Gerente de Ventas	Reportes de encuestas	Departamento de Ventas	Trimestral
	Lealtad del cliente (porcentaje de crecimiento anual de las compras de cada cliente)	20%	Gerente de Ventas	Listas de clientes, reportes de ventas	Departamento de Ventas	Anual
Perspectiva de Procesos Internos	Número de Quejas	5 quejas máx.	Encargado de Servicio al cliente	Registros de quejas	Oficina de Servicio al Cliente	Semestral
	Porcentaje de Devoluciones de Productos	5%	Encargado de Servicio al Cliente	Registros de Calidad	Oficina de Servicio al Cliente	Anual
	Disponibilidad promedio del producto para completar pedido	90%	Encargado de Alisto de pedidos	Registro de Pedidos	Bodega de Producto empacado	Anual
	Tiempo de entrega promedio	3 días	Gerente de Ventas	Registros de trazabilidad de pedidos	Departamento de Ventas	Anual
	Tasa de Rendimiento Promedio del Producto	90%	Gerente de Ventas	Encuesta a Clientes	Departamento de Ventas	Semestral
	Cantidad de veces que se modifica el servicio de asesorías técnicas	3 veces	Asesor experto	Reporte del experto de cambios al procedimiento	Oficina de Servicio al Cliente	Anual
	Tasa de solicitudes de servicio por pedido completado	0.5	Gerente de Ventas	Registro de pedidos y registro de asesorías	Departamento de Ventas	Trimestral
Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento	Satisfacción del empleado (Porcentaje del salario del empleado generado en producción)	90%	Gerencia General	Reportes de encuestas	Gerencia General	Semestral
	Retención del Personal (Porcentaje anual de rotación del personal)	67%	Asistente Administrativo	Planillas	Gerencia General	Anual
	Productividad de los empleados (Porcentaje del salario del empleado generado en producción)	150%	Gerente General	Planillas, Información de Ventas, Información de Producción	Departamento de Producción	Mensual
	Competencia del Personal (Cantidad de horas de capacitación por empleado )	10 Horas	Asistente Administrativo	Reporte de capacitación	Gerencia General y Producción	Mensual
	Infraestructura tecnológica (Cantidad de procesos con retroalimentación sobre calidad en tiempo real)	2 de los 4 procesos	Jefe de Bodega	Información brindada por Producción	Departamento de Producción	-
	Clima Laboral (Cantidad de sugerencias por empleado que son implementadas)	3 sugerencias implementadas	Gerente General	Información brindada por Gerencia General	Ventas y Exportaciones Producción	Anual

# Indicadores Básicos



# Eficacia y Eficiencia

---

Eficacia es el grado en el que se logran los objetivos

Eficiencia determina la forma en la cual se realizaron las actividades para alcanzar los objetivos

# Eficacia

---

Resultado real  
Resultado meta

Enfoque binario



# Eficiencia

---

Proporcional: 
$$\frac{\text{Resultado Real}}{\text{Resultado Std}}$$

Desviacional:

$$\left( \frac{\text{Resultado Std} - \text{Resultado Real}}{\text{Resultado Std}} \right)$$

# PRODUCTIVIDAD

---

Es el cociente que se obtiene al dividir la producción por uno de los factores de producción. De esta forma es posible hablar de la productividad del capital, de la inversión o de la materia prima según si lo que se produjo se toma en cuenta respecto al capital, a la inversión o a la materia prima, etc.

*Organización para la Cooperación Económica Europea*



# Productividad Parcial

---

Es la razón entre la cantidad producida y un solo tipo de insumo.

# Productividad de Factor Total

---

Es la razón de la producción neta, entre la suma asociada con los factores de insumos de mano de obra y capital.

$$\frac{\text{Producción total} - \text{Producción sub contratada}}{\text{Mano de obra} + \text{Capital}}$$

# Productividad Total

---

Es la razón de la producción total y la suma de todos los factores de insumo.

# Ejercicios

---

Supóngase que una compañía manufacturera de calculadoras electrónicas produce 10.000 calculadoras empleando a 50 personas que trabajan 8 horas diarias durante 25 días. Si esta empresa aumenta su producción a 12.000 calculadoras contratando 10 trabajadores adicionales. ¿Podríamos afirmar que aumento la productividad de la empresa?

# Producción vrs Productividad

¿Por qué se enoja jefe, si logramos  
aumentar la productividad de  
la empresa aumentando  
nuestra producción?



Considere la empresa ABC. En seguida se dan los datos sobre los productos que se fabricaron y los insumos que se consumieron para un periodo específico:

Producción \$1.000

Insumo Humano \$ 300

Insumo de Materiales \$200

Insumo de Capital \$300

Insumo de energía \$100

Insumo de otros gastos \$50

Calcule los valores de productividad parcial, de factor total y total suponiendo que \$200 son producción subcontratada.

Dos productos A y B requieren el procesamiento de un material común y solo difieren en el proceso final, es decir, el moldeado. El proceso de producción consta de 3 operaciones de flujo continuo que poseen los estándares mostrados en la siguiente tabla:

Operación	Productividad STD del producto A	Productividad STD del producto B	Productividad STD de A en unidades elaboradas	Productividad STD de B en unidades elaboradas
Máquina 1	250 Kg por hora	200 Kg por hora	3.000 unidades por hora	4.000 unidades por hora
Máquina 2	150 Kg por hora	250 Kg por hora	2.500 unidades por hora	3.000 unidades por hora
Máquina 3	200 Kg por hora	150 Kg por hora	2.000 unidades por hora	1.250 unidades por hora

En la actualidad se están elaborando dos lotes de A y B respectivamente, el primero por 25.000 unidades de A y el segundo por 30.000 unidades del producto B y se está obteniendo una eficiencia proporcional del 90% con respecto a las unidades elaboradas de A y una eficiencia proporcional del 78% con respecto a las unidades elaboradas de B. Se desea una eficiencia global por desviación (o real) del 90% sobre la base de Kg procesados considerando la mezcla total de productos. Se cuenta con 2 máquinas de cada tipo.



1.¿Qué productividad relativa a Kg procesados de A y de B se están obteniendo actualmente?

2.¿Qué productividad relativa a Kg procesados totales (A+B), es requerida para llegar a la meta, si ya se han producido 10.000 unidades de A y 6.000 de B?

3.¿A cuánto deben ajustarse las productividades relativas a Kg procesados de A y B respectivamente, si se quiere que el 90% de eficiencia por desviación se cumpla para ambos productos, si ya se han producido 10.000 unidades de A y 6.000 de B?

El Napolitano, un restaurante pequeño pero distinguido tiene dos meseros. El mesero A atiende 4 mesas. Durante una noche anima a las personas a que coman y se retiren. Hoy cada mesa se ha utilizado 2 veces. Las cuentas por cada comida fueron incluido el vino: \$125.15, \$118.2, \$112, \$127.3, \$118.75, \$126.6, \$145.5, y \$117.2. El promedio de las ventas de vino fue de \$30 por comida y el mesero recibió propinas de 10% en promedio. El mesero B también tiene 4 mesas; tiene más disposición y dedica más tiempo a los clientes. Anoche dos mesas se utilizaron dos veces, pero en las otras los clientes permanecieron más tiempo. Las cuentas por las comidas incluido el vino fueron \$107.5, \$87.75, \$190.3, \$189.65, \$230.90, y \$176.5. Las cuentas del vino fueron: \$35, \$24.50, \$100.3, \$95, \$140 y \$75.5. El promedio de propina recibido por el mesero fue 20% del cual \$80 corresponden a la mesa con la cuenta más grande. El margen de utilidad por comida es 35% y por las bebidas de 50%. ¿Cuál mesero tiene la productividad mayor? ¿Cuál es el más productivo? ¿Qué otra información le gustaría tener?