



**EL CICLO DE VENTAS EN EMPRESAS B2B**

**ALEJANDRA ERAZO MEDINA**

**MELISSA VARGAS OSORIO**

**DIRECTORES DE PROYECTO**

**JOSE ROBERTO CONCHA**

**BENJAMIN CABRERA**

**UNIVERSIDAD ICESI**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONOMÍA**

**MERCADEO INTERNACIONAL Y PUBLICIDAD**

**SANTIAGO DE CALI**

**2016**

## Resumen

El objetivo de este estudio es investigar el comportamiento del ciclo de ventas de empresas B2B (bussines to bussines/empresa – empresa) en la ciudad de Cali, Colombia y la existencia del aumento de la demanda al final del período de ventas, conocido como el fenómeno del Palo de Hockey (FPH). Los datos recolectados fueron de diferentes industrias caleñas, a través de entrevistas semi-estructuradas realizadas a los gerentes de ventas de 21 empresas, los cuales arrojaron las tendencias de las ventas en su periodo de facturación, seguido de las areas internas que se afectan, y por ultimo se toman en cuenta las soluciones que se aplican para linealizar la demanda. El estudio mostro que el FPH no está exento de existir en las empresas de negocios B2B, y que las áreas afectadas por el comportamiento irregular de las ventas es más evidente en la parte de logística, rotación de inventarios, relación con el cliente, gestión de pedidos, facturación, cartera, y tesorería. Por ultimo algunas de las soluciones que se dan para linealizar las ventas se centran en la relación con el cliente.

## **Abstract**

The objective of this study is investigate the behavior of the cycle of sales of companies B2B (business to bussines / company-company) in the city of Cali, Colombia and the existence of the increase of the demand at the end of the period of sales, known as the Hockey Stick phenomenon (HSP). The data collected were of different industries of Cali, through interviews semi-structured made to the managers of sales of 21 companies, which threw the trends of their sales in the period of billing, followed of their internal areas affect, and finally the solutions that is apply for linearize the demand. He study showed that the HSP is not exempt of exist in the companies of business B2B, and the areas affected by the behavior irregular of the sales is more evident in the part of logistics, inventories rotation, relationship with the client, management of orders, billing, portfolio and Treasury. Finally some of the solutions to give for linearize them sales is focus in the relationship with the customer.

## **Palabras Claves**

*Ciclo de ventas, empresa a empresa, periodo de facturación, fenómeno del Palo de Hockey.*

## **Keywords**

*Sales cycle, business-to-business, billing period, Hockey Stick phenomenon.*

**TABLA DE CONTENIDO**

1.	Introducción .....	1
2.	Planteamiento del problema de investigación.....	2
3.	Marco teórico .....	2
4.	Objetivos .....	6
4.1.	Objetivo general : .....	6
4.2.	Objetivos específicos: .....	6
5.	Diseño metodológico y herramientas de análisis.....	6
6.	Elaboración de entrevista .....	14
7.	Recopilación de datos .....	16
8.	Trabajo de campo.....	18
9.	Análisis de los resultados.....	19
10.	Conclusiones .....	23
11.	Recomendaciones .....	24
12.	Bibliografía / Webgrafía .....	25
13.	Anexos .....	28
13.1.	Anexo1. entrevista a empresas B2B ( Gerentes de mercadeo ) .....	28
13.2.	Anexo 2. Análisis en Herramienta estadística SPSS .....	32

**Lista de tablas y formulas**

Tabla 1. Información base del muestreo aleatorio simple.....	8
Fórmula 1. Valor Z .....	8
Fórmula 2. Intervalo de confianza .....	8
Tabla 1.1 n población infinita del muestreo aleatorio simple base.....	9
Fórmula 3. N para muestra infinita de un muestreo aleatorio simple.....	9
Fórmula 4. $n_0$ para muestra infinita de un muestreo aleatorio simple.....	9
Tabla 1.2 $n_0$ población finita del muestreo aleatorio simple base.....	9
Tabla 2. Información muestreo aleatorio simple (Información recolectada).....	10
Tabla 2.1 n población infinita del muestreo aleatorio simple (Información recolectada).....	11
Tabla 2.2. $n_0$ población finita del muestreo aleatorio simple base.....	11

## 1. Introducción

Las empresas a nivel general se centran en fijar objetivos, para el establecimiento de una estrategia consistente y lograr una mejora continua de procesos y operaciones de la organización, para esto es necesario tener previsto el constante movimiento del mercado como también de sus áreas internas que están sujetas al mejoramiento continuo (Sullivan, L.,1994), el cual les permite entregar calidad a los clientes, todo con el fin de poder lograr mayor utilidad y una ventaja competitiva. ( Porter,M.,2007).

Las operaciones comerciales básicas de las empresas, en especial las tipo B2B (empresa a empresa), de las que se hablarán a lo largo de este trabajo como compras, cobros, pagos y ventas, son una de las partes más importantes en el funcionamiento operativo de las organizaciones, porque un buen manejo de estas variables generan mayores beneficios tanto monetarios como de prestigio para ellas.

Con el propósito de estudiar y entender las causas y comportamientos del fenómeno presente en el ciclo de ventas de las empresas dedicadas a la comercialización de productos a otras empresas (B2B), se plantea una investigación cualitativa a partir de la observación y análisis del patrón de comportamiento de ventas con mayor repetición en las organizaciones situadas en las diferentes industrias.

Ahora bien, uno de los problemas que enfrentan muchas empresas fabricantes y comercializadoras de productos es el fenómeno conocido como el “Palo de Hockey”, el cual consiste en el incremento y la acumulación de la demanda al final del reporte mensual de ventas, afectando la entrega del producto final durante el ciclo de venta (Rubiano,O; Soto,H; Gil,M.,(2009) , disminuyendo la calidad del servicio que se le entrega al cliente.

Esta investigación contribuye a un nuevo conocimiento para las organizaciones y empresas en general, por ser de los pocos que trata el problema desde una perspectiva cualitativa para el fácil entendimiento de las causas y consecuencias que provoca el fenómeno, así mismo, permite probar cuales son las causas que afectan significativamente la generación del fenómeno.

## **2. Planteamiento del problema de investigación**

La concentración de ventas en un periodo, entre las compañías B2B (empresa a empresa) basándose en el fenómeno del “Palo de Hockey”, en el estudio se presentan las causas que afectan significativamente la generación del fenómeno, generando una afectación en las áreas internas y externas de las compañías.

## **3. Marco teórico**

El ciclo de ventas es el cambio de la dinámica entre compradores y vendedores ocasionado por las tendencias sociales que afecta tanto las áreas internas como las externas de ellos mismos. Es por esto que se puede decir que las diferencias que entrañan las ventas dentro de las distintas

organizaciones que manejan un portafolio de productos extenso a las que no lo manejan son muchas, empezando porque las compañías que manejan inventarios en cantidades deben tener en cada categoría su propia fuerza de ventas y enfocándose a diferentes mercados. "Las habilidades y todo lo necesario para realizar las ventas varían enormemente de un negocio a otro, debido a que los procesos de compras y las necesidades suelen ser diferentes en los distintos mercados" (Marchall,W.,1998,p.10).

Johnson (1998) , en su libro Administración de Ventas, plantea los factores del entorno interno ( organizacional) y externo (económicos, legales, técnicas, socioculturales, ambientales) que influyen en los gerentes de ventas, es por ello que afirma que uno de los aspectos más importantes del trabajo de un gerente de marketing, y también uno de los más difíciles, es estar atento al entorno, pronosticar cómo podría cambiar y elaborar estrategias y planes de marketing adecuados para las condiciones del contexto. Como las ventas sólo son una parte del plan general de marketing, el programa de ventas se debe adecuar a las circunstancias del entorno que afronte toda la empresa (Cravens,D., 1995).

El Fenómeno del Palo de Hockey o síndrome de fin de mes afecta la sincronización de las operaciones comerciales ,en empresas fabricantes o comercializadoras de productos, ya que existe un incremento de las ventas en la última semana del mes, donde la tendencia de las transacciones entre proveedor-cliente o comercializadora-cliente es tranzar pedidos bajos en las primeras tres semanas, y al llegar el fin de mes se ejercen una serie de presiones, estrategias y



condiciones para que el cierre del mayor porcentaje de estas transacciones se realice en la última semana (Rubiano, O., 2009).

Se encontró que entre las causas que originan este comportamiento es la ausencia de una sanción hacia los vendedores por posponer su fuerza en alcanzar las ventas (Chen,F.,2000), pronósticos errados de la demanda, un producto que sale de referencia y debe ser vendido, descuentos de fin de periodo para alcanzar metas o salir de inventario (Rubiano,O.,2009). El Fenómeno Palo de Hockey también se relaciona con otros efectos en la literatura de la contabilidad y economía, como el efecto final de año fiscal, saturación de canales , manipulación y ventas hacia adelante (minoristas) (Cohen, DA, Dey, A., & Lys, TZ., 2008). Por otro lado, de acuerdo con Buzzell, RD, Quelch, JA, y salmón, WJ (1990), el uso de modelos EDLPP (todos los días bajo precio de compra) similar a la practicada por Wal-Mart permite reducir los efectos negativos de las fluctuaciones de la demanda, Su, Y., y Geunes, J. (2012) demuestran que en algunos casos el aumento de los ingresos generados por las promociones comerciales puede ser compensado por el incremento en los costos de operación. Umble, MM, y Srikanth, ML (1990) mencionan que el efecto de Palo de Hockey se produce en diferentes industrias y que el principal factor que influye en su forma es la duración del período de información en el cual, mediante modelos teóricos, propone cambios en la duración del período durante el cual se calcula la remuneración de ventas para asegurar una menor demanda (Chen, F., 2000).

Las ventas de Palo de Hockey siguen siendo un fenómeno común en el entorno empresarial actual y sugieren cambios en la capacidad de configuración, así como en los procedimientos de

ventas con descuento y modelos de incentivos de ventas (Nyaga, G., Closs, D., Rodrigues, A., y Calantone, R., 2007).

Zotteri, G. (2013), identifica que los picos de demanda tienden a aparecer hacia el final del mes, lo que demuestra que el fenómeno palo de hockey está sucediendo.

Un estudio realizado por Larz Meyer Sánchez del Insper Instituto de Ensino e Pesquisa y Orlando Fontes Lima Jr de la Universidad Estatal de Campiñas en Brasil, afirmó que las promociones de precios provocan variaciones de la demanda (Lee, NS, Padmanabhan, V., & Whang, S., 1997b) y que los incentivos conducen el intento de desviar la venta mediante el uso de descuentos en los precios temporales (Desai, PS, Koenigsberg, O., & Purohit, D., 2010). También se alinea con la opinión de que las organizaciones son sistemas complejos y que los problemas del mundo real involucran diferentes departamentos (Singhal y Singhal, 2012). Además, a través de un experimento empírico, propuso una política que apoya la sugerencia de eliminar el repunte de ventas gracias a una mejor concordancia entre el valor de la demanda del mercado y la cuota de ventas (Sohoni, MG, Bassamboo, A., Chopra, S., Mohan, U., & Sendil, N., 2010), combinando los cambios en diferentes áreas de la empresa (ventas, marketing, logística y recursos humanos) es capaz de eliminar el fenómeno palo de hockey y generar un rendimiento financiero positivo.

## 4. Objetivos

### 4.1. Objetivo general :

Evaluar y analizar la linealidad de las ventas en los periodos de facturación en las compañías B2B.

### 4.2. Objetivos específicos:

- Analizar el comportamiento de la regularidad en las ventas de un periodo.
- Identificar las áreas afectadas por el comportamiento irregular de las ventas de la compañía.
- Determinar causas que pueden provocar una irregularidad persistente en las ventas de un periodo entre industrias.

## 5. Diseño metodológico y herramientas de análisis

Se diseñó un **muestreo de tipo probabilístico**, cuya técnica brinda a todos los individuos de la población la misma oportunidad de ser seleccionados gracias a la aleatorización. En este caso, las empresas que respondieron positivamente la solicitud de participación en la entrevista de este proyecto. La ventaja de utilizar una muestra aleatoria es la ausencia de sesgos de muestreo y sistemáticos. Si la selección aleatoria se hace correctamente, la muestra será representativa de toda la población.

El efecto de esto es un sesgo sistemático ausente o mínimo que es la diferencia entre los resultados de la muestra y los resultados de la población. El sesgo de muestreo también se elimina ya que los sujetos son elegidos al azar.

En resumen se implementó un muestreo probabilístico aleatorio simple, el cual pretende asegurar que todos los miembros de la población sean incluidos en la lista de selección aleatoria.

Posteriormente, se seleccionó al azar el número deseado de sujetos validando que el n número de empresas que contestaron la entrevista apoyaran la investigación.

La población seleccionada se categorizó por las siguientes variables: Empresas en el la ciudad de Santiago de Cali, empresas de carácter B2B (empresa a empresa), diferentes industrias, activas en su categoría de negocio y registradas en la cámara de comercio (registro nit).

Por lo anterior se implementó un muestreo aleatorio simple (MAS), algunos conceptos que se utilizaron en la investigación fueron:

- Nivel de confianza: es la probabilidad de que el parámetro a estimar se encuentre en el intervalo de confianza. El nivel de confianza ( $p$ ) se designa mediante  $1 - \alpha$ , y se suele tomar en tanto por ciento. Los niveles de confianza más usuales son: 90%, 95% y 99%.
- Nivel de significación: se designa mediante  $\alpha$ , es un concepto estadístico asociado a la verificación de una hipótesis, en este aspecto verificación de número de muestra.

- Valor crítico (k) como  $Z_{\alpha/2}$ : Es un punto en la distribución de la prueba que se compara con el estadístico de prueba para determinar si puede rechazarse la hipótesis nula, en este caso rechazar nuestra muestra base.

$$P(Z > z_{\alpha/2}) = \alpha/2$$

Fórmula 1. Valor Z

$$P[-z_{\alpha/2} < z < z_{\alpha/2}] = 1 - \alpha$$

Fórmula 2. Intervalo de confianza

Gracias a lo anterior se aplicó como investigación base a una muestra infinita con factor de correlación, con el objetivo de delimitar la población a la cantidad de industrias establecidas en la ciudad de Santiago de Cali con la categorización previa. Se hallaron 406 empresas que cumplieron las variables establecidas. Con esta información se implementó una prueba con los datos bases de un muestreo aleatorio simple (tabla 1), posteriormente los análisis resultados de las formulas bases de n como muestra infinita (tabla 1.1) utilizando la fórmula 1 y los resultados del factor de correlación con N, para hallar los resultados de n0 como muestra infinita (tabla1.2) utilizando la fórmula 2.

<b>Información muestreo aleatorio simple</b>			
N	406	P	0,5
n	?	1-P	0,5

Tabla 1. Información base del muestreo aleatorio simple.

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 * p * (1 - p)}{e^2}$$

Fórmula 3. n para muestra infinita de un muestreo aleatorio simple.

<b>Tabla n (Población infinita)</b>			
	(Z alfa/2)^2	2,706025	3,8416
	Z alfa/2	1,645	1,96
	Nivel de confianza	90	95
e^2	Error		
0,0001	0,01	6.765,06	9.604,00
0,0004	0,02	1.691,27	2.401,00
0,0009	0,03	751,67	1.067,11
0,0016	0,04	422,82	600,25
0,0025	0,05	270,60	384,16
0,0036	0,06	187,92	266,78
0,0049	0,07	138,06	196,00
0,0064	0,08	105,70	150,06
0,0081	0,09	83,52	118,57
0,01	0,1	67,65	96,04
0,0256	0,16	26,43	37,52

Tabla 1.1 n población infinita del muestreo aleatorio simple base.

$$n_0 = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

Fórmula 4. n<sub>0</sub> para muestra infinita de un muestreo aleatorio simple.

<b>Factor de corrección</b>		
Z alfa/2	90	95
Error		

0,01	383,01	389,53
0,02	327,40	347,28
0,03	263,61	294,10
0,04	207,12	242,19
0,05	162,38	197,39
0,06	128,46	160,99
0,07	103,03	132,19
0,08	83,87	109,57
0,09	69,27	91,77
0,1	57,99	77,67
0,17	24,81	34,34

Tabla 1.2  $n_0$  población finita del muestreo aleatorio simple base.

Gracias a los resultados anteriores dio un  $n_0 = 57,99$  con un margen de error del 10% y un porcentaje de éxito del 50%; con un nivel de significancia del 90%, siendo una muestra grande para la implementación de la investigación del ciclo de ventas entre las empresas B2B. Por lo anterior, se enviaron las entrevistas a 100 de las 406 empresas registradas con las variables establecidas. Producto del proceso señalado, sólo se recogieron 21 respuestas positivas de los gerentes de ventas de cada empresa, quienes se ofrecieron a ayudar y apoyar la investigación. Con fundamento en lo anterior, se establece un muestreo aleatorio simple (MAS) diferente, con el fin de sustentar los datos (21 entrevistas) recogidos. Se incrementó un valor  $p$  al 70% de factor de éxito y un error del 16%, lo cual arrojó un  $n_0 = 21$  entrevistas que sustenta la muestra (mirar la tabla 2.2 siendo el factor de correlación de la tabla 2.1, en base a la nueva información de la tabla 2.).

<b>Información muestreo aleatorio simple</b>			
N	406	P	0,7
n	?	1-P	0,3

Tabla 2. Información muestreo aleatorio simple (Información recolectada).

<b>Tabla n (Población infinita)</b>			
	$(Z \text{ alfa}/2)^2$	2,706025	3,8416
		1,645	1,96
	Z alfa/2	90	95
$e^2$	Error		
0,0001	0,01	5.682,65	8.067,36
0,0004	0,02	1.420,66	2.016,84
0,0009	0,03	631,41	896,37
0,0016	0,04	355,17	504,21
0,0025	0,05	227,31	322,69
0,0036	0,06	157,85	224,09
0,0049	0,07	115,97	164,64
0,0064	0,08	88,79	126,05
0,0081	0,09	70,16	99,60
0,01	0,1	56,83	80,67
0,0256	0,16	22,20	31,51

Tabla 2.1 n población infinita del muestreo aleatorio simple (Información recolectada).

<b>Factor de corrección</b>		
Z alfa/2	90	95
Error		
0,01	378,93	386,55
0,02	315,76	337,97
0,03	247,11	279,43
0,04	189,44	224,90
0,05	145,72	179,79
0,06	113,66	144,39
0,07	90,21	117,14
0,08	72,86	96,19
0,09	59,82	79,98
0,1	49,85	67,30
0,16	21,05	29,24

Tabla 2.2.  $n_0$  población finita del muestreo aleatorio simple base.



Gracias a los resultados anteriores se obtuvo un  $n_0 = 21$  siendo una muestra exacta para la investigación porque esas fueron las empresas que contestaron positivamente a la elaboración de la entrevista. Por lo tanto la investigación se encuentra validada con un margen de error del 16% y un porcentaje de éxito del 70%, con un nivel de significancia del 90%; Lo cual valida la significancia de muestra en la investigación como representativa.

Después de la recolección de datos se realizó un análisis descriptivo para explicar las causas que provocan que el fenómeno del Palo de Hockey se presente al final del periodo de facturación, determinando los factores que influyen a la hora de realizar una venta, rotar el inventario y mantener las relaciones con los clientes.

El análisis de la investigación se basó en diversas herramientas dependiendo de la etapa de la misma. Se dio en tres etapas:

- Investigación inicial de papers acerca de los ciclos de ventas entre empresas B2B.
- Selección de muestra para realizar las entrevistas.
- Recopilación de datos y análisis.

En la etapa de investigación inicial de bibliografía acerca de los ciclos de ventas entre empresas B2B, se dio como base en el tema de investigación, posteriormente se implementó una investigación personal acerca del tema en las bases de datos en biblioteca de la Universidad Icesi, el cual se encontró información de Journals reconocidos, e-books y documentos electrónicos, información de calidad académica; con disponibilidad en acceso local y remoto,

para esta etapa se implementó la base de datos Academic Search Ultimate, Latindex el cual es un sistema de información sobre las revistas de investigación científica, técnico-profesionales y de divulgación científica y cultural que se editan en los países de América latina, el Caribe, España y Portugal, surge en 1995 en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y se convirtió en una red de cooperación regional a partir de 1997, y la base de datos Sciencedirect el cual apoya la investigación y la educación, con acceso a información científica, tecnológica y médica (principalmente artículos) que representan el 25% de la producción científica mundial. Adicionalmente, brinda elementos interactivos en artículos tales como audio, video, gráficos, tablas e imágenes, y ofrece herramientas para que los usuarios pueden mantenerse al día con las tendencias de investigación. Enlaza a bases de datos externas, resúmenes e indexación de Scopus y reacciones químicas datos de Reaxys. Las anteriores bases de datos fueron herramientas para llegar a papers que dieran sustentación y un análisis de la propuesta de los ciclo de ventas entre las empresas B2B, que dieran sustento de las diferentes perspectivas para analizar el objeto de estudio de la investigación.

Posteriormente en la segunda etapa en la selección de muestra se realizaron las entrevistas, las cuales se implementaron de la base de datos Gestor comercial y de crédito de la biblioteca de la universidad Icesi, la cual contiene información financiera de más de 45.000 empresas Colombianas, con estados financieros verídicos, actualizados a diciembre de 2014 y con una historia de hasta 9 años, agrupados en más de 130 sectores económicos de acuerdo con el código internacional CIIU y que permite realizar estudios a nivel de sectores o individuales por empresa; Gracias a esta herramienta se sectorizo la población y limitó la muestra, para la implementación

de las entrevistas a los gerentes de ventas de cada compañía contactada y con respuesta positiva de parte de ellos, dando así resultados que se tabularon.

En la etapa de recopilación de datos y análisis se llevó a cabo una tabulación de las respuestas de la entrevista en el programa microsoft Excel, el cual ayudó a cuantificar y dar un análisis superficial de las respuestas obtenidas por las empresas, se llevó a cabo gráficos básicos y tablas dinámicas dando paso a un análisis descriptivo de la investigación de los ciclos de ventas entre empresas B2B.

Por último, para un análisis más enfocado y justificar la validez del proyecto de grado se utilizó la herramienta estadística SPSS que permitió saber si las empresas son conscientes de que tienen un problema de venta irregular a final del período, si han implementado acciones para evitarlo y obtenido resultados positivos en la regularización de sus ventas.

## **6. Elaboración de entrevista**

Las preguntas contenidas en la entrevista guardan relación directa con el objetivo general y los objetivos específicos delimitados en la investigación. Respecto al objetivo general (evaluar y analizar la linealidad en los periodos de ventas entre compañías B2B), la pregunta que responde al mismo es la del tipo de industria en la que se encuentra la compañía, con la cual se busca ver

una posible existencia de picos de demanda en el periodo de facturación , cuestionando sobre qué otras opciones de solución se podrían implementar para su linealización.

Ahora bien, respecto a los objetivos específicos fue necesario plantearse preguntas que explicaran el análisis del comportamiento de la regularidad en las ventas de un periodo, mirando los diferentes indicadores de rendimiento utilizados por cada compañía, seguido por los problemas comunes que evidencia en sus respectivas operaciones comerciales, también la estacionalidad de sus ventas como comportamiento de estas, es decir, en qué periodos se encontraban con mayores ventas y actividad durante el año. Por último, se tiene en cuenta el comportamiento de las ventas dentro de un periodo de facturación para definir exactamente esta regularidad en las ventas dentro de un periodo.

Siguiendo con las áreas afectadas por el comportamiento irregular de las ventas de la compañía, se plantearon preguntas que dieran a conocer características más específicas de las compañías como su estructura de canales, el tipo de pago que ofrece a sus clientes , de qué manera se ve afectada la relación con sus clientes basándose en el comportamiento de las ventas, además de enfatizar en el comportamiento de ventas de acuerdo a la afectación de su fuerza de ventas y áreas internas.

Por último, para determinar las causas que pueden provocar una irregularidad persistente en las ventas de un periodo entre industrias, se hicieron preguntas sobre las acciones que han implementado para linealizar las ventas en el periodo y los resultados que obtuvieron con esas

acciones, lo que llevó a que los gerentes de ventas de estas empresas compartieran su opinión sobre los otros factores que provocan un comportamiento irregular de las ventas en un periodo de facturación.

## **7. Recopilación de datos**

Este trabajo cuenta con la participación de 21 compañías distribuidas en el sector industrial, alimentos, construcción, textil, consumo masivo , tecnología, comercializador y automotriz. Con la característica de que el 48% de las empresas sufren de una concentración de ventas a fin de mes y el 33% de sus ventas tienen comportamiento lineal, quedando el 19% distribuido entre fin de semana, mitad de mes y quincena. Con una estructura de canales directo, mayorista y detallista en general, ofreciendo un tipo de pago de crédito entre 30 a 90 días y de contado, manejando clientes de comercio al por mayor y al por menor.

Teniendo en cuenta las soluciones que los gerentes de ventas le dan a la concentración de ventas a final de mes, gracias a la entrevista se encuentra que el 43 % incentivan y prestan mayor atención a su fuerza de ventas para el cumplimiento de las ventas y el 43% defienden que la es relación con el cliente vital, es por eso que trabajan para lograr una fidelización con el cliente fuerte, que logre cumplir las metas a largo plazo. Por otro lado las demás soluciones que propusieron los encargados de ventas fue implementar actividades de rotación de inventarios, tener una mayor fuerza de ventas o encargados que mejoren la movilidad de los procesos y la logística, mejorar las actividades de marketing y centrarse en el factor humano.

Los indicadores de rendimiento más utilizados son ventas por canal o cliente (62%), margen de canal o cliente(67%) y cumplimiento de cuotas por canal o cliente (48%). Las compañías evidencian problemas comunes en sus operaciones comerciales como exceso de inventarios con un 52% y logística de entrega con un 38%. Las caracteriza una estacionalidad de las ventas en el fin de año (57%).

El comportamiento de ventas de estas compañías afectan a sus vendedores ya que el 67% de estas afirman que la logística que ejecutan no se realiza de manera debida debido la presión que manejan. La relación con los clientes se afecta un 90% y las áreas internas de la compañía que son más afectadas por el comportamiento de las ventas son la congestión de pedidos (81%), logística (71%), facturación (76%), cartera y tesorería( 57%) , riesgo de devolución (57%) y por último afecta al cumplimiento de ventas (43%).

Por último, las acciones que se han implementado por parte de las empresas para linealizar las ventas en el periodo, ha sido la regulación de pedidos con un 43%, regulación de facturación con un 48%, reestructuración del cumplimiento de ventas en un 48%, mejorar la relación con los clientes en un 62% y acciones en producción con un 43%, dando así alusión de la variabilidad y múltiples acciones en las empresas, para no tener un impacto negativo en sus periodos de venta. Otras acciones que se han implementado con menor frecuencia de parte de la compañías se encuentran los cambios en la logística (24%) , reestructuración de la cartera (24%), una estructura de devoluciones (10%) y acciones en marketing (19%), lo cual indica un fuerte

cambio en las compañías, con el hecho de reducir los efectos de los ciclos de ventas que se producen en un periodo de facturación. Por otro lado se encuentran los factores que generan la irregularidad, con un 48% de descuentos a final de mes para cumplimiento de los objetivos y con un 48% dando los incentivos especiales para las fuerzas de ventas en el periodo, siendo factores generados por la presión de la compañía, otros factores que los empresarios consideran, pero en menor impacto para la irregularidad, son los precios completos en el inicio de mes (19%), la dependencia del mercado (29%), tener un producto de temporada (19%), la competencia (19%), la producción (19%), la organización en seguimiento, como cadena de valor (5%) y que los clientes exigen descuentos para realizar las compras a final de mes (33%), aunque son factores que afectan en menor proporción se han tenido en cuenta para proponer posibles soluciones a la irregularidad en las ventas en un periodo.

## **8. Trabajo de campo**

El trabajo de campo se realizó para proyectar un panorama general de la investigación, para ello se formuló un formato de entrevista inicial, que fue aplicado a algunas empresas con el fin de testear y modificarla hasta tener una entrevista consistente y sin ambigüedades, para ser aplicada al resto de la muestra. La selección de la muestra, como se explicó en el diseño metodológico, fue tipo probabilística con el fin de sustentar el trabajo con una muestra representativa, por disposición el proyecto de grado contó con la participación de 21 empresas caracterizadas por manejar ventas tipo empresa a empresa (B2B), se contactó con el encargado de ventas de cada empresa para recolectar información veraz que permitiera llevar a cabo la investigación.

Las preguntas constaban de temas externos como internos de posibles variables y situaciones que afectan al ciclo de ventas de la empresa. Temas como incentivar a los representantes de ventas para realizar las ventas constantemente y no a fin de mes, cómo se afecta la logística de ventas con una demanda alta a fin de mes, cómo se comportan las ventas en un periodo de facturación, estacionalidad, relación con el cliente, las acciones que han implementado para linealizar las ventas y las que creen que podrían funcionar.

El proyecto de grado prosigue con el análisis de los datos que se obtuvieron gracias a las preguntas de las 21 entrevistas, para esto se pondero las respuestas afirmativas en cada pregunta y se formuló una última pregunta que abarcara el tema general, ¿La empresa sufre del Fenómeno del Palo de Hockey? para hacer más fácil el análisis de cada variable y ver la influencia que tienen en el problema en general.

## **9. Análisis de los resultados**

Gracias a la participación de 21 compañías distribuidas en el sector industrial; alimentos, construcción, textil, consumo masivo , tecnología, comercializador y automotriz y los datos recopilados, se obtuvo un comportamiento común en las áreas internas, posibles soluciones que minimizan el impacto.



Las compañías sufren el fenómeno del palo de hockey o síndrome de fin de mes, dada la concentración de ventas en el periodo de facturación y las áreas afectadas por este síndrome, existe una variabilidad de concentración en las compañías distribuido entre fin de mes, fin de semana, mitad de mes y quincena. Con una estructura de canales directo, mayorista y detallista en general, ofreciendo un tipo de pago de crédito entre 30 a 90 días y de contado, manejando clientes de comercio al por mayor y al por menor, siendo comportamientos comunes en las áreas internas de las compañías en las ventas de un periodo.

Se han implementado soluciones para la reducción del síndrome del fin de mes, como los incentivos y mayor atención a la fuerza de ventas para el cumplimiento de los objetivos y mejorar la relación con el cliente, pues logran trabajar efectivamente para lograr la fidelización total del cliente. Por otro lado las acciones de rotación de inventarios, tener una mayor fuerza de ventas o encargados que mejoren la movilidad de los procesos y la logística, mejorar las actividades de marketing y centrarse en el factor humano, son acciones que se han implementado en diferentes áreas de la compañía, las cuales generaron una reducción a la irregularidad en el periodo de facturación, sin embargo se sigue presentando una irregularidad en las ventas de un periodo entre las industrias, lo cual genera conflictos y afectaciones en diferentes áreas.

Las áreas son afectadas directamente por los vendedores, ya que se afirma que el cumplimiento y desempeño de su labor influencia factores como la administración y logística, debido a la presión que manejan, provocado por una reducción en el desempeño de cada vendedor lo cual interrumpe el proceso. Existe una cadena de conflicto entre áreas - vendedores, vendedores –

áreas, la cual incluye, la relación con los clientes, congestión de pedidos, logística, facturación, cartera, riesgos de devolución y tesorería, por el impacto negativo directo al cumplimiento de ventas y aumentando el síndrome de fin de mes.

Los factores que generan la irregularidad son los descuentos a final de mes para el cumplimiento de los objetivos y los incentivos especiales para las fuerzas de ventas en el periodo, siendo factores generados por la presión que hace la compañía sobre los vendedores. Otros factores son los precios completos en el inicio de mes, la dependencia del mercado, tener un producto de temporada, la competencia, la producción, la organización en seguimiento y que los clientes exigen descuentos para realizar las compras a final de mes, siendo algunos factores externos y de poco control para las compañías. Por esto, se debe implementar un equilibrio para regular las ventas sin tener un impacto de afectación tanto en lo externo como interno de las compañías y sus ventas.

Por último, para poder seguir al siguiente punto de conclusiones, se planteó un análisis correlacionando algunas variables en el programa SPSS (TABLA CRUZADA); las variables seleccionadas fueron:

- La empresa es consciente de tener un comportamiento irregular al final del periodo(CV)( pregunta 9; opción c; entrevista; VER ANEXOS)
- La observación de la existencia del fenómeno del palo de hockey (PPH).(VER ANEXOS; Muestra)

- La empresa ha obtenido resultados positivos tras la implementación de acciones para linealizar las ventas. (pregunta 14; opción a; entrevista; VER ANEXOS)

Las anteriores variables permitieron evidenciar si las empresas son conscientes de que tienen un problema de irregularidad y validar las acciones que han implementado las empresas para obtener resultados positivos, es decir linealizar sus ventas.

Se determinó si las empresas son conscientes del problema del fenómeno del palo de Hockey en sus compañías, y si ellas han implementado acciones para evitarlo. En primer lugar se evaluó si la empresa es consciente de un comportamiento irregular al final del periodo y la observación de la existencia del fenómeno del palo de hockey, para determinar la cantidad de casos que validen el análisis cruzado. La cantidad de casos válidos n:21 como el 100% de la base de datos de empresas b2b en cali teniendo que , 00:NO y 1,00: SI (Ver anexos, tabla de tabulación, los resultados dieron de las empresas que presentan el fenómeno del Palo de Hockey el 48% (10) son conscientes de tener una irregularidad presente en las ventas facturadas y el 29% (6) no son conscientes de una irregularidad. (Ver tabla 3. de procesamientos de casos). 9,5% de las empresas entrevistadas no sufren del fenómeno del palo de hockey y no tienen comportamiento irregular en sus ventas, en cambio el el 28,6% aseguran no tener comportamiento irregular en sus ventas pero sí sufren el fenómeno.

En el segundo análisis, se relaciono sí la empresa es consciente de tener un comportamiento irregular al final del periodo y si ha obtenido resultados positivos tras la implementación de

acciones para linealizar las ventas, se encontró que el 38% de las empresas no son conscientes de tener un problema de irregularidad en sus ventas a final de mes pero implementan acciones con las que obtienen resultados positivos, en cambio el 57% son conscientes de que tienen una concentración de sus ventas a final de mes y apenas el 1% no ha obtenido resultados positivos (VER ANEXOS; Tabla cruzada CV\*RA), además que no hay asociación entre las empresas que dicen tener concentración de fin de mes al número de empresas que aplican acciones y son positivas. (VER ANEXO; Medida Simétricas; CV y RA).

Lo anterior valida las soluciones que este proyecto de grado defiende, es decir que así las empresas no sean conscientes del fenómeno del palo de hockey aplican acciones que les permiten linealizar sus ventas. Se propone prestar mayor atención a este problema para obtener mejores resultados y evitar otros problemas que se desencadenan de la acumulación de ventas a fin de mes.

## 10. Conclusiones

El fenómeno del palo de hockey no está exento de existir en las empresas de negocios B2B, por eso se propone prestar mayor atención para obtener mejores resultados y evitar otros problemas que se desencadenan de la acumulación de ventas a fin de mes.

Las áreas afectadas por el comportamiento irregular de las ventas es más evidente en la parte de logística, rotación de inventarios, relación con el cliente, gestión de pedidos, facturación, cartera,

y tesorería, pero menos evidente en la presión que existe en la fuerza de ventas por el cumplimiento de una cuota periódica de ventas y el riesgo de devolución que se debe a la producción de inventario de menor calidad.

Los factores que generan irregularidad en las ventas son ocasionados por la presión que ejercen las compañías a la fuerza de ventas, por eso este proyecto propone organizar e implementar, en las empresas que sufren del fenómeno, un equilibrio entre el factor humano y financiero para regular las ventas .

La mayoría de empresas aseguran que la fidelización de los clientes ayuda a combatir el Fenómeno de Palo de Hockey, los incentivos y mayor atención a la fuerza de ventas es necesaria para lograr linealizar las ventas, también mejorar las actividades de marketing y centrarse en el factor humano.

## **11. Recomendaciones**

Extender la investigación y pronosticar la existencia del fenómeno de Palo de Hockey en empresas ubicadas en otras áreas geográficas.

Ver el fenómeno desde un enfoque administrativo y desde otros puntos de vista como logística, políticas de la organización y relación con los proveedores y clientes.

## 12. Bibliografía / Webgrafía

Michael Porter Harvard Business Review exclusivo para CLASE EMPRESARIAL (1997), What's strategy - Qué es estrategia?. P. 81-97

Rubiano Ovalle, Oscar; Soto García, Hernán; Gil, María Eugenia. (2009). Efectos de la regularización de las entregas de producto terminado durante el ciclo de venta en una cadena de suministros de productos de consumo masivo. Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia, Septiembre, 160-172.

Mark W. Johnston y Greg W. Marshall (1998), Administración de ventas, 9ma Edición pp. 3- 27

David W. Cravens, (1995), "The Changing Role of the Sales Force", en *Marketing Management*, otoño de 1995, pp. 49-57.

Chen, F. (2000). Incentivos de ventas de fuerza y de gestión de inventario. *Manufactura y Servicio de Gestión de Operaciones*, 2 (2), 186-202. doi: 10.1287 / msom.2.2.186.12351

Cohen, DA, Dey, A., & Lys, TZ (2008). Gestión de los ingresos reales y basado en la acumulación en el pre y post-Sarbanes Oxley. *El Accounting Review*, 83 (3), 757-787. doi: 10.2308 / accr.2008.83.3.757.

Buzzell, RD, Quelch, JA, y salmón, WJ (1990). La negociación costosa de la promoción comercial. *Harvard Business Review*, 68 (2), 141-149.

Su, Y., y Geunes, J. (2012). Promociones de precios, las operaciones de costos y beneficios en un suministro de dos etapas de la cadena. *Omega*, 40 (6), 891-905. doi: 10.1016 / j.omega.2012.01.010.

Umble, MM, y Srikanth, ML (1990). *Fabricación sincrónico: principios para la excelencia de clase mundial*. Cincinnati: South-Western Publishing Company.

Nyaga, G., Closs, D., Rodrigues, A., y Calantone, R. (2007). El impacto de la incertidumbre de la demanda y la capacidad de configuración en el rendimiento del servicio al cliente en un entorno de configuración para pedido. *Diario del negocio de Logística*, 28 (2), 83-104. doi: 10.1002 / j.2158-1592.2007.tb00059.

Zotteri, G. (2013). Una investigación empírica sobre las causas y efectos del látigo-efecto: la evidencia del sector de cuidado personal. *Revista Internacional de Economía de la Producción*, 143 (2), 489-498. doi: 10.1016 / j.ijpe.2012.06.006.

Meyer Sanchez, Lars Lima Júnior, O. F. (2011). Hockey-stick Phenomenon : Supply Chain Challenge in Emerging Countries. The 29th International Conference of the System Dynamics Society. Washington D.C.

Lee, NS, Padmanabhan, V., y Whang, S. (1997b). La distorsión de la información en la cadena de suministro: el efecto látigo. *Gestión de la Ciencia*, 43 (4), 546-558. doi: 10.1287 / mns.43.4.546.

Desai, PS, Koenigsberg, O., y Purohit, D. (2010). Compra presentadas por los minoristas. *Journal of Marketing Research*, 47 (1), 90-102. doi: 10.1509 / jmkr.47.1.90.

Singhal, K., & Singhal, J. (2012). Imperatives of the science of operations and supply-chain management. *Journal of Operations Management*, 30(3), 237-244. doi: 10.1016/j.jom.2011.11.003

Sohoni, MG, Bassamboo, A., Chopra, S., Mohan, U., y Sendil, N. (2010). Incentivos umbral durante varios períodos de y el fenómeno palo de hockey ventas. *Investigación Naval de Logística*, 57 (6), 503-518. doi: 10.1002 / nav.20417.

Singer, M., Donoso, P., & Konstantinidis, G. (2008). Who wants to break the hockey-stick sales pattern in the supply chain? *Annals of Operations Research*, 169(1), 131–147. doi:10.1007/s10479-008-0480-5

Anderson, E. G., Morrice, D. J., & Lundeen, G. (2005). The “physics” of capacity and backlog management in service and custom manufacturing supply chains. *System Dynamics Review*, 21(3), 217–247. doi:10.1002/sdr.319

Castañeda, J. A., Arango, S., & Olaya, Y. (2009). ECONOMÍA EXPERIMENTAL EN LA TOMA DE DECISIONES EN AMBIENTES DINÁMICOS Y COMPLEJOS: UNA REVISIÓN DE DISEÑOS Y RESULTADOS. *Cuadernos de Administración*, 22(39), 31–57.

Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro: estrategia, planificación y operación* (3rd ed., p. 536). Mexico D.F.: Pearson educación.

Forrester, J. W. (1961). *Industrial Dynamics* (p. 479). Cambridge, Massachusetts: Productivity Press. Retrieved from <http://www.amazon.com/Industrial-Dynamics-Jay-WrightForrester/dp/0915299887>

Gibbons, R. (n.d.). *Agency theory*. Cambridge, Massachusetts. Retrieved from [http://web.mit.edu/rgibbons/www/903\\_LN\\_1\\_S10.pdf](http://web.mit.edu/rgibbons/www/903_LN_1_S10.pdf)

Heizer, J., & Render, B. (2008). *Administración de la cadena de suministro Esquema del capítulo*. *Administración de operaciones* (pp. 431–454).

Lambert, D. M., & Cooper, M. C. (2000). Issues in Supply Chain Management. *Industrial Marketing Management*, 29(1), 65–83. doi:10.1016/S0019-8501(99)00113-3

Lertpattarapong, C. (2002). Applying system dynamics approach to the supply chain management problem. Massachusetts Institute of Technology. Retrieved from <http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/29171>

Sterman, J. D. (1989). Modeling Managerial Behavior: Misperceptions of Feedback in a Dynamic Decision Making Experiment. *Management Science*, 35(3), 321–339. doi:10.1287/mnsc.35.3.321

Sterman, J., & Sterman, J. D. (2000). *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World* (1st ed., p. 1008). McGraw-Hill/Irwin.



## 13. Anexos

### 13.1. Anexo1. entrevista a empresas B2B ( Gerentes de mercadeo )

#### Entrevista para empresas B2B y sus ciclos de ventas

Nombre de la compañía:

Contacto:

Teléfono:

#### Introducción:

De antemano le queremos agradecer su participación en la siguiente entrevista y, si es de su interés, En nombre de la universidad Icesi, estamos dispuestos a compartir los resultados de esta investigación.

1. ¿En qué tipo de industria se encuentra la compañía?
2. ¿Que tipo de clientes maneja?
  - a) Comercio al por mayor
  - b) Al por menor
  - c) Por internet
  - d) Comercializador
  - e) Otro \_\_\_\_\_
3. ¿Cómo es su estructura de canales?
  - a) Canal Directo (Productor-Consumidor)
  - b) Canal Detallista (Productor-Detallista-Consumidor)

- c) Canal Mayorista ( Productor-Mayorista-Detallista-Consumidor)
  - d) Productor-Agente-Detallista-Consumidor
  - e) Canal Agente/ Intermediario (Productor-Agente-Mayorista-Detallista-Consumidor)
  - f) Otro \_\_\_\_\_
4. ¿La interacción con sus clientes es de carácter transaccional o de carácter relacional?
5. ¿Qué forma de pago le ofrece a sus clientes?
- a) De contado
  - b) Crédito 30 días
  - c) Crédito a 60 días
  - d) Crédito a 90 días
6. ¿Cuáles indicadores de rendimiento o productividad utiliza en su empresa para medir el resultado y la tendencia de las ventas?
- a) Ventas netas por canal o cliente
  - b) Margen de utilidad por canal o cliente
  - c) Participación (concentración) de canal o cliente (pareto)
  - d) Cumplimiento de cuotas de ventas de canal o cliente
  - e) Gastos de ventas por canal o cliente ( Nivel de gasto que hace la empresa en ese canal o cliente)
  - f) Frecuencia de visita a los canales y clientes
  - g) Cotizaciones generadas
  - h) Otro..
7. ¿Qué problemas comunes evidencia en las operaciones comerciales con sus clientes?

- a) Exceso de inventarios
- b) Logística de entrega
- c) Días de cartera
- d) Presión por el precio
- e) Apoyo promocional
- f) Baja rotación
- g) Concentración a fin de mes
- h) Intereses divergentes

Otros: \_\_\_\_\_

8. ¿En qué periodo usted encuentra mayores ventas o actividad durante el año?

- a) Fin de año ( Diciembre)
- b) Fechas comerciales
- c) Momentos de prima
- d) Épocas de colegio
- e) Ninguna en particular
- f) Otra \_\_\_\_\_
- g) Todas

9. ¿Cómo es el comportamiento de las ventas en un periodo de facturación?

- a) Lineal
- b) Inicio
- c) Final
- d) Mitad

- e) Quincenal
  - f) Fin de semana
  - g) Ninguna en particular
10. ¿Esta irregularidad (o regularidad) en el comportamiento de las ventas afecta su relación con los clientes? ¿En que forma afecta?
11. ¿Cómo afecta este comportamiento de las ventas a su fuerza de ventas?
12. ¿Cómo afecta este comportamiento de las ventas a sus áreas internas?
- a) Congestión de pedidos:
  - b) Logística:
  - c) Facturación:
  - d) Cartera y tesorería:
  - e) Riesgo de devolución:
  - f) Cumplimiento de ventas:
13. ¿Qué acciones ha implementado para linealizar las ventas en el periodo?
14. ¿Qué resultados ha obtenido con esas acciones?
15. En su opinión, ¿cuáles son los factores que provocan un comportamiento irregular de las ventas en un periodo de facturación?
- a) A principios de mes se cobran precios completos
  - b) Al final del mes se da descuentos para cumplir los objetivos
  - c) Al final del mes el cliente exige descuentos para realizar las compras
  - d) Incentivos especial para la fuerzas de ventas a final del periodo
  - e) Otra \_\_\_\_\_

16. Para resolver el problema de la venta irregular ¿Qué otras opciones de solución cree que se podrían implementar?

### 13.2. Anexo 2. Análisis en Herramienta estadística SPSS

#### Variables

Pregunta 9; opción c : La empresa tiene un comportamiento irregular al final del periodo

Criterio de la investigacion: Si sufre del fenómeno del palo de hockey

Pregunta 14; ha tenido resultados positivos

#### Medir el nivel de conciencia (CV\*PPH)

Pregunta 9; opción c : La empresa tes consiente de tener un comportamiento irregular en sus ventas al final del periodo(CV)

Pregunta 17; Si existe el problema del palo de hockey (PPH)

**Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
CV *	21	100,0%	0	0,0%	21	100,0%
PPH						

La cantidad de casos validos n:21 de la base de datos de empresas b2b en cali teniendo que ,00:NO y 1,00: SI

**Tabla cruzada CV\*PPH**

			PPH		Total
			,00	1,00	
CV	,00	Recuento	2	6	8
		% dentro de CV	25,0%	75,0%	100,0%
		% dentro de PPH	40,0%	37,5%	38,1%

	% del total	9,5%	28,6%	38,1%
1,00	Recuento	3	10	13
	% dentro de CV	23,1%	76,9%	100,0%
	% dentro de PPH	60,0%	62,5%	61,9%
	% del total	14,3%	47,6%	61,9%
Total	Recuento	5	16	21
	% dentro de CV	23,8%	76,2%	100,0%
	% dentro de PPH	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	23,8%	76,2%	100,0%

- De los que no sufren el fenómeno del palo de hockey hay 2 empresas que no tienen un comportamiento irregular de las ventas a fin de mes.
- Dentro de los que si sufren del fenómeno de palo de hockey, 6 no son conscientes de un comportamiento irregular en sus ventas y 10 si lo son.
- Son conscientes de un comportamiento irregular de las ventas a fin de mes 13 empresas.
- Existencia (criterio investigado) Fenómeno del palo de hockey 16 empresas y no existe en 5.

#### Medidas simétricas

		Valor	Error estandarizado asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,022			,920
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,022	,220	,096	,925 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,022	,220	,096	,925 <sup>c</sup>
N de casos válidos		21			

- a. No se presupone la hipótesis nula.
- b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.
- c. Se basa en aproximación normal.
  - Con el coeficiente de contingencia encontramos que es igual a 0,022 es decir que no hay asociación entre la empresa que sabe que tiene un comportamiento irregular al final del periodo de facturación y el hecho de saber si sufre del fenómeno del palo de hockey.

Medir el nivel de validez de los resultados positivos ante un comportamiento irregular al final del periodo (CV\*RA)

Pregunta 9 : problema irregular a fin de mes

Pregunta 14: Ha tenido resultados positivos tras implementar acciones para linealizar las ventas a fin de mes.

#### Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
CV * RA	21	100,0%	0	0,0%	21	100,0%

#### Tabla cruzada CV\*RA

			RA		Total
			,00	1,00	
CV	,00	Recuento	0	8	8
		% dentro de CV	0,0%	100,0%	100,0%
		% dentro de RA	0,0%	40,0%	38,1%
		% del total	0,0%	38,1%	38,1%
	1,00	Recuento	1	12	13

	% dentro de CV	7,7%	92,3%	100,0%
	% dentro de RA	100,0%	60,0%	61,9%
	% del total	4,8%	57,1%	61,9%
Total	Recuento	1	20	21
	% dentro de CV	4,8%	95,2%	100,0%
	% dentro de RA	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	4,8%	95,2%	100,0%

- Se ve que 0 empresas tienen un comportamiento irregular por eso no tienen resultados positivos a sus acciones implementadas para linealizar, en cambio 1 sola empresa no ha positivos tras el implementar acciones para linealizar las ventas al final del periodo.
- 8 empresas no son conscientes de tener un problema irregular en sus ventas a final de mes pero realizan acciones para tener una venta constante en el periodo.
- Hay 12 empresas que saben que tienen un comportamiento irregular en sus ventas al final del periodo, es por eso que aplican acciones para linealizar y obtienen resultados positivos.
- Las que han tenido resultados positivos tras la aplicación de acciones para linealizar ventas son 20 empresas, y 1 noha tenido resultados positivos o esperados.

#### Medidas simétricas

		Valor	Error estandarizado asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	,173			,421
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-,175	,092	-,777	,447 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-,175	,092	-,777	,447 <sup>c</sup>



N de casos válidos	21		
--------------------	----	--	--

- a. No se presupone la hipótesis nula.
- b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.
- c. Se basa en aproximación normal.
  - No hay asociación entre las empresas que tienen concentración de ventas a fin de mes al número de empresas que aplican acciones y son positivas por el Coeficiente de contingencia:  $es = 0,173$