

GUÍA DEL JÓVEN PROFESIONAL VERSIÓN 5.0



“COSTOS LOGÍSTICOS: ASPECTOS BÁSICOS A TENER EN CUENTA EN EMPRESAS INDUSTRIALES Y COMERCIALES”

Coralli, José Franco

CP Gómez García, Micaela Lucía

López Menchetti, Ariana

13/09/2018

ÍNDICE GENERAL

1. OBJETIVOS.....	1
1.1 OBJETIVO GENERAL DEL TRABAJO.....	1
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL TRABAJO.....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	1
2.1 COSTO.....	1
2.2 DIFERENCIA ENTRE COSTO Y GASTO.....	1
2.3 LOGÍSTICA.....	2
2.4 SISTEMA LOGÍSTICO.....	2
2.5 COSTOS LOGÍSTICOS.....	3
3. DESARROLLO PRÁCTICO: COSTOS LOGÍSTICOS PARA UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN DETERMINADA.....	4
3.1 CÁLCULO DEL COSTO EN EL SISTEMA CONTABLE DE LA PANIFICADORA.....	4
3.2 RECÁLCULO DEL COSTO PARA TODO EL PROCESO LOGÍSTICO.....	5
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	12
5. BIBLOGRAFÍA.....	14

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. SISTEMA LOGÍSTICO: FLUJO DE RED DE MERCANCÍAS Y RED DE INFORMACIÓN.....	2
---	---

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. COSTOS DE UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN DE PAN PARA PANCHOS.....	4
TABLA 2. COSTOS DE MATERIALES Y MATERIA PRIMA DIRECTA DE UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN DE PAN PARA PANCHOS.....	5
TABLA 3. COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA DE UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN DE PAN PARA PANCHOS.....	6
TABLA 4. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN DE UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN DE PAN PARA PANCHOS.....	8

TABLA 5. COSTOS DE MANO DE OBRA INDIRECTA DE UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN DE PAN PARA PANCHOS.	8
TABLA 6. COSTOS INDIRECTOS GENERADOS POR DEPRECIACIONES DE BS DE USO E INMUEBLE DE FÁBRICA DE UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN DE PAN PARA PANCHOS.....	9
TABLA 7. COSTOS INDIRECTOS DE DISTRIBUCIÓN DE UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN DE PAN PARA PANCHOS.	9
TABLA 8. COSTOS DE MANO DE OBRA INDIRECTA DE DISTRIBUCIÓN DE UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN DE PAN PARA PANCHOS.	10
TABLA 9. COSTOS INDIRECTOS GENERADOS POR LA DEPRECIACIÓN DE UN BIEN DE USO UTILIZADO EN LA DISTRIBUCIÓN DE UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN DE PAN PARA PANCHOS.....	10
TABLA 10. COSTOS INDIRECTOS DE COMERCIALIZACIÓN DE UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN DE PAN PARA PANCHOS.	10
TABLA 11. COSTOS DE MANO DE OBRA INDIRECTA DE COMERCIALIZACIÓN DE UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN DE PAN PARA PANCHOS.	10
TABLA 12. COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN TOTAL Y UNITARIO.....	11
TABLA 13. CONFORMACIÓN DEL COSTO TOTAL UNITARIO.....	11
TABLA 14. COMPARACIÓN PORCENTUAL ENTRE LOS COMPONENTES DEL COSTO UNITARIO CALCULADO POR LA EMPRESA CON EL COSTO UNITARIO LOGÍSTICO.....	12

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL DEL TRABAJO

Orientar al joven profesional en el análisis de los costos logísticos y la importancia de su medición en una empresa industrial y comercial, como herramienta fundamental para la competitividad y desarrollo empresarial.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL TRABAJO

- Definir la estructura de los costos que afectan la conducta de los sistemas logísticos.
- Identificar el beneficio de visualizar y medir los costos logísticos para una adecuada toma de decisiones.
- Definir el comportamiento de los costos y el impacto de estos en una empresa industrial y comercial.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 COSTO

El autor Carlos M. Giménez, propone como definición de costo la siguiente: “es el valor de la riqueza entregada y/o transformada y/o consumida y/o resignada a cambio de la producción de un bien físico, de la prestación de un servicio, del desarrollo de una actividad, de la obtención de un goce físico, intelectual o espiritual, o de cualquier otro objetivo o finalidad propios de la satisfacción de necesidades humanas, que, en virtud de la escasez de recursos propios del medio físico, no puedan alcanzarse sin que sea a cambio de tales recursos escasos”. (2001)

2.2 DIFERENCIA ENTRE COSTO Y GASTO

En términos generales, gasto significa egreso, salida de dinero, desprenderse de dinero con fines que no sean de inversión. Los gastos son aquellos pagos efectuados o por efectuar que la empresa tiene que realizar para llevar a cabo sus actividades operativas. Por su parte, los costos son aquellos gastos que se van incorporando al proceso productivo.

Es decir, en términos contables, la principal diferencia entre un costo y un gasto radica en que el primero se incorpora al valor del producto constituyendo un activo, en cambio el segundo afecta directamente el resultado del período a través del estado de resultados.

2.3 LOGÍSTICA

La logística es aquella parte de la cadena de suministros que planifica, implementa y controla el flujo y el almacenamiento eficiente y efectivo de los bienes, servicios e información desde el punto de origen al punto de consumo con el objetivo de satisfacer los requerimientos del cliente. (Council of Supply Chain Management Professionals)

2.4 SISTEMA LOGÍSTICO

Un sistema logístico es un conjunto interrelacionado de recursos, procedimientos y métodos que interactúan de manera ordenada para alcanzar eficientemente los objetivos propuestos por la compañía.

La red de mercancías representa el movimiento de mercancías entre los diferentes puntos de almacenamiento que normalmente serán puntos de venta, almacenes o fábricas donde se detiene temporalmente el flujo de mercancías hasta llegar al usuario final. A su vez, dicha red, refleja la existencia de diferentes alternativas en el servicio de transporte, diferentes rutas o distintos productos. La red de información, por su parte, contiene datos acerca del total de ventas, del costo de los productos, de los niveles de inventario o sobre el servicio de transporte. Normalmente, los datos de esta red se obtienen mediante teléfonos, correos, o cualquier medio capaz de transmitir información de un punto geográfico a otro, y se procesan en los puntos de recolección y preparación de datos, como oficinas de procesamiento de pedidos u ordenadores que actualicen los inventarios.

La combinación de ambas redes forma el sistema logístico. Esta combinación se produce porque el diseño por separado de cada una de ellas podría conducir a un diseño no óptimo del sistema global. Esto tiene como consecuencia el hecho de que ambas redes no sean independientes.

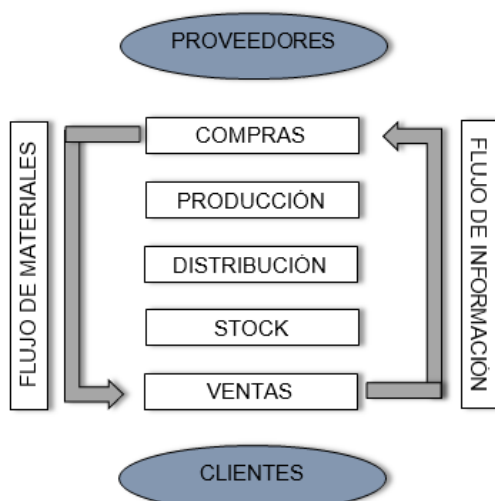


Figura 1. Sistema logístico: Flujo de red de mercancías y red de información.

Fuente: Cascarini Daniel C., "Teoría y práctica de los sistemas de costos", Editorial La Ley 2da edición, 2015.

2.5 COSTOS LOGÍSTICOS

Los costos logísticos implican la utilización de factores expresados en magnitudes físicas y monetarias que se generan en la provisión de recursos necesarios en la cadena de valor, desde el proveedor hasta el cliente.

Representan la sumatoria de los costos en los que la empresa incurre en las distintas etapas del sistema logístico, es decir, cuando se mueven y almacenan materiales y productos desde los proveedores hasta los clientes. El impacto de estos costos en la rentabilidad de las empresas, está relacionado con la eficiencia y eficacia del proceso logístico.

La eficiencia es la capacidad de reducir al mínimo los recursos utilizados para alcanzar los objetivos de la organización. Implica el logro de las metas con la menor cantidad de recursos posibles. En tanto la eficacia implica la capacidad para determinar los objetivos apropiados y hacer que se cumplan, es decir, cumplir adecuadamente de las metas y objetivos empresariales.

Los costos logísticos se generan por la ineficiencia o ineficacia alcanzada en los distintos sectores de la empresa y pueden ser:

- Costos de aprovisionamiento: son aquellos costos de los pedidos necesarios para el abastecimiento o provisión en la empresa.
- Costos de almacenamiento e inventario: son los costos del espacio, de las instalaciones, de la manipulación y tenencia de stock.
- Costos de transporte interno: surgen del movimiento de mercancías que se lleva a cabo dentro de la empresa o proceso.
- Costos de distribución del producto terminado: surgen del movimiento de mercancías encargado de distribuir el producto terminado al sitio de adquisición y/o consumo.
- Costos de personal involucrado en estas tareas: representado por todas las prestaciones remunerativas y no remunerativas como así también cargas sociales que corresponden al trabajo realizado por el personal involucrado en las diversas tareas de la empresa que forman parte del sistema logístico.
- Costos de calidad: son aquellos costos de ofrecer productos o servicios que cumplan con ciertos estándares de calidad.
- Costos de servicio al cliente: es el costo que implica el conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece un proveedor con el fin de que el cliente obtenga el producto en el momento y lugar adecuado asegurando un uso correcto del mismo.
- Costos administrativos: son aquellos costos de la administración en el proceso logístico.
- Otros costos logísticos.

3. DESARROLLO PRÁCTICO: COSTOS LOGÍSTICOS PARA UNA ORDEN DE PRODUCCIÓN DETERMINADA EN UNA PANIFICADORA

Para el estudio de los costos logísticos en una empresa industrial y comercial dedicada al rubro “fábrica y venta de productos panificados”, se procede al análisis práctico de los elementos que conforman el costo en cada una de las etapas del proceso logístico para una orden de producción específica de un producto panificado determinado, y a la comparación de los mismos con los costos estimados por la contabilidad de la empresa. La empresa cuenta con una planta industrial de productos panificados y con tres sucursales de venta al público.

3.1 CÁLCULO DEL COSTO EN EL SISTEMA CONTABLE DE LA PANIFICADORA

La siguiente planilla de costos es la que lleva la panificadora en su sistema contable computarizado, para una determinada orden de producción:

PRODUCTO: PANCHO X6 PREMEZCLA (RECETA PARA 324 UNIDADES)

PORCENTAJE CIF + RENTABILIDAD = 150%

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
3000	HARINA PREMEZCLA VIENA	75	31,668	2375,1
48	LEVADURA SECA DULCE	1	234,78	234,78
13	AGUA	23	0,546086957	12,56
117	HIELO	14	7,960714286	111,45
146	ALCOHOL 96	1,6	96,5125	154,42
192	BOLSA PANCHO X 6	324	1,195740741	387,42
323	GRASA OLEOMARGARINA	1,5	64,7	97,05
558	HORA ENVASELINAR MOLDES	0,2	472,3	94,46
127	HORA TRABAJO DE ELABORACION	2	473,49	946,98
256	HORA ENVASAR	1,35	473,4888889	639,21

COSTO DIRECTO TOTAL	\$	5.053,43
COSTO DIRECTO POR UNIDAD	\$	15,60
COSTO INDIRECTO POR UNIDAD (120%)	\$	18,72
RENTABILIDAD UNITARIA (30%)	\$	4,68
PRECIO FINAL DE VENTA AL PÚBLICO	\$	38,99

Tabla 1. Costos de una orden de producción de pan para panchos.

NOTA: LA EMPRESA ESTIMA EN UN 120% LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN Y EN UN 30% LA RENTABILIDAD QUE OBTIENEN POR LA VENTA DEL PRODUCTO, SUMANDO ASÍ UN 150%. AL COSTO OBTENIDO POR LA SUMATORIA DE MATERIALES Y MATERIAS PRIMAS DIRECTAS Y MANO DE OBRA DIRECTA, LE AÑADEN EL 120% PARA OBTENER EL COSTO TOTAL, Y LUEGO EL 30% DE RENTABILIDAD PARA LLEGAR AL PRECIO DE VENTA AL PÚBLICO.

3.2 RECÁLCULO DEL COSTO PARA TODO EL PROCESO LOGÍSTICO

A continuación se realiza el recálculo de los costos de la misma orden de producción para su análisis. Los costos logísticos originados en los procesos referidos al abastecimiento y almacenamiento de materias primas se incluyen en el elemento Materiales y Materia Prima Directa. Aquellos originados por el personal involucrado en la producción se analiza en el elemento Mano de Obra Directa. Y por su parte, los costos atinentes al personal involucrado indirectamente en las distintas etapas del proceso logístico, los costos de distribución y todos aquellos en que se incurre de manera indirecta, son estudiados en los Costos Indirectos de Fabricación.

PRODUCTO: PANCHO X6 PREMEZCLA (RECETA PARA 324 UNIDADES)

MATERIALES Y MATERIA PRIMA DIRECTA			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
HARINA PREMEZCLA VIENA	75	\$ 31,67	\$ 2.375,10
LEVADURA SECA DULCE	1	\$ 234,78	\$ 234,78
AGUA	23	\$ 0,55	\$ 12,56
HIELO	14	\$ 7,96	\$ 111,45
ALCOHOL 96	1,6	\$ 96,51	\$ 154,42
BOLSA PANCHO X 6	324	\$ 1,20	\$ 387,42
GRASA OLEOMARGARINA	1,5	\$ 64,70	\$ 97,05
COSTO DE MMP TOTAL		\$	3.372,78
COSTO DE MMP POR UNIDAD		\$	10,41

Tabla 2. Costos de Materiales y Materia Prima Directa de una orden de producción de pan para panchos.

El control interno sobre los inventarios es llevado a cabo por el método Primero Entrado, Primero Salido (P.E.P.S). Este método parte del supuesto de que las primeras unidades de materias primas que se compran son las que primero se utilizan para producir. En una economía inflacionaria esto quiere decir que el costo se determina con base en los precios más antiguos y, en consecuencia, las utilidades presentadas van a ser artificialmente más altas, aunque los inventarios no utilizados queden registrados, en el balance, a los precios más próximos o actuales. En el caso de la panificadora, al ser materia prima alimenticia, este método es el más óptimo para evitar vencimientos y desperdicios en el inventario.

Para llegar al costo unitario de materiales y materias primas se multiplica la cantidad necesaria de cada insumo por el precio unitario de inventario, obteniendo así el precio total de cada insumo. La sumatoria de los totales da como resultado el costo total de materiales y materias primas para una orden de producción de 324 bolsas de panes de panchos por 6 unidades. Si se divide el costo total en las unidades, se obtiene el costo unitario de materiales y materia prima para dicha orden.

MANO DE OBRA DIRECTA												
CCT 478/06 PANADEROS												
CATEGORIA	SUELDO BÁSICO	ANTIGÜEDAD	INCENTIVO ACUERDO SALARIAL	CONTRIB	PROV VAC	PROV ROPA TRAB	PROV AUSENT	PROV SAC	TOTAL MANO DE OBRA	HS MES	HS ORDEN PROD	COSTO MANO OBRA
MAESTRO PANADERO	\$ 16.449,00	\$ 10.609,61	\$ 10.823,44	\$ 8.712,87	\$ 4.347,12	\$ 100,00	\$ 473,53	\$ 4.284,63	\$ 55.800,19	200	0,95	\$ 265,05
3 AYUDANTES PRODUCCION	\$ 47.502,00	\$ 15.319,40	\$ -	\$ 14.448,92	\$ 17.301,63	\$ 300,00	\$ 785,27	\$ 7.946,43	\$ 103.603,65	200	1	\$ 518,02
OFICIAL PANADERO	\$ 15.905,00	\$ 6.839,15	\$ 6.823,25	\$ 6.800,50	\$ 3.392,98	\$ 100,00	\$ 369,59	\$ 3.344,21	\$ 43.574,67	200	0,25	\$ 54,47
5 AYUDANTES ENVASADO	\$ 79.170,00	\$ 3.562,65	\$ 16.546,53	\$ 22.834,21	\$ 22.785,39	\$ 500,00	\$ 1.240,99	\$ 12.178,31	\$ 158.818,08	200	1,35	\$ 1.072,02
COSTO DE MO TOTAL			\$ 1.909,56									
COSTO DE MO POR UNIDAD			\$ 5,89									

Tabla 3. Costos de Mano de Obra Directa de una orden de producción de pan para panchos.

Para la producción de una orden de 324 bolsas de pan para panchos por 6 unidades, se requiere el siguiente personal:

- Un Maestro Panadero de 30 años de antigüedad.
- Tres Ayudantes de Producción con una antigüedad promedio de 15 años cada uno.
- Un Oficial Panadero o Maestro Hornero de 20 años de antigüedad.
- Cinco Ayudantes de Envasado con una antigüedad promedio de 5 años cada uno.

El costo de mano de obra directa se calcula teniendo en cuenta que todos los trabajadores mencionados anteriormente se encuentran dentro del convenio colectivo de trabajo N°478/06 de la Industria Panadera.

La escala salarial utilizada es la vigente para el período abril/2018 y, como adicional, se suma el acuerdo salarial entre el Sindicato de Obreros Panaderos de San Juan y la Cámara Gremial de Industriales Panaderos de San Juan (Expte N°152031/94) que establece un incentivo remunerativo sobre el sueldo básico y escalafón por antigüedad de un 20, 30 o 40% dependiendo la categoría.

Las contribuciones patronales representan un 23% sobre el salario remunerativo.

Las provisiones se calculan sobre el sueldo básico y sus adicionales. Para el análisis en la empresa se tuvieron en cuenta las siguientes:

- Provisión por Vacaciones: días de vacaciones correspondientes
días hábiles laborales al año
- Provisión por Ropa de Trabajo: precio de uniformes entregados al año
12 meses
- Provisión por Ausentismo: el ausentismo por parte de los empleados representa un 15% anual, es decir un 1,25% mensual en promedio.
- Provisión por Sueldo Anual Complementario: representa el 8,33% de la sumatoria de sueldo básico, antigüedad, adicionales, contribuciones y provisiones.

La fórmula utilizada para el cálculo del costo unitario de Mano de Obra Directa es la siguiente:

	Sueldo Básico
más	Antigüedad
más	Incentivo Acuerdo Salarial
más	Contribuciones Patronales
más	Provisión por Vacaciones
más	Provisión por Ropa de Trabajo
más	Provisión por Ausentismo
más	Provisión por S.A.C.
igual	TOTAL MANO DE OBRA
divido en	Hs mensuales
por	Hs dedicadas a producir 324 unidades de Pancho
igual	COSTO TOTAL MANO DE OBRA
divido en	324 unidades
igual	COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION

Debido a la imposibilidad tanto técnica como económica que se presenta respecto a la exactitud del cálculo de los costos indirectos, para todos aquellos relacionados a la fábrica, se utiliza una fórmula de prorrateo teniendo en cuenta la materia prima por excelencia, la harina. Se toma a ésta como indicador debido a que representa el 65% de las compras mensuales de materiales y materias primas; es decir, de todos los insumos que se compran al mes, la harina es, por mucho, el más significativo. Es por ello que, para llegar al porcentaje de prorrateo de estos costos indirectos, se utiliza la fórmula que a continuación se detalla:

	18.720	Cantidad de unidades producidas al mes
por	75	Kg de harina necesarios para producir 324 unidades
dividido en	324	Cantidad de unidades en una orden de producción
dividido en	60.000	Kg de harina que se utilizan mensualmente en panificación
por	0,65	Porcentaje que representa la harina respecto a las compras totales mensuales de insumos y materias primas
igual		% DE PRORRATEO COSTOS INDIRECTOS RELACIONADOS CON LA PRODUCCION

OTROS COSTOS INDIRECTOS				
CONCEPTO	COSTO PROMEDIO MENSUAL	FORMULA PRORRATEO	%	CIF
ENERGIA ELECTRICA	\$ 138.000,00	18720 * 75 / 324 / 60000 * 0,65	0,0469444	\$ 6.478,33
GAS	\$ 38.000,00		0,0469444	\$ 1.783,89
AGUA	\$ 4.300,00		0,0469444	\$ 201,86
TASAS MUNICIPALES	\$ 5.500,00		0,0469444	\$ 258,19
TELEFONO	\$ 11.000,00		0,0469444	\$ 516,39

Tabla 4. Costos Indirectos de Fabricación de una orden de producción de pan para panchos.

MANO DE OBRA INDIRECTA											
CCT 478/06 PANADEROS											
CATEGORIA	SUELDO BÁSICO	ANTIGÜEDAD	INCENTIVO ACUERDO SALARIAL	CONTRIB	PROV VAC	PROV ROPA TRAB	PROV AUSENT	PROV SAC	TOTAL MANO DE OBRA	% PRORRATEO	CIF
ADMINISTRATIVO	\$ 15.905,00	\$ 5.129,36	\$ 4.206,87	\$ 5.805,48	\$ 2.317,23	\$ 58,33	\$ 315,52	\$ 2.811,48	\$ 36.549,28	0,046944444	\$ 1.715,79
ADMINISTRATIVO	\$ 15.905,00	\$ 1.391,69	\$ 3.459,34	\$ 4.773,89	\$ 952,74	\$ 58,33	\$ 259,45	\$ 2.233,37	\$ 29.033,80	0,046944444	\$ 1.362,98
2 AYUDANTES LIMPIEZA	\$ 31.668,00	\$ 2.770,95	\$ -	\$ 7.920,96	\$ 4.742,41	\$ 116,67	\$ 430,49	\$ 3.970,79	\$ 51.620,26	0,046944444	\$ 2.423,28
1 AYUDANTE SERENO	\$ 15.834,00	\$ 6.808,62	\$ -	\$ 5.207,80	\$ 2.598,33	\$ 58,33	\$ 283,03	\$ 2.565,84	\$ 33.355,97	0,046944444	\$ 1.565,88

CCT 260/75 METALURGICO											
CATEGORIA	SUELDO BÁSICO	ANTIGÜEDAD	CONTRIB	PROV VAC	PROV ROPA TRAB	PROV AUSENT	PROV SAC	TOTAL MANO DE OBRA	% PRORRATEO	CIF	
OFICIAL METALURGICO	\$ 19.250,85	\$ 962,54	\$ 4.649,08	\$ 1.391,74	\$ 83,33	\$ 252,67	\$ 11.757,80	\$ 38.348,02	0,046944444	\$ 1.800,23	

Tabla 5. Costos de Mano de Obra Indirecta de una orden de producción de pan para panchos.

El costo generado por mano de obra indirecta se calcula de la misma forma que la directa, pero teniendo en cuenta el convenio en el cual se encuentra cada trabajador y, al total mensual obtenido, se le aplica el porcentaje de prorrateo correspondiente.

Los convenios colectivos de trabajo utilizados son:

- CCT N°478/06 de Obreros de la Industria Panadera, para personal encargado de compras, inventarios y almacenes, limpieza y seguridad de fábrica.
- CCT N°260/75 de Obreros Metalúrgicos, para el personal del taller que se encarga del mantenimiento continuo de maquinarias y vehículos.
- CCT N°130/75 de Empleados de Comercio, para el personal de sucursal comercial.

Se calcula teniendo en cuenta la escala salarial de cada convenio vigente para el período abril/2018 con sus respectivos adicionales, y las contribuciones patronales representan un 23% sobre el salario remunerativo.

Las provisiones se calculan de igual manera que para el personal directo, teniendo en cuenta las siguientes:

- Provisión por Vacaciones
- Provisión por Ropa de Trabajo
- Provisión por Ausentismo
- Provisión por Sueldo Anual Complementario

AMORTIZACIONES							
MÁQUINARIA / INMUEBLE	VALOR DE ORIGEN	FECHA DE ADQUISICION	VIDA UTIL EN MESES	CRITERIO DE DEPRECIACIÓN	COSTO	% PRORRATEO	CIF
AMASADORA	\$ 300.000,00	2007	84	DEPRECIADO	\$ -	0,046944444	\$ -
SOBADORA	\$ 210.000,00	2000	84	DEPRECIADO	\$ -	0,046944444	\$ -
PANCHERA	\$ 200.000,00	2012	84	MES ALTA COMPLETO	\$ 2.380,95	0,046944444	\$ 111,77
CARRO	\$ 6.000,00	2010	120	MES ALTA COMPLETO	\$ 50,00	0,046944444	\$ 2,35
LATAS	\$ 1.800,00	2017	24	MES ALTA COMPLETO	\$ 75,00	0,046944444	\$ 3,52
HORNO	\$ 550.000,00	2003	120	DEPRECIADO	\$ -	0,046944444	\$ -
INMUEBLE DE FÁBRICA	\$ 7.500.000,00	1980	600	MES ALTA COMPLETO	\$ 12.500,00	0,046944444	\$ 586,81

Tabla 6. Costos Indirectos generados por depreciaciones de Bs de Uso e Inmueble de Fábrica de una orden de producción de pan para panchos.

Las amortizaciones de las maquinarias utilizadas en la producción de panchos como así también la del inmueble de fábrica, se reflejan en el costo teniendo en cuenta el valor mensual de depreciación, obtenido de dividir el valor de origen en la vida útil en meses, multiplicado por el porcentaje explicado anteriormente que utiliza a la harina como patrón.

COSTOS INDIRECTOS DE DISTRIBUCION				
CONCEPTO	COSTO PROMEDIO POR REPARTO	FORMULA PRORRATEO	%	CIF
COMBUSTIBLE	\$ 200,00	2990 / 11000	0,24916667	\$ 49,83

Tabla 7. Costos Indirectos de Distribución de una orden de producción de pan para panchos.

Para calcular el costo de combustible utilizado en la distribución, se tiene en cuenta el costo promedio consumido en un reparto de fábrica a sucursal, y se prorratea utilizando una fórmula que representa el total facturado de panchos en un reparto promedio respecto al total facturado del reparto, es decir:

$$\% \text{ PRORRATEO} = \frac{\text{Total facturado de panchos por 6u en un reparto}}{\text{Total facturado en el reparto}}$$

MANO DE OBRA INDIRECTA												
CCT 478/06 PANADEROS												
CATEGORIA	SUELDO BÁSICO	ANTIGÜEDAD	INCENTIVO ACUERDO SALARIAL	CONTRIB	PROV VAC	PROV ROPA TRAB	PROV AUSENT	PROV SAC	TOTAL MANO DE OBRA	HS MES	HS P/UN REPARTO	CIF
REPARTIDOR	\$ 15.905,00	\$ 1.391,69	\$ 3.459,34	\$ 4.773,89	\$ 1.429,10	\$ 50,00	\$ 259,45	\$ 2.272,37	\$ 29.540,84	200	3	\$ 443,11

Tabla 8. Costos de Mano de Obra Indirecta de Distribución de una orden de producción de pan para panchos.

AMORTIZACIONES								
RODADO	VALOR DE ORIGEN	FECHA DE ADQUISICION	VIDA UTIL EN MESES	CRITERIO DE DEPRECIACIÓN	COSTO	HS MES	HS P/UN REPARTO	CIF
MOVILIDAD REPARTO	\$ 950.000,00	2015	60	MES ALTA COMPLETO	\$ 15.833,33	200	3	\$ 237,50

Tabla 9. Costos Indirectos generados por la depreciación de un Bien de Uso utilizado en la Distribución de una orden de producción de pan para panchos.

Por su parte, tanto el costo del sueldo del repartidor como la amortización de la movilidad del reparto se prorratan teniendo en cuenta las horas hombre y horas máquina consumidas para el reparto de fábrica a sucursal.

COSTOS INDIRECTOS DE COMERCIALIZACION				
CONCEPTO	COSTO PROMEDIO MENSUAL	FORMULA PRORRATEO	%	CIF
ENERGIA ELECTRICA	\$ 20.000,00	4980 / 490000	0,0102	\$ 203,27
AGUA	\$ 500,00	4980 / 490000	0,0102	\$ 5,08
GAS	\$ 3.000,00	4980 / 490000	0,0102	\$ 30,49
TASAS MUNICIPALES	\$ 2.000,00	4980 / 490000	0,0102	\$ 20,33
TELEFONO	\$ 2.500,00	4980 / 490000	0,0102	\$ 25,41
ALQUILER	\$ 30.000,00	4980 / 490000	0,0102	\$ 304,90

Tabla 10. Costos Indirectos de Comercialización de una orden de producción de pan para panchos.

MANO DE OBRA INDIRECTA (COMERCIALIZACION)											
CCT 130/75 COMERCIO											
CATEGORIA	SUELDO BÁSICO	ANTIGÜEDAD	ADIC ASIST Y PUNT	CONTRIB	PROV VAC	PROV ROPA TRAB	PROV AUSENT	PROV SAC	TOTAL MANO DE OBRA	% PRORRATEO	CIF
2 VENDEDORES	\$ 43.400,84	\$ 2.170,04	\$ 3.782,38	\$ 11.351,25	\$ 4.606,30	\$ 116,67	\$ 616,92	\$ 5.503,70	\$ 71.548,10	0,010163265	\$ 727,16
1 LIMPIEZA (MAESTRANZA A)	\$ 20.719,13	\$ 1.035,96	\$ 1.805,67	\$ 5.418,97	\$ 1.099,50	\$ 58,33	\$ 294,51	\$ 2.536,01	\$ 32.968,08	0,010163265	\$ 335,06

Tabla 11. Costos de Mano de Obra Indirecta de Comercialización de una orden de producción de pan para panchos.

Los costos de comercialización se activan porque son considerados necesarios para la venta del producto y forman parte del sistema logístico empresarial, ya que éste evalúa los costos logísticos incurridos en toda la cadena de suministro que va desde el proveedor hasta el consumidor final.

Para aproximar estos costos a la realidad, se calculan teniendo en cuenta un porcentaje de prorrato que representa el total mensual facturado de panchos en una sucursal respecto al total mensual facturado en dicha sucursal, tal como lo muestra la siguiente fórmula:

$$\% \text{ PRORRATEO} = \frac{\text{Total mensual facturado de panchos por 6u en una sucursal}}{\text{Total mensual facturado en la sucursal}}$$

La sumatoria de todos los costos indirectos da como resultado el siguiente:

CIF TOTAL	\$ 21.193,40
CIF POR UNIDAD	\$ 65,41

Tabla 12. Costo Indirecto de Fabricación Total y Unitario.

Al haber calculado ya todos los costos que surgen del proceso logístico para la producción del pan de pancho, se está en condiciones de obtener el costo logístico total unitario de la bolsa de pan de panchos por seis unidades. El mismo se obtiene de la sumatoria de los costos totales de Materiales y Materias Primas, Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación, divididos en la cantidad de unidades producidas en la orden de producción que son 324. El costo unitario entonces queda conformado de la siguiente manera:

COSTO TOTAL MMP	\$ 3.372,78
COSTO TOTAL MO	\$ 1.909,56
COSTO TOTAL CIF	\$ 21.193,40
COSTO TOTAL	\$ 26.475,74

COSTO TOTAL UNITARIO	\$ 81,72
-----------------------------	-----------------

Tabla 13. Conformación del Costo Total Unitario.

A continuación, se muestra la diferencia porcentual existente entre el costo total unitario calculado por la empresa en comparación del costo logístico total unitario obtenido en el desarrollo del presente trabajo:

COSTO TOTAL UNITARIO PANIFICADORA		COSTO LOGÍSTICO TOTAL UNITARIO		DIFERENCIA PORCENTUAL
MMP	\$ 10,41	MMP	\$ 10,41	0,001778948
MO	\$ 5,19	MO	\$ 5,89	13,54892452
CIF	\$ 18,72	CIF	\$ 65,41	249,4794625
TOTAL	\$ 34,31	TOTAL	\$ 81,71	138,12845

Tabla 14. Comparación porcentual entre los componentes del costo unitario calculado por la empresa con el costo unitario logístico.

Como se observa en la *tabla 14*, el costo logístico total unitario obtenido para pan de panchos por 6 unidades, es un 138,12% mayor al que la empresa mide y tiene registrado en su sistema de información contable.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La incidencia de la gestión logística en la empresa es de suma importancia, y es preciso que dicha gestión esté de manera constante en proceso de innovación y mejora. Los costos logísticos en la panificadora analizada son elevados debido a la cantidad, calidad y variedad de productos que ofrecen, pese a que su sistema logístico es altamente eficiente.

La identificación de los costos logísticos puede realizarse de forma tan detallada como se requiera, pero a mayor detalle, mayor es el costo de obtenerlo. Por lo que cada empresa determina, en función de su naturaleza, a qué nivel los requiere obtener.

En el sector industrial, la panificadora costea los materiales, la materia prima y la mano de obra directa para cada línea de productos a través de un sistema computarizado, pero muchos de estos costos no son actualizados constantemente generando así un atraso en la información y, como consecuencia, una toma de decisiones no adecuada a la realidad.

Para el producto de panificación analizado, el costo logístico total unitario obtenido resulta un 138% mayor al que la empresa tiene registrado en su sistema. Esta diferencia se genera, en mayor parte, en el cálculo de los costos indirectos, y surge como consecuencia de que en el presente trabajo se activaron muchos costos que la empresa podría estar tomando como Gastos de Administración o de Comercialización. La activación de los mismos se debe a que la logística abarca todo el proceso global de la empresa necesario para realizar una

administración estratégica del movimiento y almacenaje de la producción, como así también la distribución de forma eficaz, a través del proveedor y la empresa, hasta que llega al cliente final. Es por esto que dentro de los costos logísticos se han incluido todos aquellos que agregan al producto un valor determinado o específico para el cliente que lo recibe en el tiempo y la forma adecuada.

Por otra parte, debido a la gran diferencia en los costos del panificado analizado, se llega a la conclusión de que otros productos o líneas de productos no analizadas en esta ocasión, pueden estar subvencionando a aquellas que no están siendo rentables para la empresa, como lo son los panes de panchos.

Es sumamente importante conocer la rentabilidad de cada una de las líneas de productos y saber qué margen rentable deja cada una. La línea de negocio con mayor facturación no tiene por qué ser la más rentable. Y lo que es más, puede que incluso esté lastrando los beneficios, aunque se esté ganando dinero. Para analizar este aspecto, es preciso que la organización se auto realice ciertas preguntas como: ¿Cada cuánto se revisan los costos en los que se incurre en cada producto o línea de productos? ¿Se conoce el peso real que tiene cada producto o línea de producto en la facturación?

De manera frecuente se debe ver toda la cartera de productos y analizar cuáles son los que realmente se están vendiendo. Suele ocurrir a muchas pymes que cuentan con un amplio portafolio de productos o de ofertas, pero al final con un pequeño grupo de productos que hacen un volumen global de ventas, y otros sin apenas demanda. Este tipo de reflexiones tiene que llevar a tomar decisiones sobre qué líneas de producto o de servicio se tienen que dejar o potenciar o invertir más. Lo que puede estar ocurriendo en la panificadora analizada es que un grupo de productos da volumen, pero con una rentabilidad marginal.

Si la empresa cuenta con recursos, lo ideal es elaborar un cuadro de mando, que permita no sólo obtener datos sobre la rentabilidad de los productos sino además otra información útil para la toma de decisiones estratégicas, ésta información adicional puede incluir predicción de ventas, análisis de costos, beneficios y márgenes para cada línea de producto o servicio, segmentos de mercado que ofrecen mayor rentabilidad, ventajas competitivas con respecto a las empresas competidoras y productos sustitutos, entre otros aspectos de interés. Pero siendo realista, lo normal es que no se cuente con el tiempo, ni los recursos, ni los indicadores, es por eso que lo que se debe hacer es analizar la cuenta de explotación del negocio y calcular el margen de contribución de cada una de las líneas de producto o de servicio. Esta cuenta de explotación refleja, de forma ordenada, los ingresos y los gastos de la actividad propia de la empresa, estableciendo directamente las ganancias y las pérdidas del ejercicio económico, permitiendo el cálculo del margen de contribución.

Para mejorar los costos logísticos en la panificadora, es necesario estructurar la organización con un responsable de la gestión logística que ponga en marcha una visión logística integrada y orientada al cliente, liderando en la necesidad de mejora. Se debe colaborar con todos los actores de la cadena de suministro innovando en todos los procesos logísticos de la empresa, buscando siempre soluciones que mejoren los costos y mantengan el nivel de servicio al cliente. Además, es imprescindible establecer un sistema de seguimiento continuo que permita analizar la evolución de los principales parámetros de la gestión logística de manera constante.

5. BIBLOGRAFÍA

Gimenez Carlos M., "Gestión y Costos: beneficio creciente, mejora continua", Ediciones Macchi, 2001.

Ballou Ronald H., "Logística empresarial: Control y Planificación", Ediciones Díaz de Santos S.A, 1991.

Ballou Ronald H., "Logística: Administración de la Cadena de Suministro", Quinta edición, editorial Pearson Educación, 2004.

Cascarini Daniel C., "Teoría y práctica de los sistemas de costos", Editorial La Ley 2da edición, 2015.

Ley N° 20.744 de Contrato de Trabajo.

Convenio Colectivo de Trabajo 478/06 de Obreros de la Industria Panadera.

Convenio Colectivo de Trabajo 260/75 de Obreros de la Industria Metalúrgica.

Convenio Colectivo de Trabajo 130/75 de Empleados de Comercio.

Acuerdo Salarial entre el Sindicato de Obreros Panaderos de San Juan y la Cámara Gremial de Industriales Panaderos de San Juan (Expediente N°152031/94).

Escala Salarial Vigente CCT 478/06.

Escala Salarial Vigente CCT 260/75.

Escala Salarial Vigente CCT 130/75.