

iN^NOVAR

REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES | Nº 12

i N^N O V A R O

REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES | Nº 12

DIRECTORA

Mary Esther Parada Parada

COORDINACIÓN EDITORIAL

Ana Marietta Colanzi Forfori

CONSEJO EXTERNO

Dr. Luis Guillermo Covernton
(Universidad Católica de Argentina)

CONSEJO EDITORIAL

Roberto Antelo Scott
Ana Marietta Colanzi Forfori
Luz Mariela De Los Rios Cabrera
Rina Torrico Rojas

INNOVAR

Revista de la Facultad de Ciencias Empresariales | No. 12

©2021, Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra - UPSA

© Facultad de Ciencias Empresariales

Primera edición

Año: 2021

Derechos de autor

Prohibida su reproducción Total o Parcial de esta Obra por cualquier medio sin autorización estricta del EDITOR.

CENTRO DE PUBLICACIONES - UPSA

Los artículos publicados expresan la opinión de los autores.

Depósito Legal: 8-3-04-15

ISBN: 978-99905-58-60-9

Impreso en Bolivia

Santa Cruz de la Sierra, 2021

PRÓLOGO

Es un gusto presentar la Revista Innovar No. 12 de la Facultad de Ciencias Empresariales de la UPSA, pues en estos tiempos particulares de la emergencia sanitaria - Covid19, lograr contar con el aporte de investigadores destacados, es una muestra de que a pesar de las circunstancias de debe continuar construyendo y apostando por el crecimiento y desarrollo del sector empresarial y la economía nacional.

Innovar No. 12, tiene temáticas heterogéneas de alto valor para el ámbito empresarial, pues se ha aplicado la investigación cuantitativa y cualitativa en temas tales como el análisis de la teoría de portafolio desde la visión clásica y robusta, en la búsqueda de la maximización del rendimiento; la Gestión de Procesos administrativos en la adquisición de Tecnologías de la Información, que demuestra la evaluación de visión del negocio en el sector hotelero y restaurantero; la Innovación en artesanía utilitaria basada en el potencial del capital humano; y shocks de oferta y demanda en el PIB e inflación en Bolivia, aplicando el sistema SVAR, cuyo objetivo es el estimar el impacto del choque estructural de corto y largo plazo en el PIB.

Innovar Revista de la Facultad de Ciencias Empresariales, invita a los docentes a compartir los resultados de las investigaciones realizadas, con el fin de aportar de forma conjunta al conocimiento y crecimiento de Santa Cruz y Bolivia, mediante la producción intelectual y académica, que permita proyectarnos nacional e internacionalmente

Lic. Mary Esther Parada Parada

Decana

Facultad de Ciencias Empresariales - UPSA

ÍNDICE

PRÓLOGO	3
1. ANÁLISIS DE TEORÍA DE PORTAFOLIO DESDE LA VISIÓN CLÁSICA Y ROBUSTA <i>PORTFOLIO THEORY ANALYSIS FROM THE CLASSICAL AND ROBUST VIEW</i>	9
Juan Fernando Subirana Osuna	
2. GESTIÓN DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS DE IA INFORMACIÓN <i>MANAGEMENT OF ADMINISTRATIVE PROCESSES IN THE ACQUISITION OF INFORMATION TECHNOLOGIES</i>	19
Vladimir Ruiz Hernández	
3. INNOVACIONES EN LA ARTESANÍA UTILITARIA: ANÁLISIS BASADO EN EL CAPITAL HUMANO <i>INNOVATION IN UTILITARIAN CRAFTS: ANALYSIS BASED ON HUMAN CAPITAL</i>	27
José G. Vargas-Hernández y Jonathan Daniel Chávez Ascencio	
4. SHOCKS DE OFERTA Y DEMANDA EN EL PIB E INFLACIÓN EN BOLIVIA: APLICACIÓN DE UN MODELO SVAR <i>SUPPLY AND DEMAND SHOCKS IN GDP AND INFLATION IN BOLIVIA: APPLICATION OF A SVAR MODEL</i>	45
Ernesto Bernal Martínez	

Los artículos publicados son de entera responsabilidad de los autores y no representan la posición de la Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra - UPSA.

ANÁLISIS DE TEORÍA DE
PORTAFOLIO DESDE
LA VISIÓN
CLÁSICA Y ROBUSTA
*PORTFOLIO THEORY ANALYSIS
FROM THE CLASSICAL AND
ROBUST VIEW*

Juan Fernando Subirana Osuna¹

¹ Ingeniero Comercial de la UPSA, Magister en la Ingeniería Financiera (UPSA), Doctorado en Economía (UPB). Gerente de Planificación en YPFB Andina. Docente de Estadística, Finanzas y Marketing de la UPSA.

RESUMEN

El presente trabajo pretende exponer una propuesta de indicador más estable, a través de la aplicación de estadística robusta sobre la teoría de portafolio. Se discute la importancia del supuesto de normalidad en el portafolio y el efecto de encontrar valores atípicos en la serie de datos.

Palabras Clave: Optimización, Portafolio.

ABSTRACT

This paper aims to propose a stable indicator, through Robust Statistics applied to Portfolio Theory as well as the relevance of normality in portfolio allocation and the effects of outliers in the data set.

Keywords: Optimization, Portfolio.

Código JEL: G31

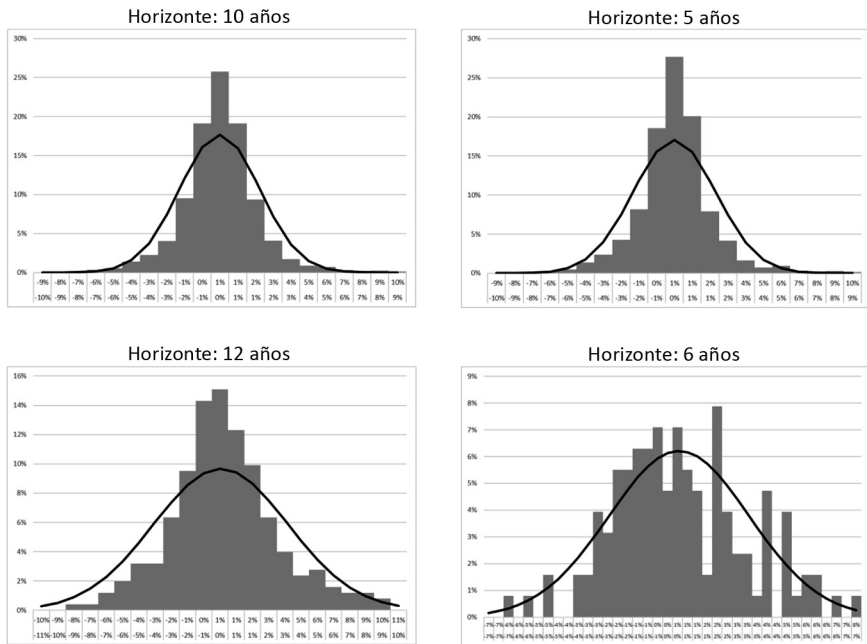
Introducción

La teoría de portafolio propuesta por Markowitz (1952), se sustentaba en supuestos clave (1) no poder realizar ventas al descubierto, (2) saciedad de los recursos sin opción a financiamiento adicional y (3) los rendimientos de los activos siguen el comportamiento de una distribución normal; esto significa que (1) ningún activo del portafolio puede tener ponderaciones negativas, (2) la inversión total del portafolio debe agotar la totalidad de los recursos disponibles sin recurrir a ningún financiamiento adicional y (3) los rendimientos de los activos pueden ser íntegramente caracterizados conociendo su media aritmética, desviación estándar y coeficientes de correlación bivariados.

El tema abordar en el presente documento es el tratamiento del tercer supuesto, ya que si bien, en la práctica, todas las distribuciones de rendimientos de activos terminan convergiendo en el largo plazo hacia una distribución normal, en aplicación del Teorema del Límite Central (Wasserman, 2004); en más de una ocasión se debe construir un portafolio en base a la información limitada a un horizonte temporal reducido donde el supuesto de normalidad se incumple (Fabozzi, Kolm, Pachamanova, & Focardi, 2007).

Tomando como referencia las acciones de General Motors Company (GM) se puede evidenciar este supuesto en un horizonte temporal diferente.

Figura 1
Distribución de los Rendimiento de GM (NYSE, 2020)



En la Figura 1 se exponen en área sombreada los histogramas de frecuencia porcentual del rendimiento diario de General Motors Company antes distintos intervalos temporales de cotizaciones; 10 años, 5 años, 12 meses y 6 meses, respectivamente. De manera referencial se incluyó en cada gráfico la función de densidad de la distribución normal correspondiente a los valores analizados.

De este análisis se puede evidenciar de manera gráfica que a medida que el horizonte de análisis

temporal se reduce la data dista cada vez más de cumplir con el supuesto de una distribución normal; incluso analizando el gráfico con mayor cantidad de tiempo se puede ver que la data presenta una curtosis superior a la distribución normal. Esto puede ser corroborado empleando una prueba de normalidad de Jarque-Bera, empleando la siguiente expresión (ecuación 1).

$$JB = \frac{n}{6} \left[As^2 + \frac{1}{4} K^2 \right] \quad (\text{ec.1})$$

Tabla 1.
Análisis de Normalidad de los Rendimientos de GM (NYSE, 2020)

Horizonte Temporal	# datos	Asimetría	Curtosis	Jarque-Bera	p -valor
10 años	2515	-0,2	10,2	10.986,5	0%
5 años	1519	-0,3	13,2	10.983,1	0%
12 meses	252	-0,5	5,6	344,2	0%
6 meses	128	0,1	0,4	1,2	55%

Considerando una confianza estadística del 95% y los p-valores obtenidos, se puede evidenciar que para los casos del horizonte temporal de 10 años, 5 años y 12 meses la hipótesis de normalidad debe ser rechazada, principalmente por el efecto acuciante de una elevada curtosis. Sin embargo, en el caso del horizonte temporal de 6 meses no se rechaza la hipótesis de normalidad; aunque del análisis gráfico podemos tener algún recelo en considerar esta conclusión.

De este breve ejemplo es importante rescatar que en la práctica la hipótesis de normalidad no es algo fácil de alcanzar; por lo que se propone analizar y trabajar con métricas que sean capaces de minimizar el impacto de valores atípicos o *outliers* en los activos.

Desarrollo

Tomando como referencia la teoría convencional de portafolio para 2 activos propuesto por Markowitz

(1952), se tiene el siguiente esquema formal.

Tabla 2.
Esquema de Portafolio de Mínimo Riesgo (Markowitz, 1952)

Función Objetivo	$\min \sigma_p(w_a, w_b)$
Variables de Decisión	w_a, w_b
Restricciones	$w_a, w_b \geq 0$ $w_a + w_b = 1$

En este esquema w_a, w_b , representan los pesos o ponderaciones de inversión en el activo a y b , respectivamente, mientras que $\sigma_p(w_a, w_b)$ es la desviación estándar del portafolio que está en función directa a los 2 activos, tal como se expresa en la ecuación 2.

$$\sigma_p(w_a, w_b) =$$

$$\sqrt{w_a^2 \sigma_a^2 + w_b^2 \sigma_b^2 + 2w_a w_b \rho_{ab} \sigma_a \sigma_b} \tag{ec.2}$$

En la ecuación 2, σ_a y σ_b representan las desviaciones estándar de los activos a y b , respectivamente, mientras que ρ_{ob} representa el coeficiente de correlación lineal.

Por otro lado, se tienen las propuestas de Sharpe (1963) y la de Sortino (1991) que prevén un equilibrio entre la rentabilidad y riesgo del portafolio, entendiendo como propuestas a maximizar las ecuaciones 3 y 4, respectivamente.

$$R. Sharpe = \frac{\bar{r}_p - r_f}{\sigma_p} \quad (\text{ec.3})$$

$$R. Sortino = \frac{\bar{r}_p - r_f}{SD_p} \quad (\text{ec.4})$$

En ambos casos se presenta una relación de la rentabilidad generada por el portafolio ($\bar{r}_p - r_f$) en exceso de una tasa libre de riesgo respecto a un indicador de riesgo, en el caso de la ecuación 3 la desviación estándar del portafolio (σ_p) y para la ecuación 4 es la semidesviación (SD_p), indicador que solo pondera el *riesgo negativo*, tratando de caracterizar de mejor manera la porción negativa de la volatilidad, tal como expone la ecuación 5.

$$SD_p = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \min(r_i - \bar{r}_p, 0)^2} \quad (\text{ec.5})$$

Sin embargo, ante la existencia de valores atípicos (*outliers*), se debería considerar una alternativa que emplee elementos más estables, de acuerdo a lo propuesto por Huber y Ronchetti (2009), considerando como una aproximación natural a la media aritmética, y la mediana (MED). Para la desviación estándar se considera el Desvío *Absoluto Mediano* (DAM), tal como se expresa en la ecuación 6 (Maronna, Martin, & Yohai, 2006).

$$DAM(r_p) = MED|r_i - MED(r_p)| \quad (\text{ec.6})$$

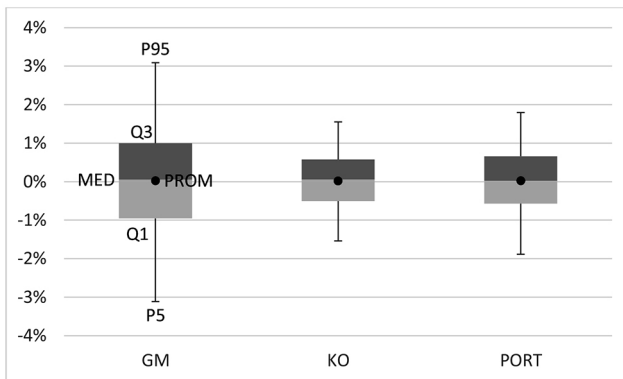
Teniendo como alternativas robustas a la Mediana y al Desvío Absoluto Mediano, se propone una combinación para emular el Ratio de Sharpe con mayor estabilidad, para ello se define al *Ratio Robusto de Rentabilidad - Riesgo* (RR), tal como indica la ecuación 7.

$$RR = \frac{MED(r_p) - r_f}{DAM(r_p)} \quad (\text{ec.7})$$

Casos de Aplicación

Para exponer de manera clara los puntos expuestos en la sección anterior, se considera la construcción de un portafolio ente las acciones de *General Motors Company* (GM) y *Coca Cola Company* (KO), considerando sus rendimientos por un horizonte temporal histórico de diez años; a efectos prácticos se trabajará con un portafolio de pesos iguales (50%).

Figura 2.
Diagrama de Caja y Bigotes de GM, KO y el Portafolio (NYSE, 2020) y (NYSE, 2020)



En la figura 2 se puede observar el diagrama de caja y bigotes, para los rendimientos de GM, KO y el Portafolio de pesos equitativos, las cajas representan los valores del Cuartil uno (Q1), Mediana (MED) y Cuartil tres (Q3), respectivamente; el punto central colocado indica media

aritmética o promedio y los bigotes representan al Percentil 95 (P95) y al Percentil cinco (P5), respectivamente. De este análisis gráfico se puede evidenciar que los rendimientos de GM tienen una mayor dispersión que los de KO, por ende, la inversión en este activo acarrearía mayor riesgo.

Tabla 3.
Estadísticos de GM, KO y el Portafolio (NYSE, 2020) y (NYSE, 2020)

ACTIVO	GM	KO	PORT
# datos	2.515	2.515	2.515
Promedio	0,0%	0,0%	0,0%
Desviación	2,1%	1,1%	1,3%
Asimetría	-0,2	-1,3	-0,9
Curtosis	10,2	22,2	19,5
JB	10.986,5	52.255,6	40.286,9
p-valor	0,0%	0,0%	0,0%

Tabla 3.
Estadígrafos de GM, KO y el Portafolio (continuación) (NYSE, 2020) y (NYSE, 2020)

ACTIVO	GM	KO	PORT
Min	-19,0%	-15,9%	-16,1%
P5	-3,1%	-1,5%	-1,9%
Q1	-1,0%	-0,5%	-0,6%
Mediana	0,1%	0,1%	0,0%
Q3	1,0%	0,6%	0,7%
P95	3,1%	1,6%	1,8%
Max	18,2%	8,3%	12,2%

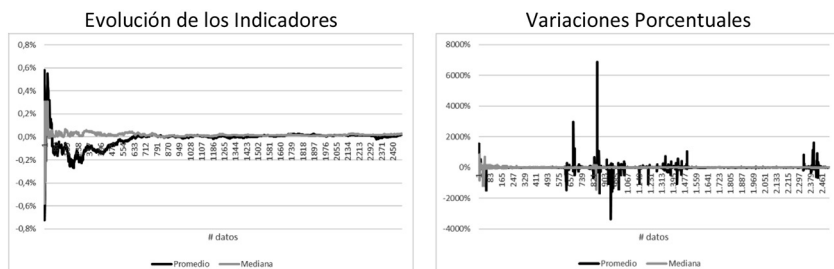
De la tabla 3 se puede observar que se está trabajando con un histórico de rendimientos de 2.515 días de cotizaciones, de la misma manera se observa que los rendimientos de GM son casi el doble de volátiles que los de KO.

Es importante mencionar que en la aplicación de la prueba de Jarque-Bera, la hipótesis de normalidad es rechazada en todos los casos; este hecho es reforzado por la lectura que se tiene sobre los cuartiles y

percentiles lo cual nos lleva a indicar que estamos en presencia de series de datos con valores atípicos, lo que a su vez permite plantear el uso de indicadores robustos.

A continuación, se expone un análisis sobre la estabilidad del Portafolio alcanzan la estabilidad, comparativamente entre la media aritmética y la mediana.

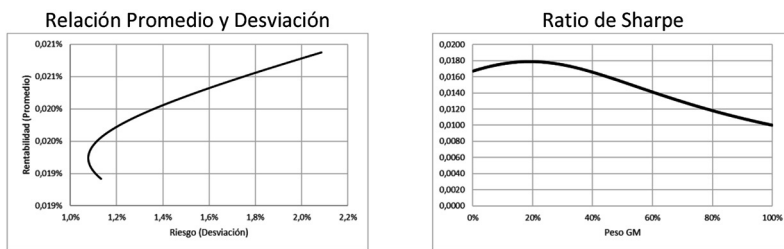
Figura 3.
Análisis de estabilidad Media Aritmética y Mediana del Portafolio (NYSE, 2020) y (NYSE, 2020)



En la figura 3 se puede evidenciar de manera clara que la mediana es un indicador mucho más estable que la media aritmética, considerando los rendimientos del Portafolio construido en base a GM y KO; esto refuerza la idea de emplear indicadores robustos.

Se expone a continuación el análisis de los 3 indicadores de rentabilidad y riesgo (Sharpe, Sortino y RR), para evidenciar el efecto de construir un portafolio basado en cada índice; para efectos prácticos se asume una tasa libre de riesgo de cero.

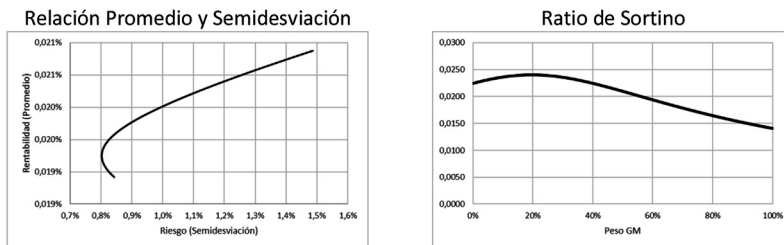
Figura 4.
Análisis de Portafolio vía Ratio de Sharpe (NYSE, 2020) y (NYSE, 2020)



La figura 4 muestra la relación de la rentabilidad promedio y del riesgo del portafolio aproximado por la desviación estándar; asimismo se puede evidenciar que la mejor combinación de acuerdo a la

maximización del Ratio de Sharpe es una combinación de 16% de inversión en GM y 84% en KO; evidentemente peso bastante el hecho que GM es un activo más riesgo y volátil para asignar un peso muy superior.

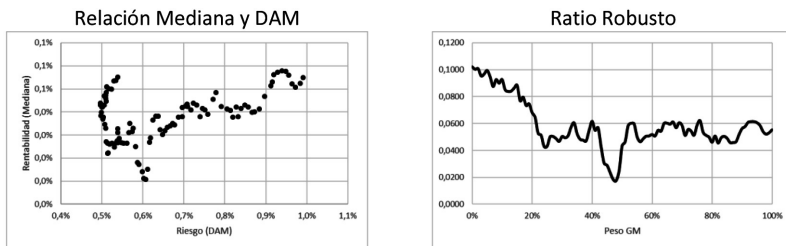
Figura 5.
Análisis de Portafolio vía Ratio de Sortino (NYSE, 2020) y (NYSE, 2020)



En la figura 5 se expone la relación de la rentabilidad promedio y del riesgo del portafolio caracterizado por la semidesviación de los rendimientos; el resultado obtenido por el Ratio de Sortino arroja una combinación de 17% de inversión en GM y 83% en KO, datos que son muy similares a la solución

presentada con el Ratio de Sharpe; si bien, considerar solo una parte del riesgo –a través de la semidesviación– puede generar cambios evidentes en la composición de los portafolios, en este caso entrega valores casi idénticos, reiterando el efecto de la alta volatilidad en los rendimientos de GM.

Figura 6.
Análisis de Portafolio vía Ratio Robusto de Rentabilidad y Riesgo
 (NYSE, 2020) y (NYSE, 2020)



En la figura 6 se expone un patrón más errático que en las gráficas de las figuras 4 y 5, principalmente porque no se están combinando indicadores basados en momentos estadísticos (primer y segundo momento) sino en indicadores de posición, la Mediana (MED) y la Desviación Absoluta Mediana (DAM); lo importante de este análisis es obtener la combinación que maximice el Ratio Robusto (RR), para este caso la respuesta resulta evidente en el gráfica, el análisis sugiere no invertir en GM y colocar el 100% de la cartera de inversión en KO.

Si bien esta conclusión puede ser contradictoria con el principio de diversificación del riesgo, se está realizando el ejercicio con la intención de demostrar que los indicadores robustos son capaces de penalizar a aquellas distribuciones que no se apegan de manera clara a la normalidad (Jondeau, Poon, & Rockinger, 2000).

Conclusiones

Se ha expuesto a lo largo del presente documento la importancia de la normalidad en la construcción de portafolios a través de la teoría clásica; sin embargo, en la práctica la normalidad no es encontrada con

frecuencia, por ello es que sugiere recurrir a indicadores robustos para complementar las decisiones de inversión.

La propuesta del índice

$$RR = \frac{MED(r_p) - r_f}{DAM(r_p)}$$

presenta una

alternativa viable para reemplazar a los ratios de Sharpe o de Sortino en condiciones de normalidad o presencia de *outliers* o valores atípicos.

Trabajos citados

Fabozzi, F., Kolm, P., Pachamanova, D., & Focardi, S. (2007). *Robust Portfolio Optimization and Management*. New Jersey, U.S.A.: John Wiley & Sons.

Huber, P. J., & Ronchetti, E. M. (2009). *Robust Statistics*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Jondeau, E., Poon, S.-H., & Rockinger, M. (2000). *Financial Modeling under Non-Gaussian Distributions*. U.S.A.: Springer.

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.

Maronna, R. A., Martin, R. D., & Yohai, V. J. (2006). *Robust Statistics*. New Jersey: John Wiley & Sons.

NYSE. (2020, Diciembre 02). *Coca Cola Company* (KO). Retrieved from <https://finance.yahoo.com/quote/KO>

NYSE. (2020, Diciembre 02). *General Motors Company* (GM). Retrieved from <https://finance.yahoo.com/quote/GM>

Sharpe, W. (1963). Capital Assets Prices: A theory of Markets Equilibrium under Conditions of Risk. *Journal of Finance*, 19(3), 425-442.

Sortino, F. A., & van der Meer, R. (1991). Downside Risk. *Journal of Portfolio Management*, 17(4), 27-31.

Wasserman, L. (2004). *All of Statistics*. Pittsburgh, U.S.A.: Springer.

GESTIÓN DE PROCESOS
ADMINISTRATIVOS EN LA
ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN

*MANAGEMENT OF
ADMINISTRATIVE PROCESSES
IN THE ACQUISITION OF
INFORMATION TECHNOLOGIES*

Vladimir Ruiz Hernández¹

**Este manuscrito se trata de un artículo de revisión que aborda las ventajas de tener una buena gestión en los procesos de adquisición de tecnologías de la información para así lograr la estandarización de las mismas a nivel global de las franquicias.*

1 Posgrado e Investigación, Universidad Anáhuac Oaxaca, Oaxaca, México.

E-mail: ing.vlazma@gmail.com

Contribuciones del autor: VRH realizó en concepto de estudio, diseño, redacción y revisión del manuscrito.

RESUMEN

Objetivo: Presentar una revisión sistemática de estudios publicados relacionados con la gestión de procesos administrativos en la adquisición de tecnologías de la información y comunicaciones para empresas con ramo restaurantero.

Resultados: El análisis de los resultados de investigación consultados en las bases de datos académicas como lo son Dialnet, EBSCO, Scielo, Latindex y Redylac ponen de manifiesto que los procesos de adquisición de tecnologías de la información engloban muchos factores los cuales han cambiado con base al crecimiento de las empresas y con el avance tecnológico que cada día nos ofrece más y mejores soluciones, con esto se pretende lograr la estandarización de tecnologías de la información y comunicaciones en las diferentes franquicias a nivel global para que se utilicen equipos de similares características y especificaciones técnicas para obtener los resultados esperados en cada una de las mismas.

Palabras Clave

Adquisiciones tecnológicas, gestión y procesos, tecnologías de la información, restaurantes.

ABSTRACT

Objective: To present a systematic review of published studies related to the management of administrative processes in the acquisition of information and communications technologies for companies with a restaurant branch.

Results: The analysis of the research results consulted in the academic databases such as Dialnet, EBSCO, Scielo, Latindex and Redylac show that information technology acquisition processes encompass many factors which have changed based on the growth of the companies and with the technological advances that every day offers us more and better solutions, with this it is tried to achieve the standardization of information and communications technologies in the different franchises at global level so that equipment of similar characteristics is used and technical specifications to obtain the expected results in each of them.

Keywords

Technological acquisitions, management and processes, information technologies, restaurants.

Clasificación JEL: M1.

Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación, hacen referencia a aquello que contempla cualquier forma de tecnología que se usa para crear, almacenar, difundir y procesar información de varias maneras posibles como son datos, conversaciones de voz, imágenes, presentaciones multimedia y muchas otras formas incluyendo aquellas no mencionadas.

Se busca homogeneizar las tecnologías de la información dentro de las empresas con giro restaurantero para poder así tener un mejor control de personal, inventarios, clientes, promociones y difusión de la empresa.

De manera particular las Tecnologías de la Información y comunicaciones están muy relacionadas con computadoras, software y telecomunicaciones, su principal objetivo es la mejora y el soporte de procesos de operación y negocios para incrementar la competitividad y productividad de las personas y organizaciones en el tratamiento de cualquier tipo de información (Tello, 2007).

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones en la operación administrativa de las empresas pueden concentrarse en sistemas de gestión interna y colaboración con proveedores, distribución de sus servicios, uso de correo electrónico, así como medio de comunicación,

herramientas de reservaciones, o confirmación de compras, se debe contar con el equipo tecnológico adecuado para el correcto funcionamiento de los sistemas de venta y expedición de comprobantes solicitados por los clientes (Caro et al., 2011; Moliner et al., 2014).

En la actualidad los puntos de acceso al internet dentro de las empresas con giro restaurantero son de suma importancia, ya que a través de estos los clientes tienen libre acceso al internet para compartir su experiencia en el mismo llegando a un rango de población y clientes cautivos más extenso.

Las empresas deben llevar a cabo prácticas innovadoras para sobrevivir o mantenerse en la lucha competitiva en el mercado, así es como una porción cada vez mayor de la mercadotecnia está pasando del mercado al ciberespacio (Kotler y Keller, 2008).

La competencia entre las empresas ha ido en aumento, cada una busca la manera de diferenciarse de las demás y así poder abarcar un mayor mercado, por lo que encuentran en las innovaciones tecnológicas una opción para cumplir este objetivo, es por eso que las empresas invierten en tecnologías de la información.

Para satisfacer las necesidades del cliente y gestionar una relación de largo plazo es necesario poseer

competencias tecnológicas (Hortinha et al., 2001), las cuales según Danneels (2002) brindan a las empresas capacidades para producir nuevas formas de vender un producto. La adopción de tecnologías de la información y comunicaciones por parte de las empresas ha permitido facilitar el uso de las bases de datos e información de los consumidores con el fin de generar conocimiento (Lam et al, 2001).

La automatización de los procesos ayudaría a la generación de inteligencia de negocios permitiendo tratar a los clientes adecuada y oportunamente para la toma de decisiones (Jiménez y Martínez, 2006).

Adquisición de Tecnologías

Las quejas más frecuentes que se tienen sobre los gastos en tecnologías de la información es que no han conseguido los resultados esperados por las costosas tecnologías que se han instalado, es una realidad que la mayoría de las empresas no logra extraer el resultado que espera de sus inversiones en tecnologías de la información y comunicaciones que podrían conseguir. (Ross y Weill, 2004).

Las Tecnologías de la información ofrecen una amplia variedad de oportunidades a las empresas y organizaciones para informar, transformar y automatizar un negocio según Rahimi et al. (2006).

Destaca Lunardi et al. (2014) que la administración de las Tecnologías de la información está enfocada hacia el suministro efectivo interno de servicios y productos de tecnologías de la información y sobre la gestión de las actuales operaciones de tecnologías de la información. La gobernanza como tal es mucho más amplia y se concentra en realizar y transformar tecnologías de la información para satisfacer las demandas actuales y futuras del negocio, así como de los clientes de la empresa.

Algunos autores mencionan que la gestión de las tecnologías de la información es responsabilidad de los ejecutivos y de la junta directiva de las empresas y organizaciones, y hacen parte de ella el liderazgo, las estructuras organizativas y los procesos para garantizar que las mencionadas tecnologías de la empresa sustenten y extiendan las estrategias y objetivos de la empresa, Brandis et al. (2014).

Aguilar Alonso et al. (2017) argumenta que las organizaciones dependen cada vez más de las tecnologías de la información para la toma de decisiones con el propósito de sostener el crecimiento del negocio.

En la parte fundamental, el manejo de tecnologías de la información debe apuntar a la alineación de los objetivos de las mismas con los de la organización, al aprovechamiento de oportunidades y la generación de mayor rentabilidad,

al uso equilibrado, equitativo y justo de los recursos destinados a tecnologías de la información y a la minimización de riesgo (Marulanda Echeverry, López Trujillo y Cuesta Iglesias, 2009).

En ese entendido para lograr satisfacer las necesidades del cliente y gestionar una relación de largo plazo es necesario poseer competencias tecnológicas (Hortinha et al, 2011; Danneels 2002; Gatignon y Xuereb 1997), las cuales según Danneels (2002) brindan a las empresas habilidades para diseñar y producir un producto nuevo con atributos técnicos.

Tecnologías de la información y sus aplicaciones en ramos empresariales

La gestión de la información es fundamental para el funcionamiento de las empresas y el uso de las tecnologías de la información tiene un potencial de mejorar la calidad de la atención al cliente y reducir el costo de operaciones (Barlow, Johnson & Steck, 2004).

Para promover el desarrollo, reforzamiento y mejora de la competitividad de las pequeñas y medianas empresas dentro de un país es a través de la creación de condiciones que permitan a estas empresas participar en el flujo internacional del comercio (Schmid, 1995). Es indispensable

que estén preparadas para trabajar con los nuevos niveles tecnológicos, y así adoptar los nuevos flujos de información y comunicaciones.

La habilidad que tengan las pequeñas y medianas empresas para entender y adoptar estos nuevos paradigmas, adaptando las Tecnologías de información y comunicaciones a sus necesidades e introduciendo las innovaciones necesarias en sus organizaciones para hacerlas más modernas, acelerará su desarrollo y su capacidad de internacionalización (Gurteen, 1998).

Andrade (2016), comenta que las tecnologías pueden convertirse en un aliado para la atracción de turistas de los diferentes destinos, utilizando redes sociales, mensajes en aplicaciones móviles, sitios web, entre otros que actualmente están al alcance dada la digitalización a la que están expuestas las personas; sin embargo Saavedra et al. (2013) advierten que deben atenderse los riesgos al no dar continuidad a las estrategias sin un plan definido que pudiera convertirse en falta de confianza, que ahuyente a las personas, y que consideren aquellas opciones que dan continuidad a sus inquietudes y expectativas expuestas en los medios sociales de Internet.

Figuroa et al. (2013) mencionan que las tecnologías de la información deben ser parte integral en las PYMES turísticas y de ámbito restaurantero,



ya que las transacciones que se realizan mediante internet aumentan cada día, además de la relación que logra obtenerse a través de estos medios antes, durante y después, buscando la satisfacción de los clientes y mantenimiento en el trabajo postventa.

Con base en Bocanegra y Vázquez (2010) y Caro et al. (2015), es necesario involucrar los procesos de los pequeños negocios y más aún los que pertenecen al ramo restaurantero en la mercadotecnia digital para ser más competitivos en el mercado. La revolución tecnológica está relacionada con la revolución comercial, al transformar los procesos que utilizan las pequeñas empresas, en este caso los restaurantes y cafeterías.

Conclusiones

Las Tecnologías de la Información y comunicaciones han evolucionado la visión de los negocios en el mundo y, en particular, en el sector restaurantero. Los restaurantes y los hoteles, entre otros, encuentran en las tecnologías un aliado que les permite distribuir sus productos y servicios, ya que mediante Internet es posible dirigir los mensajes del negocio hacia muchos usuarios o receptores en instantes, así como los sistemas de información permite la administración del flujo de dinero, así como el control de inventarios y personal.

Se tiene, además, la ventaja de lograr una comunicación dinámica entre las personas y las empresas, comparada con los medios tradicionales como la prensa escrita, la radio y la televisión, que tienen un estado insensible por su estructura y no les permite reaccionar al instante.

En lo que corresponde al e-marketing, existe un índice de adopción medio, que representa el nivel estratégico en esta categoría. Lo más importante es que la mayoría de los restaurantes tienen habilitado un sitio de Internet, y el más de la mitad utiliza las redes sociales, aunque se limitan a emplear Facebook, con la finalidad de informar sobre los servicios y productos de las empresas sin aprovechar otras herramientas que contribuya a una estrategia social media.

No se llevó a cabo la implementación, debido a la gran variedad de equipos utilizados dentro de todas las unidades de negocio implementadas dentro del territorio nacional esto deja abierto un punto para investigación - implementación para poder realizar el manual con especificaciones técnicas de equipos y configuración.

Referencias

- Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) (2016). Estudio de Comercio Electrónico en México 2016. Recuperado de <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/Comercio-Electronico/Estudio-de-Comercio-Electronico-en-Mexico-2016/lang,es-es/?Itemid=>
- Aguilar Alonso, I., Carrillo Verd, J.D., & Tovar Caro, E. (2017). Description of the structure of the IT demand management process framework. *International Journal of Information Management*, 37(1A), 1461-1473. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2016.05.004
- Barlow, S., Johnson, J. & Steck, J. (2004). The economic effect of implementing an EMR in an outpatient clinical setting. *Journal of Healthcare Information Management*, 18(1), 46–51.
- Bocanegra, C., & Vázquez, M. Á. (2010). El uso de tecnología como ventaja competitiva en el micro y pequeño comercio minorista en Hermosillo, Sonora. *Estudios Fronterizos*, 11(22), 207-229. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53015788008>
- Brandis, K., Dzombeta, S., & Haufe, K. (2014). Towards a framework for governance architecture management in cloud environments: A semantic perspective. *Future Generation Computer Systems*, 32, 274-281. DOI: 10.1016/j.future.2013.09.022
- Caro, J. L., Luque, A., & Zayas, B. (2015). Nuevas tecnologías para la interpretación y promoción de los recursos turísticos culturales. *Pasos, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 13(4), 931-945. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88140288014>
- Danneels, Erwin (2002), *The Dynamics of Product Innovation and Firm Competences*. *Strategic Management Journal*. Año 23, N°12, pp. 1095–1121.
- Figuerola, E. G., Hernández, F. I., González, M. B., & Arrieta, D. (2013). Comercio electrónico como factor competitivo en las micro, pequeñas y medianas empresas del sector comercial en el estado de Durango. *Revista Internacional de Administración & Finanzas*, 6(3), 29-44. Recuperado de <https://www.theibfr.com/es/download/riaf/2013-riaf/riaf-v6n3-2013/RIAF-V6N3-2013-3.pdf>
- Gatignon, Hubert y Xuereb, Jean-Marc (1997), *Strategic Orientation of the Firm and New Product Performance*. *Journal of Marketing Research*. Año 34, N°2, pp. 77–90.
- Surtees, D. (1998). Knowledge, creativity and innovation, *Journal of Knowledge Management*, 2 (1), 5-13.



- Hortinha, Paula; Lages, Carmen y Lages, Luis (2011), The Trade-Off between Customer and Technology Orientations: Impact on Innovation Capabilities and Export Performance. *Journal of International Marketing*. Año 19, N°3, pp. 36–58.
- Jiménez, Ana y Martínez, María (2006), La influencia de las TIC en la distribución comercial: Implicaciones estratégicas para la gestión promocional minorista. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*. N°7.
- Kotler, P. y Keller, K. (2008). *Dirección de marketing* (12.ª ed.). México: Pearson.
- Lam, Shun; Vandenbosch, Mark, Hulland, John y Pearce, Michael (2001), Evaluating Promotions in Shopping Environments: Decomposing Sales Response into Attraction, Conversion and Spending Effects. *Marketing Science*. Año 20, N°2, pp. 194-215
- Lunardi, G. L., Becker, J. L., MaÁada, A. C. M., & Dolci, P. C. (2014). The impact of adopting IT governance on financial performance: An empirical analysis among Brazilian firms. *International Journal of Accounting Information Systems*, 15(1), 66-81. DOI: 10.1016/j.accinf.2013.02.001
- Marulanda Echeverry, C. E., LÚpez Trujillo, M., y Cuesta Iglesias, C. A. (2009). Modelos de desarrollo para gobierno TI. *Scientia et Technica*, 15(41), 1-6.
- Rahimi, F., Miller, C., & Hvam, L. (2016). Business process management and IT management: The missing integration. *International Journal of Information Management*, 36(1), 142-154. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2015.10.004
- Saavedra, M. L., & Tapia, B. (2013). El uso de las tecnologías de información y comunicación TIC en las micro, pequeñas y medianas empresas (mipyme) industriales mexicanas. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10(1), 85-104. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/823/82326270007.pdf>
- Schmid B. (ED.) (1995). *Electronic Mall: Banking and Shopping in globales Netzen*. Stuttgart, Springer-Verlag 18-19.
- Tello, E. (2007) Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*

INNOVACIONES EN LA ARTESANÍA UTILITARIA: ANÁLISIS BASADO EN EL CAPITAL HUMANO

*INNOVATION IN UTILITARIAN
CRAFTS; ANALYSIS BASED
ON HUMAN CAPITAL*

José G. Vargas-Hernández¹
Jonathan Daniel Chávez Ascencio²

-
- 1 Research professor, Department of Administration. University Center for Economic and Managerial Sciences, University of Guadalajara.
E-mail: jvargas2006@gmail.com
 - 2 Maestría en Negocios y Estudios Económicos. Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas. Universidad de Guadalajara
E-mail: djonathan_chavez@hotmail.com

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo determinar la relación entre el capital humano y la innovación artesanal, hoy en día, en Tonalá Jalisco, se producen de manera innovadora piezas artesanales, ya sea de cerámica o cualquier variante de la técnica de barro, pero ¿qué parte sustancial del negocio es la que hace posible el pensamiento innovador del negocio?, se toma como referencia el modelo Intellectus, creado por Eduardo Bueno en el año 2011, él distingue al capital intelectual en tres tipos de capitales, pero para la finalidad de este estudio solo se analizó la relación de capital humano con respecto a la innovación artesanal, el estudio se realizó en el año 2018 a 73 unidades económicas artesanales, se obtuvo por medio de la técnica de chi cuadrada que si existe una dependencia positiva del capital humano y la innovación.

Palabras Clave

Ventaja competitiva, Artesanal, Artesanía, Capital humano, innovación.

ABSTRACT

The objective of this work is to determine the relationship between human capital and artisanal innovation, nowadays, in Tonalá Jalisco, artisanal pieces are produced in an innovative way, either ceramic or any variant of the mud technique, but what A substantial part of the business is what makes innovative business thinking possible. The Intellectus model, created by Eduardo Bueno in 2011, is used as a reference, distinguishing intellectual capital in three types of capital, but for the purpose of this study only analyzed the relationship of human capital with respect to artisanal innovation, the study was conducted in 2018 to 73 craft economic units, it was obtained through the technique of chi square that if there is a positive dependence on human capital and the innovation.

Keywords

Competitive advantage, Craft, Crafts, Human capital, innovation.

Clasificación JEL: D24, E23, E24, J24.

1. Introduction

The lack of innovative designs, the lack of use of new technology, scarce access to information and communication technologies, adding a lack of knowledge of the market, are problems that artisanal economic units

face, preventing the development of products with innovative characteristics that could satisfy the needs of the consumer. There are more problems that have as their origin the absence of business training,

highlighting that the artisan businesses are mostly undertaken spontaneously and by tradition, the companies that start the grandparents, are passed from generation to generation (Pérez, 2015).

Figure 1. Sale of cinnamon clay jars in the Rosario Tonalá Jalisco



Source: Own elaboration.

When travel through Tonalá, Jalisco, it can be seen colorful crafts that are distinguished by their beautiful colors, styles and cultural belonging to the region. Unfortunately, there are no unique designs, it could be seen that some artisans sell novel pieces, but if you continue to visit Several establishments can be found with very similar pieces.

2. Background

A) Concepts

1) Difference between handicrafts and crafts

The present study takes craftsmanship as an object of

research, for this reason it is essential to distinguish between crafts and handicrafts. According to the National Fund for the Promotion of Crafts, crafts is an object or product of community cultural identity, made by manual processes continuous, aided by rudimentary implements and some of mechanical function that lighten certain tasks, and a handcraft is that object or product that is the result of a process of manual or semi-industrial transformation, from a raw material processed or prefabricated (National Fund for the Promotion of Crafts, 2016).

Figure 2. Examples of handicrafts



Source: Own elaboration.

2) Industry

Size of craft companies

In order to classify the companies into micro, small or medium, the criterion of the number of employees is used. In Table 01, the number of employees can be differentiated

between the different economic units of the commercial sector.

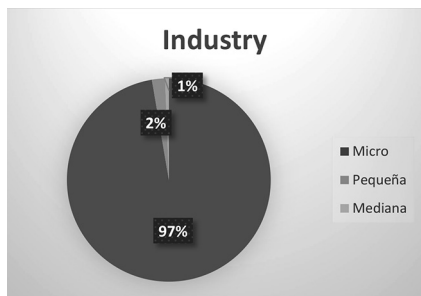
Table 1. Stratification of companies published in the Official Gazette of the Federation (DOF)

	Sector	
Size	Industry	Commerce
Micro	from 0 a 10	From 0 a 10
Small	From 11 a 50	From 11 a 30
Median	From 51 a 250	From 31 a 100

Source: Diario Oficial de la Federación 30 de diciembre de 2002.

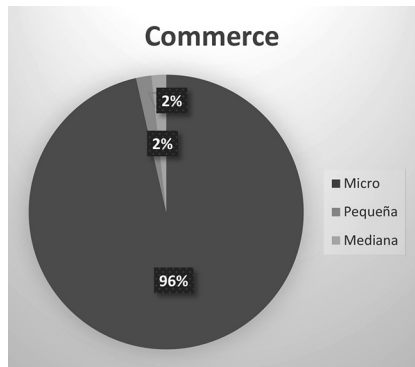
It is time to classify the artisanal economic units, using the criterion of stratification of the DOF, published on December 30, 2002, it is shown in graphs 01 and 02 that the majority of artisanal enterprises are classified as microenterprises.

Figure 3. Size of ARTISAN ECONOMIC UNITS, Industrial sector



Source: Own elaboration, with data from the National Institute of Statistics and Geography (2018).

Figure 4. Size of the ARTISAN ECONOMIC UNITS, Trade sector



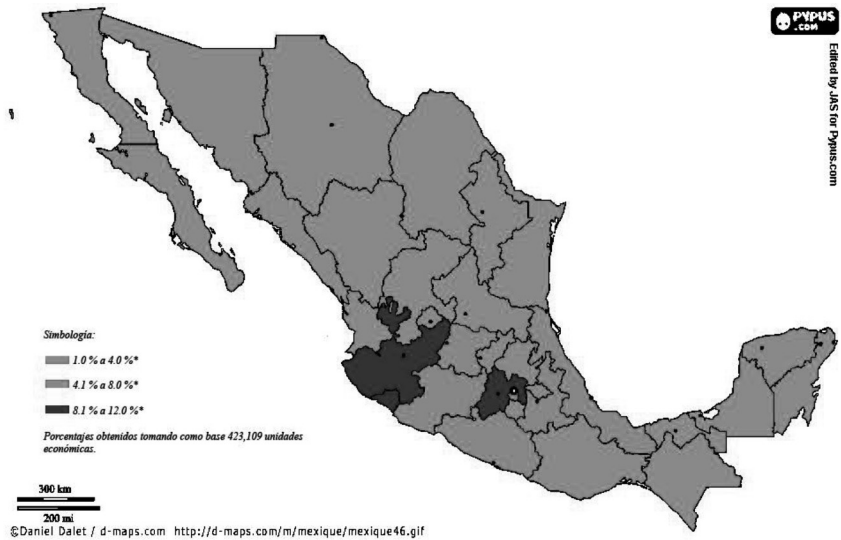
Source: Own elaboration, with data from the National Institute of Statistics and Geography (2018).

It is found that approximately 97.33% of industrial ECONOMIC ARTISAN UNITS are classified as microenterprises, while 96.48% of commercial ARTISAN ECONOMIC UNITS are microenterprises.

3) Geographical location by sector

In this section it will be known the concentration of artisanal economic units in the United Mexican States. In figure 01 it can be interpreted that the largest concentration of artisanal economic units is located in Jalisco, Colima and State of Mexico, for this reason the mentioned problem On the low valuation of artisanal products in Tonalá, Jalisco is significant as a significant sample of Mexico.

Figure 5: Concentration of artisanal economic units in Mexico



Source: Own elaboration, based on information from the National Institute of Statistics and Geography (2018).

4) Craft shops in Tonalá

People as people have characteristics that distinguish them from others, Tonalá reserved nature, craftsmanship qualities for the unique stamp that the authors print in each utilitarian or artistic piece. The potter's talent is an inheritance that has been passed on from generation to generation for hundreds of years, the art in clay is not only manual skill, but expression of the talent with which each potter was born (Ayuntamiento de Tonalá, 2015).

Traditional techniques are still in production today and are listed below:

- Burnished mud
- Flagrock
- Cinnamon mud
- Clay betus
- Petatillo clay
- Black sgraffito
- Natural mud
- Polychrome clay
- High temperature ceramics
- Contemporary mud

Figure 6. Gypsum crafts workshop in Tonalá Jalisco



Source: Own elaboration.

5) Competitive advantage

It is important the valuation of the company that should not be based exclusively on the basis of its financial and economic indicators, since such valuation must fall especially on the intellectual capital of the company (Sánchez, Melián, Hormiga 2007). The correct use of competitive advantages will make the economic unit in question stand out among the existing ones in the same sector.

Figure 7. Recognitions to tonalteca artisan



Source: Own elaboration.

The intangible resources of the economic units are the main source of sustainable competitive advantage, specifically the intellectual capital that generates value and increases the performance of companies (Bueno, Eduardo Salmador, 2008). Human capital is the intangible non-separable resource par excellence, since it cannot be separated from its carrier, within the separable intangible resources, the following stand out: organizational capital, technological capital and reputation (Fernández Sánchez, Montes Peón, and Vázquez Ordás, 1997).

Figure 8. Tonalteca craftsman in a foundry process



Source: Own development.

B) Theoretical revision

1) Human Capital

Human capital is defined as a generator of value and a source of innovation for the economic unit, from where the ideas of the organization are born (Viedma Martí, 2001). Within human capital three components can

be distinguished within this dimension: competences, attitude and intellectual agility, creating in turn new knowledge or discovery that allow improving products or services through ideas (Roos et al., 2001). Assets centered on the individual include collective expertise, creative ability, problem solving skills, and leadership (Brooking, 1997b). It is important to note that not all workers pay creativity or new knowledge to the company, they should be considered exclusively those who are considered experts, that is, they are specialists and represent the elite of the labor payroll (Sveiby, 1998).

The Human Capital for this model evokes knowledge, regardless of its nature that people and groups possess, as well as the process to generate it. Human capital is managed with a strategic purpose paying significantly to the mission and vision of the organization. Knowledge is transmitted from person to person and in society is of vital importance to the organization in order to learn and share information that will benefit the economic unit. Values are actions, human attributes or conditions linked to the well-doing and development of man, in harmony with their environment (Cardona, 2000), the main values highlight commitment, responsibility, tolerance, respect, search for truth and identity, freedom among others, Bueno mentions that values and attitudes are a synergy of each person's being, being and willing.

The aptitude in the Intellectus model is synonymous with knowledge that people have to achieve a certain performance, highlighting the norms of behavior or organization, specialized knowledge, internally improved knowledge and of course experience is an aptitude that is obtained by the staff of the economic unit.

The capacity is known as the know-how, which refers to the set of skills, skills and talent that the person develops as a result of experience, learning is the ability to respond to the dynamics of change (Bueno, 2011), a capacity that Every human being possesses the communication that, according to Díez Freijeiro, is the capacity that every animated being has to relate to its environment. Human capital refers to the knowledge acquired by a person that increases their productivity and the value of their contribution to the economic unit, includes relationships with other employees, contacts, individual qualities, (Fernández Esteban, 1997).

Figure 9. Tonalteca craftwoman



Source: Own elaboration

2) Intellectual capital

The main objective of knowledge management is to evaluate the competences (knowledge, skills and attitudes) of human capital. It is a strategic tool in the decision making of an organization (Sarur, 2013). On the one hand, intellectual capital is defined as the combination of intangible assets that allow a company to function (Brooking, 1997a). The intellectual capital within a company represents beneficial results to the economic unit transferred to the financial capital, so that the financial accounting is transformed and adopts new concepts, consequently generating a competitive advantage in the market, that is, in correlation with the possession of knowledge, relations with clients, suppliers, experience, organizational technology, professional skills, Etc. (Sarur, 2013).

The company Skandia, in 1991, proposes the Skandia value scheme, considering that the intellectual capital consists of: human capital and structural capital (Sarur, 2013). The Integral Control chart was developed by Kaplan and Norton in the year of 1996, applied in: AT & T, Eastman, Kodak, American Express and Taco Bell. These organizations have as individuals the operations with which they interact to develop businesses, such as employees, clients and investors, with a view to balanced markers (Sarur, 2013).

On the other hand, the main source of organizations' sustainable competitive advantage resides fundamentally in their intangible assets, reflected in their Intellectual Capital, (Bueno, Salmador, Merino, et al., 2008). Entrepreneurial activity receives particular attention among academics and public policy makers because it is linked, explicitly or implicitly, with economic growth and the general welfare of society (Salas-Fumás & Sanchez-Asin, 2010).

Figure 10. Person appreciating piece of black clay



Source: Own elaboration

3) Intellectus model

In order to achieve a better understanding of intellectual capital, it is necessary to point out the different synonyms that refer to the capital in question, throughout the work of Lev B. of the year 2001 called Intangibles. Management, measurement and reporting, these synonyms are: intangible assets and knowledge assets.

Intellectual capital is the synergy of all the knowledge that employees possess that give the company a competitive advantage (Stewart, 1998), and the collective of intangible assets can be identified and measured (Malhotra, 2000). Intellectual capital is based on knowledge, experience, skills, information systems, intellectual property, organizational structures, etc. (Robinson and Kleiner, 1996).

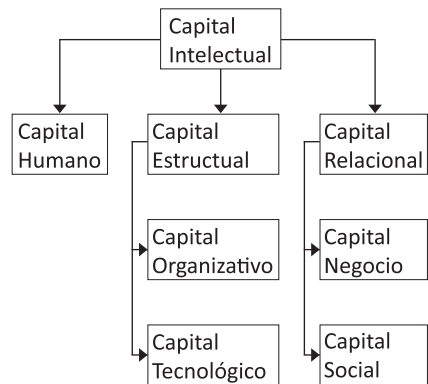
The intellectual capital is not only the brain talent of the employees, it also covers the brands, the name of the product, investments that have been made in the past, although they have not been revalued, the market has done so (Edvinsson and Malone, 1999). It is suggested that the intellectual capital of an economic unit be the sum of the knowledge of its members and the practical interpretation of the intangible asset (Roos, Bainbridge and Jacobsen, 2001)

The Intellectus model of measurement and management of intellectual capital was published in 2003 by Eduardo Bueno, the structured capital to be measured in contrast to the different measurement models is divided by types of capital.

The Intellectus model of measurement and management of Intellectual Capital was published in 2003 by Bueno E. Its publication was after the international publication of the Skandia model in 1992 by

Edvinsson. The aforementioned models in synchrony seek identification, definition of numerical indicators, establishment of management and design guidelines on the analysis of intangible assets and non-financial indicators.

Figure 11. Intellectus model



Source: Own elaboration based on the Intellectus Measurement Model. management and information of intellectual capital. Madrid: Autonomous University of Madrid.

In 2011 in Madrid Spain the Intellectus model was updated with one of the objectives of improving the logical structure of the model, the new model according to Bueno is systemic, open, flexible, adaptive and dynamic, essentially presents five types of capital: Capital Human, Organizational Capital, Technological Capital, Capital Business and Social Capital, is an open model since the economic unit interacts with its environment and is mainly dynamic, since the present

value is directed to the business to reach an estimated future value.

3. Research methods

A survey was applied to 73 craft economic units, because the number of artisans is not known, simple random sampling will be used for convenience. The Intellectus model will be taken as a reference for measuring intellectual capital and each element of the capitals that make it up will be operationalized.

Table 2. Indicators and dimensions of Human Capital

Indicators	Dimensions
Values and attitudes (to be + be)	<ul style="list-style-type: none"> • Feeling of belonging and commitment • Self-motivation • Satisfaction • Sociability and customer orientation • Flexibility and adaptability • Creativity
Skills (know)	<ul style="list-style-type: none"> • Regulated education • Specialized training • Internal learning • Experience • Personal development
Capacities (know how)	<ul style="list-style-type: none"> • Learning • Collaboration (teamwork) • Communication (knowledge exchange) • Reconciling work and family life • Leadership

Source: Intellectus measurement model. management and information of intellectual capital. Madrid: Autonomous University of Madrid.

Using the Pearson chi-square technique using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) program, the qualitative relationship between innovation and human capital was analyzed.

4. Analysis of results

The Cronbach's Alpha statistic was performed in order to analyze the reliability of the information, obtaining 0.835 as Cronbach's Alpha index, therefore, it is interpreted that the results obtained have a good reliability. Calculated the value of significance (critical value observed) $0.001 < 0.05$ rejects the null hypothesis (the variables are independent) and accepts the alternative hypothesis, that is, human capital is significantly related to the capital of entrepreneurship and innovation at a level of 95 % reliability.

Likewise, a linear regression was performed, to review only the signs of the explanatory variables and we obtained that: Feeling of belonging and commitment, Self-motivation, Satisfaction, Flexibility and adaptability, Personal development, Collaboration (teamwork) and Communication (exchange of knowledge), had a positive sign in their correlation coefficient, therefore qualitatively, it is inferred that the aforementioned aspects of artisanal economic units correlate positively with artisanal innovation.

5. Conclusions and recommendations

This research proposes to the artisan businesses a series of variables or aspects to be taken care of in the artisanal business with the aim of improving or expanding entrepreneurship and artisanal innovation. In turn, to be able to create a greater number of artisanal businesses, with a focus of artisanal innovation, which will allow to improve artisanal productivity and be able to continue encouraging the cultural value of artisan pieces, which will give rise to a greater economic and social development of the artisanal field.

Due to the high concentration of artisanal economic units existing in Jalisco, it becomes necessary and interesting to know and analyze the factors and alternatives that artisans have that can allow them to start new businesses and innovate in crafts through administrative strategies that pursue the objectives of each business.

Throughout this research the difference between handicraft and handicrafts was presumed, this difference refers to the object of study of this research, there are several models that measure and determine the intellectual capital in organizations, but the Intellectus model was chosen thanks to its simplicity of understanding and operationalization of variables, the literature revealed

that each of the capitals that make up the intellectual capital and in turn help to generate indicators that help the interpretation of results.

Based on the results previously exposed in the chapter on the analysis of results, the conclusions that responded to the objectives and responses of this research can be obtained, as well as the verification of the hypotheses proposed. Recalling that the purpose of this study is to generate contributions that encourage entrepreneurship and innovation in craft economic units.

This research was formulated the general objective of describing the impact that human capital has, that allows to create objectives in the economic unit for the correct management of its resources, through the analysis of a sample of national artisans and Tonaltecas. This with the purpose of to know those factors that allow the artisan businesses to generate entrepreneurship and active innovation within the same businesses, in order to promote a competitive advantage, for the achievement of the general objective it was necessary to know the influence of human capital in the development of craft businesses.

To fulfill the objectives outlined above, it was essential to formulate research questions that would allow identifying and analyzing the critical factors to promote entrepreneurship

and artisan innovation, based on the specific objectives the following research question was posed: What is the relationship between human capital and innovation in national craft businesses and Tonaltecas?

Through the analysis of results, it is concluded that: The human capital of artisan businesses is positively related to craft entrepreneurship.

It is recalled that this research project sought to show the characteristics that positively influence entrepreneurship and craft innovation, but due to space and time limitations, each of the characteristics of the different capitals that make up the intellectual capital was not considered more in detail.

6. References

- Ayuntamiento de Tonalá. (2015). *Tonalá tradición viva*. Tonalá Jalisco: Amate editorial.
- Brooking, A. (1997a). The management of intellectual capital, *Long Range Planning*, Vol. 30, No. 3, pp. 364-365.
- Brooking, A. (1997b), *El capital intelectual*, Paidós Empresa, Barcelona.
- Bueno Eduardo. (2011). *Modelo Intellectus de medición. gestión e información del capital intelectual*. Madrid: Universidad autónoma de Madrid.
- Bueno, Salmador, Merino, et al. (2008). *Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: Una reflexión sobre el Modelo Intellectus y sus aplicaciones*. *Estudios de economía aplicada*, 26-2, 43-64. 2018, abril 23
- Cardona Sánchez Arturo. (2000). *Teoría, reflexiones y respuestas*. México, D.F: Grijalbo.
- Edvinsson, L. y Malone, M.S. (1999): *El capital intelectual*, Gestión 2000, Barcelona
- Fernández Sánchez, E., Montes Peón, J.M. y Vázquez Ordás, C.J. (1997): *La teoría de la ventaja competitiva basada en los recursos: Síntesis y estructura conceptual*, Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, Vol. 6, No. 3, pp. 11-32.
- Fondo Nacional para el fomento de las artesanías. (2016). Manual de diferenciación entre artesanía y manualidad. México D.F.: FONART.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. octubre 2018, de INEGI Sitio web: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>
- Malhotra, Y (2000). Knowledge assets in the global economy: Assessment of national intellectual capital, *Journal of Global Information Management*, Vol. 8, No. 3, pp. 5-15.

- Pérez Esparza Aimée & Pelayo Maciel Jorge. (2016). *El capital intelectual en la agroempresa familiar cooperativa*. Investigación Administrativa, pp46.
- Pérez Esparza Aimée. (2015). *Redes de negocios y estrategia. El caso de micro y pequeñas empresas artesanales de Tonalá, Jalisco*. En Estrategias empresariales, política industrial y competitividad en las pymes (pp. 107-117). México: Pearson.
- Robinson, G. y Kleiner, B. H. (1996). How to measure an organization's intellectual capital, *Managerial Auditing Journal*, Vol. 11, No. 8, pp. 36-39.
- Roos G., Bainbridge A., Jacobsen K. (2001). Intellectual capital as a strategic tool, *Strategic & Leadership*, Vol. 29, No. 4, pp. 21-26.
- Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N.C. y Edvinsson, L. (2001): *Capital intelectual. El valor intangible de la empresa*, Paidós empresa, Barcelona.
- Salas-Fumás & Sanchez-Asin. 2010. *Calidad del recurso emprendedor y productividad en España*. En El Trimestre Económico (77, 719-757) España: JSTOR..
- Sarur Zanatta M. S. (2013). *La importancia del capital intelectual en las Organizaciones*. Ciencia Administrativa, No. 1 año 2013: 39-45.
- Sánchez Medina, A., & Melián González, A., & Hormiga Pérez, E. (2007). *El concepto del capital intelectual y sus dimensiones*. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 13 (2), 97-111.
- Stewart, T. A. (1998). *La nueva riqueza de las organizaciones: el capital intelectual*, Granica, Barcelona.
- Sveiby, K.E. (1998). *Measuring intangibles and intellectual capital - An emerging first standard*. Documento obtenido en Internet: <http://www.sveiby.com/articles/EmergingStandard.html>. (Julio 2002).
- Viedma Marti, J.M. (2001). ICBS – Intellectual Capital Benchmarking System, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 2, No. 2, pp.148-165.



7. Annexe

Reliability statistics

The Cronbach alpha statistic was used, using the SPSS program, using the following formula:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Where:

K: It is the number of items

S_i^2 : Variances of the items

S_t^2 : Variances of the sum of the items

α : Cronbach's alpha coefficient

Table 1. Reliability statistics, human capital

Case processing summary				Reliability statistics	
		N	%		
Cases	Valid	73	100,0	Alfa de Cronbach	N de elements
	Excluded	0	,0	,835	7
	Total	73	100,0		

a. The elimination by list is based on all the variables of the procedure.

Source: Own elaboration, with data collected from the instrument.

1) Chi-square statistics

The chi-square statistic was used, using the SPSS program, using the following formula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Where:

o_i : Frequency observed

e_i : Expected frequency

χ^2 : Chi-square statistic

Table 2. Summary of case processing chi-square test

	Valids		Lost		Total	
	N	Porcentage	N	Porcentage	N	Porcentage
Human capital * Entrepreneurial capital	73	100.0%	0	0.0%	73	100.0%

Table 3: Table 6. Cross-section table of chi-square test cases

Tabla cruzada Capotal humano* Capital emprendimiento

		Capital emprendimiento					Total	
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo		
Capital humano	Totalmente en desacuerdo	Recuento	0	1	0	0	0	1
		Recuento esperado	0	0.1	0.2	0.5	0.3	1
		% del total	0.00%	1.40%	0.00%	0.00%	0.00%	1.40%
	Ni acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	1	0	1	1	0	3
		Recuento esperado	0.1	0.2	0.5	1.4	0.8	3
		% del total	1.40%	1.40%	1.40%	1.40%	0.00%	4,10%
	De acuerdo	Recuento	1	1	8	6	3	19
		Recuento esperado	0.8	1.3	3.4	8.6	4.9	19
		% del total	1.40%	1.40%	11.00%	8.20%	4.10%	26.00%
	Totalmente de acuerdo	Recuento	1	3	4	26	16	50
		Recuento esperado	2.1	3.4	8.9	22.6	13	50
		% del total	1.40%	4.10%	5.50%	35.60%	21.90%	68.50%
Total	Recuento	3	5	13	33	19	73	
	Recuento esperado	3	5	13	33	19	73	
	% del total	4.10%	6.80%	17.80%	45.20%	26.00%	100.00%	

Table 7. Chi-square test

Chi-square test

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-square of Pearson	33.787a	12	.001
Reassinables	21.881	12	.039
Linear association by linear	11.488	1	.001
Valid cases	73		

A 16 boxes (80.0%) have expected a count less than 5.
The expected minimum count is .04.

Calculated the value of significance (critical value observed) $0.001 < 0.05$ rejects the null hypothesis (the variables are independent) and accepts the alternative hypothesis, that is, human capital is significantly related to the capital of entrepreneurship and innovation at a level of 95 Reliability%

Multiple linear regression

The Stata program, the linear regression command, was used to estimate the sign that would have had a synergy effect on artisanal innovation and the following results were obtained.

Artisanal innovation

$$=0.13hum01+0.01hum02+0.05hum03+0.05hum04+0.03hum05+0.09hum06+0.019hum019$$

Where:

Hum01: Feeling of belonging and commitment

Hum02: Self-motivation

Hum03: Satisfaction

Hum04: Flexibility and adaptability

Hum05: Personal development

Hum06: Collaboration (teamwork)

Hum07: Communication (knowledge exchange)

Table 8. Linear regression of human capital with respect to artisanal innovation

Linear regression	Number of obs	=	73
	F(7, 65)	=	2.83
	Prob > F	=	0.0122
	R-squared	=	0.1893
	Root MSE	=	.67643

ino	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
hum01	.1359563	.0897351	1.52	0.135	-.0432571	.3151697
hum02	.0102293	.1093706	0.09	0.926	-.2081988	.2286575
hum03	.0553238	.0950715	0.58	0.563	-.134547	.2451946
hum04	.0537677	.0440217	1.22	0.226	-.0341498	.1416851
hum05	.0332637	.0614018	0.54	0.590	-.0893642	.1558917
hum06	.0913945	.0891726	1.02	0.309	-.0866954	.2694844
hum07	.019307	.0614967	0.31	0.755	-.1035104	.1421244
_cons	2.120109	.4538202	4.67	0.000	1.213767	3.02645

SHOCKS DE OFERTA Y DEMANDA
EN EL PIB E INFLACIÓN EN
BOLIVIA: APLICACIÓN DE UN
MODELO SVAR

*SUPPLY AND DEMAND SHOCKS IN
GDP AND INFLATION IN BOLIVIA;
APPLICATION OF A SVAR MODEL*

Ernesto Bernal Martínez¹

¹ Magister en Gestión y Políticas Públicas de la Universidad de Chile. Docente-Investigador del Instituto de Investigaciones Económicas de la F.C.E.F.A. de la U.T.O. Cel: 77151668
E-mail: ebernal@ing.uchile.cl

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo: Estimar el impacto de los shocks estructurales de corto y largo plazo en el Producto Interno Bruto (PIB) y los precios en Bolivia. La metodología utilizada fue vectores autorregresivos estructurales con datos del Instituto Nacional de Estadística.

Generan impacto positivo de largo plazo, los shocks de oferta, sobre el PIB de nuestra economía y, una caída en el nivel de precios. Los shocks de demanda sobre el PIB y los precios en Bolivia son negativos.

Las crisis política, subprime y de los commodities han tenido un impacto negativo sobre el crecimiento del PIB.

Palabras clave

Crecimiento, Vectores autoregresivos, Choques estructurales

ABSTRACT

This research aims to: Estimate the impact of short and long-term structural shocks on the Gross Domestic Product (GDP) and prices in Bolivia. The methodology used was structural autoregressive vectors with data from the National Institute of Statistics.

They generate positive long-term impact, supply shocks, on the GDP of our economy, and a drop in the price level. The shocks to demand on GDP and prices in Bolivia are negative.

The political, subprime and commodity crises have had a negative impact on GDP growth.

Keywords

Growth, Autoregressive vectors, Structural shocks.

Classification JEL: E31, E32.

1. Introducción

Las variables, crecimiento del producto interno bruto (PIB) y la inflación son importantes para la economía Boliviana. Las oscilaciones de los precios y del PIB son tema de investigación recurrente dada su trascendencia en la economía y, su correlación con los shocks de demanda y de oferta, tanto de corto y largo plazo. Existen escasos aportes de artículos

científicos dedicados a la investigación de sus determinantes en economías en desarrollo particularmente para el caso Boliviano.

En nuestro país no ha recibido atención suficiente el análisis del impacto de los shocks, de corto y de largo plazo, como su persistencia en épocas estables o en crisis.

Este working paper, estableció si las oscilaciones del PIB y la de los precios corresponden a shocks de efectos permanentes o transitorios. Conocer el impacto de las desviaciones económicas sobre el crecimiento y los precios es muy necesario

Como se relacionan estos shocks permanentes del PIB con el nivel de precios, se emplea evidencia empírica de varios papers previos, entre los que se encuentran (Keating y Nye, 1998) y (Bullard y Keating, 1995). Para alcanzar esto recurrimos a la metodología de vectores autorregresivos estructurales (VAR) propuesta por (Blanchard y Quah, 1989).

Según (Lucas, 1981) la estimación del impacto de los choques, sean de corto o largo plazo, requieren más esmero, así como su perseverancia en épocas estables o en crisis. Un primer paso importante en el diseño de políticas de estabilización apropiadas, es conocer las características de las fluctuaciones macroeconómicas a corto plazo.

El presente estudio de investigación es importante para dar respuesta oportuna de políticas económicas que suavicen los efectos de los shocks transitorios sobre la economía y promover tasas de crecimiento estables y sostenidas del PIB y estabilidad de precios.

(Perrilla, 2010) observo el impacto de los precios del petróleo de manera directa e indirecta con vectores

autorregresivos y los resultados obtenidos muestran que existe evidencia entre el aumento de los precios petroleros y el crecimiento económico en Colombia como exportador de petróleo. (Chuku, Sam y Effiong, 2011), estimaron los shocks de los precios del petróleo sobre el déficit en cuenta corriente mediante la metodología de VAR.

(León-Camargo, 2018) aplicó la metodología, de los vectores autorregresivos estructurales (VAR), en el Departamento del Meta en Colombia. Sus resultados muestran que los choques de oferta tienen un impacto positivo de largo plazo sobre el PIB del departamento del Meta e influyen de forma negativa sobre los precios, mientras los choques de demanda solo tienen efecto sobre los precios y no influyen sobre el PIB. La única crisis con impacto significativo es la crisis financiera sobre los precios.

En el estudio de investigación realizado por (Mendoza, 2013), para el caso Mexicano, muestra que los choques de oferta generan impacto positivo sobre el producto y una caída en la variación de los precios. De la misma forma, la respuestas del producto y los precios a los choques de demanda es positiva”.

2. Materiales y Métodos

Se aplicó al caso Boliviano el modelo VAR basado en el enfoque

de (Blanchard y Quah, 1989), que facilita asociar variables económicas al restringirlas en la identificación de las relaciones estructurales para conocer el impacto de largo plazo de los shocks de oferta sobre el producto. La información estadística del PIB fueron obtenidos del INE del año 1988 al 2016, la serie de tiempo cuenta 29 observaciones y se tomó el deflactor implícito del PIB.

Siguiendo a (Blanchard y Quah, 1989), la implementación del VAR bivariado, como lo trabajan partirá de la comprobación que el PIB y los precios son variables integradas de orden uno, (1). La primera diferencia del logaritmo del PIB muestra el crecimiento del PIB y la primera diferencia del logaritmo del índice de precios presenta como resultado la inflación, es decir, Δy_t y π_t . De manera formalizada, la representación del enfoque de Blanchard y Quah para los vectores autorregresivos es:

$$\Delta y_t = \sum_{i=0}^{\infty} c_{11}(i) \varepsilon \Delta y_{t-1} + \sum_{i=0}^{\infty} c_{12}(i) \varepsilon \pi_{t-1} \quad (1)$$

$$\pi_t = \sum_{i=0}^{\infty} c_{21}(i) \varepsilon \Delta y_{t-1} + \sum_{i=0}^{\infty} c_{22}(i) \varepsilon \pi_{t-1} \quad (2)$$

Donde y_t es la producción, π_t son los precios y $c_{11}(i)$, $c_{12}(i)$, $c_{21}(i)$ y $c_{22}(i)$ miden la respuesta de las secuencias completas del crecimiento del PIB y los precios.

Según (Greene W, 1998) los VAR estándar tienen un inconveniente no reconoce el origen de los shocks, esto se resuelve con los VAR estructurales (VAR). De acuerdo a (Watson, 1994), el modelo VAR se identifica así:

$$A_0 y_t = A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Donde A es un operador de rezago, $y_t ; y_{t-p}$ son series de tiempo escalar

Según (Mendoza, 2013) las restricciones en el modelo bivariado señalan que los choques de demanda tienen impacto de corto plazo sobre el PIB, así mismo, los choques de oferta tienen efecto de largo plazo; por otro lado, los precios son influenciados por los choques de oferta y demanda. En la matriz C se aplican las restricciones de largo plazo del modelo VAR, y esta matriz C incorpora las restricciones así:

$$C = \begin{pmatrix} \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot \end{pmatrix} \quad (4)$$

Siguiendo a (León Camargo, 2018) “la explicación esta correlacionado al aumento de la demanda a largo plazo no influye en la producción, si no está depende del aumento de la capacidad productiva”. Finalmente, se determina la influencia de los shocks con los multiplicadores dinámicos después de encontrar el VAR para conocer la diferencia de la sensibilidad del PIB y los precios frente a las crisis. Es decir,

los choques de demanda presentan un impacto de 0 sobre el producto de largo plazo.

Se adicionó variables dummy que captan periodos de crisis, (política del 2003-2005), (sub prime 2008 y 2009) y; (precios commodities 2014-2016) que han tenido su efecto en el PIB de Bolivia. Las variable dummy toma el valor de 1 para los años asociados a las crisis y 0 en otros años.

3. Resultados

A partir del crecimiento del PIB y de la inflación, implementando la

metodología de Blanchard y Quah y el VAR estructural obtenemos los shocks permanentes y transitorios. Para utilizar la metodología de los VARS es inevitable que al menos una de las series tenga efectos permanentes, lo que se pretende observar que al menos una de ellas debe demostrar raíces unitarias para poder separar el componente de largo plazo y, efectivamente, el componente de corto plazo.

El nivel del PIB y el de los precios, presentan raíces unitarias, esto permitió separar los componentes de largo plazo de las variables.

Cuadro 1. Estimación de vectores autoregresivos, del crecimiento del PIB, del crecimiento de los precios, en Bolivia

Dlnpib		
	Coef.	P> z
Dlnpib		
L1.	1.022589	0.000
L2.	-.5686548	0.042
L3.	.4999418	0.050
L4.	-.4516604	0.083
Dlndeflacpb		
L1.	-.068056	0.437
L2.	.1801842	0.033
L3.	-.1365327	0.126
L4.	.0266996	0.739
Crispol	-.0079599	0.428
Crisub	-.0110912	0.196
Criscomm	-.0021744	0.815
Cons	.0211947	0.103

Dlndeflacpb		
	Coef.	P> z
Dlnpib		
L1.	.038098	0.959
L2.	.8480789	0.322
L3.	.4999338	0.522
L4.	.1092936	0.891
Dlndeflacpb		
L1.	.264501	0.323
L2.	-.4892788	0.058
L3.	.217606	0.426
L4.	.0789541	0.747
Crispol	.0415707	0.176
Crisub	-.0204439	0.436
Criscommo	-.0596108	0.036
Cons	-.0010714	0.979

Fuente: Elaboración Propia, en base a datos del INE.

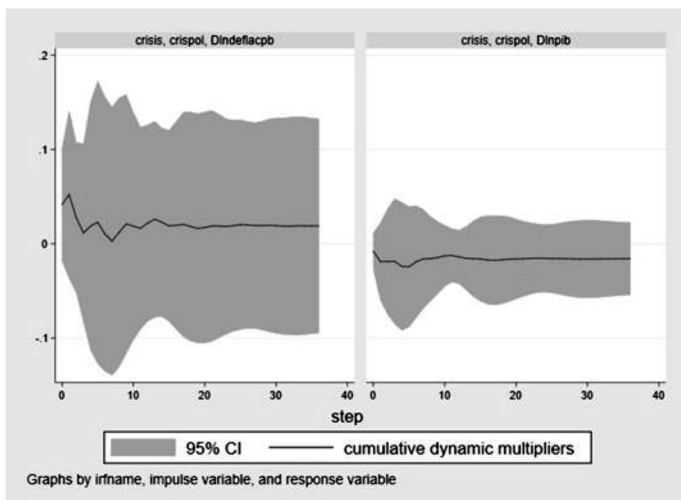
Las estimaciones indican que la principal opción de acuerdo al comportamiento de nuestros datos es el orden 4, asimismo, estamos en condiciones de estimar el VAR (4), que nos muestra que el modelo debe incluir los rezagos del 1 al 4. Asimismo podríamos inspeccionar con más detalle la conducta de los residuos de cada ecuación. En la ecuación crecimiento del PIB (Dlnpib) se encuentra un impacto positivo estadísticamente significativo del primer rezago del PIB. Los parámetros de las variables dummy sugieren, todas las crisis han tenido un impacto negativo sobre el crecimiento del PIB

La ecuación de la inflación muestra que esta variable se ve afectada negativamente por las crisis subprime, commodities y postivamente por la crisis política.

El impacto de la crisis: el papel de los multiplicadores dinámicos

Las variables exógenas incluidas en forma dicotómica para distinguir las distintas crisis, en el periodo 1988-2016, captan tres eventos la crisis subprime (2008- 2009), la crisis de los precios de los commodities desde el 2014 y las crisis política del 2003-2005.

Gráfico 1. Impacto de la crisis política sobre el Crecimiento del PIB y la inflación

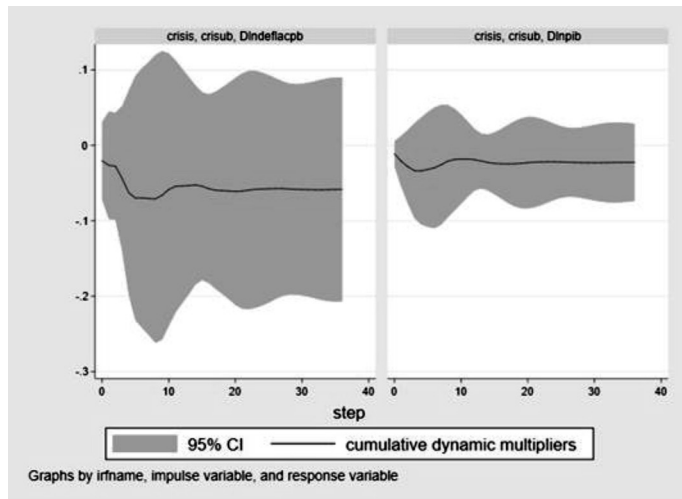


Fuente: Elaboración Propia, en base a datos del INE.

La crisis política causó un efecto de los precios más profundo que el PIB, el choque a la inflación fue positiva. El PIB, inicialmente, experimentó un impacto negativo, estas respuestas

iniciales fueron seguidas de un comportamiento cíclico que se disipó después de alrededor de tres años en el caso del PIB y se mantuvo en un nivel estacionario.

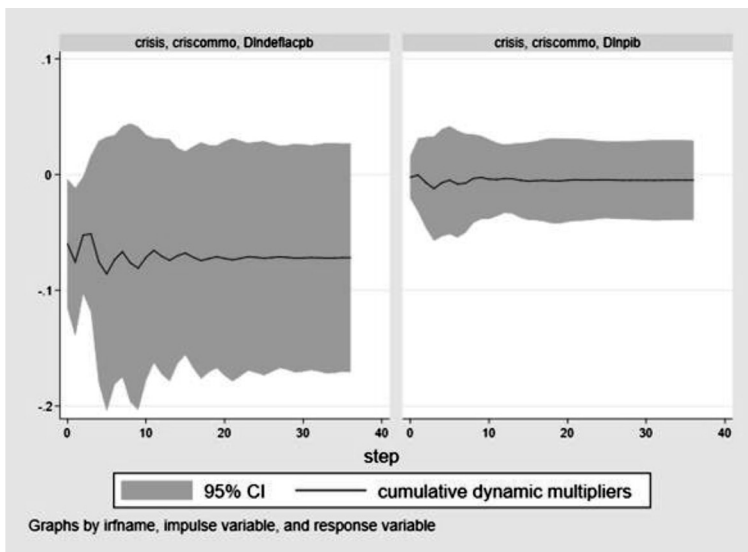
Gráfico 2. Impacto de la crisis subprime sobre el crecimiento del PIB y la inflación



Fuente: Elaboración Propia, en base a datos del INE.

Durante la crisis subprime, existió, en Bolivia, una caída significativa del PIB y; los precios se comportaron negativamente, estos choques fueron pequeños que en otras crisis y de corto plazo.

Gráfico 3. Impacto de la crisis de los precios de los commodities sobre el crecimiento del PIB y la inflación



Fuente: Elaboración Propia, en base a datos del INE.

La caída de los precios de los commodities, a nivel internacional, tuvo sus efectos en la economía de Bolivia, el crecimiento del PIB empezó a desacelerarse, en el gráfico 3 podemos observar un efecto negativo sobre el PIB para luego presentar una tendencia estacional de crecimiento y; la actuación en los precios fue opuesto

4. Conclusiones

En Bolivia los shocks de demanda solo tienen efectos temporales sobre el PIB. Con esta restricción se puede

separar el componente de largo plazo del PIB y comprobar si los shocks permanentes de oferta explican de manera significativa la dinámica de los precios.

Los shocks de oferta agregada desempeñan un impacto positivo sobre el producto y generan una caída en el nivel de precios. El producto y los precios a los choques de demanda tienen una respuesta positiva. El análisis de impulso-respuesta en adición a los VARS suministra evidencia a favor de estos resultados.

Se realizaron pruebas adicionales para determinar el orden de integración de las series, se modeló el impacto de las crisis política, subprime y de los precios de los commodities.

En la crisis política, los precios fueron impactados de manera más profunda que el PIB, el shock a la inflación fue positiva. El PIB, inicialmente, experimentó un impacto negativo, estas respuestas iniciales fueron seguidas de un comportamiento cíclico.

Durante la crisis subprime, la respuesta inicial del PIB fue una caída significativa, mientras que la respuesta de la inflación también fue negativa.

La caída de los precios de los commodities, a nivel internacional, tuvo su efecto negativo sobre el PIB para luego presentar una tendencia estacional de crecimiento y; también efecto negativo sobre los precios.

5. Referencias Bibliográficas

- Blanchard, O. y Quah, D. (1989). The dynamics effects aggregate demand and supply disturbances. *American Economic Review*, 79(4), 655-673.
- Brugger, S. (2010). Capital especulativo y crisis bursátil en América Latina. México, D.F., México: Editorial Eumed.
- Bullard, J. y Keting, J. (1995). The long-run relations hip between inflation and output in post war economies. *Journal of Monetary Economics*, 36, 477- 496.
- Cashin, P., Mohaddes, K., Raissi, M. y Raissi, M. (2012). The Differential Effects of Oil Demand and Supply Shocks on the Global Economy. IMF working paper WP/12/253-
- Castle, J. y Hendry, D. (2010). A lowdimension port manteau test for non linearity. *Journal of econometrics*, 158, 231-245.
- Campbell, J. Y. y Mankiw, N. G. (1987). Permanent and Transitory Components in Macroeconomic Fluctuations. *American Economic Review*, 77(2), pp. 111-117.
- Chuku, Ch., Sam, N. y Effiong, E. (2011). Oil Price Shocks and the Dynamics of Current Account Balances in Nigeria. *OPEC Energy Review*, 35(2), 119-139.
- Greene W. (1998) Análisis Econométrico, 3ra edición. Prentice Hall. Madrid
- Idrovo, B. (2010). ¿Cuál es el crecimiento de largo plazo de la economía chilena? una respuesta formal para una antigua pregunta. *Revista Cuadernos de Economía*.
- Keating, J. (2013). What do welearn from Blanchard and Quah decompositions of output if aggregate demand may not be long-run neutral? *Journal of Macroeconomics*.

- Keating J. y Nye, J. (1998). Permanent and Transitory Shocks in Real Output: Estimates from Nineteenth-Century and Postwar Economies. *Journal of Money, Credit and Banking*, 30(2), 231-251.
- Kaminska, I. (2008). A no arbitrag estructural vector autorregresive model of the UK yield curve. Working paper No. 357. Bank of England.
- León Camargo (2018). Choques transitorios y de largo plazo en el producto interno bruto y precios en el departamento Meta. *Economicas CUC*, vol 39 no. 31
- Lucas, R. (1981). *Studies in business cycle theory*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Lustig, H. y Verdelhan, A. (2011). The cross section of foreign currency risk premia and consumption growth risk: reply. *The American Economic Review*, 101(7), 3477–3500.
- Mendoza A. (2013) *Aplicaciones en Economía y Ciencias Sociales con Stata*, Publicado por Stata Press, USA.
- Misas, M. y López, E. (1999). El producto potencial en Colombia: Una estimación bajo VAR estructural. *Serie cuadernos de investigación*, (94).
- Perrilla J. (2010). El Impacto de los Precios del petróleo Sobre el Crecimiento Económico en Colombia, 3ra. edición – Volumen 1. *Revista de Economía del Rosario* (75 - 116).
- Shapiro, M. y Watson, M. (1988). *Sources of Business Cycle Fluctuations*. National Bureau of Economic Research *Macroeconomics Annual*, 111-48.
- Watson, M. (1994). *Vector Autoregressions and Cointegration*. *Handbook of Econometrics*, vol 4, Ammsterdam: North Holland



ISBN: 978-99905-58-60-9



9 789990 558609

www.
upsa
.edu.bo



BoliviaUPSA



@UPSABolivia



blog.upsa.edu.bo



UPSA Bolivia



@UPSABolivia



UPSABolivia

Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra - UPSA
Facultad de Ciencias Empresariales

Av. Paraguá y 4to. Anillo

Tel.: +591 (3) 346 4000 | Fax: +591 (3) 346 5757 | informaciones@upsa.edu.bo

Santa Cruz de la Sierra - Bolivia