

Herramientas y Técnicas Para Recolección y Procesamiento de Datos Aplicables a las Ferias Francas de la provincia de Misiones

Yasinski Sonia, E. ^a, Mantulak Mario, J. ^{ab}, Michalus Juan, C. ^a

^aDepartamento Industrial, ^bLaboratorio GTEA, Departamento Matemática, ^{a,b}Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones (FI-UNaM). Rosas 325, Oberá, Misiones, Argentina.

e-mails: soniayasinski@fio.unam.edu.ar, mmantulak@gmail.com, michalus@fio.unam.edu.ar

Resumen

En toda organización se genera infinidad de datos, sin embargo el desafío está en contar con herramientas y técnicas que permitan recolectar, procesar y analizar esos datos y sirvan para tomar decisiones estratégicas. El objetivo de este trabajo de investigación es revisar, analizar, adaptar y presentar herramientas y técnicas estadísticas para la organización de productores de las Ferias Francas, con el objeto de mejorar sus condiciones de operación. Los principales resultados obtenidos muestran que existen diversas herramientas y técnicas que pueden ser utilizadas en la organización de productores, sin embargo su aplicación depende de las decisiones de la organización de acuerdo al grado y calidad de la información que necesiten, la capacidad y análisis de procesamiento y los recursos disponibles para su aplicación.

Palabras Clave – Datos, Estadística Aplicada, Herramientas, Técnicas, Ferias Francas.

1. Introducción

Con el correr del tiempo, los usos y costumbres del ser humano va cambiando y ello se refleja en la aparición constante de nuevas tecnologías y herramientas que forman parte de este proceso. El Big Data por ejemplo; definido como “el crecimiento exponencial de la creación de grandes volúmenes de datos, origen o fuentes de datos y la necesidad de su captura, almacenamiento y análisis para conseguir el mayor beneficio para las organizaciones junto con las oportunidades que ofrecen y los riesgos de su no adopción” [1,2].

En toda organización que brinda productos o servicios se generan una infinidad de datos, de los cuales algunos puede ser información útil para conocer más sobre la realidad de la organización como ser; cantidad de producción mensual, cantidad de clientes, cantidad de insumos y materiales requeridos, costos y ganancias, satisfacción del cliente, entre otros. Sin embargo si los datos no son recolectados, procesados y analizados, toda esta idea es en vano. Por otra parte las organizaciones en general se enfrentan a nuevos retos y desafíos para mantener su posición competitiva en el mercado. Los clientes, por ejemplo, poseen cada vez más acceso a la información, lo que obliga a estas organizaciones estar preparadas para una acertada toma de decisiones, es aquí, donde, la estadística aplicada constituye una herramienta de gran valor que puede ser utilizarla como un recurso para la toma de decisiones en el marketing o en cualquier otro proceso[3,4].

Crear una cultura estadística en el interior de las organizaciones, depende de varios factores y recursos entre ellos, la herramienta adecuada para cada organización, según el recurso y la capacidad de la organización para utilizar esas herramientas; el entorno de la organización, entre otros. Este artículo tiene como objetivo; revisar, analizar, adaptar y presentar herramientas y técnicas estadísticas que puedan ser aplicadas en la organización de productores de las Ferias Francas, con el objeto de mejorar sus condiciones de operación.

2. Desarrollo

Las Ferias Francas definidas como una agrupación de productores que se reúnen semanalmente de forma conjunta para comercializar productos alimenticios producidos en sus mismas tierras [5,6] son además, organizaciones que realiza una importante actividad en la región y aportan al desarrollo local [7]. Sin embargo, a pesar de su trayectoria* y en base a investigaciones realizadas previamente [8] la información que recolectan y procesan estas organizaciones sobre su actividad es escasa, se podría decir que, son contadas las Ferias de la agricultura familiar en la provincia de Misiones, entre ellas, las Ferias Francas, que recolectan información sobre las ventas que realizan; porque desconocen el poder del análisis de los datos; por no ser de interés, o por falta de tiempo. Ya que las actividades de producción y elaboración demandan tiempo y dedicación [9].

En esta investigación se pretende demostrar que la recolección y procesamiento de los datos, permite obtener información de la organización. Si se realiza un análisis de la información recolectada se puede tener conocimiento sobre: los clientes, su comportamiento, preferencias de productos, entre otros aspectos. Además si son tenidos en cuenta por la organización sirven para establecer estrategias de antemano y predecir futuros comportamientos por ejemplo; los estudios de campo permitieron identificar que durante fechas festivas, aumenta la demanda del cerdo y en vísperas de semana santa la demanda de pescados, ricota y huevos [5,7,9].

Para comenzar con el análisis de datos, se presenta de forma resumida las principales actividades y variables que intervienen dentro de la Feria Franca. Los productores se encargan de actividades como producción, elaboración, transporte y comercialización de sus productos.

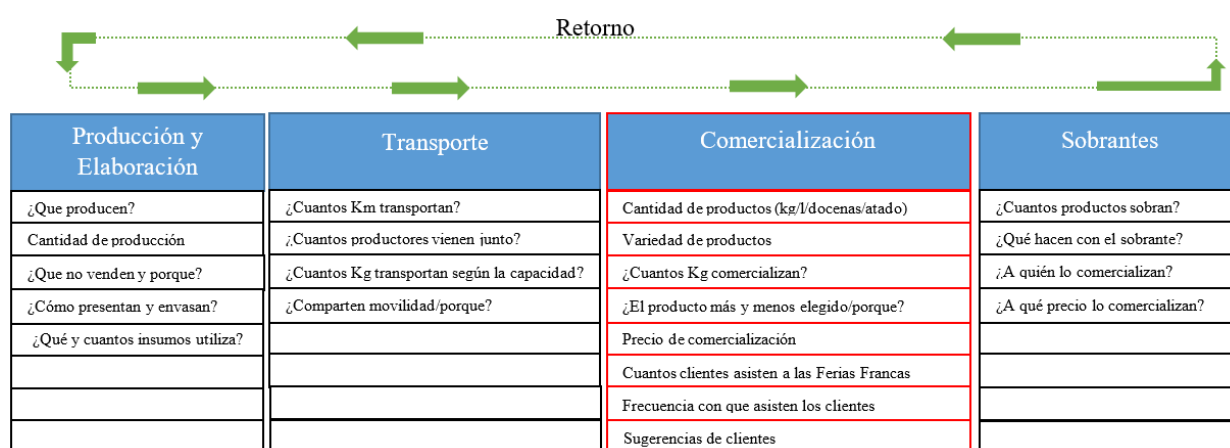


Figura N° 1: Esquema simplificado de las actividades que intervienen en la Feria Franca. Elaboración propia.

* En el año 2.020, las Ferias Francas de la ciudad de Oberá cumplen 25 años de funcionamiento ininterrumpido en la ciudad de Oberá [5].

En la figura N°1 se observa las principales actividades que se producen dentro de la organización de productores. El primer proceso es la producción y elaboración de los productos; las variables relacionadas con esta actividad son: tipo y cantidad de productos, donde se producen, insumos necesarios para la producción, tiempo, y forma de cosecha y como se preparan para la posterior comercialización, por ejemplo: por unidad, kg, docena etc. La siguiente actividad es el transporte; aquí se tiene en cuenta el medio, distancia y cantidad de productores y productos transportados ida y vuelta.

El principal proceso y visible por la sociedad es la comercialización, es decir, la Feria Franca propiamente dicha, aquí se identifican variables como; cantidad de producto ofertado y demandado; precios de comercialización; cantidad de clientes; preferencia de los clientes; entre otros. Luego de haber finalizado el tiempo de funcionamiento de la Feria puede ocurrir dos eventos; el primero es que el productor haya vendido todo lo que trajo consigo, o por lo contrario, se quedo con un remanente de productos, en este último caso analiza que productos sobraron; a quien comercializar fuera de la Feria o si prefiere regresarlo a su hogar. Esta secuencia de actividades genera un retorno de datos como se puede apreciar en la figura y si son analizados por los productores les permite tomar decisiones.

Ademas existen procesos estratégicos en la Feria Franca, a fines prácticos solamente seran mencionados. Ellos son: elección de las autoridades de la organización y órgano revisor de cuentas; asambleas ordinarias y extraordinarias entre otros.

Al ser la comercialización el proceso de mayor interes y por ser la cara visible de la organización. Se propone una planilla para cada productor, donde deberá completar con datos relacionados con la comercialización. La misma se puede observar en la siguiente figura N°2.

Productor N°: X	Fecha:	Lugar donde comercializa	Lugar de origen	Distancia en Km recorridos:
Referencias	A	B	C	(A-B)*C
(kg, lts, unidades, docenas)	Cuanto trajo	Cuanto sobro	A qué precio	resultados
Producto N° 1:(nombre y unidades)				
Producto N°2				
Producto N°3				
Producto N° x				
			Total	

Figura N°2: Modelo de planilla para recolección de datos en el proceso de comercialización de la Feria Franca. Elaboración propia.

La planilla presentada anteriormente, permitirá al productor completar con datos como ser: tipo y cantidad de productos ofrecidos, además le permitirá contabilizar la demanda de cada producto y

cuál fue la ganancia bruta obtenida diariamente* por el productor. Se sugiere que esta planilla sirva como información personal para cada productor.

También se propone la utilización de la planilla N°3, que se presenta a continuación donde el productor debe indicar la cantidad de productos vendidos y sobrantes por cada tipo de producto ofrecido para cada día que asistió a la Feria, también debe indicar si hubo pedidos que no fueron satisfechos.

	Productor N°	Producto 1		Producto 2		Producto 3		Producto 4		
		Vendió	Sobro	Vendió	Sobro	Vendió	Sobro	Vendió	Sobro	
Marzo	1 mier		2	1			5	0	6	2
	1 sab									
	2 mier		1	7						
	2 sab									
	3 mier				10					
	3 sab								6	
	4 mier									
	4 sab									
	Totales		3	8	10	0	5	0	12	2

Figura N°3: Planilla modelo para control de demanda de producción individual. Elaboración propia.

Se sugiere que esta planilla sea emitida por duplicado, una copia para el productor y otra para la comisión directiva. De este modo la comisión directiva podrá llevar un control de las cantidades que se comercializa y podrá tomar decisiones al respecto. Para lograr este desafío, se propone utilizar la planilla que se presenta en la figura N°4.

	Producto N°1			Producto N°2			Producto N°3			Producto N°4			
	Vendió	Sobro	Faltó	Vendió	Sobro	Faltó	Vendió	Sobro	Faltó	Vendió	Sobro	Faltó	
Marzo	Productor N°	5			8	0		10	0		15	0	2
	Productor N°		2	7									
	Productor N°	2				1			2				
	Productor N°	4		2	5								
	Productor N°		5			0				5	5		
	Productor N°	10			10			8					
	Productor N°			2									
	Totales	21	7	11	23	0	1	18	0	2	20	5	2
Abril	Productor N°				8	2							
	Productor N°				2								
	Productor N°					4							
	Productor N°				5								
	Productor N°						5						
	Productor N°				5								
	Productor N°						4						
	Totales	0	0	0	20	6	9	0	0	0	0	0	0

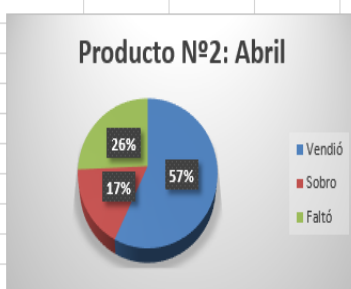


Figura N°4: Planilla modelo para control de demanda de comercialización grupal. Elaboración propia.

* Hace referencia a los días que funciona la Feria Franca.

En esta planilla se indican las cantidades mensuales de todos los productos ofertados. Aquí se puede visualizar cuáles son los productos de mayor demanda mes a mes, que productos sobran y que productos no satisfacen la demanda. Esta información permite orientar a la organización de productores sobre sus puntos débiles y como pueden transformarlos en fortalezas. Estos datos permiten a la organización de productores cuestionarse lo siguiente:

- ✓ ¿Es suficiente la cantidad de productos que se está produciendo?
- ✓ Si existen faltantes de un producto. ¿Cuál es la causa? y ¿Cómo se puede solucionar?
- ✓ Si existe sobrante de productos. ¿Porque razón sobra? ¿qué producto es? y ¿qué características tiene el producto?
- ✓ ¿Siempre sobra del mismo productor? ¿Se está produciendo, elaborando y comercializando de manera correcta?

Estas cuestiones deben ser tratadas de forma estratégica por la comisión directiva de la Feria Franca con el fin de proponer una solución y mejorar sus condiciones de operación. Lo ideal sería que estos datos fueran cargados y procesados en una computadora utilizando algún programa por ejemplo, Excel, para agilizar los resultados. De no ser posible, una planilla impresa también serviría, aunque el trabajo sería engorroso y llevaría más tiempo.

Otra de las alternativas para el procesamiento y análisis de los datos, es contactar con alumnos avanzados de la carrera de Ingeniería Industrial y por medio de la pasantía podrían cooperar con esta organización.

Además de las planillas, se propone la utilización de herramientas como el diagrama de Ishikawa.

Diagrama de Ishikawa:

Herramienta útil para la ordenación de ideas, mediante el criterio de sus relaciones de causalidad, el Diagrama Causa-Efecto, también llamado “Diagrama de Espina de Pescado”. Esta herramienta identifica el/las posibles causas que contribuyen al efecto o fenómeno de estudio[10,11].

A continuación se aplica esta herramienta a modo de ejemplo, en un problema particular de la Feria Franca.

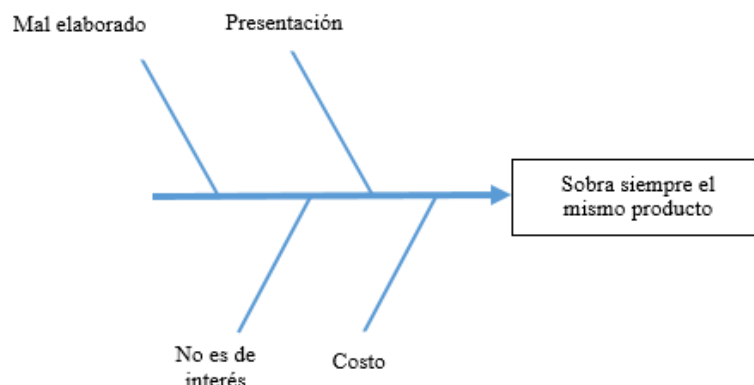


Figura N°5: Diagrama de ishikawa aplicado a un problema del proceso de comercialización. Elaboración Propia.

En la figura anterior se representa la aplicación de la herramienta en un caso particular de la Feria Franca. Se analiza cuáles son las causas que ocasionan que el siempre el productor retorne a su casa con el mismo producto. Con la aplicación de esta herramienta, la comisión directiva podrá plantearse sobre el futuro de ese producto o productor.

Para concluir se propone un listado de posibles herramientas que podrían utilizar en la Feria Franca, con las adecuadas adaptaciones o con ayuda de un profesional en el área.

Herramientas de las Estadísticas	
Hoja de verificación:	También conocida como de comprobación o de chequeo, es utilizada con el objeto de registrar datos de forma sistemática y estandarizada, producto de la actividad de recolección.
Gráfica de Pareto:	Utilizada en la actividad de análisis. Se representa a través del primer cuadrante de un sistema cartesiano utilizando barras verticales. En la mayoría de los casos se identifica la cantidad de ocurrencia en el eje vertical, ubicado en la parte izquierda del cuadrante.
Histograma:	Es una gráfica de barras construida sobre un sistema cartesiano, en donde cada barra representa una clase y su altura es determinada por la frecuencia absoluta o relativa. Esta herramienta permite ilustrar la frecuencia de cada agrupación de datos recolectados de un producto, proceso, sistema o persona, con el fin de analizar la distribución en términos de localización y variabilidad del conjunto de los datos de las clases.
Técnicas de recolección de datos	
Entrevistas	Conversación dirigida, con un propósito específico y que usa un formato de preguntas y respuestas.
Encuesta	Conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos.
Observación	Técnica de observación de hechos durante la cual el analista participa activamente actúa como espectador de las actividades llevadas a cabo por una persona para conocer mejor su sistema.
Diagrama de flujo	Útil para determinar cómo funciona realmente el proceso para producir un resultado. Los diagramas de flujo se pueden aplicar a cualquier aspecto del proceso desde el flujo de

	materiales hasta los pasos para hacer la venta u ofrecer un producto.
Sesiones de grupo	A través de un guión de desarrollo el cual servirá para iniciar y cerrar la discusión. Se dividen los grupos de acuerdo a características del mercado objetivo. Usualmente las sesiones la conforman entre 8 y 12 participantes, teniendo una duración entre 1 y 2 horas.

Tabla N°1. Herramientas y Técnicas para la recolección de datos. Adaptado de [11,12,13,14].

De las diversas herramientas propuestas en la tabla anterior, se debe aclarar que, algunas poseen características de aplicación más rigurosa que otras y exigen mayor conocimiento por parte de la persona que la va a utilizar.

3. Conclusiones

De todo lo expuesto anteriormente, se puede concluir que la recolección, procesamiento y análisis de datos es importante en cualquier organización sobre todo ante un entorno tan cambiante y además, existen infinidad de herramientas y técnicas que sirven para hacerlo.

En cuanto a las Ferias Francas, la comisión directiva deberá determinar cual será la herramienta adecuada para que los productores recolecten y procesen sus datos. Las herramientas propuestas en la investigación son sencillas de utilizar y su aplicación resultará de gran aporte para la organización entera, les permitirá a través de la recolección y procesamiento de los datos tener en cuenta cuestiones que antes no eran analizadas, como el comportamiento de la demanda de los productos y las preferencias de los consumidores.

Referencias

- [1] Urbano Gómez P. A. (2016) “Análisis de datos cualitativos”, Fedumar Pedagogía y Educación, 3(1). Disponible en: <http://editorial.umariana.edu.co/revistas/index.php/fedumar/article/view/1122> (Accedido: 6agosto2020).
- [2] V. L. M. G. Godínez, “Manual multimedia para el trabajo de desarrollo de investigación.”, *Métodos, técnicas e instrumentos Investig.*, p. 7, 2013.
- [3] G. Ferrer, M. Barrientos y G. Saal, “Caracterización de las ferias francas de productores agropecuarios en la provincia de Córdoba (Argentina)”, Sección Ciencias Agrarias, Buenos Aires. 2016.
- [4] D. A. Villegas Zamora, “La importancia de la estadística aplicada para la toma de decisiones en Marketing”, *Rev. Investig. y Negocios*, vol. 12, n.º 20, pp. 31-44, 2019.
- [5] M. Anello, “Los términos de intercambio en las ferias francas de la agricultura familiar”, 8º Jornadas de Investigadores En Economías Regionales: “Desigualdades Sociales Y Regionales: Políticas Más Allá de Las Fronteras”, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Misiones. 2014.
- [6] D. Colmann y S. Dumrauf, “Ferias francas y agricultura familiar para el desarrollo sustentable | El Paranaense”, 2014. [En línea]. Disponible en: <http://elparanaense.com.ar/ferias-francas-y-agricultura-familiar-para-el-desarrollo-sustentable/>. [Accedido: 28-feb-2017].
- [7] S.G. Pereira, “La Feria Franca de Oberá. Una organización de productores familiares, sus instituciones y su proximidad territorial”, Tesis, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. 2006.

- [8] S.E. Yasinski, J.C. Michalus y M.J. Mantulak, “Aspectos Administrativos Relacionados A La Feria Franca De La Ciudad De Oberá”, CONLAD - VIIIº Encuentro Internacional de Administración de la R. Jesuítica Guaraní, Posadas, Misiones. 2018.
- [9] E. Kasalaba, “Entrevista Personal”. Oficina del Movimiento Agrícola Misionero, Oberá, Misiones, Argentina, sep-2019.
- [10] Rock Content, “Diagrama de Ishikawa: ¿qué es y para qué sirve?” [En línea]. Disponible en: <https://rockcontent.com/es/blog/que-es-diagrama-de-ishikawa/>. [Accedido: 07-ago-2020].
- [11] “Diagrama de Ishikawa: Un Método para Resolver Problemas en la Empresa”. [En línea]. Disponible en: <https://emprendedoresynegocios.com/diagrama-de-ishikawa/>. [Accedido: 07-ago-2020].
- [12] L. J. Benavides, “Herramientas para la recolección y análisis de datos”, www.calidadlatina.com, 2002.
- [13] Monografias.com, “Recolección de datos”. [En línea]. Disponible en: <https://www.monografias.com/trabajos12/recoldat/recoldat.shtml>. [Accedido: 07-ago-2020].
- [14] “Recolección de Datos: Técnicas de Recolección de Datos”. [En línea]. Disponible en: <https://recodatos.blogspot.com/2009/05/tecnicas-de-recoleccion-de-datos.html>. [Accedido: 07-ago-2020].