

Plan de producción y evaluación de resultados de la

Breve descripción:

El proceso productivo en una empresa toma vital importancia en su actividad misional; comprender las exigencias del mercado en contraste con la capacidad instalada para atenderlas aportará elementos de juicio para ejecutar la producción en función de una estimación del volumen de ventas esperado. Finalmente, refinar los procesos a través de un plan de mejora maximizará la generación de valor.

Agosto 2023

Tabla de contenido

Introducción	4
1. Presupuesto de producción	4
1.1. Características.....	5
1.2. Distribución de recursos	6
1.3. Órdenes de producción.....	15
1.4. Capacidad instalada	19
1.5. Trabajo en equipo	22
2. Informes de ejecución	27
2.1. Características.....	27
2.2. Estructura	28
2.3. Análisis.....	30
3. Demanda del producto.....	33
3.1. Teoría de la oferta y la demanda	33
3.2. Cálculo de la demanda	35
4. Plan de mejora	37
4.1. Hallazgos.....	38
4.2. Paso para implementarlo	39
4.3. Acciones correctivas y de mejora	41

Síntesis	47
Material complementario.....	49
Glosario	50
Referencias bibliográficas	51
Créditos	52

Introducción

Ejecutar un plan de producción es parte del día a día de una empresa de cualquier tipo, por ejemplo: una cuyo objetivo es la manufactura de un producto u otras como las de producción avícola que es el caso para este componente; este proceso es el pilar de la operación, pues permite elaborar el producto terminado dispuesto a la venta. Una correcta planeación contribuye a perfeccionar los procesos, reduciendo costos e incrementando la producción.

Además, realizar un estudio sobre la demanda del producto, dará lugar a una programación más acertada respecto a las inversiones a realizar en insumos para producción y, a su vez, en el mejoramiento de la capacidad instalada con el objetivo de satisfacer las necesidades identificadas en el mercado.

Finalmente, con la implementación de medidas en aquellos procesos que demanden mayor atención a través de un plan de mejora contribuirá con el crecimiento empresarial y la generación de valor para los propietarios.

1. Presupuesto de producción

Las empresas que llevan a cabo actividades de transformación previa a la venta de sus productos, cuentan con una estructura y con un área de producción. En ella, se ejecutan todos los procesos que modifican las materias primas hasta convertirlas en producto terminado; por lo que una misma entidad puede contar con diversas líneas de producción independientes según su actividad económica y su nicho de mercado.

Cuando se trata de estimar el valor de un producto que ha pasado por un proceso de transformación, deben tenerse presente todos los costos necesarios de

forma directa o indirecta en su producción. La medición de estas inversiones permitirá determinar el costo unitario de producción, el cual es uno de los factores más relevantes para definir el precio de venta de un producto.

El plan de producción se convierte, entonces, en una herramienta administrativa que contempla todos los aspectos relevantes a la hora de definir el proceso productivo de cualquier empresa manufacturera. A partir de un estimativo de ventas y unas políticas de inventario, el presupuesto de producción proyectará la cantidad de unidades a realizar y la estimación de su costo unitario y total; con ello, las directivas podrán asignar los recursos necesarios en periodos de tiempo determinados, para garantizar que la empresa ejecute sus actividades de manera continua, a continuación, se presentan las características que se deben tener en cuenta.

1.1 Características

La elaboración de un presupuesto de producción es vital y suele contar con los siguientes factores.

- 1) Se encuentra estrechamente relacionado con el presupuesto comercial o de ventas, por lo que la cantidad de unidades que se esperan vender de un producto le permite al área de producción determinar cuántas unidades se deben producir para satisfacer la demanda.
- 2) Contempla todos los aspectos de la producción, no solo la cantidad de insumos y trabajo necesarios, sino también los tiempos para cada etapa de transformación, así como los requerimientos de capital (dinero).
- 3) Debe tenerse en cuenta la política de inventarios. Por norma general, la fórmula para determinar las unidades a producir es: unidades a vender + inventario final – inventario inicial. Esto implica que la producción se ve afectada por las

unidades que se esperan dejar almacenadas, de la misma forma que se deducen las que fueron producidas anteriormente.

- 4) Al estar sujeto a factores ajenos, debe ser lo suficientemente flexible para ajustarse a los cambios de otras áreas. Si las ventas se ven incrementadas, por ejemplo, deberá incrementarse el volumen de la producción para lograr cumplir con los requerimientos comerciales.

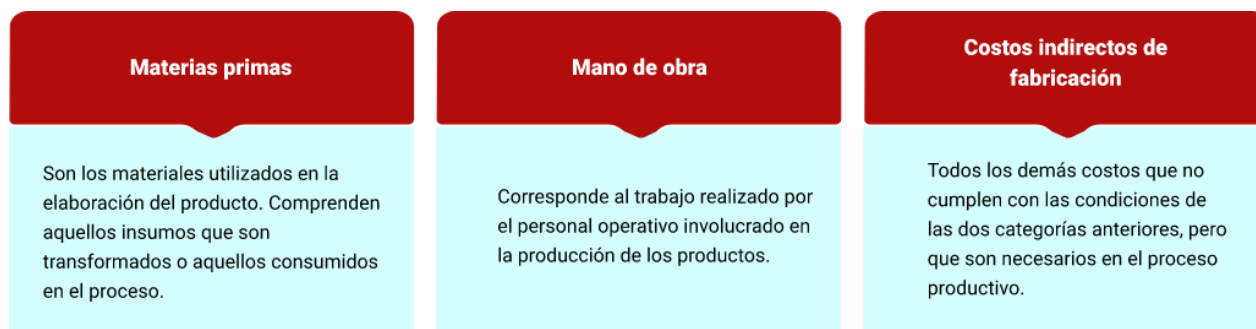
1.2 Distribución de recursos

Para llevar a cabo la producción es importante tener en cuenta la totalidad de los recursos necesarios y su equivalente en dinero, de tal forma que no se presenten interrupciones en el proceso. Un plan de producción debe ser lo suficientemente preciso para indicar la cantidad necesaria de cada recurso y el momento en el que será utilizado. En este sentido, es conveniente considerar los tres factores que se integran a través del plan de producción.

Costos de producción

Cualquier bien o mercancía producida requiere de tres elementos: materia prima, mano de obra y otros costos indirectos de fabricación; la suma de todos ellos constituye el costo de producción. Por lo que se presenta la descripción para comprender los conceptos mencionados:

Figura 1. Costos de producción.



- Materias primas:** son los materiales utilizados en la elaboración del producto. Comprenden aquellos insumos que son transformados o aquellos consumidos en el proceso.
- Mano de obra:** corresponde al trabajo realizado por el personal operativo involucrado en la producción de los productos.
- Costos indirectos de fabricación:** todos los demás costos que no cumplen con las condiciones de las dos categorías anteriores, pero que son necesarios en el proceso productivo.

Para el caso de una empresa dedicada a la producción de huevos, algunos de los costos involucrados podrían clasificarse así:

Tabla 1. Costos en la producción de huevos

Materia prima	Mano de obra	Costos indirectos de fabricación
Gallina.	Administrador de la granja.	Servicios públicos.
Canasta de cartón para huevos.	Operario de la granja.	Limpieza y desinfección.
Alimento/concentrado.	Veterinario.	Suplementos o medicamentos.

1. Materias primas:

- Gallina

- b. Canasta de cartón para huevos
- c. Alimento/concentrado.

2. Mano de obra:

- a. Administrador de la granja
- b. Operario de la granja.
- c. Veterinario.

3. Costos indirectos de fabricación:

- a. Servicios públicos.
- b. Limpieza y desinfección.
- c. Suplementos o medicamentos.

Una vez se identifican los insumos necesarios para llevar a cabo la producción, es necesario determinar las cantidades y su valor en dinero. La metodología utilizada puede variar dependiendo de la naturaleza del costo; en el caso de la materia prima, usualmente proviene de la oferta de un proveedor, por lo que su valor es equivalente al precio de compra (más todos los otros costos asociados que son necesarios para poner en disposición el producto, como, por ejemplo: el gasto de transporte, entre otros) multiplicado por el número de unidades.

Para poner en práctica sus conocimientos revise el siguiente ejemplo que permite determinar el costo mensual de la materia prima de una granja compuesta por 40 gallinas.

Tabla 2. Valoración de materia prima

Insumo	Unidades	Valor unitario	Valor total
Gallina	400	\$ 17.000	\$ 680.000
Canasta de cartón	1.000	\$ 200	\$ 200.000
Alimento para Gallina	1.450 kg	\$ 2.000	\$ 2.900.000

En el caso de la mano de obra, deben considerarse todos los gastos asociados al empleado, continuando con el ejemplo de la granja se pueden relacionar así:

Tabla 3. Valoración mano de obra

Empleado	Salario	Prestaciones	Seguridad social	Total
Administrador	\$1.500.000	\$ 330.000	\$ 225.000	\$ 2.055.000
Operario	\$1.000.000	\$220.000	\$ 150.000	\$ 1.370.000

Finalmente, los costos indirectos de fabricación son aquellos que no obedecen a un sistema de cálculo estándar debido a su diversidad por lo que su valor se estima a partir de datos históricos o tarifas unitarias cuando es posible.

Por ejemplo, si para garantizar la salud de las aves es recomendable una vacunación periódica en un intervalo de cada 2 semanas, es posible calcular su costo a partir del costo de la vacuna y el número de vacunas necesarias al mes; mientras que, en el caso de los servicios públicos, su cálculo dependerá del consumo, adicionado a las tarifas básicas de aseo o alumbrado público. Ahora, se presentan otros elementos importantes a tener en cuenta.

Calendario presupuestal

Una vez se tiene claridad sobre los insumos a utilizar en la producción y su costo, se debe establecer en qué fases del proceso productivo se hará uso de ellos. Por lo que se hace necesario realizar un calendario presupuestal, el cual busca programar las tareas a desarrollar en la producción y debe diseñarse teniendo en cuenta la secuencia en concordancia con los periodos de tiempo necesarios para ejecutarlas, minimizando jornadas improductivas o retrasos en las fechas estimadas de entrega.

La responsabilidad de coordinar el calendario presupuestal recae sobre el jefe del área de producción, dado que debe contar con la autoridad suficiente para disponer del

talento humano con miras al diseño del mismo según sus indicaciones. Además, es de vital importancia que tenga el conocimiento técnico necesario para comprender todos los pormenores del proceso de producción, puesto que será el encargado de optimizar el sistema.

Para elaborar el calendario presupuestal es recomendable seguir una serie de pasos que garanticen que todos los aspectos relevantes en la producción han sido tenidos en cuenta. Se sugiere que cualquier proceso de gestión de tiempos considere los siguientes aspectos.

- a) **Proceso de gestión de tiempos:** la gestión de tiempos es muy importante en la organización y gestión de una empresa avícola, ya que, al no hacerse planeación y seguimiento se puede incurrir en sobregastos por pérdidas.
- b) **Definir las actividades:** en esta fase se deben establecer las relaciones entre las actividades productivas, para crear así un orden lógico, de tal forma que, salvo por la primera y la última, cada labor esté precedida y sucedida por otra.
- c) **Estimar recursos:** cada actividad requerirá de diversos recursos para ser ejecutada. En este aspecto deben contemplarse factores como la materia prima o maquinaria, los insumos o consumibles y el talento humano.
- d) **Calcular el tiempo de ejecución:** en esta etapa del proceso deberá estimarse el tiempo necesario para ejecutar cada una de las actividades.
- e) **Diseñar cronograma:** una vez se tienen definidos los recursos, el tiempo y la secuencia de cada actividad, se procede a integrarlo en un cronograma. En él se detallarán las fechas de inicio y fin de cada actividad, de tal forma que se garantice la continuidad del proceso productivo.

- f) **Monitorear:** en el transcurso de la ejecución del cronograma es importante llevar a cabo un control del cumplimiento de las tareas programadas, ya que, debido a su naturaleza secuencial, el retraso en alguna actividad puede significar la modificación de los tiempos y plazos para las actividades posteriores.

La coordinación de cada una de las actividades a ejecutar posibilitará el uso eficiente de todos los recursos, por lo que se recomienda el uso de herramientas que permitan visualizar los horizontes de tiempo de una manera clara y efectiva, de tal forma que todos los participantes de la producción comprendan el cronograma. Para llevar a cabo esta labor se sugiere el uso de una de las herramientas más populares en la gestión de proyectos.

Diagrama de Gantt

Consiste en un gráfico de barras horizontales utilizado para representar un cronograma de manera visual. Cada barra del diagrama representa una actividad o tarea, y su longitud, el tiempo necesario para ejecutarla. Su diseño permite coordinar varias tareas de manera simultánea o secuencial, involucrando tantas como el proyecto requiera. Según el portal Asana.com (2020), las ventajas más significativas de los diagramas de Gantt son:

a. ¿Cuál es el objetivo?

Trazar visualmente el plan y el cronograma de un proyecto: se muestra cuál es el trabajo, cuándo y en qué orden se hará.

b. ¿Para qué sirve?

Para organizar proyectos complejos: su sistema permite la compilación de una gran cantidad de tareas a la vez.

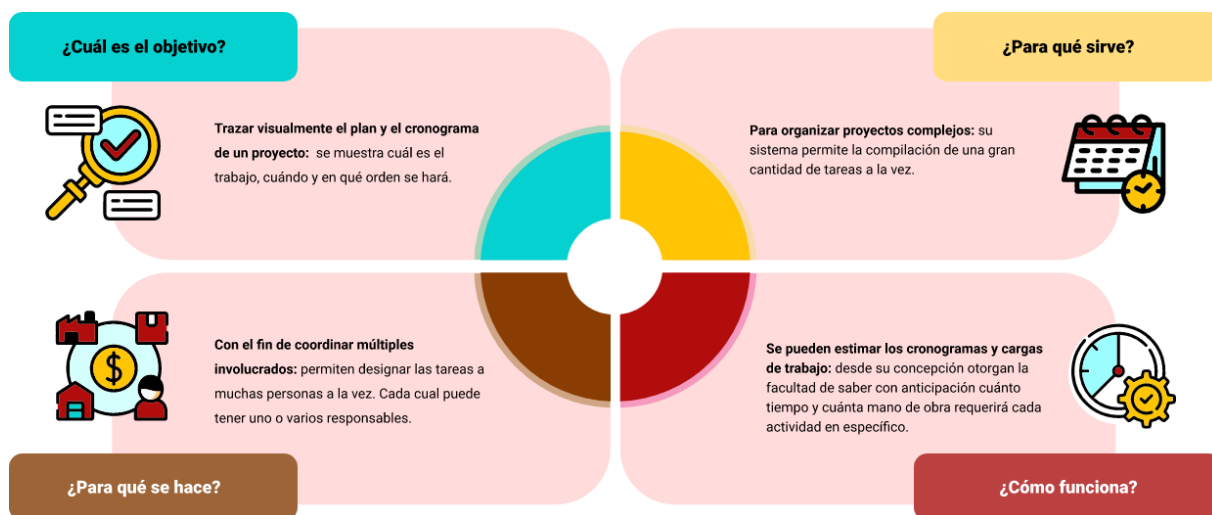
c. ¿Para qué se hace?

Con el fin de coordinar múltiples involucrados: permiten designar las tareas a muchas personas a la vez. Cada cual puede tener uno o varios responsables.

d. ¿Cómo funciona?

Se pueden estimar los cronogramas y cargas de trabajo: desde su concepción otorgan la facultad de saber con anticipación cuánto tiempo y cuánta mano de obra requerirá cada actividad en específico

Figura 2. Características del Diagrama de Gantt.



Nota. Adaptado de portal Asana.com (2020).

Para diseñar un diagrama de Gantt se requiere como insumo principal el cronograma elaborado en el plan de producción. Como recomendación se describe la siguiente metodología a seguir.

El diagrama de Gantt es una herramienta de gestión de proyectos que visualiza las tareas, plazos y dependencias de un proyecto en forma de gráfico de barras.

A. Definir el periodo de tiempo

Debe ser tan extenso como el ciclo productivo de la empresa, esto abarca todas las actividades relacionadas con la producción del bien a vender, es decir, desde la orden de compra de materia prima, hasta la puesta en inventario del producto terminado.

B. Relación de tareas con fechas de ejecución

Deben agregarse las tareas en sentido vertical con sus fechas de inicio y final. El horizonte de tiempo se extiende de manera horizontal, por lo que aquellas que necesiten de un periodo más largo, tendrán una mayor longitud.

C. Especificar dependencias

Durante la ejecución de los procesos de producción, algunas tareas dependen de otras, por lo que es crucial establecer un orden de ejecución. Esto permite visualizar la interrelación entre las actividades y garantiza una planificación eficiente y precisa del proyecto.

D. Supervisión y control

La supervisión permanente del diagrama permitirá hacer modificaciones cuando así lo requiera la situación, otorgando más elementos de juicio para la entrega de los

bienes terminados. Con esto, se evita que se programen entregas de productos en fechas en las que aún no se encuentran terminados.

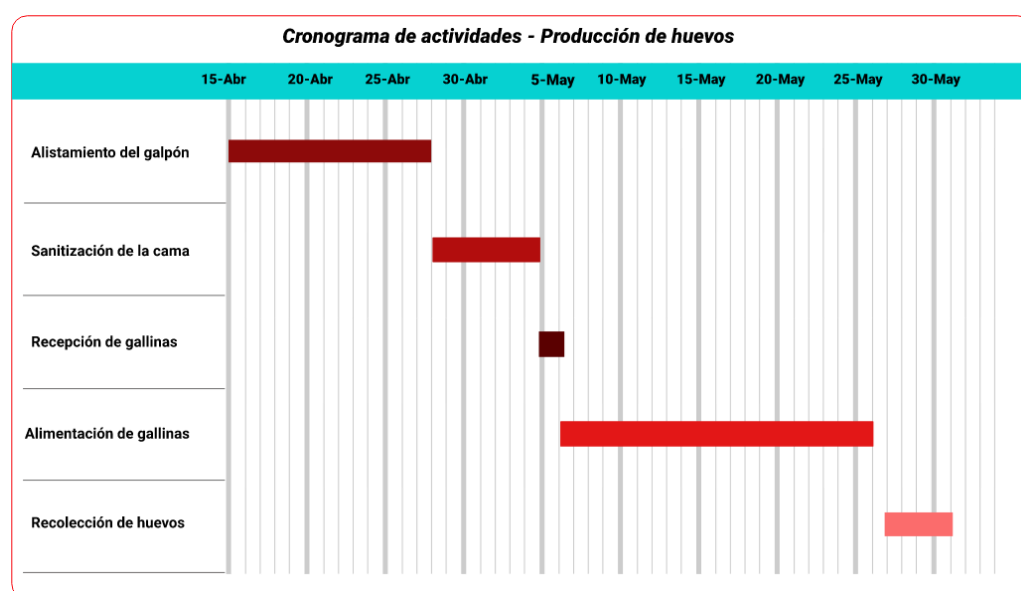
Si bien existen herramientas especializadas en el diseño de este diagrama, es posible elaborar una versión simplificada del mismo haciendo uso de una hoja de cálculo. Retomando el ejemplo de la granja de producción avícola, se elabora la siguiente tabla y su diagrama correspondiente.

Tabla 4. Cronograma de actividades

Proceso	Fecha inicial	Fecha final	Duración
Alistamiento de galpón	15-abr	28-abr	13
Sanitización de la cama	28-abr	5-may	7
Recepción de gallinas	5-may	6-may	1
Alimentación de gallinas	5-may	20-may	14
Recolección de huevos	20-may	31-may	11

Nota. Elaboración propia

Figura 3. Diagrama de Gantt.



Nota. Elaboración propia

1.3 Órdenes de producción

El sistema de costeo por órdenes de producción permite determinar el costo de un lote de producto terminado en concreto. Con esta metodología se busca determinar el costo de la materia prima, mano de obra y los costos directos de fabricación para un número de unidades; un sistema que resulta de especial utilidad cuando se trabaja por encargos y se busca estimar la utilidad para cada pedido.

En la siguiente figura se presenta, a modo de ejemplo, un esquema a utilizar a la hora de realizar órdenes de producción. El diligenciamiento de este suele estar precedido por una solicitud comercial, es decir, se planea y determina el costo de la producción del lote una vez se ha vendido una cantidad determinada de productos.

Figura 4. Formato de orden de producción.

Orden de producción N. °							
Unidades iniciadas							
Estado de la orden							
Producto:							
Materiales			Mano de obra directa			Costos indirectos de fabricación	
	Cantidad	Costo (\$)		Horas	Costo (\$)		
Lona			Sueldos y extras			Mano de obra indirecta	
Cremalleras			Beneficio social			Materiales indirectos	
TOTAL			TOTAL			Depreciación máquina	
						TOTAL	
TOTAL ORDEN							
Análisis de costos							
	Costo (\$)	%	Costo unitario (\$)				
Materiales			Materiales				
Mano de obra			Mano de obra				
Costos indirectos de fabricación			Costos indirectos de fabricación				
Total (\$)			Total (\$)				

Nota. Tomada Guarnizo y Cárdenas (2015)

Características

La utilización de las órdenes de producción implica que el proceso productivo dará inicio una vez se emitan, pues en ellas se consigna el tipo y número de unidades a producir; de otra parte, las órdenes de producción suelen contar con las siguientes características.

- a. Se busca determinar un costo de producción independiente para cada pedido, por lo que suele darse en empresas productivas que no tienen una línea de producción estandarizada o permanente.
- b. Requiere de una planificación previa al inicio de la producción, dado que el alistamiento de material y la elaboración de la orden de producción varía en función de la cantidad de unidades a producir.
- c. La producción usualmente requiere de un pedido previo, es decir, se trabaja por encargo que, a su vez, suele obedecer a ventas efectuadas a los clientes.

Diligenciamiento

Al hacer una orden de producción, se espera que la elaboración de productos solicitados se alcance con los insumos presupuestados. El objetivo de esta es alistarlos para que estén disponibles en el momento correspondiente para llevar a cabo el proceso productivo con la menor cantidad de excedentes, evitando costos de almacenaje, así como la caducidad u obsolescencia.

Una vez se definen los insumos, se les debe asignar el valor correspondiente para determinar el costo total de la orden de producción y, finalmente, dividir por el número de unidades elaboradas para obtener el costo unitario.

En el siguiente recurso se abordará el diligenciamiento de una orden de producción, la cual involucra diversos aspectos que son clave para el funcionamiento eficiente de una granja avícola.

1. Materia Prima

Se estima que las aves consumen 84 kilogramos de concentrado semanalmente, la compra se efectúa mensualmente a un proveedor que la ofrece a razón de \$2.000/kg incluida su entrega en la granja.

Los huevos deben entregarse en canastas de cartón con capacidad para almacenar 30 unidades. Cada canasta cuesta \$200, por lo que se requerirán 67 para los 2.000 huevos solicitados.

2. Mano de Obra

La granja cuenta con un solo operario cuyo salario básico es de \$1.000.000, adicionalmente cuenta con las prestaciones de ley equivalentes a 30 % del ingreso básico, también se debe cancelar la seguridad social a las entidades correspondientes por un valor equivalente al 20 % del salario. Dado que la orden de producción se lleva a cabo en una semana, el costo del empleado debe tomarse de manera proporcional (una cuarta parte del salario).

3. Costos Indirectos

Se efectúa la misma proporción que con el empleado, por lo que los costos indirectos de fabricación mensuales son los siguientes: por concepto de aseo y desinfección de la granja: \$600.000, el pago de servicios públicos (agua y luz) es en promedio de \$100.000 y el costo de la cascarilla de arroz asciende a \$40.000.

En el siguiente ejemplo se solicita, por medio de la orden de producción número 47, 2.000 huevos a una granja avícola con el fin de cumplir con los pedidos semanales de este producto en la gestión comercial del área de ventas. Para efectos prácticos, las órdenes de producción tienen periodicidad semanal y se cuenta con un solo operario encargado para realizar este trabajo. A continuación, se presenta la siguiente discriminación de costos.

Tabla 4. Ejemplo de orden de producción

Orden de producción							
Unidades:	2.000						
Estado:	En proceso					N. orden	47
Producto:	Huevo						
Materiales			Mano de obra directa			Costos indirectos	
	Cantidad	Costo		Cantidad	Costo		Costo
Concentrado	84	\$168.000	Salario	1		Aseo	\$150.000
					\$250.000		
Canasta de cartón	67	\$13.400	Prestaciones	1	\$75.000	Servicios públicos	\$25.000
			Seguridad social	1	\$50.000	Cascarilla	\$10.000
Total		\$181.400	Total		\$375.000	Total	\$185.000
Total costo orden		741.400	Costo unitario		371		

Como se aprecia, el objetivo de la orden de producción es estimar las cantidades y costo de los insumos necesarios; así, se puede tener un estimado del valor unitario de producción y determinar de manera precisa el margen de rentabilidad por huevo vendido.

Otro factor importante que se debe tener en cuenta en la gestión de una granja avícola es identificar la cantidad de productos que puede producir, para lo cual requiere conocer los siguientes aspectos.

1.4 Capacidad instalada

La capacidad instalada es equivalente al potencial máximo de producción de una sección o área de la empresa, bajo el supuesto de que se cuenta con la totalidad de los equipos, insumos y requerimientos necesarios para operar.

Usualmente, las empresas producen según las unidades que se venden o esperan vender, por lo que, en condiciones normales, la capacidad instalada es superior a la producción efectiva.

En aquellos casos donde la demanda de los bienes supera las posibilidades de producción de una empresa, la forma de proceder suele apuntar a la inversión en actualizaciones tecnológicas, compra de nueva maquinaria y ampliación de las áreas de producción o contratación de personal.

Cuando la demanda es inferior a la capacidad instalada, se considera que la planta se encuentra subutilizada, esto incrementa los costos fijos designados a cada producto elaborado. Por ejemplo, si el recibo de la energía eléctrica es de \$100 y se producen 100 unidades, el costo asignado a cada unidad es de \$1. Mientras que, si se producen solo 50 unidades, el costo unitario asignado será de \$2.

También se hace necesario realizar algunas mediciones para tener claro el proceso de gestión de una granja avícola.

Medición

Cuando se habla de la capacidad máxima de producción, no se pueden desestimar los periodos improductivos por requerimientos propios de la maquinaria, o por cuestiones fisiológicas de los operarios. Por ello, es importante calcular la capacidad

instalada partiendo de la capacidad teórica, que es aquella que se alcanzaría trabajando las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Por ejemplo, una empresa que elabora envases plásticos hace uso de dos máquinas industriales que pueden producir cada una hasta 50 unidades por hora.

Para determinar la capacidad teórica se debe multiplicar el número de unidades por hora por las horas del día, de esta forma se puede definir una capacidad teórica en los intervalos de tiempo que sean más beneficiosos para el análisis, así:

Tabla 6. Capacidad teórica

Capacidad teórica diaria	100 unidades por hora* 24 horas	2.400 unidades
Capacidad teórica semanal	2.400 unidades por día * 7 días	16.800 unidades
Capacidad teórica mensual	16.800 unidades por semana * 4 semanas	67.200 unidades

A partir de esta capacidad teórica, se pueden deducir los periodos de tiempo improductivos que surgen por regulaciones normativas o por las limitaciones propias de la maquinaria. Suponiendo que el fabricante de esta recomienda el uso diario no mayor a 16 horas, por lo que la empresa ha de habituarse a esta condición contratando el personal operativo suficiente para prestar dos turnos de 8 horas por día. De lo anterior se deduce que 8 de cada 24 horas, la maquinaria estará en reposo o en mantenimiento para garantizar su vida útil, por lo que la capacidad instalada se calculará a partir de la proporción, de la siguiente forma:

Ratio de disponibilidad: 16 horas/ 24 horas = 66,67%

Capacidad instalada diaria = capacidad teórica diaria * ratio de disponibilidad

Capacidad instalada diaria = $2.400 \times 66,67\% = 1.600$ unidades

Por otro lado, se hace necesario revisar otros factores que alteran el proceso de gestión de una granja avícola al funcionar como empresa, lo que se verá en el siguiente ítem.

1. Factores limitantes

Existe multiplicidad de factores que pueden limitar la capacidad instalada de producción, la mayoría de ellos corresponden a factores ajenos a la administración, por lo que deben ser tenidos en cuenta a la hora de establecer políticas para incrementar la productividad. Las situaciones más recurrentes y a tener en cuenta a la hora de efectuar el cálculo de capacidad instalada son las que se mencionan en el siguiente objeto de aprendizaje.

- a) **Jornada laboral:** en Colombia la jornada laboral es de 48 horas a la semana, o su equivalente diario de 8 horas. Según el tipo de empresa, es posible que la jornada productiva sea de 12 o 16 horas haciendo uso de más personal, el cual deberá laborar por turnos.
- b) **Condiciones ambientales:** existen actividades que solo pueden ejecutarse con luz ambiental o en ciertas condiciones climáticas que se dan únicamente en un número determinado de meses al año. Esta situación suele observarse en empresas del sector primario de la economía (extracción de minerales, actividades agrícolas, entre otras).
- c) **Condiciones normativas:** la legislación aplicada al mercado en el que se lleva a cabo la producción puede interferir con las políticas de la empresa. Por ejemplo, las políticas ambientales o la estratificación pueden restringir los horarios de operación o su intensidad.

- d) **Limitaciones técnicas:** la maquinaria utilizada en producción no suele estar diseñada para funcionar las 24 horas del día. En la mayoría de los casos es obligatorio suspender su uso cada cierto tiempo para prolongar su vida útil.
- e) **Limitaciones de capital:** Mantener los niveles de producción al máximo implica contar con todos los insumos necesarios en cada etapa del proceso productivo. Esto se traduce en un volumen de compras significativos que no es sostenible en el mediano plazo si el recaudo por ventas no es por lo menos equivalente.

A continuación, se tienen en cuenta otros elementos que se deben tener en cuenta en la gestión de una empresa avícola.

1.5 Trabajo en equipo

Se concibe como la participación de dos o más personas para el cumplimiento de objetivos en común. Estos grupos pueden ser formales si surgen de la organización misma de la empresa y, por lo tanto, su colaboración proviene de una disposición administrativa; o informales, si no se encuentran respaldados por una decisión organizacional.

Para que se dé el trabajo en equipo debe existir una voluntad para trabajar de manera conjunta con terceros, siendo conscientes que el conocimiento de cada integrante del equipo podrá aportar a la ejecución de las tareas desde una perspectiva distinta, a continuación, se presentan algunos elementos importantes.

1. Características

El trabajo en equipo requiere contar con una serie de cualidades o características para que aporte más que el trabajo individual, por lo que se describen aquellas que representan una mayor ventaja.

- a) **Objetivos en común:** se deben identificar aquellas metas que comparten los integrantes del equipo, de esta forma será más sencillo dirigir los esfuerzos a un propósito claro.
- b) **Funciones por trabajador:** definir las labores que ejecutará cada integrante de acuerdo con su conocimiento y fortalezas hará que se incremente la efectividad, puesto que cada trabajador aportará desde una posición diferente.
- c) **Interdependencia:** la secuencia de tareas a desarrollar debe crear una red en la que cada integrante se apoye en los demás, de forma que se complementen entre sí.
- d) **Reglas claras:** definidas por el mismo equipo o por su líder, enmarcar el trabajo dentro de una serie de reglas evita malentendidos y promueve la ejecución del trabajo de una forma organizada.
- e) **Comunicación acertada:** debe existir un flujo constante de comunicación entre los miembros del equipo, La retroalimentación es importante para atacar aquellas debilidades que pasarían desapercibidas al realizar las tareas de forma individual.
- f) **Responsabilidad:** así como se sugiere una designación de tareas, también se deben delimitar las responsabilidades. Aunque los objetivos se alcancen

de manera conjunta, cada integrante debe responder por su porción del trabajo a realizar.

- g) **Liderazgo:** todo trabajo que implique la coordinación de dos o más personas requerirá de un buen líder. Su función será la de encaminar las tareas para alcanzar los objetivos y dirimir las discusiones que puedan surgir por posiciones contrarias.

2. Técnicas

El desempeño de los equipos de trabajo puede verse afectado por técnicas enfocadas a potenciar las habilidades de sus integrantes. El portal “Coworkingfy” (s.f.) presenta cuatro (4) métodos basados en procedimientos y procesos lógicos para lograr este objetivo, a saber:

Técnica para trabajar en equipo.

Las técnicas de trabajo en equipo son estrategias o instrumentos que se aplican a un colectivo laboral. Su propósito es la creación de un ambiente de trabajo más propicio para mejorar las habilidades de cada persona. Estas sirven para la organización y prospección de metas en la calidad de trabajo. Su objetivo principal es la productividad y gratificación grupal.

a. Dinámica de grupos.

Las dinámicas de equipo se basan en técnicas de trabajo de discusión verbal. Su objetivo es fomentar el diálogo y la confrontación de ideas en un grupo, centrándose en categorías como generar ideas, alcanzar consenso y organizarlas. Por ejemplo, el “brainstorming” es una técnica que estimula la creatividad y el intercambio de ideas sin censuras ni críticas. Para alcanzar el consenso, se busca el consentimiento total de

los miembros del equipo, reduciendo opciones de solución hasta llegar a acuerdos aceptados por todos. La reducción de listado es una técnica que permite seleccionar las mejores ideas a través de filtros y criterios. Para organizar las ideas, se analizan, interpretan y dividen en categorías, como el diagrama de causa y efecto, que ayuda a identificar las causas principales de un problema.

b. Solución de problemas en grupo.

La técnica de solución de problemas en grupo te permite abordar un problema de manera estructurada y científica. Utilizando métodos científicos, trabajarás en un diseño y aplicación de soluciones. Una herramienta útil para esta técnica es el Diagrama de Gantt.

Esta técnica se basa en el enfoque propuesto por Einstein y sus colaboradores de la Universidad de “Harvard”, que parte de la definición del problema, identificación de causas y aplicación de soluciones. Al finalizar, se complementa con la elaboración de un plan de acción, que incluye objetivos a corto, mediano y largo plazo, estrategias y recursos necesarios.

Para utilizar el esquema de “Gantt” en la creación del plan de trabajo, debes responder las preguntas esenciales sobre el objetivo, fecha de conclusión, participantes, ubicación, forma de realización y la razón para eliminar el problema.

c. Experimentación.

Esta técnica es un proceso permanente de someter a prueba nuevas formas de aplicación. En el área de los clientes, de la reducción de costos, elevación de calidad, mayor productividad, etc. Se basa en la construcción de un marco apropiado para trabajar en equipo. Más que una técnica de trabajo en equipo es un estilo de

pensamiento. Sin embargo, es importante recurrir a él para mejorar la calidad en las empresas.

Aplicar esta técnica es una forma de estimular al personal a una búsqueda constante de mejores formas de hacer las cosas. Experimentar en este ámbito genera conocimientos que, a su vez, son la probabilidad de ganar calidad.

d. Informarse y aprender.

Esta técnica abarca algunos temas:

1. Objetivos y estrategia de la empresa.
2. Comportamiento de los productos y servicios de la organización.
3. Planes de acción de la competencia.

Esta técnica para trabajar en equipo es de las más importantes. Es el mecanismo para que una empresa funcione. Por lo tanto, el personal debe estar bien informado y encontrarse en constante aprendizaje para mejorar la calidad.

Para asegurarse de que el equipo está informado y en constante aprendizaje, se pueden implementar diversas estrategias:

“Chat” de empresa, Boletines, Periódicos murales, Conferencias, Talleres, Visitas técnicas, Entretenimientos, Actividades colectivas, Acceso a bibliografía actualizada, Rotación de puesto.

Esto ayudará a que el equipo de trabajo tenga la oportunidad de capacitarse para estar más preparado y así, mejorar su rendimiento.

2. Informes de ejecución

Toda herramienta de planeación requiere de una fase de control y supervisión que permita tener claridad sobre si las estrategias implementadas alcanzaron los resultados esperados. Esta retroalimentación permite que se modifique la planeación para refinar los procesos y maximizar la generación de valor en la empresa. Los informes de ejecución cumplen con este propósito, puesto que miden el nivel de cumplimiento del plan de producción y todos los elementos que lo conforman.

2.1 Características

Según Burbano (2006), para que un informe de ejecución cumpla su papel, debe contar con lineamientos claros como los que se presentan a continuación.

a. Dirigido a: Está dirigido a las directivas pertinentes, es decir, a aquellos funcionarios que tengan la capacidad de interpretar la información y cuenten con las facultades para la toma de decisiones a partir de ello.

b. Elementos necesarios. Debe contar con todos los elementos necesarios para resaltar aquellos aspectos que representen las mayores problemáticas y, por lo tanto, requieran de más atención.

c. Periodicidad. Debe emitirse de manera periódica y constante para que las medidas y estrategias a implementar sean oportunas.

d. Contenido. Contendrá toda la información que sea relevante para el analista. Con esto se espera facilitar el proceso de identificar las ineficiencias y sus causas.

e. Claridad y sencillez. Será lo suficientemente claro y sencillo para que la información sea accesible a los distintos usuarios de la información.

f. Aporte. Aportará la información suficiente para apoyar la implementación de nuevas medidas, se espera que brinde material constructivo y generador de valor.

g. Interconexión. La generación de informes para diferentes áreas debe proveer una interconexión que facilite la validación de la información por usuarios de diferentes niveles. Así, las directivas del nivel estratégico podrán apoyarse en los informes de áreas específicas.

2.2 Estructura

El principal objetivo del informe de ejecución es dejar en evidencia el nivel de cumplimiento de metas de la empresa. Para ello, la comparación más evidente consiste en poner en paralelo las expectativas y la realidad; así, un cuadro con tres columnas: ejecutado, presupuestado y su diferencia, podría aportar la información cuantitativa más relevante. No obstante, este tipo de informes puede complementarse con diagramas o gráficos de barras comparativas.

Por otro lado, el informe debe estar contextualizado en cuanto espacio y tiempo. Es importante mencionar el periodo en evaluación, así como el área de la empresa a la cual le competen los datos. Si se busca enriquecerlo más, se pueden presentar datos de periodos anteriores, para medir la evolución histórica.

En este sentido, un informe de ejecución general podría presentarse de la siguiente forma:

Tabla 7. Modelo de informe de ejecución general

Informe de ejecución general a diciembre del año 20X1					
Concepto	Ejecutado 20X1	Presupuestado 20X1	Variación		Ejecutado 20X0 Presupuestado 20X0
Ventas					

Costo de producción						
Gastos de administración						
Gastos de ventas						

El principal objetivo del informe de ejecución es dejar en evidencia el nivel de cumplimiento de metas de la empresa. Para ello, la comparación más evidente consiste en poner en paralelo las expectativas y la realidad; así, un cuadro con tres columnas: ejecutado, presupuestado y su diferencia, podría aportar la información cuantitativa más relevante. No obstante, este tipo de informes puede complementarse con diagramas o gráficos de barras comparativas.

Tabla 8. Modelo de informe de ejecución del área de producción

Informe de ejecución de producción a diciembre del año 20X1						
Concepto	Ejecutado 20X1	Presupuestado 20X1	Variación		Ejecutado 20X0	Presupuestado 20X0
Costo de producción						
Materia prima						
Mano de obra						
Costos indirectos						

Nota. Elaboración propia

Como se puede observar, aunque poseen la misma estructura, el nivel de evaluación difiere entre los dos modelos presentados. Existen diversas formas de evaluar la actividad empresarial:

- Por áreas (comercial, producción o recaudo, etc.).
- Por periodos de tiempo (semanal, mensual o anual).
- Por niveles (global, por tarea o por producto).

Por lo anterior, serán las necesidades de la dirección las que encaminan el perfil de los informes a unos u otros modelos; a continuación, se explicará brevemente el análisis de datos y su importancia en la gestión de empresas avícolas.

2.3 Análisis

Contar con las variaciones entre lo presupuestado y lo ejecutado permite tener un primer acercamiento a la gestión y manejo de los procesos de la empresa, sin embargo, un análisis requiere tener presentes variables de tipo cualitativo que no se pueden plasmar en este tipo de tablas. Las cifras sin contexto pueden inducir a errores, por lo que se sugiere que cada rubro se interprete como un fragmento de un organismo, donde cada elemento puede variar en función de los demás.

Siguiendo con la idea anterior, es altamente recomendable elaborar más de un presupuesto, afectado por el comportamiento de diferentes áreas, creando una sucesión de escenarios que sirvan como comparativa con la ejecución posterior. Para llevar a cabo esta labor, surge una herramienta conocida como el presupuesto flexible, el cual busca establecer metas diferentes cuando los escenarios originales no se cumplen.

Por ejemplo, si las ventas anuales solo alcanzaron 60 % de las presupuestadas, no se puede asumir que la reducción de los gastos por comisiones de ventas en 10 % del presupuesto original sea algo positivo. Es cierto que se está gastando menos de lo presupuestado en las comisiones a vendedores, pero esto no obedece a una correcta gestión del área comercial, sino todo lo contrario, la reducción comercial es solo una consecuencia lógica de los bajos niveles de venta.

Este tipo de presupuesto requiere un conocimiento profundo de todos los procesos, puesto que la diversidad de escenarios requiere que se tengan claras las

estructuras de costos fijos y variables. Es evidente que, a menores ventas, menores niveles de producción, por lo que los costos directos, como la materia prima, también se van a ver disminuidos.

De nuevo, y como en el ejemplo anterior, esto no es gracias a mejores precios o a políticas implementadas para un manejo más eficiente de la producción; sino que para producir menos unidades se requieren menos materiales. Los costos fijos, por otra parte, probablemente se mantengan constantes dado que no se ven afectados por los niveles de producción.

Para lograr identificar las causas que llevan a modificar las variables presupuestadas, es recomendable descomponerlas en factores más pequeños, de tal forma que el análisis sea más detallado. Así, el volumen de ventas podría descomponerse en dos factores:

1. El precio de venta.
2. Las unidades vendidas.

El estudio de las ventas alcanzadas podría interpretarse desde dos perspectivas: ¿se están vendiendo más unidades o las mayores ventas se deben a un incremento en el precio? Sea cual sea la respuesta se derivarán nuevos análisis, por ejemplo, ¿el nuevo precio se debe a la inflación o al incremento del costo de las materias primas?

Para ilustrar el caso anterior, se presenta un presupuesto de producción estático y uno flexible.

Tabla 9. Informe presupuesto de producción estático

Informe de ejecución general a diciembre del año 20X0			
Concepto	Ejecutado 20X1	Presupuestado 20X1	Variación

Ventas	\$5.000	\$9.000	- \$4.000
Costo de producción	\$2.500	\$3.600	- \$1.100
Gastos de administración	\$1.650	\$1.800	- \$150
Gastos de ventas	\$2.500	\$3.600	- \$1.100

Nota. Elaboración propia

Tabla 10. Informe presupuesto de producción flexible

Informe de ejecución general a diciembre del año 20X0					
Concepto	Ejecutado 20X1	Presupuesto 20X1 Ventas de 9.000	Presupuesto 20X1 Ventas de 7.000	Presupuesto 20X1 Ventas de 5.000	Variación
Ventas	\$5.000	\$9.000	\$7.000	\$5.000	-
Costo de producción	\$2.500	\$3.600	\$2.800	\$2.000	\$500
Gastos de administración	\$1.650	\$1.800	\$1.400	\$1.000	\$650
Gastos de ventas	\$2.500	\$3.600	\$2.800	\$2.000	\$500

Nota. Elaboración propia

La interpretación derivada de los dos presupuestos es diferente debido a las expectativas de ventas. En el primer caso, la disminución significativa de las ventas hace parecer como adecuada la gestión en las demás áreas, situación contraria a la presenciada en el presupuesto flexible, donde el volumen de ventas tiene implicaciones en los demás sistemas de la compañía.

La valoración de estas desviaciones a la hora de evaluar la gestión es importante para determinar los procesos que requieren atención; complementar el análisis con la simulación de escenarios y teniendo presentes todas las situaciones, reducirá el factor subjetivo y ofrecerá un resultado mucho más preciso.

3. Demanda del producto

Se ha abordado la producción y la generación de informes desde una perspectiva interna de la empresa, pero no se puede desconocer que el objetivo de una empresa es satisfacer las necesidades del entorno por lo que en el proceso debe generar valor para sí misma o para sus propietarios.

Desde la concepción de la empresa y en la toma de decisiones estratégicas, siempre deberá evaluarse la demanda, entendida como la exigencia del mercado en relación con un bien o servicio determinado. Por ejemplo, para definir si se constituye una granja avícola productora de huevos, primero debe evaluarse si en la región existen clientes potenciales, como familias que los demanden para consumo o fábricas para usarlos como materia prima.

El comportamiento del mercado frente a un producto suele obedecer a diferentes causas, la mayoría de ellas escapan del alcance de la empresa. No obstante, uno de los elementos sobre los que existe un margen de maniobra y que tiene incidencia directa sobre el mercado es la determinación del precio.

3.1 Teoría de la oferta y la demanda

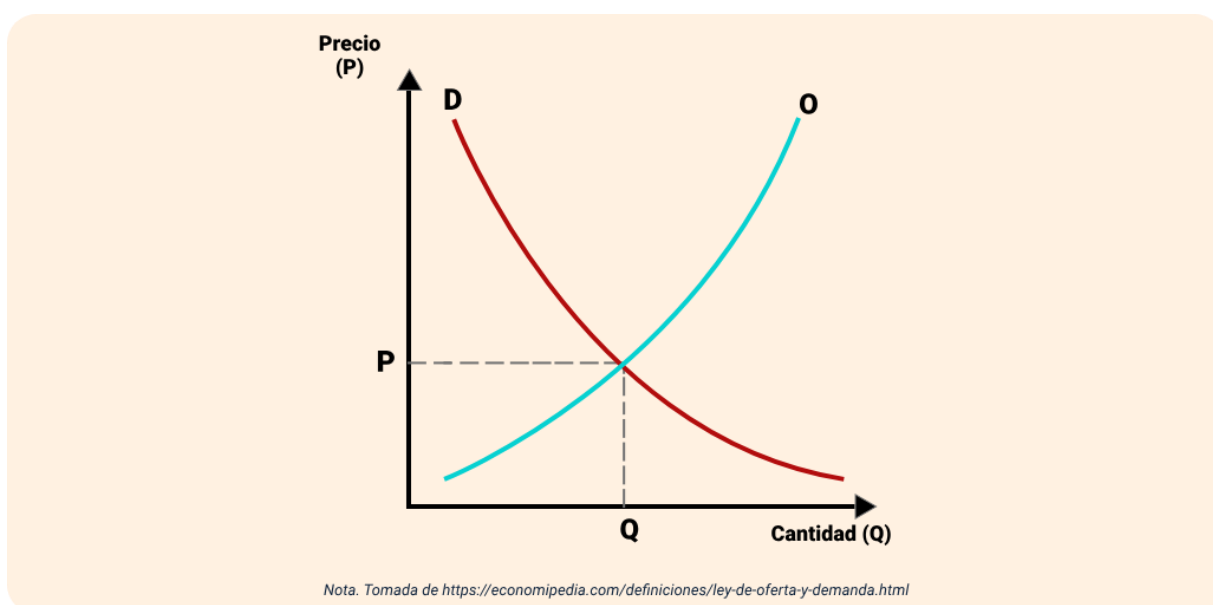
Con esta se presume que el precio se establecerá por la unión de dos variables fundamentales: la necesidad de los consumidores y la oferta de los productores.

La ley de la demanda y de la oferta se unen para dar cabida a esta teoría; la primera apunta a una relación inversa, donde a menor sea el precio de un bien o servicio, mayor será la demanda, es decir, la intención de los consumidores de adquirirlo. Por otra parte, la ley de la oferta describe una relación directa, donde a mayor precio del producto, mayor será la intención de los productores de ofrecerlo.

Lo que se busca al estudiar el mercado es buscar ese equilibrio donde el precio es lo suficientemente bajo para que los consumidores lo quieran, pero no tanto para que el costo de producción sea superior al de venta. Por ello, se insiste tanto en políticas de mejoramiento continuo de la producción, porque permiten hacer más eficiente la transformación de bienes, reduciendo su costo de fabricación y, por lo tanto, dando un mayor margen para reducir el precio de venta, generando así una fuerte ventaja competitiva frente a terceros en mercados competitivos.

Se suele decir que el mercado tiene la capacidad de autorregularse bajo el modelo económico actual, esta afirmación proviene de la teoría, puesto que aquí se explica cómo el precio de los productos fluctúa de tal forma que si sube demasiado, los clientes no lo comprarán, por lo que el exceso de oferta para la baja demanda obligará a los productores a reducir el precio de venta lo suficiente como para salir de su inventario. Aquel punto en el que coinciden las pretensiones de la oferta con las de la demanda, es conocido como el equilibrio del mercado.

Figura 5. Curva de oferta y demanda.



Nota. Tomada de <https://economipedia.com/definiciones/ley-de-oferta-y-demanda.html>

3.2 Cálculo de la demanda

La demanda de un producto es equivalente a la cantidad de compradores multiplicada por la cantidad de productos que adquiere cada uno de ellos en un periodo de tiempo determinado. Aunque a primera vista parece un cálculo sencillo, esconde muchos elementos objeto de estudio detrás. Por ejemplo, ¿cómo determino el número de compradores que tendrá mi producto? O, ¿cuántas unidades adquiere cada uno y con qué frecuencia?

A continuación, se describen los factores que se deben tener en cuenta para calcular la demanda:

- a) **Segmentar el mercado:** los productos suelen estar enfocados a una parte de la población en concreto, pueden existir nichos más o menos grandes dependiendo del tipo de producto, pero una correcta segmentación permite descartar una cantidad significativa de personas que no cumplen con las condiciones o características para comprar el producto.

Por ejemplo, si las dimensiones de la empresa no son muy significativas, el primer filtro lógico es seleccionar el municipio o la localidad donde se encuentra la fábrica; posteriormente, podría fraccionarse de acuerdo con la naturaleza del bien producido, si se trata de una empresa que vende maquillaje, la siguiente segmentación que puede hacerse es la de separar hombres y mujeres.

- b) **Definir mercado meta:** una vez determinada la población objetivo, es necesario definir el mercado meta, es decir, aquella porción del segmento

al que se le espera vender el producto. Siguiendo con el ejemplo anterior, se podrían descartar las mujeres menores de 15 años y mayores de 70, así el mercado meta estaría compuesto por mujeres entre 16 y 69 años; se puede ser más específico si se considera el rango de precios del producto y así descartar, por ejemplo, las mujeres que pertenecen a los estratos 1 y 2.

- c) Análisis de la competencia:** salvo que el producto en mención sea completamente nuevo, puede estudiarse su comportamiento en el mercado con la venta de los competidores. Cuántas unidades se han vendido, cuáles son los precios promedio y las inconformidades que tienen sus clientes frecuentes. Es viable aplicar técnicas de recolección de información como: las entrevistas, o apegarse de información elaborada por otras fuentes como: las cámaras de comercio y otras entidades estatales.
- d) Estimar porción de mercado que se espera cubrir:** la inclusión de un producto en un mercado implica competir con otros proveedores de productos similares o sustitutos. Salvo en situaciones de monopolio, es prácticamente imposible lograr abarcar toda la demanda de un bien. Esta fase es la más subjetiva y con mayor margen de error, se trata de determinar qué cantidad del mercado podrá ocupar el bien producido. Por ejemplo, si se venden mensualmente 1.000 kits de maquillaje en la población designada a las mujeres en el rango de edad y en la estratificación definida, la empresa puede aspirar a participar en el mercado con una venta de 100 de esos kits con similares características, en este caso estimaría una participación del 10 %. Por otro lado, muchos factores pueden afectar en este aspecto, tales como: la cantidad de

competidores, el tamaño de la demanda y la capacidad de producción, entre otros.

- e) Calcular la demanda:** habiendo definido el número de unidades que se esperan vender en un periodo determinado, en este caso mensual, solo resta multiplicarlo por el precio de venta. Muchos factores intervienen en la determinación del precio; tales como: el caso del costo de producción, la política de entrada al mercado y la diferenciación o ventaja competitiva.

Por otro lado, algunas empresas compiten con un menor precio de venta y otros con productos de mayor calidad, por lo que, sea cual sea la estrategia, debe existir un margen de rentabilidad que permita cubrir los gastos de ventas y administrativos, lo que dejar utilidad suficiente para garantizar la permanencia en el mercado.

Finalmente, es indispensable conocer qué se puede hacer de manera permanente para alcanzar el objetivo de producción y el porcentaje de ventas al final del proceso productivo.

4. Plan de mejora

El plan de mejora aplica una vez se han efectuado los procesos de evaluación a los diferentes procesos de la empresa. Su objetivo es eliminar las ineficiencias y problemáticas para perfeccionar sus sistemas hasta donde sea posible; para ello, se diseña un conjunto de medidas enfocadas a solucionar, eliminar o reducir sus causas.

En este sentido, la mecánica operacional se desarrolla a partir de una planeación, seguida por una ejecución, luego una evaluación y, finalmente, la aplicación de medidas enfocadas a mejorar el proceso para retomar el ciclo nuevamente.

El alcance del plan de mejora abarca todas las áreas de la empresa, esto se debe a que cualquier proceso dentro del sistema es susceptible de mejora. Debido a ello, estos son responsabilidad de las directivas o la gerencia general, este grupo de personas está acompañado de los directores de cada área, sin embargo, durante el proceso de diseño resulta de vital importancia contar con la retroalimentación del personal operativo, quienes pueden aportar hallazgos que pasen desapercibidos en los niveles más altos de la organización.

4.1 Hallazgos

El proceso de supervisión y evaluación finaliza con la recopilación de hallazgos, entendidos como la identificación de una problemática; para lo cual el Departamento Administrativo del Servicio Civil Distrital los clasifica según el proceso así:

Departamento Administrativo del Servicio Civil Distrital

Esta entidad en su sitio web menciona cómo recopila los hallazgos que sirven de base para identificar las problemáticas en la empresa. [Clic aquí.](#)

- 1) **No conformidad:** se identifica una situación que incumple con las exigencias de terceros o una disposición normativa o técnica. Por ejemplo, una empresa que no está cumpliendo con el plan de pagos acordado con una entidad financiera. La organización debe plantear una acción correctiva para solucionar.
- 2) **No conformidad potencial:** se evidencia una situación que podría desencadenar en un hallazgo de no conformidad. Por ejemplo, el daño de una máquina que afecta la producción sería una no conformidad, pero considerar el daño de otras máquinas de características similares es una no conformidad potencial.

- 3) **Oportunidad de mejora:** una situación que puede pulirse o perfeccionarse para hacerla más eficiente. Por ejemplo, una empresa que elabora productos a base de madera podría aprovechar y vender los sobrantes de producción a una fábrica de aglomerados, reduciendo así los costos a base de aprovechamientos. Por ejemplo: en las empresas avícolas, se puede recolectar la gallinaza y venderla a viveros o campesinos de la zona para el cultivo de plantas.

Es a partir de estos hallazgos que la empresa puede implementar una planeación enfocada a corregir las no conformidades, prevenir las no conformidades potenciales y aprovechar las oportunidades de mejora.

4.2 Paso para implementarlo

Para ejecutar un plan de mejora que cumpla con su objetivo de perfeccionar los procesos evaluados, se recomienda realizar los siguientes pasos.

- a. **Análisis de las causas:** consiste en identificar los procesos susceptibles de mejora y priorizados en relación con su relevancia para dar cumplimiento al objetivo misional de la compañía. Seguido de ello, se deben identificar las causas de la problemática y sus efectos negativos en la operación.
- b. **Propuesta de planificación:** se debe diseñar un plan que sea viable y lo suficientemente flexible para implementar acciones adicionales a futuro. A la hora de estructurarlo se incorporan los hallazgos del paso anterior y se analizan las posibles soluciones haciendo uso de herramientas de planeación como, por ejemplo: la lluvia de ideas o el diagrama de Gantt, explicados previamente en el componente.

Una vez sean definidas las soluciones más efectivas, es necesario proponer las acciones y las tareas a realizar especificando los beneficios que se esperan obtener. Finalmente, se documenta todo el proceso en el plan de mejora.

Tabla 11. Hoja de trabajo por área de mejora

Área de mejora No 1:	
Descripción del problema	
Causas que provocan el problema	
Objetivo a conseguir	
Acciones de mejora	1. 2. 3.
Beneficios esperados	

Nota. Tomada de Aneca (s.f.)

- c. Implementación y seguimiento:** en esta fase deben integrarse los trabajadores propuestos para ejecutar las acciones de mejora. Es su tarea llevar a cabo las acciones y dar seguimiento con base en los indicadores de impacto y desempeño. Debido a que se encuentran directamente involucrados en la ejecución del plan de mejora, ellos son quienes pueden retroalimentar su diseño de forma más oportuna.

La evaluación constante de las medidas propuestas permitirá implementar acciones alternativas durante la ejecución del plan. Se recomienda que tanto la planificación como la ejecución sean acompañadas con un cronograma para delimitar el tiempo disponible y realizar cada tarea planeada, situación que no debe limitar la aplicación de medidas de forma permanente cuando la problemática lo amerite.

Por otro lado, es imperativo definir indicadores de seguimiento lo cual permitirá cuantificar el cumplimiento de metas y brindar las herramientas necesarias para emitir un juicio de valor más objetivo.

La siguiente tabla aporta un modelo de seguimiento numerado por área y problemática, bajo esta estructura es posible segmentar el análisis y compartir únicamente los resultados que le competan a los trabajadores involucrados:

Tabla 12. Matriz de seguimiento de plan de mejora

Plan de mejora N-(N+X)							
Acciones de mejora	Tareas	Responsable de tarea	Tiempo (inicio-final)	Recursos necesarios	Financiación	Indicador seguimiento	Responsable seguimiento
1.1	a) b) c) (...)						
1.2	a) b) c) (...)						
(...)							
2.1	a) b) c) (...)						
2.2	a) b) c) (...)						
(...)							

Nota. Tomada de Aneca (s.f.)

4.3 Acciones correctivas y de mejora

Las acciones de un plan de mejora son aquellas actividades destinadas a eliminar una problemática o incrementar la eficiencia del proceso en evaluación. Su ciclo consiste en la su formulación, aplicación y posterior evaluación. Por un lado, las

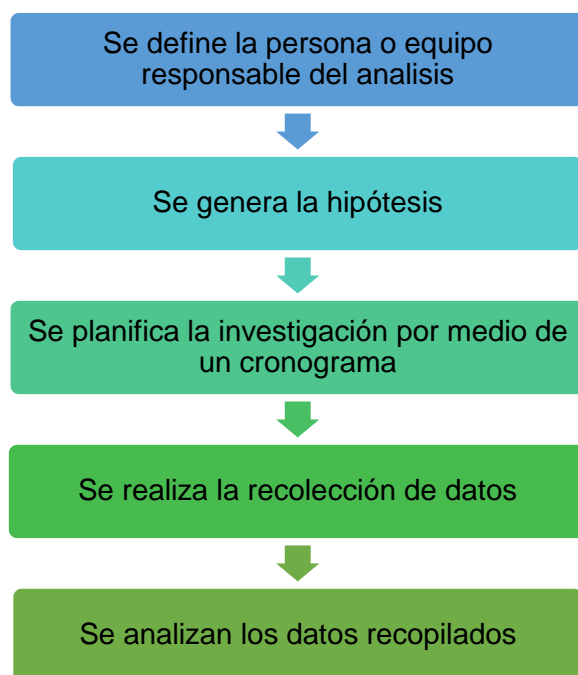
acciones correctivas buscan solucionar una no conformidad ya existente, es decir, una problemática que ya está presente; mientras que las acciones preventivas se enfocan en prevenir potenciales no conformidades, o en aprovechar las oportunidades de mejora; a continuación, se expondrán las fuentes y etapas.

- a) **Fuentes:** son aquellos motivos que llevan a la empresa a implementar las acciones correctivas y de mejora.
- b) **Análisis de contexto:** El contexto de una organización está dado por factores internos como la cultura organizacional, los valores o el desempeño de la empresa; así como factores externos como los entornos legales, sociales o económicos.
La comprensión de estos elementos puede llevar a identificar problemáticas a abordar, por ejemplo, el incumplimiento de una disposición legal.
- c) **Partes interesadas:** son aquellos terceros que tienen influencia significativa en la empresa. Deben considerarse si, en caso de no cumplir con sus exigencias o expectativas, pueden afectar la sostenibilidad de la organización. Ejemplo de ellas son los proveedores, acreedores o clientes. De aquí pueden surgir acciones producto de problemáticas identificadas con incumplimientos en pagos o baja satisfacción con el producto.
- d) **Análisis de indicadores:** las evaluaciones constantes de los indicadores de gestión pueden aportar para la toma de medidas de forma oportuna. Por ejemplo, si se observa una tendencia a la baja en las unidades producidas, esto puede conllevar a acciones preventivas como un mantenimiento a la maquinaria o su renovación.

- e) **Informes de no conformidad:** los procedimientos de supervisión pueden arrojar resultados desfavorables en relación con el proceso en evaluación. Con el análisis de esta documentación se definirá si es necesario aplicar las acciones a que haya lugar.
- f) **Informes de auditoría:** cualquier auditoría interna o externa podrá aportar hallazgos al sistema de gestión de calidad, que deberán ser atendidos según las recomendaciones del auditor.
- g) **Etapas:** El diseño e implementación de las acciones correctivas o de mejora deben seguir un conducto regular.
1. **Definición de acción:** contextualizar, asignar responsabilidades y documentar la acción a ejecutar.
 2. **Análisis de causa:** profundizar en la causa del problema para abordarlo con mayor precisión.
 3. **Planificación de actividades:** diseñar un cronograma con personal y recursos asignados para cada actividad.
 4. **Registro de resultados:** documentar los detalles, la ejecución de las actividades y las dificultades encontradas.
 5. **Evaluación de acciones:** comparar indicadores antes y después de las acciones para evidenciar mejoras. Replantear si persiste la no conformidad u oportunidad de mejora y considerar la aplicación de nuevas acciones si es necesario.

Para desarrollar una acción correctiva, es importante definir la causa raíz del problema, como se muestra en la siguiente figura:

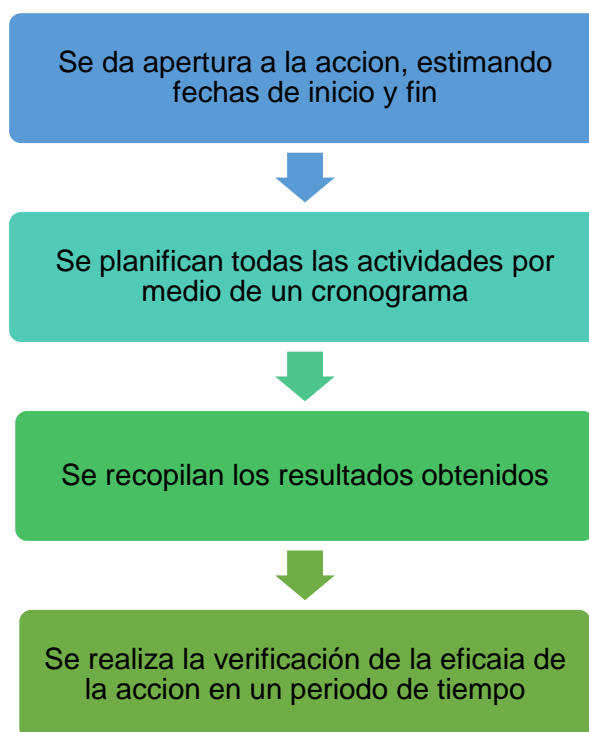
Figura 6. Determinar la causa raíz del problema.



- a. Se define la persona o equipo responsable del análisis.
- b. Se genera la hipótesis.
- c. Se planifica la investigación por medio de un cronograma.
- d. Se realiza la recolección de datos.
- e. Se analizan los datos recopilados.

Después de encontrar la causa raíz del problema, se procede a realizar la acción de la siguiente manera:

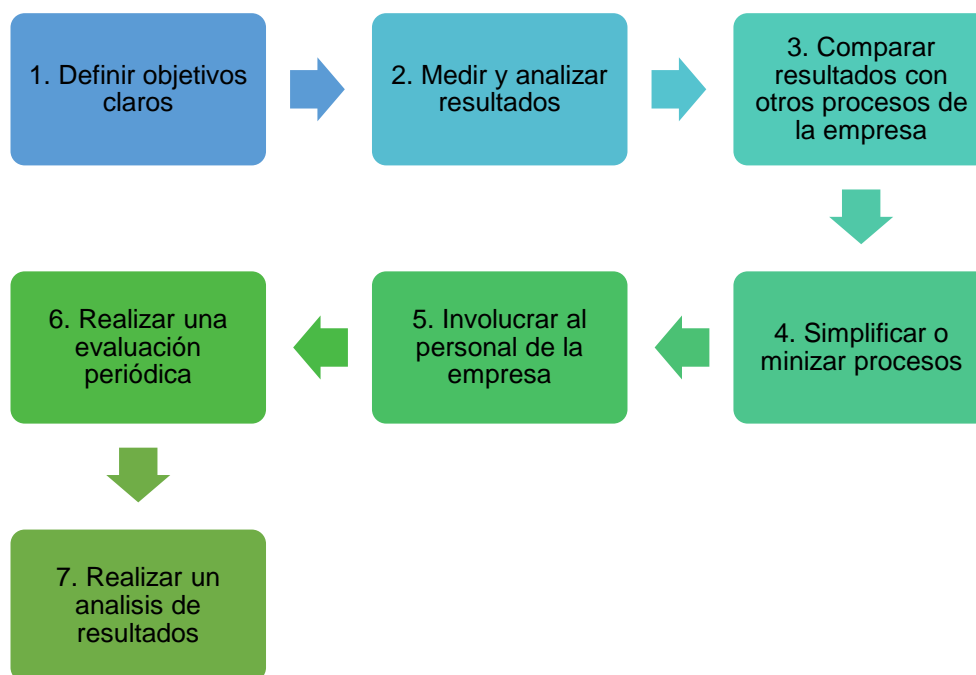
Figura 7. Tratamiento de acciones correctivas.



- a. Se da apertura a la acción, estimando fechas de inicio y fin
- b. Se planifican todas las actividades por medio de un cronograma
- c. Se recopilan los resultados obtenidos
- d. Se realiza la verificación de la eficacia de la acción en un periodo de tiempo

Por último, todas las actividades que lleven bienestar y crecimiento a la empresa, son consideradas como acciones de mejora y estas se pueden desarrollar en 7 pasos fundamentales:

Figura 8. Pasos para generar acciones de mejora.



1. Definir objetivos claros
2. Medir y analizar resultados
3. Comparar resultados con otros procesos de la empresa
4. Simplificar o minimizar procesos
5. Involucrar al personal de la empresa
6. Realizar una evaluación periódica
7. Realizar un análisis de resultados

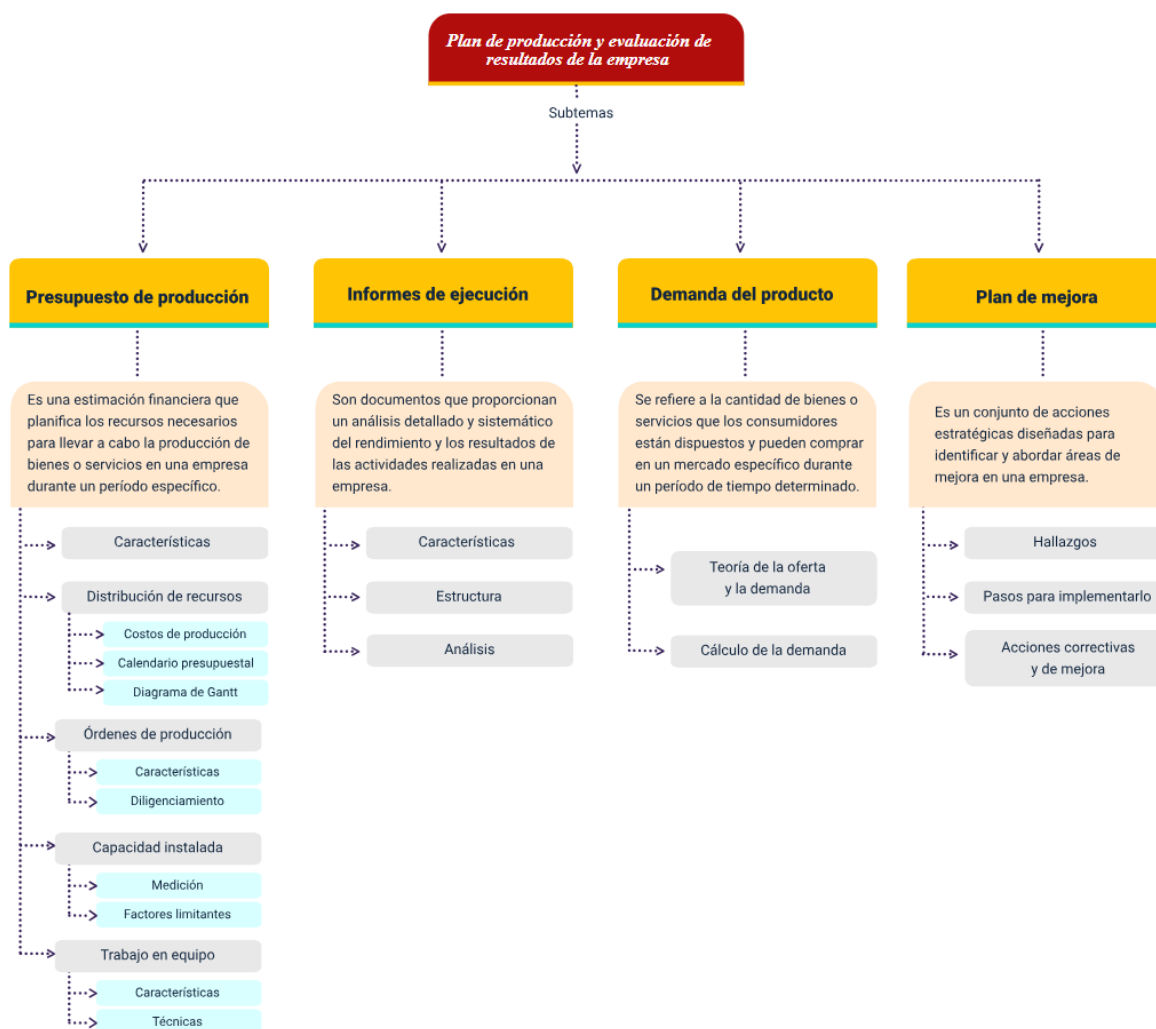
Síntesis

El componente “plan de producción y evaluación de resultados de la empresa” abarca aspectos esenciales para la gestión efectiva de la producción y la evaluación de los resultados obtenidos. En primer lugar, se aborda el presupuesto de producción, que implica características como la asignación de recursos, las órdenes de producción, la capacidad instalada y el trabajo en equipo.

Posteriormente, se exploran los informes de ejecución, que proporcionan una visión clara y detallada del desempeño de la producción. Se analizan las características y la estructura de estos informes, así como las metodologías de análisis utilizadas para evaluar los resultados y tomar decisiones informadas.

Además, se examina la demanda del producto, utilizando la teoría de la oferta y la demanda para comprender los factores que influyen en la demanda y cómo calcularla de manera precisa. Esto permite a la empresa adaptar su producción a las necesidades del mercado y optimizar su rendimiento.

Asimismo, se introduce el plan de mejora, que se basa en identificar hallazgos a través de la evaluación de resultados y establecer pasos claros para implementar mejoras. Este plan incluye acciones correctivas y de mejora destinadas a optimizar los procesos de producción y garantizar la eficiencia y calidad en los resultados obtenidos.



Material complementario

Tema	Referencia APA del Material	Tipo de material	Enlace del Recurso o Archivo del documento material
Diagrama de Gantt 1.2.2	Saber Programas. (2017). <i>¿ Cómo crear un diagrama de Gantt en Excel? [Cronograma usando los gráficos]</i> [Video]. YouTube.	Video	https://www.youtube.com/watch?v=chR6kx4btDQ
Órdenes de producción 1.3	Padilla F. (2016). <i>Costos por órdenes de producción.</i> [Video]. YouTube.	Video	https://www.youtube.com/watch?v=xQG946KNQvg
Técnicas de trabajo en equipo 1-5-2	Coworkingfy. (2019). <i>Técnicas de trabajo en equipo 4 métodos para lograr la unión.</i> [Video]. YouTube.	Artículo web	https://coworkingfy.com/tecnicas-trabajo-en-equipo/
Ley de la oferta y la demanda 3.1	Sevilla A. (2015). <i>Ley de oferta y demanda.</i> Economipedia.com.	Artículo web	https://economipedia.com/definiciones/ley-de-oferta-y-demanda.html

Glosario

Producción: elaboración o transformación de un producto.

Línea de producción: secuencia de operaciones asociadas a la elaboración de un producto.

Diagrama: representación gráfica de una idea o proceso.

Cronograma: representación gráfica de actividades dispuestas en un periodo de tiempo.

Demanda: cantidad exigida de un bien o servicio por sus consumidores.

Informe: documento elaborado con el fin de compartir información.

Oferta: ofrecimiento de productos para la venta.

Software: conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

Referencias bibliográficas

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2016). Planes de mejoramiento. Departamento Administrativo del Servicio Civil Distrital.

<https://www.serviciocivil.gov.co/transparencia/planeacion/planes-de-mejoramiento/planes-de-mejoramiento-internos>

Aneca. (s.f.). Plan de mejoras. Herramienta de trabajo.

https://www.academia.edu/28134046/PLAN_DE_MEJORAS_Herramienta_de_trabajo_Agencia_Nacional_de_Evaluaci%C3%B3n_de_la_Calidad_y_Acreditaci%C3%B3n

Asana. (2020). ¿No conocías los diagramas de Gantt? Comienza aquí.

<https://asana.com/es/resources/gantt-chart-basics>

Burbano A. (2006). Costos y presupuestos. Ediciones Uniandes.

<https://es.scribd.com/read/436270130/Costos-y-presupuestos-Segunda-edicion>

Coworkingfy. (s.f.). Técnicas de trabajo en equipo | 4 métodos para lograr la unión. Coworkingfy. <https://coworkingfy.com/tecnicas-trabajo-en-equipo/>

Guarnizo, C. F., y Cárdenas, S. M. (2015). Costos por órdenes de producción y por procesos. La Salle. <https://es.scribd.com/book/485288049/Costos-por-ordenes-de-produccion-y-por-procesos>

(S/f). Edu.co. Recuperado el 6 de julio de 2023, de

https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/4177/1/unidad_07_sistema_costos_ordenes_produccion.pdf

Créditos

ECOSISTEMA DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES		
Claudia Patricia Aristizabal	Responsable del Equipo	Dirección General
Norma Constanza Morales Cruz	Responsable de Línea de Producción	Regional Tolima - Centro de Comercio y Servicios
CONTENIDO INSTRUCCIONAL		
Ángela Rocío Sánchez Ruiz	Experto Temático	Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones
Miroslava González H.	Diseñador y Evaluador Instruccional	Centro de Gestión Industrial
Juan Gilberto Giraldo Cortés	Diseñador Instruccional	Centro de Comercio y Servicios
Álix Cecilia Chinchilla Rueda	Evaluadora Instruccional	Centro de Gestión Industrial
Viviana Esperanza Herrera Quiñones	Asesora Metodológica	Centro de Comercio y Servicios
Rafael Neftalí Lizcano	Asesor Pedagógico	Regional Santander – Centro Industrial del Diseño y la Manufactura
Darío González	Revisión y Corrección de Estilo	Regional Tolima – Centro Agropecuario La Granja
DISEÑO Y DESARROLLO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES		
José Jaime Luis Tang	Diseñador Web	Regional Tolima - Centro de Comercio y Servicios
Francisco José Vásquez Suárez	Desarrollador Fullstack	Regional Tolima - Centro de Comercio y Servicios
Gilberto Junior Rodríguez Rodríguez	Storyboard e Ilustración	Regional Tolima - Centro de Comercio y Servicios
Nelson Iván Vera Briceño	Animador y Producción Audiovisual	Regional Tolima - Centro de Comercio y Servicios
Sebastián Trujillo Afanador	Actividad Didáctica	Regional Tolima - Centro de Comercio y Servicios
VALIDACIÓN RECURSO EDUCATIVO DIGITAL		
Javier Mauricio Oviedo	Validación y Vinculación en Plataforma LMS	Regional Tolima - Centro de Comercio y Servicios
Gilberto Naranjo Farfán	Validación de Contenidos Accesibles	Regional Tolima - Centro de Comercio y Servicios