

## **PROYECTO 2014**

### **“APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE OPERACIONES DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL EN EMPRESAS AGROINDUSTRIALES PARA OPTIMIZAR LA EFECTIVIDAD ORGANIZACIONAL”**

RESPONSABLE	Manrique Suárez, Luis Humberto	
	Ochoa Sotomayor, Nancy Alejandra	MIEMBRO
	Gallegos Coca, Carlos Gustavo	MIEMBRO
	Franco Portilla Luz Rosario	
COLABORADOR	Canales Loayza Jaqueline	ALUMNO
	Garzón Medrano Carlos	ALUMNO
	Peve Gutiérrez Elizabeth	ALUMNO

INSTITUTO DE INVESTIGACION  
Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas  
Universidad Nacional Federico Villarreal

# **“APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE OPERACIONES DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL EN EMPRESAS AGROINDUSTRIALES PARA OPTIMIZAR LA EFECTIVIDAD ORGANIZACIONAL”**

Fecha de Inicio: Enero 2014

Fecha de Término: Diciembre 2014

Línea de Investigación:

6. Gestión e innovación empresarial y desarrollo industrial y tecnológico

6.5 Gestión de recursos económicos y productividad

## **Descripción del Proyecto**

### **Antecedentes**

La Planificación estratégica implica, entre otras cosas, la generación de un Plan Comercial o Plan de Ventas a Largo Plazo, calculado, a partir de la demanda prevista y de los objetivos empresariales para dicho horizonte temporal. Este plan marca las cantidades a vender, las cuales, una vez realizados los ajustes necesarios, teniendo en cuenta la capacidad y los objetivos estratégicos, constituirían el Plan de producción a Largo plazo, El conjunto formado por estos tres planes constituye la base del Plan Estratégico o Plan de Empresa; aprobado por éste, la Dirección de Operaciones será la responsable del Plan de producción a Largo Plazo. Para desarrollarlo, deberá pasarse a nivel táctico y concretar dicho plan para el medio plazo mediante la elaboración del denominado Plan Agregado de producción, considerándose, éste, como la misión a cumplir por el departamento de Operaciones para apoyar la consecución del Plan de Empresa. (Domínguez, 1998).

La íntima relación existente entre la planificación de la producción y la de la capacidad lleva a muchos autores a considerar la planificación agregada de producción incluye a la de la capacidad, no distinguiendo entre ambos planes, al menos en lo referente a volúmenes de mano obra. (Gaither, 2000)

Si la productividad ha sido el objetivo clásico de la dirección de operaciones, las nuevas características del entorno competitivo han hecho que parezcan nuevos objetivos o prioridades competitivas en la dirección de operaciones. Por ello en la actualidad suelen señalarse como objetivos básicos de la dirección de operaciones: el costo (valor de los factores sacrificados en la obtención de un bien o servicio), la

calidad (atributos de un producto o servicio que hacen que el mismo satisfaga las necesidades de los clientes), el tiempo (capacidad para dar respuesta inmediata a las demandas de los clientes) y la flexibilidad (habilidad de la empresa para responder de forma rápida a los cambios en las necesidades del mercado y a las características del entorno competitivo. (Miranda et al, 2006)

La planeación agregada define el volumen de producción y los recursos requeridos para la elaboración de bienes o prestación de servicios, que la organización necesita para hacer frente a la demanda prevista en un determinado horizonte de tiempo; por lo que para ello se torna necesario relacionar la información entre ésta y los distintos planes de la organización, teniendo en cuenta los factores externos a la misma. Requiere la cooperación de otras áreas de la empresa para coordinar su plan futuro, entre otros por ejemplo, mercadotecnia, personal y presupuesto. (Adler, 2004)

### Problema

¿Qué efectos tendrá la aplicación de las estrategias de operaciones de planificación y control en la gestión de empresas agroindustriales con respecto a la efectividad organizacional?

¿Qué factores intervienen en el proceso de producción agroindustrial que no permite el cumplimiento de los objetivos en cuanto a tiempo, calidad, costo y flexibilidad?

¿Qué alternativas de ajuste transitorio se utilizarán para ampliar o disminuir la capacidad, que dificultan el incremento de la productividad para optimizar la efectividad organizacional?

### Justificación e Importancia

En un entorno competitivo (competencia globalizada, cambios veloces, etc.), se hace necesario dirigir estratégicamente a las organizaciones para garantizar no solo su éxito, sino también su propia supervivencia en el mercado.

Durante muchos años, la mayoría de las empresas consideraban que las operaciones no podían ser fuente de ventaja competitiva, porque los objetivos operacionales de la empresa se limitaban a reducir costos y maximizar la productividad de la mano de obra. Sin embargo en los años setenta y ochenta la entrada en los mercados occidentales de productos japoneses (automóviles, productos electrónicos, etc.) de elevada calidad y bajo costo hizo que los directivos de empresas occidentales se

cuestionaran la clave del éxito de los japoneses. Las empresas japonesas eran capaces de obtener productos de elevada calidad a bajo costo y de introducción en el mercado en menos tiempo que en Occidente. (Fernández et al, 2006)

Tras un análisis exhaustivo de las prácticas de las empresas japonesas se llegó a la conclusión de que la clave estaba precisamente en una gestión eficiente de operaciones por parte de los japoneses. La importancia de la calidad en relación con los clientes, la diversificación y la internacionalización de las operaciones buscando una reducción de los niveles de riesgo, la reducción de costo y el creciente protagonismo de los recursos humanos en la estrategia empresarial, serían elementos centrales en la estrategia empresarial para el nuevo milenio.

La importancia radica en la selección del régimen de producción y las estrategias que satisfagan la demanda de manera más económica, dadas las restricciones de capacidad y de otros recursos. El plan de producción que resulta específica, además del régimen de producción total, qué artículos principales serán fabricados, cuáles de éstos serán adquiridos, como se combinarán los recursos en términos de tipo de tecnología y donde y cuáles unidades organizativas realizarán el trabajo. El horizonte de tiempo que abarque el plan puede variar de unas cuantas semanas a un año o más. El siguiente trimestre, semestre, año o estación, zona a menudo escogidos como los periodos de planeamientos según ofrezcan la ventaja de la regularidad y por consiguiente, la oportunidad de efectuar el planeamiento. (D'Alesio, (2002)

La planeación agregada es necesaria en la dirección de operaciones puesto que provee de:

- Instalaciones a plena carga, minimizando tanto las sobrecargas como subcargas, minimizando así los costos de producción,
- Capacidad adecuada de producción para llenar la demanda acumulada esperada.
- Un plan para el cambio ordenado y sistemático de la capacidad de producción para cumplir con los picos y valles de las demanda esperada de los clientes, y
- Obtener la máxima producción en función de los recursos o medios disponibles. (Nahmías, 2007)
- 

#### Objetivos

- Analizar el efecto de la aplicación de las estrategias de planificación y control, para obtener soluciones integrales a problemas de contratación de

personal, trabajo de horas extras, segundo turno, eventuales, niveles de inventarios, pedidos de los clientes, agotamientos, subcontratación, etc.

- Analizar el efecto de la aplicación de las estrategias de planificación y control, para obtener soluciones integrales a problemas referentes a calidad, costo, tiempo y flexibilidad.
- Alcanzar los objetivos primordiales del subsistema de operaciones, referentes a costo, entregas, flexibilidad, calidad y servicios; estableciéndose para cada período las prioridades estratégicas o competitivas: calidad, seguridad, productos de alto rendimiento, entregas rápidas, precios bajos, rapidez en cambios de diseño y en cantidad, etc.

## Método

### Participantes

- Se desarrollará en el año 2014, entre los meses de enero y noviembre en la ciudad de Lima Metropolitana.
- Las empresas más adecuadas para la aplicación de estrategias de planificación y control son empresas agroindustriales ubicadas en Lima Metropolitana, de tamaño preferentemente medianas, que nos permitirán desarrollar programas de trabajo para maximizar el aprovechamiento de los recursos utilizados. De manera que al optimizarla, se optimice todo el sistema, y se tenga mayor flexibilidad en cuanto a información y otros recursos entre ellos al uso intenso de mano de obra, exigencia de cumplimiento de estándares de calidad de sus productos, seguridad, entregas rápidas, precios bajos, rapidez en los cambios de diseño y cantidad, etc.
- Las empresas medianas agroindustriales a seleccionar son adecuadas para aplicar las estrategias de operaciones, en especial a la de planificación y control que permiten optimizar la efectividad organizacional, solucionando problemas referentes entre otros a personal, inventarios, materiales, etc..
- No se consideran las microempresas por la informalidad en su funcionamiento. Estas empresas al igual que la pequeña empresa carecen de políticas definidas que interfieren el máximo aprovechamiento de sus

recursos e indicadores para medir la gestión empresarial; producen para el mercado doméstico y realizan escasa inversión en tecnología y capacitación del recurso humano, tampoco estudian sus procesos y métodos de trabajo en la búsqueda de mejoras continuas, conducentes a incrementar la productividad.

- En relación a la gran empresa que albergan un número superior a 500 trabajadores también han sido excluidas por el tamaño de su estructura, y filosofía administrativa que manejan. Este tipo de empresa generalmente invierte en nuevas tecnologías buscando reducir sus costos operativos y lograr así una mayor rentabilidad; ellas desarrollan y aplican estrategias para mantenerse en el mercado y capacitan el recurso humano en la búsqueda de mejorar sus procesos y métodos de trabajo, exploran y adoptan nuevos enfoques administrativos para desarrollar sus diversas operaciones garantizando la salud y el futuro de la empresa sin descuidar su responsabilidad social y cuidado del medio ambiente.
- Para la determinación del tamaño de la muestra se utilizará el método del Coeficiente de Variación, con un nivel de confianza del 95 % y una precisión estadística del 5%, utilizando la siguiente fórmula:

$$N = \frac{CV^2 Z^2}{E^2}$$

Donde CV es el coeficiente de variación, E es el nivel de exactitud o precisión, expresado en proporción, y Z es el valor de la variable Normal estándar (0,1) para el nivel de confianza  $\alpha$  requerido. (Ortúzar, 2000).

- Se aplicará el muestreo sistemático estratificado, que consiste en seleccionar las empresas ordenadas de acuerdo al tipo de procesos en forma aleatoria conforme al criterio y orden establecido por la ventaja de su utilización simple y flexibilidad en la selección. Es decir, el muestreo estratificado selecciona muestras mediante métodos que permiten que cada posible muestra tenga una probabilidad ponderada al ser seleccionada y que cada elemento de la población total tenga una oportunidad igual de ser incluido en la muestra, mientras que, complementando con el muestreo sistemático, los elementos son seleccionados de la población dentro de un intervalo uniforme que se mide con respecto al tiempo, al orden o al espacio.

## Instrumentos

- Los cuestionarios constituyen los instrumentos más confiables porque la información es directa y veraz, permitiendo analizar y dar conclusiones de acuerdo a los objetivos planteados. Las respuestas son de personas que están directamente ligadas a la gestión de las empresas e interesadas en identificar problemas y su frecuencia, a fin de encontrar la solución técnica adecuada que les permita alcanzar sus objetivos planteados.
- El formato de cuestionario a utilizar en la investigación tiene la siguiente estructura:
  - I.- Aplicación de las estrategias de Planificación y Control
  - II.- Nivel de aplicación
  - III.- Objetivos a alcanzar
  - IV.- Razones de la no aplicación
  - V.- Requisitos para su aplicación

## Procedimiento

- En la recopilación de datos se usarán los formatos de cuestionarios diseñados para los directivos o supervisores o jefes de planta de las empresas seleccionadas en forma personal y correo electrónico, considerando problemas referentes entre otros a diseño, calidad, flexibilidad, costos, entregas y servicios para ser solucionados y mejorar la eficiencia de los procesos.
- Para medir el nivel de gestión empresarial, se utilizarán la información, en la construcción del diagrama de Gantt, para identificación, programación y control de las principales actividades que nos conduzcan a optimizar la planificación y el control de las operaciones. La información también servirá para elaborar los diagramas de Pareto y causa-efecto de Ishikawa. El primero para clasificar el orden de importancia de los problemas presentados y el segundo para analizar los efectos que intervienen en el proceso (causa) para obtener un resultado final (efecto), presentando sus causas principales y secundarias para su análisis y planteamiento de soluciones. Así mismo niveles de inventario, venta y costos operativos.

La recopilación de datos, como en toda investigación debe ser muy cuidadosa y rigurosa porque sabemos que los resultados a obtener no solo dependerán del análisis crítico y científico, de los problemas que se presentan; si no también, de la calidad y consistencia de la información considerada. Los datos mal recopilados (lugar, tiempo, errores, etc.), generan resultados equivocados diferentes a la realidad. Por esta razón la recopilación de datos, se ha realizado directamente por los integrantes de este proyecto en forma personal, y por correo electrónico, usando datos de primera fuente.

- Al procesar la información obtenida se utilizarán herramientas operativas para realizar el análisis correspondiente, como por ejemplo el SPSS, el EXCEL (Solver, Megastat,...) y el WINQSB. Es decir un análisis minucioso de las estrategias utilizadas para preparar las estrategias de planificación y control, indicando el grado de utilización, de conocimientos, temporalidad, etc.
- La metodología a seguir será la siguiente:
  - Definir las familias de productos agregados ( si es que la empresa produce variedad de bienes, determinar un horizonte de planeación y su periodicidad o cubos de tiempo)
  - Poseer un pronóstico de demanda para cada producto (indicando las cantidades a venderse en cada periodo del horizonte de planeación, transformándolos en una demanda agregada que sea compatible con la capacidad de producción)
  - Analizar la variación de los requerimientos de producción entre periodos
  - Determinar cuantitativamente los factores de producción ( mano de obra, materiales para cada producto, maquinarias y otros elementos)
  - Comparar la capacidad real de operaciones con los requerimientos de demanda en cada periodo de planeación.
  - Seleccionar de entre las alternativas propuestas aquella que satisfaga la demanda agregada y que cumpla los objetivos de la empresa (someterlo a un proceso iterativo de revisiones y ajustes hasta que el mismo sea aceptado por las distintas áreas funcionales)
  - Implementar el plan agregado utilizando técnicas heurísticas o de optimización



### Cronograma

ACTIVIDADES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Búsqueda bibliografía adicional	X	X	X									
Selección de la muestra		X	X									
Recolección de datos				X	X	X						
Informe semestral						X						
Procesamiento de datos						X	X	X				
Análisis de resultados								X	X			
Elaboración de informe final										X	X	
Entrega de informe final											X	
Reajuste (Opcional)												X

### Presupuesto

Partida	Rubro	Cant.	Unid	Precio Unit	Sub - Total	Total Rubro
1001	Remuneraciones					
30,000.00						
100100001	Responsable	6	Mes	2,000.00	12,000.00	
100100001	Co-investigador	12	Mes	1,500.00	18,000.00	
2001	Viáticos y asignaciones					
200.00						
200100001	Viáticos y asignaciones	10	Unid.	20.00	200.00	
3099	Otros bienes de consumo					
30.00						
309900003	Otros (disco compacto)	6	Unid.	3.00	18.00	
309900003	Otros (disco flexible 3 ½")	1	Caja	12.00	12.00	
3999	Otros servicios					
200.00						
399900016	Otros (alquiler computadora)	150	Hora	1.00	150.00	
399900016	Otros (alquiler impresora)	10	Hora	5.00	50.00	
4901	Materiales de escritorio					
364.50						
400100021	Bolígrafos tinta líquida negro	10	Unid.	2.00	20.00	
400100078	Corrector líquido blanco t/lap.	2	Unid.	7.00	14.00	
400100105	Folder plástico tamaño A-4	10	Unid.	2.50	25.00	
400100165	Papel bond tam. A-4 de 75 gr.	1	Millar	25.00	25.00	
400100217	Plumón resaltador amarillo	3	Unid.	3.50	10.50	
400100279	Tinta negra copy printer	1	Unid.	120.00	120.00	
400100280	Tinta a color copy printer	1	Unid.	140.00	140.00	
5801	Servicios de Internet					
90.00						
580100001	Servicios de Internet	60	Hora	1.50	90.00	

---

TOTAL

S/. 30,884.50

### Referencias bibliográficas

- 1.- Adler, M. (2004) *Producción & Operaciones*. Buenos aires: Macchi
- 2.- D'Alesio, F. (2002) *Administración y Dirección de la Producción* Colombia: Portugal
- 3.- Domínguez, J. (1998) *Dirección de Operaciones. Aspectos Estratégicos* Madrid: Mc Graw-Hill
- 4.- Fernández E, Arellano L y Fernández M. (2006) *Estrategia de Producción*. Madrid: Mc Graw-Hill
- 5.- Gaither N & Frazier G. (2000) *Administración de la Producción y de las Operaciones*. México: Thomson editores.
- 6.- Meredith, J. (1999) *Administración de la Operaciones*. México: Limusa Wiley
- 7.- Miranda, F; Rubio, S; Chamorro, A y Bañegil, T. (2006) *Manuela de Dirección de Operaciones*. Madrid: Thomson
- 8.- Nahmías, S. (2007) *Análisis de la producción y las operaciones*. México: Mc Graw-Hill
- 9.- Ortúzar, J. (2000) *Modelos de Demanda del Transporte*. México: omega