

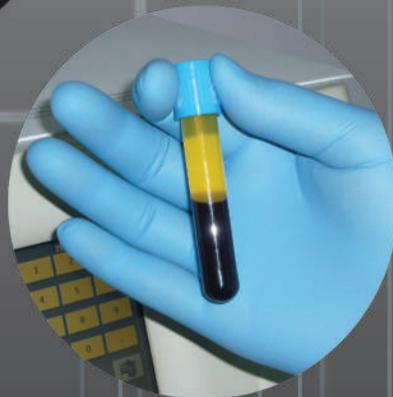


# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Volumen

# 8

INVESTIGACIÓN  
Y  
DESARROLLO





Dr. Galo Naranjo López  
Rector  
Universidad Técnica de Ambato

Dra. Adriana Reinoso  
Vicerrector Académico

Ing. Jorge León  
Vicerrector Administrativo

*Los artículos que se publican en la revista son de responsabilidad exclusiva de sus autores y autoras; no reflejan necesariamente el pensamiento de la Revista "Investigación y Desarrollo" de la Universidad Técnica de Ambato.*

## ÍNDICE

Aplicación del plasma rico en factores de crecimiento en la disminución del dolor y rigidez en artrosis de rodilla.....4

Sistema de adquisición y procesamiento de datos para el secador solar multiuso de la UNACH, bajo condiciones meteorológicas de la ciudad de Riobamba.....7

La discriminación de las tres gracias. Los procesos de estigmatización y discriminación en las trayectorias vitales de las personas con exceso de peso.....14

La contabilidad creativa: Causas y prácticas empleadas.....21

Influencia del plan del buen vivir en el desarrollo de habilidades gerenciales: Análisis del sector calzado provincia de Tungurahua.....30

Los niveles de inversión e innovación y tecnología y la competitividad en las mipymes textiles de la ciudad de Ambato.....37

Proceso de Publicación-Infografía.....47

*"En la portada se utiliza la figura de las "Tres Gracias" de Peter Paul Rubens, figura etiquetada para re-utilización no comercial con modificaciones, descargada desde la página:  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rubens,\\_Peter\\_Paul\\_-\\_The\\_Three\\_Gracies.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rubens,_Peter_Paul_-_The_Three_Gracies.jpg)"*

**Revista Semestral  
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO  
Junio 2015  
Volumen 8, Número 1  
ISSN: 1390-5546**

**[revista.dide@uta.edu.ec](mailto:revista.dide@uta.edu.ec)**

## Editorial

Carlos Rodríguez Meza  
Director

Andrés Chérrez Ramírez  
Co-Editor

## Consejo Editorial

Salvador Perelló Oliver  
Universidad Rey Juan Carlos

Ana Martínez Pérez  
Universidad Rey Juan Carlos

Laura Martín  
Universidad Técnica de Ambato

Thalia San Antonio  
Universidad de Carabobo

Alberto Ríos  
Universidad Europea de Madrid

Juan José Martí  
Universidad de Valencia

Pere Mora Ticó  
Universidad Ramón

Jesús Morata  
Universidad Ramón

Soledad Sánchez  
Universidad de Extremadura

Revista Investigación y Desarrollo  
Universidad Técnica de Ambato  
Av. Colombia y Chile (Ingahurco)  
Ambato • Ecuador



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE AMBATO

## PRÓLOGO

La Universidad Técnica de Ambato se complace en presentar la revista "Investigación y Desarrollo" en su octavo volumen con el objeto de brindar la oportunidad para que nuevos investigadores, tanto de nuestra planta docentes, como invitados de otras IES, presenten los resultados de sus proyectos de investigación científica básica o aplicada. La primera relacionada con la profundización del conocimiento del entorno social y cultural que nos permite identificarnos de mejor manera como sociedad; y la segunda que persigue resolver problemas prácticos conducentes a mejorar la calidad de vida de los seres humanos.

Este volumen en particular recoge seis importantes e interesantes artículos en las áreas de las Ciencias de la Salud explicando cómo disminuir el dolor de rodilla producido por artrosis. En Ingeniería se ejemplifica un sistema de procesamiento de datos con múltiples propósitos de aplicación en esta área. Los siguientes artículos se desarrollan en las áreas de las Ciencias Sociales, en las cuales por tradición han tenido poca producción científica; sin embargo en la actualidad se han abierto espacios necesarios generadores de información que nos permite perfeccionar la percepción que la sociedad tiene de sí misma y de sus diversos fenómenos. La temática desarrollada se relaciona con ideas innovadoras implementadas en Pymes textiles de la localidad, la influencia del buen vivir y habilidades gerenciales en el sector del calzado, contabilidad creativa aplicada y procesos de estigmatización y discriminación en personas con exceso de peso.

Se aprecia, por lo tanto, una gama interesante de tópicos en la que nuestros lectores encontrarán información relevante y sustantiva para sus propios proyectos o para el inicio de nuevas líneas de investigación. Nos congratulamos con esta publicación de alto valor académico y esperamos contribuir al fortalecimiento institucional. Agradecemos su aceptación e invitamos a participar con sus artículos en las próximas publicaciones de esta revista científica.

Dra. Adriana Reinoso  
Vicerrectora Académica

# APLICACIÓN DEL PLASMA RICO EN FACTORES DE CRECIMIENTO EN LA DISMINUCION DEL DOLOR Y RIGIDEZ EN ARTROSIS DE RODILLA

Ángel Cahuasqui<sup>1</sup>; Patricia Vasco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Patronato Provincial de Tungurahua

## RESUMEN

Esta investigación tuvo como propósito comprobar la efectividad en la disminución del dolor y rigidez de rodilla al aplicar intra articular el plasma rico en factores de crecimiento en pacientes mayores de 50 años de edad que fueron diagnosticados de artrosis de rodilla y sometidos al tratamiento médico con antiinflamatorios no esteroideos y glucosamina por un periodo de 1 a 2 años quienes no obtuvieron mejoría pese al tratamiento. Se realizó a 12 pacientes de la consulta privada desde febrero del 2011 a mayo del 2014. Los factores de crecimiento se obtuvieron del plasma de los mismos pacientes sometidos a este procedimiento. Para la valoración de dolor y rigidez articular antes y después de la aplicación del plasma rico en factores de crecimiento se empleó la escala funcional de WOMAC. El 100% de pacientes presento dolor severo según la escala de WOMAC y 91,66% rigidez moderada antes de ser sometidos a la aplicación del plasma rico en factores de crecimiento, posterior a la aplicación de dichos factores de crecimiento se obtuvo que 91,66% de los pacientes disminuyo su dolor articular a leve y 83,33% disminuyo la rigidez a leve, el 8,33% no presento dolor y el 16,66% rigidez articular.

Palabras claves: artrosis, plasma rico en factores de crecimiento, dolor y rigidez articular.

## Abstract

This research was aimed to test the effectiveness in decrease del pain and knee stiffness to apply intra articular plasma rich in growth factors in patients older than 50 years who were diagnosed with osteoarthritis of the knee and undergoing medical treatment with anti-inflammatory non steroidal and glucosamine for a period of 1-2 years of age who did not get treatment. It has been made to 12 patients in private practice from February 2011 to May 2014. Growth factors were obtained from the plasma of these patients undergoing this procedure. For the assessment of pain and stiffness before and after application of plasma rich in growth factors WOMAC functional scale was used. 100% of patients I had severe pain on the WOMAC scale and 91.66% moderate stiffness before being subjected to the application of plasma rich in growth factors, after application of these growth factors was obtained 91.66 % of patients decreased their joint pain to mild and decreased 83.33% mild stiffness, 8.33% had no pain and stiffness 16.66%.

**Key Words:** osteoarthritis, Plasma rich in growth factors, joint pain and stiffness

## INTRODUCCIÓN

La osteoartrosis (OA) o artrosis es un grupo heterogéneo de patologías con manifestaciones clínicas similares y cambios patológicos y radiológicos comunes. La artrosis es el resultado de factores mecánicos y biológicos que desestabilizan el acoplamiento normal entre la degradación y la síntesis por los condrocitos de la matriz extracelular del cartílago articular y del hueso subcondral. La artrosis puede ser iniciada por múltiples factores entre los que se incluyen factores genéticos, ambientales, metabólicos y traumáticos (Rodríguez, 2006, p. 688). "La articulación afectada más frecuentemente es la rodilla, siendo la osteoartritis de rodilla una de las causas más comunes de dolor y discapacidad en la población" (Raymond & Howard, 2005, p.896).

Su frecuencia va aumentando con la edad y en los mayores de 60 años se estima que más del 80% presenta alteraciones radiológicas de OA en al menos una articulación. La OA de rodillas es la principal causa de deterioro en la movilidad espacialmente en mujeres. En el año 1990 se estimó que, entre las enfermedades no fatales, la OA fue la 8ª principal causa de carga de enfermedad en el mundo, siendo responsable del 2.8% del total de años vividos con discapacidad, lo que es similar a la esquizofrenia o las anomalías congénitas. (Chile, Ministerio de Salud, 2009, pp. 6-8). El plasma rico en plaquetas debe su interés terapéutico al papel instrumental decisivo de las plaquetas en el proceso de curación y reparación de la herida tisular. Este papel reparador no está relacionado con las plaquetas por sí mismas sino, más bien, con los factores de crecimiento (FC) liberados por sus gránulos  $\alpha$ , poseedores de múltiples propiedades regeneradoras (De La Mata, 2013 pp. 166-167),

“delta o densa que contiene ADP, ATP y serotonina que son potentes agonistas o activadores plaquetarios y Lambda que son lisosomas, que ayudan a disolver el coagulo una vez que han cumplido su función” (Carrillo-Mora, 2013 p. 75). La reparación de la herida tisular es un proceso complejo en el que coexisten, secuencial y solapadamente, una gran variedad de funciones celulares como la quimiotaxis, la angiogénesis, la proliferación celular, la formación de matriz extracelular y la limpieza macrofágica. Estas funciones forman un complejo entramado en el que clásicamente se distinguen 3 fases relativamente bien diferenciadas: inflamación, proliferación y remodelado. Todos los FC contenidos en el PRP intervienen en alguna de las fases descritas, pero todavía se desconoce con exactitud la totalidad de sus funciones. Se especula con un papel preponderante de algunos de estos, pero es concebible que el protagonismo individual de cada uno varíe en función del tipo de herida tisular (rotura, inflamación, degeneración, etc.) y del tipo de tejido (tendón, músculo, hueso, etc.).(De La Mata, 2013 p.67).

El principal propósito de esta investigación es comprobar la efectividad en la disminución del dolor y rigidez de rodilla al aplicar intra articular el plasma rico en factores de crecimiento en pacientes mayores de 50 años de edad que fueron diagnosticados de artrosis de rodilla quienes pese al tratamiento farmacológico por un periodo de 1 a 2 años de antiinflamatorios no esteroideos y glucosamina no obtuvieron mejoría clínica.

## MATERIALES Y MÉTODO

Esta investigación se baso en un estudio longitudinal prospectivo con una muestra de 12 pacientes de la consulta privada en las ciudades de Ambato y Quito, mayores de 50 años de edad quienes aceptaron voluntariamente someterse a la aplicación intra articular en la rodilla de plasma rico en factores de crecimiento luego de explicarles en qué consistía todo el procedimiento a realizarse. Los pacientes fueron diagnosticados anteriormente de artrosis de rodilla siendo sometidos a tratamientos farmacológicos (antiinflamatorios no esteroideos y glucosamina) por un periodo de 1 a 2 años que como síntomas principales presentaban dolor y rigidez articular sin presentar mejoría a pesar de la terapia farmacológica.

Para evaluar el dolor y la rigidez articular se empleó la escala de WOMAC([http://www.sld.co/galerías/pdf/sitios/rehabilitacion/escala\\_funcional\\_womac.pdf](http://www.sld.co/galerías/pdf/sitios/rehabilitacion/escala_funcional_womac.pdf)) en el cual la puntuación de dolor es de 1 a 5 dolor leve, 6 a 15 moderado y 16 a 20 severo, la rigidez de 1 a 2 leve, 3 a 6 moderado y de 7 a 8 severa, la que se empleo antes y después de la aplicación intra articular del plasma rico en factores de crecimiento en la rodilla afectada (tabla 1y 2).El procedimiento se realizó a los pacientes desde febrero del 2011 hasta mayo del 2014. Cada paciente fue sometido a una aplicación intra articular de plasma rico en factores de crecimiento una vez cada semana por 3 semanas seguidas y una cuarta a los 6 meses a partir de la última aplicación intra articular.

Se procedía en cada aplicación a la extracción de 20 ml de sangre venosa que “se recoge en tubos que contienen citrato de sodio al 3,8% como anticoagulante”. (Sánchez, et al. 2003 p.14). Separamos el plasma mediante centrifugación a “1200 rpm durante 10 minutos”. (Becat, Hernández, Morantes & Bascones, 2007 p.40) obteniéndose dos fracciones la serie roja y el plasma esta última a su vez contiene una parte superior pobre en factores de crecimiento y una parte inferior rica en factores de crecimiento por medio de pipetas se extrae la fracción rica en factores de crecimiento obteniéndose de 1 ml. a 2 ml “utilizando cloruro de calcio al 10%”. (Gómez, Becerro de Bengoa, Losa & Sánchez, 2007 p.9) para activar a dichos factores y procediendo a su inmediata aplicación intra articular en la rodilla, “la temperatura optima de preparación durante el procedimiento debe ser de 16 a 22o C este intervalo de temperatura es el que más capacidad de concentración plaquetaria y factores de crecimiento produce, porque mantiene mayor supervivencia de la plaqueta”. (Alcaraz-Rubio, Oliver-Iguacel & Sánchez-López, 20015 p.132)

“El proceso se realiza con técnicas estériles y asépticas ya que el plasma rico en factores de crecimiento se introduce en el organismo humano, se considera que entre la extracción de la sangre y la aplicación intra articular no pasen más de 45 minutos debido a que no hay estudios bien diseñados sobre la estabilidad de los distintos componentes del plasma rico en factores de crecimiento”. (Moreno et al. 2006 pp. 132-133)

Un detalle “importante es que si después de la centrifugación se observa un plasma turbio, por la presencia de hematíes, éste debe ser descartado, ya que esta pequeña hemólisis se debe a una falla en el momento de extraer la sangre del paciente, por una mayor lesión de la pared vascular”. (Reyes, Montero, Cifuentes, & Zarzar, 2002 p.27)

## RESULTADOS

Antes de la aplicación del plasma rico en factores de crecimiento se utilizó la escala funcional de WOMAC para evaluar dolor y rigidez articular presentaron 12 pacientes (100%) dolor severo, la rigidez leve 1 paciente (8,33%) y moderada 11 pacientes (91,66%) tabla 1. A la semana de la cuarta aplicación que se realizó a los 6 meses de la tercera aplicación del plasma rico en factores de crecimiento se realizó una nueva evaluación utilizando la misma escala funcional obteniéndose 1 paciente que no presento dolor (8,33%), dolor leve 9 pacientes (75%), dolor moderado 1 paciente (8,33%), dolor severo 1 paciente (8,33%), la rigidez 2 pacientes no presento (16,66%), rigidez leve 10 pacientes (83,33%) tabla 2. Los resultados obtenidos fueron netamente clínicos y con la aplicación de la escala funcional de WOMAC para el dolor y rigidez articular para artrosis de rodilla.

Tabla 1. Pacientes antes de la aplicación del plasma rico en factores de crecimiento y su evaluación escala de WOMAC

Intensidad del dolor	Dolor articular	Rigidez articular
Leve	0	1
Moderado	0	11
Severo	12	0

Tabla 2. Pacientes después de la aplicación del plasma rico en factores de crecimiento y su evaluación escala de WOMAC

Intensidad del dolor	Dolor articular	Rigidez articular
No Presenta	Dolor articular	Rigidez articular
Leve	0	1
Moderado	0	11
Severo	12	0

## DISCUSIÓN

Se obtuvo un mejoramiento en el dolor en 10 pacientes tratados (83.33%) con lo que coincide en el estudio realizado por Rafael Mena y colaboradores a 20 pacientes tratados con plasma rico en factores de crecimiento en el que reportaron una mejoría del dolor en "15 pacientes (75%)". (Mena, Fernández & Dinza, 2013 p.381). En cuanto a rigidez articular de rodilla y plasma rico en factores de crecimiento no se encontró estudios que hagan únicamente referencia al mejoramiento de este síntoma en artrosis de rodilla ya que "el dolor es el síntoma principal junto a la rigidez". (Rodríguez-Hernández, 2004 p.58) en esta patología entendiéndose que al disminuir dolor también disminuye la rigidez articular, lo que se pudo evidenciar en esta investigación que los 12 pacientes (100%) mejoraron su rigidez de rodilla (tabla 2).

"La mayoría de estudios donde se ha utilizado el plasma rico en factores de crecimiento son en la patología de rodilla, aunque existen otros estudios de su uso en otras localizaciones, como tendones con resultados prometedores" (García, Jiménez, Chaquez, Podetti & Pérez, 2013 p. 32).

## CONCLUSIÓN

Se evidencia una disminución en el dolor en 10 de los 12 pacientes y la rigidez articular disminuye en los 12 pacientes (tabla 2) a quienes se les aplicó intra articular en rodilla plasma rico en factores de crecimiento produciendo una mejoría en la calidad de vida de los pacientes al dejar de tomar medicación para el dolor por disminución del mismo y el mejoramiento en la rigidez articular.

Es un método sencillo y de fácil obtención ya que proviene del propio paciente.

La obtención del plasma del paciente no produce reacción alérgica ya que es aplicado al mismo paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Alcaraz-Rubio, J., Oliver-Iguacel, A., & Sánchez-López, J. (2015). "Plasma rico en factores de crecimiento plaquetario. Una nueva puerta a la Medicina regenerativa". En *Revista de Hematología Mexicana*. 16: 128-142
- [2] Beca, T., Hernández, G., Morante, S., & Bascones, A. (2007). "Plasma rico en plaquetas. Una revisión bibliográfica". En *Avances en Periodoncia*. 19 (1): 39-59
- [3] Carrillo-Mora, P. (2013) "Plasma rico en plaquetas. Herramienta versátil de la medicina regenerativa?". En *Cirugía y Cirujanos*. 81: 74-84
- [4] Chile. Ministerio de Salud. (2009). *Guía Clínica Tratamiento Médico en personas de 55 años y más con Artrosis de Cadera y/o rodilla, Leve o Moderada* pp. 6-8
- [5] De La Mata, J. (2013) "Plasma rico en plaquetas: ¿un nuevo tratamiento para el reumatólogo?". En *Reumatología Clínica*. Volumen 09 número 03. doi: 10.1016/j.reuma.2012.05.011
- [6] García Blanco, J.A., Jimenez Martin, A., Chaqués Asensi, F.J., Podetti Meardi, M.A. & Pérez Hidalgo, S. (2013) "Infiltración de plasma rico en plaquetas en osteocondritis de tobillo". En *Revista de la Sociedad Andaluza de Traumatología y Ortopedia*. 30(1/2): 27-34
- [7] Gómez Martín. B., Becerro De Bengoa Vallejo. R., Losa Iglesias, M. & Sánchez Gómez, R. (2006). "Plasma rico en factores de crecimiento (PRGF)". En *Revista Internacional de Ciencias Podológicas*. 1 (1): 7-10
- [8] Moreno, R., Gaspar Carreño, M., Jiménez Torres, J., Alonso Herreros, J., Villimar, A & López Sánchez, P. (mayo – junio, 2015) "Técnicas de obtención del plasma rico en plaquetas y su empleo en terapéutica osteoinductora". En *Farmacia Hospitalaria*. 39 (3):130-136
- [9] Pérez Mena, R., Fernández Delgado, N & Dinza Zamora, L. (2013) "Usos del lisado plaquetario en artrosis de rodilla". En *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 12 (3): 374-386
- [10] Raymond, T. y Howard, F. (2005). *Artritis en el Anciano*. En David Scoot. (Ed.), *Brocklehursts Geriátría* (pp.896). Sexta edición. Madrid, España: Marbán
- [11] Reyes, M., Montero, S., Cifuentes, J. & Zarzar, E. (2002). "Actualización de la Técnica de Obtención y Uso del Plasma Rico en Factores de Crecimiento (P.R.G.F)". En *Revista Dental de Chile*. 93 (2): 25-28
- [12] Rodríguez, J. (2006). *Osteoartritis*. En *Sociedad Española de Geriátría y Gerontología*. (Ed.), *Tratado de Geriátría para Residentes* (pp.688). Madrid, España: International Marketing & Communication, S.A.
- [13] Rodríguez-Hernández, J.L., (2004). "Dolor osteomuscular y reumatológico". En *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 11: 94-1002
- [14] Sánchez. M., Azofra, J., Aizpurúa. B., Elorriaga. R., Anitua. E. & Andía. I. (2003). "Aplicación de plasma autólogo rico en factores de crecimiento en cirugía artroscópica". En *Cuadernos de Artroscopia*. Volumen 10 fascículo1 número 19 pp. 12-19

# SISTEMA DE ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS PARA EL SECADOR SOLAR MULTIUSO DE LA UNACH, BAJO CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA

Aníbal Llanga<sup>1</sup>; Gustavo Chafra<sup>2</sup>; Arquímedes Haro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Chimborazo  
<sup>2</sup>Pontificia Universidad Católica del Ecuador

## RESUMEN

El presente trabajo consiste en diseñar y construir un sistema de adquisición y procesamiento de datos para un Secador Solar Multiuso, bajo condiciones meteorológicas de la ciudad de Riobamba. El sistema está integrado por dos aplicaciones, una para la adquisición y registro de datos de temperatura, humedad, peso y velocidad del viento, en rangos de medición y sensibilidad determinados por las condiciones meteorológicas de la ciudad de Riobamba, y con sensores ubicados en puntos estratégicos del armazón del secador solar multiuso. La segunda aplicación está orientada para el procesamiento estadístico de los datos adquiridos; esta aplicación proporciona al investigador una herramienta rápida y fiable para la clasificación de datos y análisis preliminar de resultados. La red de comunicaciones integrada proporciona portabilidad al sistema, para ubicar al prototipo en las parroquias de la ciudad de Riobamba, específicamente en zonas agrícolas, sin que el equipo de investigación salga de la central de monitoreo.

**Palabras clave:** Secador solar, telemetría, monitoreo, Riobamba.

## ABSTRACT

The present work is to design and build a data acquisition and processing system to be used by a Multi purpose Solar Dryer, under weather conditions in the city of Riobamba. The system integrates two applications, one for the acquisition and data logging of: temperature, humidity, weight and wind speed, in sensitivity and measurement ranges determined by the weather of the city of Riobamba, and with sensors placed in strategic points of the multi purpose solar dryer frame. The second application is guided to the statistical processing of the acquired data; this app provides the researcher a quick and reliable tool for data classification and preliminary outcome analysis. The integrated communications network provides system portability, to place the prototype in the parishes of the Riobamba city, specifically in agricultural areas, without he research team to leave the monitoring centre.

**Keywords:** Solar Drier, Telemetry, Monitor, Riobamba.

## INTRODUCCIÓN

El sistema de adquisición y procesamiento de datos para el Proyecto de investigación “Diseño de un secador solar multiuso bajo condiciones físicas y meteorológicas de la ciudad de Riobamba” de la Universidad Nacional de Chimborazo (Arquímedes, 2013), está diseñado en función de las necesidades de investigar parámetros de temperaturas, humedad, peso del producto y velocidad del viento al interior del secador solar multiuso.

El secador solar está diseñado para deshidratar vegetales, plantas aromáticas y frutos en la cámara de secado, a través de la circulación de aire caliente producido por los rayos solares almacenados en el colector; el aire caliente es evacuado por convección a través de una chimenea. El prototipo final es un módulo pasivo, enfocado a servir a agricultores de los alrededores de Riobamba y sus parroquias.

En el presente trabajo se analiza el hardware electrónico que adquiere señales de los sensores instalados en el secador solar multiuso; el componente de software que adquiere y procesa estadísticamente los datos censados, y la transmisión de datos desde el dispositivo, hasta la central de monitoreo. El objetivo es adquirir y clasificar datos de señales censadas, para proporcionar al investigador una herramienta de estudio y análisis del secador solar multiuso bajo condiciones meteorológicas de la ciudad de Riobamba.

En lo referente a trabajos previos de este tipo, existe la tesis doctoral “Modelado y Construcción de un secadero solar Híbrido para residuos Biomásicos” (Montero, 2005) realizada en España, “Diseño y Construcción de un Secador Solar para Secado

de Setas” (Jiménez, 2012) estas investigaciones son desarrolladas y orientadas a condiciones climatológicas propias del lugar. Así también existe otra investigación en el Ecuador realizada en la Universidad técnica Equinocial con título “Diseño y construcción de un secador para maderas con energía solar” (Luna & Cruz, 2003) . Cabe recalcar que en las investigaciones mencionadas no se propuso un sistema autónomo de recolección, registro y procesamiento de datos, sino la recolección manual de temperaturas y humedad, sin tomar en cuenta las variables de flujo de aire por la cámara de secado y peso del producto.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Sensores

Se instalaron sensores de temperatura y humedad relativa en el colector y en la cámara de secado del secador solar multiuso como se muestra en la Fig. 1. Otro par de los mismos sensores se instaló fuera del equipo para recoger mediciones del ambiente.

En cada bandeja de secado se instalaron sensores para medir la temperatura de los vegetales o frutos, al momento de su deshidratación. Se instaló anemómetros, uno en el colector y otro en la chimenea, con el propósito de medir la velocidad del viento que circula al interior de equipo. Finalmente se ubicó células de carga en cada bandeja de secado, para medir la deshidratación del producto, es decir su pérdida de peso.



Figura 1. Secador Solar Multiuso.

Los sensores son conectados al Compact FieldPoint (cFP), modelo cFP-2200, que es un convertidor de señales analógicas a digital de la National Instruments. Su misión es adquirir las señales; se encuentra ubicado en la parte inferior del secador solar multiuso, aislado de los demás componentes. La Tabla 1 detalla las características de los sensores.

Tabla 1. Características de sensores

Sensor	Modelo	Rango	Precisión
Temperatura	THR-370/CM	0 - 100 °C	± 0.4%
Humedad relativa	THR-370/CM	0 - 100 %	± 0.2%
Temperatura	LM35	-55 - 150 °C	1 °C
Anemómetro	ASP-I-D	0 - 10 m/s	± 0.4%
Célula de carga	TJH-1	0 - 5 Kg	0.02%

Nota: se indican las características de cada sensor instalado en el secador solar multiuso.

### Aplicación de registro de datos

La aplicación está diseñada para registrar en un computador, los datos adquiridos por el Compact FieldPoint. La aplicación está desarrollada en el software LabView. El proceso para la adquisición y registro de datos se muestra en la Fig. 2. Las señales eléctricas entregadas por los sensores son transformadas a valores de temperatura, humedad relativa, velocidad del viento y peso, según las ecuaciones que se detallan a continuación y en orden de los sensores la Tabla 1.

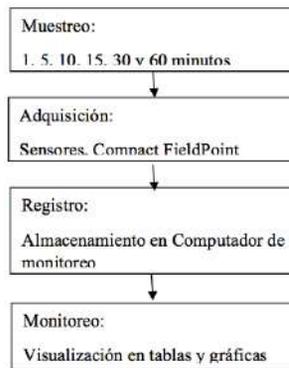


Figura 2. Proceso registro de datos.

- T=6250x-25 [°C] Ecuación (1)
- T=100x [°C] Ecuación (2)
- HR=6250x-25 [%] Ecuación (3)
- A=318,45x-1,27 [m/s] Ecuación (4)
- P=318,45x-1,27 [Kg] Ecuación (5)

Las mediciones se guardan en un fichero comma-separated values (“csv” o archivo de valores separados por comas). En la primera fila se imprime las etiquetas de número de muestras, tiempo, y el nombre de las variables medidas como temperaturas, humedad relativa, peso y velocidad del viento. En las siguientes filas se van guardando los datos censados. Cada fila utiliza un espacio de memoria de 150 bytes.

En la Fig. 3 se indica la interfaz visual de monitoreo; donde se observa 3 gráficas de temperatura de los sensores THR-370/CM, así como también una tabla con las mediciones registradas, estos datos se van mostrando en tiempo real. De manera similar se muestran las gráficas y tablas de los demás sensores, agrupados por variables de la misma clase.

### Aplicación de procesamiento estadístico de datos

Está diseñada en función de proveer al investigador una herramienta de resultados preliminares. Para lograr este cometido, la aplicación realiza el cálculo simultáneo de todo el lote de datos adquirido. La aplicación calcula estadística descriptiva, es decir medidas de tendencia central como desviación estándar, varianza, media, moda, media aritmética, valores máximos y mínimos de la muestra; así como el rango e histograma.

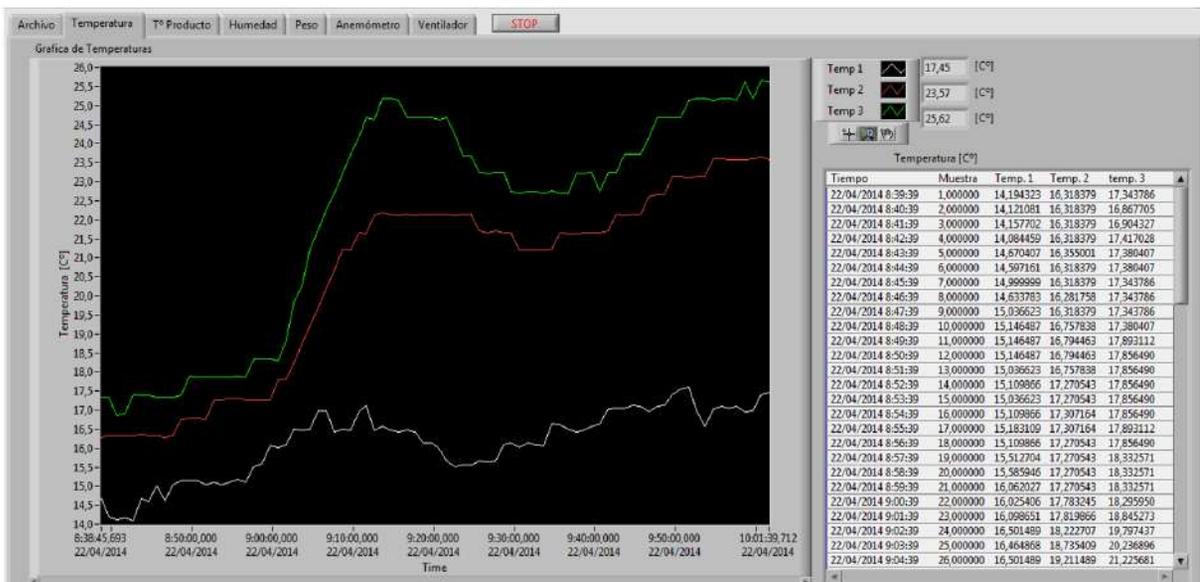


Figura 3. Interfaz de monitoreo de registro de datos.

Nota: se indican las características de cada sensor instalado en el secador solar multiuso.

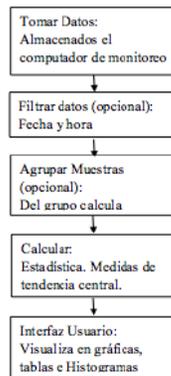


Figura 4. Procesamiento de dato.

La aplicación sigue el proceso que se describe en la Fig. 4. En primer lugar el sistema accede al archivo CSV para extraer todo el lote de datos censados. Luego el usuario puede filtrar los mismos por fecha y hora, es decir seleccionar una parte del lote de datos de interés del investigador. A continuación, si el lote de datos es extremadamente grande, puede agrupar muestras, por ejemplo si se adquirió datos cada 1 minuto, podría agrupar 60 muestras (una hora), y tener una representación de ellas, sea un promedio, máximo o mínimo. Los dos últimos procesos descritos son opcionales. Definidos los pasos anteriores la aplicación procede a calcular para dar resultados estadístico del lote de datos seleccionado.

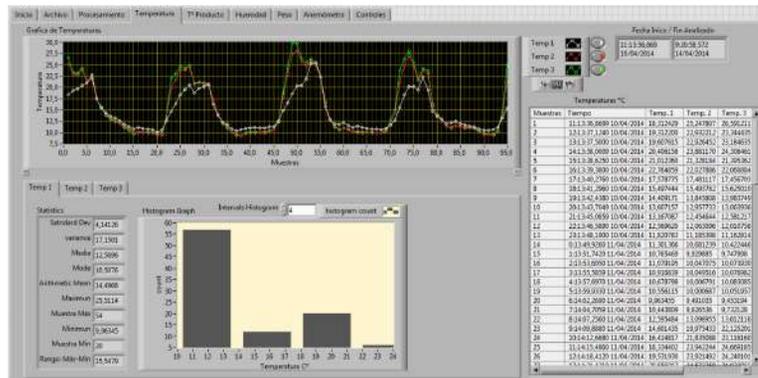


Figura 5. Interfaz usuario de procesamiento de dato.

En la Fig. 5 se muestra la interfaz usuario, en la que se analiza los datos de temperatura de los sensores THR-370/CM. En ella se imprimen gráficas de temperatura e histograma; así también se puede ver en la parte inferior izquierda los resultados de medidas de tendencia central. De igual forma se muestran las gráficas, histogramas y resultados de los demás sensores, agrupados por variables de la misma clase.

### Telemetría

El proyecto de investigación del secador solar multiuso bajo condiciones meteorológicas de la ciudad de Riobamba, está enfocada a experimentar en dos etapas. La primera fase es realizar experimentos dentro de las instalaciones de la Universidad Nacional de Chimborazo y la segunda en sectores agrícolas de las parroquias del cantón Riobamba.

En función de ello se definió interfaces Ethernet para conectividad entre el Compact FiledPoint instalado en el secador solar multiuso y el computador en la central de monitoreo. La interfaz física Ethernet permite conexión de hasta 80 metros con cable de par trenzado UTP categoría 6, suficiente para cubrir la distancia para pruebas dentro de la UNACH. Mas para pruebas fuera de la institución se ha determinado enlaces de datos de microonda. La red se ha configurado como se muestra en la Fig. 6.

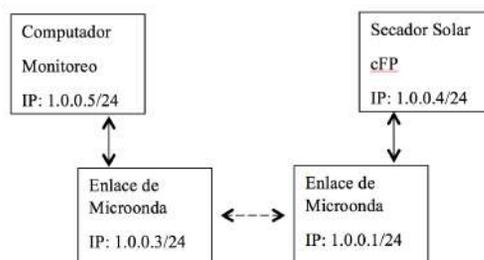


Figura 6. Red de Comunicaciones.

Los enlaces de microonda se simularon utilizando Radio Mobile. En la Tabla 2, se indican las coordenadas geográficas de las zonas agrícolas de las parroquias, con línea de vista a la UNACH cuyas coordenadas son 1° 39'6" S y 78°38'30" O; estos puntos se indican en la Fig.7.

En la Fig. 7 se han trazado anillos cada 10 Km; de esta figura también se puede observar que el enlace de microondas más corto es a la parroquia San Luis, mientras que el más largo es a la parroquia Flores. Las distancias de los enlace entre la UNACH y las parroquias está descritas en la última columna de la Tabla 2.

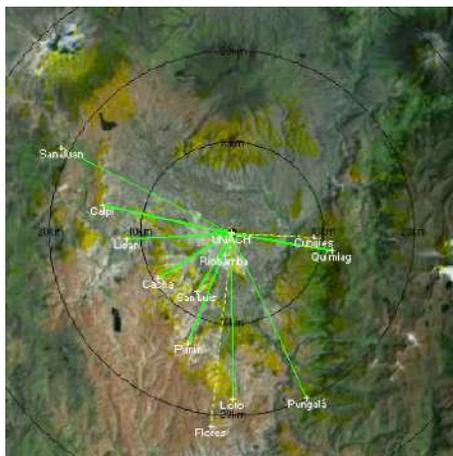


Figura 7. Enlaces de Microonda desde la UNACH a zonas agrícolas de parroquias de Riobamba.

Tabla 2. Coordenadas geográficas de parroquias cantón Riobamba. Distancia de enlace de microondas desde la UNACH a las parroquias.

Parroquia	Latitud	Longitud	Distancia (Km)
Cacha	1° 41' 47,50"S	78° 42' 50,1"O	9,45
Calpi	1° 37' 24,05"S	78° 46' 10,6"O	14,55
Cubijes	1° 39' 20,20"S	78° 33' 39,6"O	8,97
Flores	1° 50' 33,00"S	78° 39' 45,0"O	21,33
Licán	1° 39' 26,30"S	78° 44' 45,3"O	11,60
Licto	1° 48' 58,70"S	78° 38' 27,6"O	18,30
Pungalá	1° 48' 52,60"S	78° 34' 3,30"O	19,89
Punín	1° 45' 39,80"S	78° 41' 6,00"O	13,07
Químiag	1° 40' 8,80"S	78° 32' 34,1"O	11,15
San Juan	1° 34' 5,40"S	78° 48' 37,6"O	20,93
San Luis	1° 42' 34,50"S	78° 40' 33,7"O	7,48

Nota: Las distancias indicadas son desde la UNACH cuyas coordenadas son 1° 39'6" S y 78°38'30" O.

Del análisis simulado de perfiles topográficos, desde la UNACH hasta cada parroquia del cantón Riobamba, se determinó que son factibles los enlaces de microonda porque está despejado el haz electromagnético, en al menos 2 zonas de Fresnel del obstáculo potencial, como se muestra en la Fig. 8.

Los equipos de microondas utilizados para realizar las pruebas fuera de la UNACH son de la marca SIAE Microelectrónica modelo ALC plus 32E1 + Ethernet, y una antena THP-12 marca KATHERIN de alto rendimiento.

**Pruebas del sistema**

Las mediciones realizadas por el sistema han sido validadas por el Laboratorio de Ingeniería Industrial de la UNACH, con equipos de mayor precisión. Los equipos utilizados se detallan en la Tabla 3.

Los resultados del cálculo de la aplicación de procesamiento de datos del sistema, se comparó con los obtenidos con el software de Microsoft Excel. Al comparar los resultados, todos fueron iguales hasta la 5ta décima. El tiempo invertido para ingresar y configurar los datos en Microsoft Excel fue mucho mayor con respecto a la aplicación del sistema. Los datos ingresados para realizar esta prueba son los del "Experimento 15 – PSS" [6].

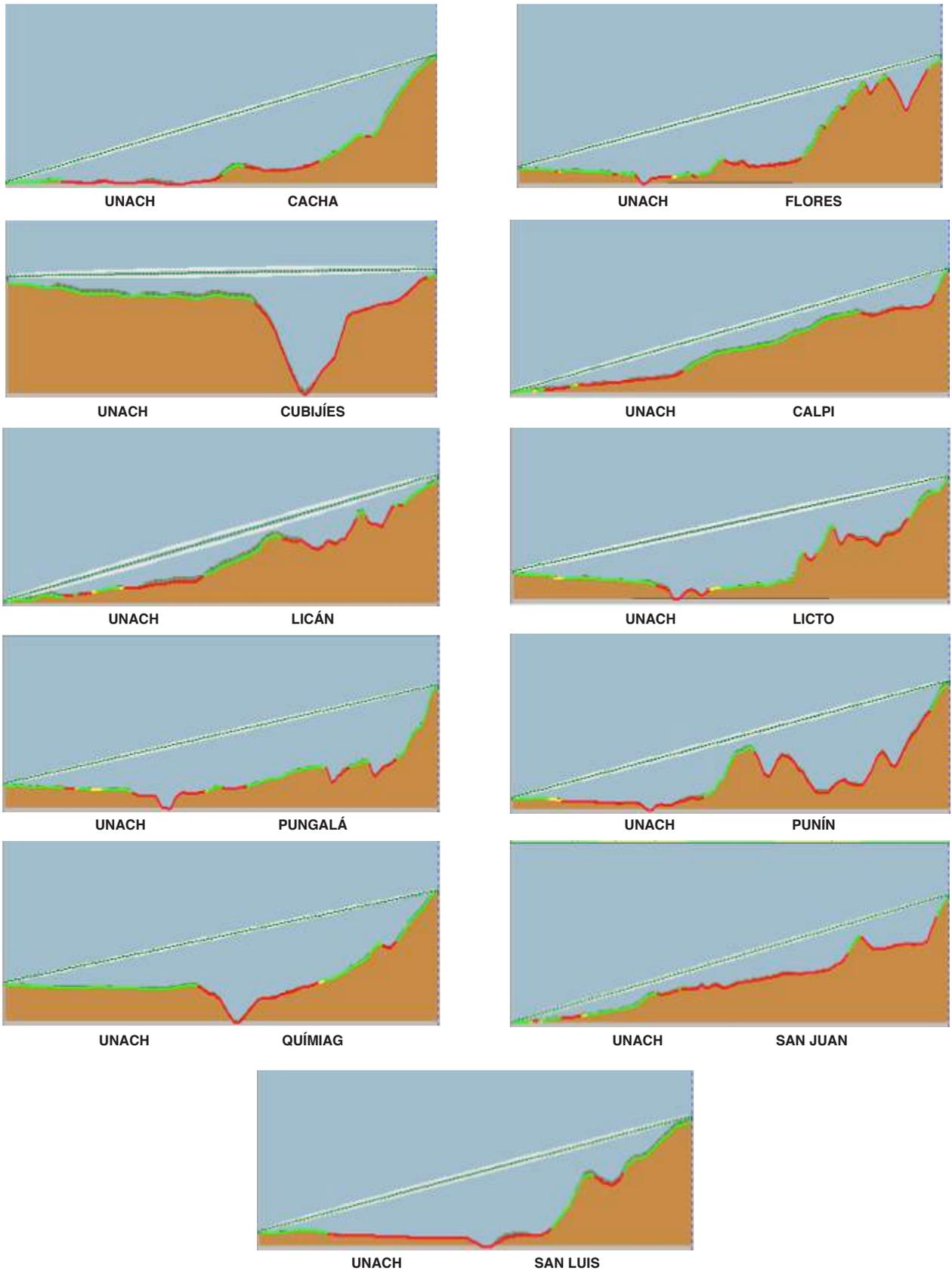


Figura 8. Perfiles topográficos. UNACH – Parroquias cantón Riobamba.

Tabla 3. Equipos de Laboratorio de Ingeniería Industrial - UNACH. Validación de medidas de sistema secador solar multiuso.

Magnitud	Equipo de referencia	Sensor	Precisión	En rango
Temperatura	Testo 480	THR-370/CM	± 0.4%	/
	Testo 480	LM35	1 °C	/
Humedad	Quest Tech° 34	THR-370/CM	± 0.2%	/
Peso	ADAM – PGW 253i	TJH-1	0.02%	/
Anemómetro	Meterman TMA10	ASP-I-D	± 0.4%	/

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A diferencia de estaciones meteorológicas comerciales que están diseñadas para condiciones estándar, el sistema implementado está diseñado específicamente para el secador solar multiuso de la UNACH, bajo condiciones físicas y meteorológicas de la ciudad de Riobamba. Esto incluye la ubicación de los sensores en lugares determinantes para la investigación, como es en el colector, cámara de secado y chimenea; así como también los rangos de medición típicos de la zona. Las interfaces implementadas en las aplicaciones son intuitivas y rápidas de configurar, en función de las características físicas del secador solar. La aplicación de adquisición de datos solo necesita ser configurada el nombre y lugar donde serán guardados los datos y el tiempo de muestreo. A diferencia de softwares de cálculo estadístico, como por ejemplo hojas de cálculo, la aplicación de procesamiento de datos implementada, realiza los cálculos de estadística descriptiva, de todas las variables al mismo tiempo, con solo seleccionar el lote de datos específicos, y mostrando los resultados en gráficas, tablas e histogramas; permitiendo al investigador contrastar mediciones entre distintos sensores y en rangos de tiempos específicos. La red de comunicaciones provee portabilidad al secador solar multiuso, es decir que el equipo de investigación sin salir de las oficinas ubicadas en la UNACH, puede monitorear al secador solar multiuso. Se ha implementado la red de tal forma que se tiene un canal dedicado para la comunicación de datos, de tal manera que está libre de ataques, congestiones y no depende de infraestructura de red de proveedores de internet.

## CONCLUSIONES

El Sistema de Adquisición y registro de datos del Secador Solar Multiuso de la UNACH, funciona correctamente, dentro de los rangos de tolerancia de los sensores instalados, especificados en la Tabla 1, y con muestreo configurable de 1, 5, 15, 30 y 60 minutos; así también el espacios de memoria ocupado por las mediciones es de  $n*150$  Bytes, siendo  $n$  el número de muestras.

Del procesamiento de datos de forma preliminar se obtuvo que en horas del mediodía la temperatura se incrementa por encima de la temperatura ambiente en 6 °C en el colector y 10 °C en la cámara de secado, mientras que en horas de la noche las temperaturas son similares.

La humedad relativa en horas del medio día es inferior a la del ambiente en un 17% en el colector y 20% en la cámara de secado. Es decir que en el día es más seco al interior del secador solar con respecto al ambiente externo; así también las mediciones de humedad relativa son similares tanto adentro como afuera del secador solar multiuso en horas de la noche variando entre el 80 a 90 por ciento.

Los tiempos de configuración en la aplicación desarrollada para realizar el análisis estadístico de datos, fueron alrededor de 15 minutos menos con respecto a software de análisis estadístico comercial.

Estos resultados se obtuvieron entre las fechas del 3 al 9 de junio del 2014, en pruebas al interior de la UNACH, con el enlace de microonda instalado entre el edificio de ingeniería industrial y el bloque B de la facultad de ingeniería, sin productos a secar, y para constatar el correcto funcionamiento del sistema de adquisición y procesamiento de datos del secador solar multiuso de la UNACH, bajo condiciones meteorológicas de la ciudad de Riobamba.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Plantas saludables preparadas con secado solar. (22 de 08 de 2011). Retrieved 28 de 11 de 2013 from <http://www.terra.org/categorias/articulos/plantas-saludables-preparadas-con-secado-solar>
- [2] Arquímides, H. (2013). Investigación secador solar multiuso de la Universidad Nacional de Chimborazo. Seminario internacional de energía y ambiente. Riobamba - Ecuador.
- [3] Chafla, G. (2012). Capa de Interfase de Red. Maestría en Redes de Comunicación. Quito.
- Jiménez, G. (20 de 11 de 2012). Universidad de Veracruzana. Retrieved 04 de 12 de 2013 from <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/31562/1/ferranjimenezgerardo%20.pdf>
- [4] Llanga, A. (2014). Diseño y construcción de un sistema de adquisición y registro de datos de telemetría para el proyecto de investigación secador solar multiuso de la Universidad Nacional de Chimborazo. Quito: PUCE.
- [5] Llanga, A. (15 de junio de 2014). 4shared. Retrieved 15 de Junio de 2014 from [http://www.4shared.com/file/LGdYzGK9ba/EXPERIMENTO\\_15\\_-\\_PSS.html](http://www.4shared.com/file/LGdYzGK9ba/EXPERIMENTO_15_-_PSS.html)
- [6] Montero, I. (11 de 2005). Universidad de Extremadura - Servicio de Publicaciones. Retrieved 01 de 12 de 2013 from <http://dialnet.unirioja.es/descarga/tesis/576.pdf>
- [7] Luna, C., & Cruz, C. (4 de 2003). Repositorio UTE. Retrieved 05 de 12 de 2013 from [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/10970/1/20546\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/10970/1/20546_1.pdf)

# LA DISCRIMINACIÓN DE LAS TRES GRACIAS. LOS PROCESOS DE ESTIGMATIZACIÓN Y DISCRIMINACIÓN EN LAS TRAYECTORIAS VITALES DE LAS PERSONAS CON EXCESO DE PESO

Montserrat García-Oliva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Ramón Llul

## RESUMEN

Aunque la modernidad defiende la igualdad social la realidad se aleja de este aparente consenso ideológico. A los clásicos “ismos” (clasismo, edaísmo, racismo, sexismo) se añaden otros nuevos. Este artículo trata sobre uno de ellos: el lipoismo. La discriminación por peso se da a través de toda la trayectoria vital pero aumenta en algunos momentos del ciclo vital de manera significativa, también es mayor en las mujeres que en los hombres y tiene una especial importancia en las clases sociales más desfavorecidas. Así, algunos de los otros “ismos” culturalmente contruidos redundan en el lipoismo. Por otro lado, el lipoismo aparece en todos los ámbitos relacionales (familiar, académico, laboral y de ocio) y es, cuanto menos difícil, huir del estigma asociado al exceso de peso. Así, la desvalorización causada por el sobrepeso y la obesidad se perpetúa en el transcurso de la vida y en todos los ámbitos existiendo, sin embargo, unos factores de riesgo determinados.

**Palabras clave:** Género, edad, posición socio-económica, obesidad, lipoismo.

## ABSTRACT

Although trendiness defines social equality, reality is distant from this apparent ideological consensus. To those well-known “isms” new ones are added to this group such as classicism, ageism, racism, and sexism. This article presents one of them: weightism. Discrimination against overweight people happens all throughout one’s life but it is significantly more so at certain stages. This kind of discrimination is more prevalent among women than men and it has particular importance amongst the poorest social classes. In that sense, some of these other “isms” created based on cultural aspects result in “lipobismo”. On the other hand, “lipofobismo” happens in interpersonal relationships (family, school, work, and leisure) and it is less difficult escape from the stigma related to overweight. In this way, the devaluation caused by overweight and obesity perpetuates along one’s life and in other existent abstract; nevertheless, determined risk factors.

**Keywords:** Gender, age, socio-economic position, obesity, lipoismo.

## INTRODUCCIÓN



Las tres Gracias. Peter Paul Rubens 1636-1639. Óleo sobre tabla. Barroco. 221 cm x 181 cm. Museo del Prado. Madrid Recuperable en: <https://www.museodelprado.es/coleccion/obra-de-arte/las-tres-gracias/145eadd9-0b54-4b2d-affe-09af370b6932>

Volumen 8, número 1, junio, 2015, Artículo Recibido: 19 de enero del 2015; Artículo Aceptado: 27 de marzo del 2015

¿Mujeres con sobrepeso? No. Al menos no era eso lo que quiso representar Rubens. Con sobrepeso, quizá sí, pero no con el aporte peyorativo y discriminatorio que se aplica en la actualidad y en nuestro contexto cultural al concepto. Él nos ofrecía en su pintura un modelo de belleza centrado en la sensualidad femenina. Son mujeres hermosas que se caracterizan por la flaccidez de sus carnes y la ampulosidad de sus contornos con las que quería rendir homenaje, dicen, a su joven esposa. Carnes mórvidas y frescas que parecen palpitantes [1]. ¿Discriminadas las tres gracias? Sí. Aquí y ahora, en ningún caso, nadie nos diría que las tres gracias rubensianas son la imagen del cuerpo femenino estético por antonomasia.

Pero ¿por qué existe discriminación relacionada con el peso y las formas corporales? La imagen que tiene una sociedad sobre un grupo determinado, que forma parte de ella misma, se basa en la selección de una serie de estereotipos, prejuicios y mitificaciones sobre este grupo. La mayoría de estereotipos tienen una formulación negativa y actúan de manera directa sobre lo que se piensa y, a menudo, sobre cómo se actúa hacia una categoría social concreta. Las personas obesas no escapan a este tipo de identificaciones sobre las cuales, el conjunto social, construye una imagen negativa que refleja los estereotipos y mitos que llegan a ser mayoritariamente compartidos.

La diferencia es un valor y un hecho constitutivo de los seres humanos. La diversidad es tal que el grado de heterogeneidad llega a la individualización. No existen dos seres humanos iguales y ello es lo que comporta una de las grandes riquezas de nuestra especie. Pero, esta diversidad que nos hace ricos en variedad y posibilidades también tiene una vertiente negativa. A menudo se legitiman situaciones de desigualdad y/o discriminación social apelando, precisamente, a estas diferencias.

Es así como surgen todos los “ismos” conocidos y los que están por conocer. Aparece el edaísmo [2] (discriminación de una persona por su edad cronológica), el racismo [3] (discriminación de una persona por su raza o etnia), el sexismo [4] (discriminación de una persona según el género) y el clasismo [5] (discriminación de una persona por el hecho de pertenecer a una clase social determinada).

La modernidad defiende la igualdad social pero la realidad se aleja de esta ideología, aparentemente consensuada. La discriminación social es perceptible diariamente en estos y en otros “ismos” que exaltan la diferencia siempre en detrimento de algún colectivo en relación a la ensalzación de otro. En el caso de la gordura el consenso aparece, no sólo a través del aprendizaje generacional, el cual ha venido nutriendo las imágenes culturales durante generaciones, si no que nos llega a través de la influencia mediática de los medios de comunicación de una manera muy impactante y, a través de otros agentes e instituciones (familia, entorno laboral, educativo, sanitario, de ocio, etc.) en los diferentes procesos de enculturación. Así, estaríamos hablando de lipoísmo (discriminación de una persona según su peso), un nuevo ismo que viene a engrosar la relación anterior.

Ismos, interismos e intraismos. Por separado y de manera conjunta. En ámbitos concretos y generales. Propiciados a nivel individual y colectivo. A través del entorno más íntimo y el más lejano. Estimulados por los que más queremos y por aquellos que ni tan solo conocemos. Estos aspectos son los que analizaremos en este artículo. Cómo se producen estas combinaciones, cómo prevalecen y se desarrollan y cómo convergen en víctimas propiciatorias.

El artículo se enmarca en la investigación dentro del proyecto I+D [6]. La emergencia de las sociedades obesogénicas o la obesidad como problema social que aborda entre sus objetivos generales definir los efectos de la problematización del “exceso” de peso corporal y la comida en la vida cotidiana. Responde, en particular, a los objetivos específicos: 3.1. “Conocer las representaciones y las experiencias sobre la obesidad y analizar las diferencias/semblanzas según clase social, género y edad” y al 3.4. “Analizar las diferentes formas de discriminación vividas en el ámbito familiar, educativo, ocio, profesional y analizar los efectos en trayectorias personales y sociales”.

## METODOLOGÍA

A través de un enfoque diacrónico, holista y comparativo se realiza una aproximación sociocultural a la obesidad a partir de una metodología cualitativa, la cual se está usando cada vez con más frecuencia en los estudios sobre salud. Esta metodología se compatibiliza con la aplicación de un cuestionario sobre representaciones y prácticas corporales tratado mediante técnicas cuantitativas. Se plantean tres niveles de análisis, a partir de los objetivos e hipótesis de trabajo establecidos: 1. Búsqueda y revisión bibliográfica, 2. Acopio y tratamiento de los datos secundarios y 3. Trabajo de campo. En cuanto a las técnicas de análisis se utilizan la observación participante, las entrevistas en profundidad/relatos biográficos, grupos focales, entrevistas semi-estructuradas y redes internauticas (blogs, foros y noticias). Por último, en relación a la población y la muestra se ha escogido el área de Catalunya y Murcia en España con datos también procedentes de México y Portugal. Las unidades de observación, en el marco de este ámbito geográfico, se establecen según los centros de salud existentes tanto de iniciativa pública, como privada. En el ámbito extra-sanitario se realiza aproximación a los grupos de ayuda mutua. Los informantes se seleccionan según variables de clase social, género y edad utilizando una perspectiva emic 1 a través de los expertos (médicos, nutricionistas, dietistas, enfermeros y psicólogos clínicos), una perspectiva emic 2 (personas obesas que no siguen tratamiento clínico ni están a dieta, personas obesas que siguen tratamiento clínico, personas con sobrepeso y obesidad que hacen dieta por su cuenta y personas con peso normal) y una perspectiva emic 3 conformada por 6 grupos focales, 45 entrevistas en profundidad, 8 relatos biográficos, 15 entrevistas semi-estructuradas e internet.

## DISCUSIÓN

### ¿Somos gordos o nos ven gordos? Las imágenes culturales del cuerpo gordo. La construcción social del lipoismo.

El concepto, ya citado en la introducción, de estigma aparece en Grecia para referirse a signos corporales a través de los cuales se intentaba exhibir alguna cosa negativa y poco habitual en el estatus moral de quienes lo presentaban. Hace referencia a un atributo desacreditador. La sociedad categorizaba a las personas y también los atributos que permitían su identificación. El carácter que atribuimos al individuo según su apariencia es la identificación social virtual y la categoría y atributos constatables se relacionan con la identificación social real. Pero ambas son construcciones sociales y culturales. El individuo que posee un atributo que lo hace diferente del resto puede acabar siendo considerado “menos aceptable”. Dejamos de verlo como una persona normal para reducirlo a un ser menospreciado. Un atributo de esta naturaleza es un estigma. Goffman distingue tres tipos: las abominaciones del cuerpo, los defectos de carácter del individuo y los estigmas tribales de la raza, la nación o la religión.

Los tres tipos comparten los mismos rasgos sociológicos: un individuo que podía ser aceptado en un intercambio social posee un rasgo que lo hace diferente, un atributo que capta con fuerza nuestra atención, eclipsando el resto de atributos. Todos conocemos las actitudes y las medidas individuales y sociales que los “normales” adoptamos frente a una persona poseedora de un estigma. La persona de la que cuelga un estigma no se considera totalmente humana y por eso ponemos en práctica diferentes tipos de discriminación, a través de los cuales reducimos, en la práctica, sus expectativas de vida [7].

Y en este contexto ¿dónde enmarcaríamos el estigma de la obesidad según la clasificación goffmiana? Pues, evidentemente, dentro de las abominaciones del cuerpo, en este caso, cuerpo gordo, aunque no necesariamente se nazca con él. Estos signos, símbolos o atributos que transmiten información social sobre “el otro” varían según sean estos o no congénitos. Además, en el caso, en que lo sean, varían, si una vez introducidos se convierten o no en una parte permanente de la persona.

Los obesos y obesas, sobre todo éstas como veremos, se encontrarían dentro del conjunto de personas desacreditadas pero que, supuestamente, tienen en sus manos la posibilidad, o bien de no adquirir o bien de hacer desaparecer, el estigma. Si no lo hacen, son culpables por no haberlo intentado. Y más culpables son cuando más gordos sean, y todavía más si la obesidad no es congénita sino adquirida porque entonces se los relaciona con la gula, uno de los siete pecados capitales del cristianismo. Si no se etiquetan como enfermos, los individuos discriminados por lipoismo son menospreciados y no son compadecidos.

Hablábamos antes de enfermedad, pero ¿hasta qué punto los discursos biomédicos y epidemiológicos pueden influir, por exceso o por defecto, en los procesos de estigmatización? Al individuo obeso le interesa ser considerado enfermo. Eso es siempre mejor que ser considerado falto de voluntad e, incluso, pecador [8].

Sin embargo, el problema es que estos discursos no resuelven las contradicciones. Cuando se hace énfasis en la genética se está apoyando el estigma al no traspasar la responsabilidad al individuo obeso sobre su estado. Cuando se alude a pandemias asociadas a hábitos poco saludables se culpabiliza a los jóvenes y a su entorno, sobre todo a los padres. Los niños y niñas pasan solos muchas horas, las madres [9] no pueden atender directamente su alimentación o no saben hacerlo, bien teniendo problemas en discernir entre los alimentos saludables y los que no lo son y entre una dieta equilibrada y otra basada en principios nutricionales nefastos. Curiosamente, en el caso de la obesidad, caemos en la paradoja que ser un enfermo resulta más prestigiado, o menos desvalorizador, que no serlo. Actualmente, existen dos posiciones frente a la definición de pandemia vinculada a los niños/as obesos/as [10]. Una nos dice que el perfil de estos chicos/as es el adecuado para realizar intervenciones positivas, otra defiende que la epidemia de obesidad infantil es una construcción que debe ser criticada. Así, pues, los propios especialistas generan debates a favor y en contra de la supuesta enfermedad de estos chicos que, lo sea o no, en el momento en que se define los estigmatiza o, por lo menos, contribuye a ello.

Existe, pues, estigma y discriminación. ¿Cómo lo viven los afectados/das? ¿Hacen frente a esta situación? ¿Cómo intentan evitarlo? ¿Cómo se traduce el estigma en el trato que recibe el estigmatizado? ¿Qué mecanismos evidencian la discriminación y la desvalorización social? ¿Qué imagen transmiten al resto de la sociedad y que imagen piensan que transmiten? ¿En qué ámbitos y sobre qué perfil de sujetos se da, especialmente, el proceso discriminatorio?

Entre nuestros informantes ha existido consenso y unanimidad en un hecho: todos ellos se han sentido observados, han percibido miradas reprobadoras que los han hecho sentir mal. Eran miradas con “malos ojos” que rezuman desprecio y discriminación: “¡Convencidísima, convencidísima. Tenía la sensación que me estaban mirando porque estaba gorda, quizá me miraban por otra cosa, pero... ahora no, o es que no tengo la sensación, o es que ¡voy tan segura de mi misma que no miro a nadie! A veces te miraban y alguien que te conocía se te quedaba mirando: “Ay, estás embarazada”, “¡No, estoy gorda!”, a ver, lo tenía que decir así al final” [11]. Sienten que el que mira se siente superior a ellos/as. Quien mira, y a veces, también habla y/o actúa, forma parte de los “normales” y tiene peso y valor social. Los gordos/as permanecen, por el contrario, en inferioridad de condiciones. Son diferentes y, por tanto, susceptibles de ser tratados como tales. De alguna manera, los “normales” se sienten legitimados para exigir a los “diferentes” un cambio, deben volver o empezar, según el caso, a ser “normales”, para pedirles que se acerquen a la norma, para culpabilizarlos por ser diferentes, para demandarles explicaciones de porque se

han segregado del común y para imponerles medidas para que vuelvan al redil. Medidas preventivas, educativas, médicas o sancionadoras, según las circunstancias de cada caso y según su contexto histórico y sociocultural.

Nos encontramos, según Foucault, en una sociedad que sustituye las antiguas formas de poder más violentas y rituales, por otras más sutiles y cercanas a la sumisión [12]. Las normas son las que tienen más peso en la actualidad, más peso incluso que la propia legislación. Eso nos lleva a que sean éstas las que diferencien entre lo que es normal y lo que no lo es. Y si algo no es normal puede ser aplicado el castigo, un castigo que puede llegar desde la reprobación, la no aceptación y la discriminación. No se trata de un castigo penalizado a través de la ley. Se trata de un "castigo social" [13].

En el ámbito familiar hay diferentes niveles de presión para que los jóvenes adelgacen. Más allá de las miradas esporádicas en los espacios públicos, no sentirse aceptado dentro del núcleo familiar, aunque es poco frecuente, puede poner en marcha largos y penosos procesos de sufrimiento emocional: "mi madre daba mucha importancia al aspecto físico. A mí me lo ha hecho pasar canutas, ella dice que no pero yo sí, me lo ha hecho pasar muy mal ella. ¡Ella tenía más complejo de que yo estuviera gorda que no yo!.... Cuando ella me miraba: "¡Hostia!, me he engordado", no hacía falta ni la báscula, porqué ella.... "¡Uf! Me he engordado, lo tengo clarísimo, mi madre me mira, está claro". Era así, siempre... Prefería morirme. El día antes de operarme le dije a mi marido: "Lo tengo clarísimo, prefiero morirme, si me tiene que pasar alguna cosa prefiero que me pase dentro del quirófano que no continuar mi vida así" [14]. Este testimonio es demoledor, llega a aceptar la posibilidad de la muerte si la contrapartida es una esperanza de solución y ejemplifica el dolor y la presión sufrida de muchas mujeres obesas [15]. En algunos casos la familia detecta el sobrepeso después de una visita médica y, aconsejados por algún facultativo, inician la reeducación alimentaria. En otros, están sobre aviso porque algún miembro, generalmente la madre, ya tiene experiencia en relación al sobrepeso, las dietas, etc. Pero, ¿por qué la madre? Nuevamente aparece la perspectiva de género. En primer lugar porque es la que permanece de forma mayoritaria en el hogar y es la primera en ver los desajustes. En segundo lugar, se preocupa por el peso porque es una mujer y sobre ellas se ejercen mayores presiones sociales.

La discriminación de las personas obesas empieza en la más tierna infancia y en ámbitos muy cercanos a la persona afectada. El proceso de desvalorización social, poco a poco, revierte en la propia imagen retroalimentándose en el transcurso de toda la trayectoria vital y continua en la escuela y el instituto. Siempre se ha dicho que los niños son "cruels". Con o sin inocencia y sin el filtro verbal y social de los adultos, estigmatizan de forma directa, no buscando eufemismos y soltando aquello de: "que gordo estás", "fatty", "vaca", "foca", "ballena", etc. La educación primaria suele ser el primer espacio de estigmatización, si obviamos los casos, pocos, de las propias familias. En la etapa de educación secundaria la situación no mejora. Es un momento crítico en el desarrollo personal. Si en la infancia la personalidad se empieza a modular y los estereotipos pueden convertirse en zancadillas para consolidar el final de este proceso de autoafirmación, en la adolescencia todo empeora. Chicos y chicas empiezan a relacionarse, comienza a despertar el interés sexual y la importancia de la imagen corporal aumenta de forma exponencial. Si bien los amigos y amigas acostumbra a respaldar a los chicos y chicas obesos, las actitudes agresivas y las bromas de mal gusto, continúan. Se añaden otras "informaciones", más entre líneas, que activan todas las alertas. Se dan cuenta que todo aquello que les iban diciendo desde pequeño: "estar gordo no es bueno" o mejor "no está bien" tiene ahora efectos relacionales, sobre todo, cuando buscan pareja. Los amigos y las amigas que antes se emparejan son los delgados y las delgadas, los más guapos, dicen, los que más se acercan al modelo estándar. Ellos y ellas esperan un día detrás de otro que alguien se fije en ellos. En un momento u otro de la ESO chicos y chicas se sienten discriminados e, incluso, vejados sin que los educadores parezca que tomen demasiadas medidas.

La desvalorización social no parece disminuir en el tránsito del ámbito académico al laboral. El trabajo y el acceso al mundo laboral se convierten en un campo de minas. Incluso, los más jóvenes admiten o pronostican que su obesidad puede ser un handicap para encontrar trabajo. Jonàs [16] explica las razones esgrimidas por la familia cuando le proponen adelgazarse "principalmente que por el trabajo, que tendría problemas con el trabajo, para encontrar trabajo". La posición de los familiares está justificada: la mayoría de jóvenes en edad laboral describen discriminaciones e injusticia, sobre todo en el proceso de selección "estaba en el paro y me dijeron: "Ves que firmarás el contrato, que están conformes. Cuando me vieron me dijeron que no, que no era el modelo de ellos" dice Irene [17] y no es un caso aislado. Su currículum vitae respondía a aquello que se demandaba pero no así su cuerpo gordo. Consciente o inconscientemente, se establece una relación proporcional entre quilos y problemas que han aparecido a la mayoría de testimonios: a más quilos, más problemas, menos belleza, menos relaciones, menos trabajo y más probabilidad de procesos de estigmatización y discriminación. Las personas entrevistadas están de acuerdo en que los empresarios o contratantes se deciden por la selección de una persona delgada antes que por una obesa. Se potencia el aspecto físico por delante de la trayectoria curricular. Esta discriminación, a menudo, echa raíces naturalizándose la autoconcepción de la obesidad en los propios jóvenes que la sufren. Cuando pedimos a José si le parece que escogerán antes una persona delgada que a una con sobrepeso contesta: "Por supuesto, yo lo haría también. Claro..." [18]. Existe, de todas maneras, una minoría que parece que no se ha encontrado discriminada en el trabajo. "En el trabajo tampoco he tenido nunca problemas. He trabajado en Port Aventura, en una panadería, de camarera, trabajos de cara al público y nunca he tenido problemas. Ahora estoy en una oficina, pero hasta ahora siempre había estado de cara al público y ningún problema" [19]. Aunque alguien puede intuir y deducir que no es que la percepción negativa no exista, sino que puede quedar escondida porque con la edad las personas saben que es lo que pueden decir y que no de una manera abierta.

Otro espacio de discriminación habitual es el del ocio. Amigos y compañeros de actividades lúdicas y deportivas son un buen observatorio de la discriminación de las personas obesas o con sobrepeso. Es el ámbito más público de las relaciones humanas “hago muchas cosas por la tarde, juego a basquet, entreno niños pequeños y después a nadar o música” [20], es el más amplio para la multicPLICIDAD y diversidad de entornos y es donde los chicos y las chicas viven de una manera más directa e intensa las actitudes negativas. Es evidente que es en el ámbito de la actividad física donde se apuntan más obstáculos, pero no siempre es así: “hacía lo mismo que ahora pero me cansaba más cuando caminábamos, jugábamos o íbamos a la montaña. En educación física en la escuela también me cansaba más, pero no dejé de hacer nada por ser gordo.” [21]. Hay jóvenes gordos que hacen deporte regularmente: “bueno, supongo que este año continuaré con esta competición que estaba ahora, pero supongo que el año que viene ¡ya iré a alguna competición de categoría!” [22]. Pau asegura que: “cuando estaba gordo no tenía impedimentos físicos importantes, hacía lo mismo pero me costaba más (subiendo escaleras, etc.). A nivel psíquico, social o afectivo no me ha afectado en nada” [23]. Por otro lado es palpable que la playa y el exhibir el cuerpo públicamente intimida mucho. A menudo evitan disfrutar de este placer compartido común entre los jóvenes. También aquí encontraríamos diferencias de género ya que son las chicas “no sé, cuando vas a la playa te miran como diciendo... ¡¡Ala!!” [24]. Las que más se resisten a mostrar el cuerpo. El “shopping” marca también diferencias. La ropa tiene una gran relevancia: ir de compras es, frecuentemente, una experiencia siniestra: “Cuando vamos al Eroski mis amigas se compran ropa, yo si me compro una vez una camiseta porque es más amplia, pues ya es... ¡uf! (A la pregunta de la entrevistadora sobre si se siente incómoda en esta situación responde:) Sí. Yo creo que a lo mejor ellas como que hace tantos años que me conocen ya están acostumbradas a verme, y a lo mejor piensan aquí sí que se puede comprar ropa.” [25]. Celia, una mujer casada y con hijos, es un ejemplo de la emergencia de la utilización de las redes sociales que ofrecen las nuevas tecnologías: “... A mí lo único que me da problemas en mi matrimonio, es esa inseguridad. Yo necesitaría que a lo mejor mi marido me dijera oye qué guapa estás, o qué tal. Y, el que no me lo diga, me aporta inseguridad, y si me aporta inseguridad pues... ¡ya! ¿Sabes? Tienes problemas porque, claro él no es así, él no es de decirlo, pues, que yo lo necesito que me lo digan. Entonces eso hace que choques y que digas lo uno y lo otro y entonces pues llegas y coges y te pones y te haces un Facebook o pones algo en internet, y, y te diviertes viendo los comentarios que ponen...”. Busca una verbalización en la red social muy relacionada con la corporalidad que echa de menos con su pareja. Pero las nuevas tecnologías tampoco evitan la discriminación. Internet era un lugar de relación relativamente anónimo hasta que Facebook, Twitter y otras redes sociales abren espacios más públicos que nunca y tienden a mostrar intimidades a niveles impensables años atrás. Una intimidad abierta al mundo, un nuevo aparador donde se enseña todo aquello que es bueno –y no tan bueno– de ellos mismos, desnudándolos– en ocasiones de manera literal- delante de los demás. Y en este aparador el cuerpo se encuentra en primer término. Lo primero es la imagen personal en fotografías o vídeos. Las chicas –también los chicos en menor medida– se esfuerzan en mostrarse atractivas, seductoras delante de las cámaras, escondiendo a menudo su edad para poder seguir presentes, y no profundizando casi nada en lo que son dentro del cuerpo que muestran. En este entorno no tienen cabida los gordos. Pueden llegar a no ser ni aceptados a formar parte. Sin embargo, hay momentos en que la comunidad virtual puede ofrecer soporte: es el caso de blogs específicos para personas obesas o el “Facebook” donde hay libertad de expresión, precisamente por ser la relación virtual.

### **Pobres chicos gordos. Influencia del sexismo, el edaísmo y el clasismo en el lipoismo.**

El género, junto con la edad y la clase social, tiene un peso importante en la discriminación que afecta, sobre todo a las chicas jóvenes. Reciben mucha más presión social de pequeñas con la finalidad de tener un cuerpo que se acerque a los cánones establecidos. Son las primera en ser conducidas por la familia a los profesionales de la salud. Reciben más miradas reprobadoras. Les cuesta más encontrar pareja y trabajo. “Cuando se busca pareja sí que es importante el físico, ya que si no estás mínimamente bien lo tienes muy complicado” [26]. Se sienten más culpables y luchan más y durante más tiempo por perder peso.

Cuando hablamos de género no podemos olvidar que la producción cultural de la feminidad se realiza a través de los ojos y el lenguaje de los hombres [27], ni que el modelo social de mujer está embodied por las mujeres y por los hombres, el deseo de los cuales lo retroalimenta. Hay consenso en afirmar que chicas y mujeres dan más importancia al cuerpo y a la imagen, pero también a la salud, a pesar que durante la adolescencia [28] no sea la razón principal para tomar medidas al respecto. “Los hombres no, no...no tienen consciencia –dice una endocrinóloga [29] -, yo creo que ni de estética. A la mayoría les da lo mismo pesar cuatro kilos más o cuatro kilos menos, cosa que la mujer no, cuando ve que esté en la pre-menopausia y se engorda cuatro kilos ya le molesta, se queja, hay que no, también es verdad, pero más mujeres que hombres”. Progresivamente, los chicos también han ido incorporando esta visión, poniendo de relieve su malestar respecto a su cuerpo. Existe una transversalidad. Algunos chicos citan el deseo de tener una “tableta de chocolate” en los abdominales, las dificultades entorno a la ropa que van a comprar, los problemas para encontrar pareja y, otros, manifiestan una sensación de malestar general. La situación se complica, como decíamos, cuando se trata de buscar y encontrar pareja. Mientras entre amigos, una vez se conocen, las relaciones parecen ser corrientes y distendidas, si una persona con sobrepeso quiere ligar todo se vuelve más complicado y difícil de conseguir: “uno dijo a una amiga mía: “¿Encuentras que estoy tan mal para ir con ella? [30] Quiriendo decir...tan feo soy...como si fuera...como si yo fuera, ¡vaya a saber qué! Como si él fuera el rey, para decir tan feo soy para ir con ella” e incluso, a veces, imposible. “Claro que yo creo que hay niveles, por ejemplo en amistad, si me aceptas la personalidad y tú me caes bien y yo te caigo bien... ¡de puta madre! Y nos entendemos, porque pensamos lo mismo y ni me fijaré si pesas 10 o 20, pero por ventura en esto de encontrar pareja, aquí cambia...” [31].

Diversos autores [32] escriben sobre la promoción social y la ascensión a nivel profesional y de pareja y su relación con el peso. La ascensión es inversamente proporcional al peso acumulado, y esto es válido para el mundo laboral y para la búsqueda de pareja. La desvalorización social y la discriminación afectan más a ciertas edades. La inexperiencia e inocencia en la formación del carácter y la inmadurez en la creación de la propia personalidad hace que los “ataques” personales tengan en ellos y ellas unos efectos distintos en la infancia y en la adolescencia, “el primer recuerdo que tengo ahí en plan bestia que me recuerdo es no encontrar traje de la comunión. No encontraba un traje de los que me gustaban, de los que tienen con 9 años hay para la comunión, es aquello en plan más...” [33].

Otros autores, nos explican como el estigma asociado al peso tiene un impacto sobre el bienestar emocional y psicológico de la persona. Existe un aumento del riesgo de depresión, baja autoestima, ansiedad, mala imagen del propio cuerpo, pensamientos y comportamientos suicidas. Es un síndrome con alta prevalencia de comorbilidad psiquiátrica, pero no es un trastorno psiquiátrico [34]. Si lo asociamos a los procesos de discriminación social son los comentarios de los amigos, compañeros y de las propias parejas los que se viven con más sufrimiento psíquico, existe una mayor sensibilización hacia los comentarios, la presión social aumenta puesto que los chicos/as son más receptivos en relación a las críticas y la discriminación se hace más evidente. Cuando se hacen mayores y llegan a la edad adulta relativizan más la importancia del sobrepeso en las relaciones sociales: “Es en la adolescencia porqué es donde la gente quiere hacer amigos y si no estás delgado no se fijan en ti (y no entiendo porque es así). De mayor, la gente presta más atención al cuerpo pero por motivos de salud, para hacer deporte, cuidarse, etc.” [35]

No se han encontrado diferencias en cuanto a la clase social o al nivel de estudios en cuanto a los ámbitos de discriminación en relación a la gordura. “No creo que haya ningún grupo de personas que den más importancia al cuerpo que otras, ni tampoco ningún ámbito social donde tenga más o menos importancia [36]”. Aunque los chicos y chicas proceden de escuelas públicas y privadas y de barrios diferenciados las respuestas han sido muy similares. De hecho, si se pregunta directamente, ellos y ellas tampoco saben verlo. “Yo creo que no, porque igual tienes los “pijos” de Barcelona que van al DIR que los “quillos” de Torreforta que con todos mis respetos a los unos y a los otros que también se están todo el día en el gimnasio, o sea que no creo que dependa de una clase social” [37]. Sabemos, sin embargo, que los datos con los que se ha trabajado no nos permiten sostener esta afirmación. El hecho de haber tratado, básicamente, personas diagnosticadas que estaban siguiendo tratamiento en la red asistencial pública ha condicionado el perfil sociodemográfico de los entrevistados y, además, la mayoría de entrevistados pertenecen a la clase media/media-baja. Pero que no aparezca no quiere decir que no esté. Bordieu [38] hacía énfasis en cuanto a la clase social en los procesos discriminatorios porque el cuerpo se convierte en capital simbólico circunscrito a la clase alta. Probablemente para marcar la diferencia en relación al resto de clases que no pueden costearse tratamientos y dietas por falta de capacidad adquisitiva u otras razones. La grasa ha dejado de ser un privilegio de las clases altas para diferenciarse de las bajas que pasaban hambre [39]. Ahora, las personas con más recursos evitan convertirse en gordas y tienen en sus manos los recursos materiales y personales para conseguirlo. Las clases bajas tienen más dificultades para mantener el peso ideal, son más vulnerables en la medida que les es más difícil recuperarlo si lo han perdido o mantenerlo si lo han conseguido. Los mecanismos para afrontar la posibilidad de cambio sí que dependen pues, en gran medida, de los recursos socio-económicos. Muchos de los informantes nos describen las dificultades para llegar a la cirugía, después de dietas, controles, especialistas, tratamientos y terapias improductivas, habiendo sufrido, en muchos casos, el pernicioso efecto yo-yo durante años hasta llegar a una obesidad mórbida que sí les permite una operación financiada por la seguridad social. Seguir algunas de las dietas prescritas (ricas en proteínas y vitaminas y cocinadas de una manera especial) es muy caro y se abandonan. Aquellos que tienen más poder adquisitivo pueden pagar el gimnasio o la clínica que, además, les ofrece distinción respecto a las clases más desfavorecidas socioeconómicamente. A pesar que entre nuestros informantes no hay diferencias significativas entre los grupos sociales, los datos epidemiológicos relacionan las formas más graves de obesidad con clases sociales más bajas. Una médica [40] explica que en la Seguridad Social tiene más casos de obesidad grave que en su consulta privada, donde atiende gente con un grado menor de exceso de peso. Disponer de menos recursos económicos, tener acceso a unos u otros alimentos, disponer de menos tiempo para realizar actividad física o deporte... confluyen en un proceso de precarización. Cuando la seguridad del puesto de trabajo es precaria o hay dificultades para llegar a final de mes, puede ser que el cuerpo devenga menos relevante y no se nos plantee su cuidado como algo esencial, viéndose en esta situación más como herramienta de trabajo que como aquello que se debe idolatrar. Estas personas, a menudo, han abandonado los estudios antes y han entrado en el mercado laboral de forma más temprana, haciendo inmersión en entornos sociales con una concepción del cuerpo diferente a la de las clases sociales más favorecidas. Puede ser que las motivaciones estéticas tengan menos valor cuanto más precaria sea la situación de la persona. Si otros problemas más básicos no están solucionados, cuidar el cuerpo queda en un segundo lugar.

## A modo de conclusión

¿Es posible huir del estigma a través de la movilidad social, de lo que se ha denominado el ascensor social? Nuestros resultados nos acercan a la idea que no es posible. Intergeneracionalmente no tenemos datos para ver si existe, en el intrageneracional tampoco hemos visto que se produzca. Tener estudios superiores no ha beneficiado la inserción laboral y, en cambio, el peso sí que ha perjudicado su ascenso. Algunos de los informantes señalan un hecho traumático como el inicio del proceso que los ha llevado al aumento de peso (separaciones, pérdida de capacidad adquisitiva, problemas con los amigos o en la escuela, etc.).

En cualquier caso, la desvalorización causada por el sobrepeso y la obesidad se perpetúa en el transcurso de la vida en todos los ámbitos, colgando una etiqueta estigmatizadora sobre las personas. Hemos visto, sin embargo, también algunos factores de riesgo. Hay una edad donde el estigma pesa más: la adolescencia y la juventud; un género que lo sufre de manera más acentuada: las mujeres; un entorno ambiental que dificulta el ascenso social: el laboral; una clase social donde se agrava la situación: la clase social baja.

Así, pues, solo nos falta sumar y obtendremos el perfil de la mayor víctima del lipoísmo: mujer joven buscando trabajo perteneciente a un estatus social bajo. Y una vez esta víctima cae en el bucle de la discriminación, ¿qué ocurre con ella? solo le queda un camino para deshacerse del estigma que lleva ya marcado a fuego, conseguir el cuerpo que la sociedad desea para ella. Es el momento de realizar el ejercicio de volver a visualizar nuestras "tres gracias rubensianas" y recrearnos en esta imagen durante unos minutos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cirlot, Lourdes (dir.) (2007). *Museo del Prado I. Tomo 6. Madrid: Espasa*

Fernández-Ballesteros, Rocío 2007. « Revisión del plan internacional de acción sobre envejecimiento » UAM VIII Congreso CEOMA

Definición de la Declaración sobre la Raza y los Prejuicios Raciales de 1978 aprobada por la UNESCO: "Toda teoría que impone una superioridad o inferioridad intrínseca de grupos raciales o étnicos que otorgue a algunos el derecho a dominar o eliminar a los demás, presuntos inferiores, o que haga juicios de valor basados en una diferencia racial"

Berga, Ana. (2005) "La perspectiva de gènere: una nova mirada a la realitat social" a *Educació Social- Revista d'Intervenció Socioeducativa*, 31: 15-24.

DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA 1. m. Actitud de quienes defienden la discriminación por motivos de pertenencia a otra clase social.

Investigación desarrollada por los miembros del Grupo de Investigación en Antropología Social (G.I.A, URV) con el proyecto "La emergencia de las sociedades obesogénicas o de la obesidad como problema social" (Plan Nacional I + D, CSO2009-07683)

Goffman, E. (1970). *Estigma: la identidad deteriorada*. Buenos Aires: Amorrortu editores.

La misma verbalización de consumir según que alimentos hace referencia al pecado: "no comas eso, es pecado". En el trabajo de campo realizado mediante observación participante en una cadena muy conocida de tratamiento para adelgazar denominaban "pecado" la ingesta de cualquier alimento no establecido en la dieta. Y ese pecado debía purgarse y la manera de hacerlo era restringir todavía más la dieta para equilibrar el pecado cometido. Cuanto más grande el pecado mayor el castigo impuesto. Vemos, pues, como el imaginario popular incorpora los conceptos y los contenidos provenientes de la tradición cristiana de la que hablábamos anteriormente. Aquí añadimos otra cuestión, vinculada a la discriminación por género. Son ellas, las madres, las responsables y, en consecuencia, las culpables de la inadecuada alimentación de sus hijos/as.

Moffat, T. The "Childhood Obesity Epidemic: Health Crisis or Social Construction". Department of Anthropology. McMaster University.

Laura (34 años)

Foucault, M. (1979). *Discipline and Punish: The Birth of The Prison*. New York: Vintage.

Foucault, M. (1996) *La verdad y las formas jurídicas*. Barcelona. Gedisa.

Laura (34 años)

Se utiliza el lenguaje en femenino con intención ya que el nivel de presión y de autoculpa no es comparable a la del género masculino en circunstancias similares.

Jonás (20 años)

Irene (35 años)

José (27 años)

Mercè (23 años)

Mónica (16 años)

Carles (15 años)

Marta (15 años)

Pau (32 años)

Ariadna (21 años)

Mónica (16 años)

Pau (32 años)

Foucault, M (1970) *Discipline and Punish. The birth of the Prison*. New York. Vintage

En este caso el "edaismo" que se concentra en la ancianidad no juega ningún papel ya que, a las personas mayores, no se les exige estar delgadas salvo por cuestiones relacionadas con la salud pero nunca por estética. Sin embargo, sí que existe una etapa de la vida, la adolescencia, donde el peso tiene un peso (valga el juego de palabras) definitivo. Para las mujeres esta necesidad de mantener una imagen que agrade a todos se mantiene durante más tiempo, llegando incluso a la menopausia, como nos dice a continuación una endocrinóloga.

Endocrinóloga 1

Silvia (15 años)

Celia (28 años)

Esteban, M.L. (2004) *Antropología del cuerpo. Género, itinerarios corporales, identidad y cambio*. Barcelona: Edicions Bellaterra.

Celia (28 años)

Villaseñor B. S. Javier, y col. (2006) "Salud Mental y Obesidad" en *Investigación en Salud*, agosto, año/Vol.VIII, número 002, México. Universidad de Guadalajara

Merce (23 años)

Pau (32 años)

Xavier (27 años)

Bourdieu (1988) *La distinción: criterio y bases sociales del gusto*. Madrid: Taurus.

Sin embargo, todavía hay zonas donde está bien visto, algunos países africanos son un claro ejemplo, estar gordo entre las clases con capacidad adquisitiva alta está bien visto y se busca pareja entre aquellos/as que tienen más kilos (trabajo de campo realizado en Senegal por la autora en el 2006 como cooperante colaboradora de ONG). Médica 1

# LA CONTABILIDAD CREATIVA: CAUSAS Y PRÁCTICAS EMPLEADAS

Edisson Coba-Molina<sup>1</sup>, Jaime Díaz-Córdova<sup>1</sup>, Carolina Guachimbosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Ambato

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación analizó las principales técnicas de contabilidad creativa utilizadas en distintas empresas. Luego de revisar el estado del arte reportado en importantes bases de datos electrónicas internacionales, se inicia planteando las definiciones presentadas por reconocidos autores a través del tiempo; así como, la delimitación que busca diferenciar entre la legalidad, la ética y la intencionalidad fraudulenta para elaborar estados financieros creativos. Posteriormente, se evaluaron las causas y las motivaciones que incitan a la administración de una empresa realizar posibles prácticas de contabilidad creativa. En una siguiente sección se presenta la metodología utilizada que fue de tipo teórico –documental. Para lo cual se realizó la búsqueda del estado de arte entre los años 1987 a 2015, en bases de datos científicas y el uso de criterios de selección mediante palabras claves como: contabilidad creativa, maquillaje contable, manipulación contable, crisis y fraudes contables. Esto nos permitió poder auscultar algunas evidencias empíricas de contabilidad creativa que se desarrollan en realidades de países tales como: Estados Unidos, varios países de Europa, y en Latinoamérica como en México, Venezuela, Chile y Ecuador. Finalmente realizamos un análisis de metodologías utilizadas en la contabilidad creativa y sus diferentes puntos de vista de manera que contribuyan a concientizar y así disminuir los vacíos existentes en el marco normativo contable, así como también evitar el uso de estas técnicas que no permiten reflejar la realidad financiera de los entes económicos.

**Palabras clave:** Contabilidad creativa, fraudes financieros, maquillaje contable

## ABSTRACT

This research analyzes the main creative accounting techniques used in different companies. After reviewing the literature in major international electronic data bases, we start with the definitions presented by renowned authors; and the delimitation between legality, ethics and to the development creative fraudulent financial statements. Subsequently, we analyze the causes and motivations that encourage the directors of a company to do creative accounting practices. In a following section, we present the methodology used that it was theoretical nature-documentary. We perform search literature was made between the years 1987-2015, in scientific databases and the use of selection criteria using keywords like: creative accounting, accounting makeup, earnings management, crisis and accounting fraud. This allowed us to demonstrate some empirical evidence that develop creative accounting realities of countries such as the United States, several countries in Europe and Latin America such as: Mexico, Venezuela, Chile and Ecuador. Finally we perform an analysis of methodologies used in creative accounting and their different points of view so as to help raise awareness and lessen the gaps in the accounting regulatory framework, as well as avoid using these techniques do not allow reflect reality financial economic entities.

**Keywords:** Creative accounting, financial fraud, accounting makeup

## Introducción

La contabilidad constituye para los usuarios de la información financiera un instrumento imprescindible para la toma de decisiones. Tiene especial importancia el juicio y opinión profesional de los expertos en materia contable, quienes son los encargados de preparar los estados financieros y por lo tanto deben garantizar que los mismos se sustenten en el marco normativo apropiado (Indacochea, 2011).

La contabilidad creativa tiene varias causas y orígenes que han motivado un gran interés en su estudio en el ámbito empresarial y académico. Muchas de esas causas radican en la ventaja de la desinformación, costos políticos, reducción de la incertidumbre, presiones de inversionistas institucionales, entre otros.

La normativa contable debido a su flexibilidad para permitir el registro de una transacción, da opciones a diversas formas de contabilización de activos, pasivos, ingresos y gastos de una entidad. Esto puede ocasionar irregularidades contables que de-

riven en debacles financieros. Es este el caso de la empresa estadounidense ENRON en la que de acuerdo a Ruiz (2008) se desarrolló una cultura del engaño que contenía la aparición de numerosas sociedades cuya existencia se desconocía. Para Adam (2002) la compañía mencionada alcanzó el mayor valor de venta de sus acciones en el mercado en agosto de 2000 con el valor de \$90,56; para posteriormente iniciar una caída que en noviembre de 2001 donde llegó a menos de 26 centavos, dejando de cotizar por haber rebasado el límite inferior de un dólar. También se observan otros casos de escándalos financieros tales como: WOWLDCOM, MADOFF en Estados Unidos, SATYAM en la India o PARMALAT en Italia, siendo en esta última empresa en la que la denuncia de la falsedad de un supuesto depósito en Islas Caimán derivó en declaración de insolvencia. Todos estos escándalos financieros, basados en la contabilidad creativa, el fraude y la inobservancia de los principios éticos y morales, han socavado la credibilidad de la profesión contable, y la confiabilidad ante sus stakeholders. La influencia de la manipulación contable en la información financiera de una empresa repercute en la veracidad de sus cifras contables. En varios países se ha extendido el uso de la contabilidad creativa, convirtiéndose en un tema de notable interés, como lo manifiestan Cruz, Pérez, & Piedra (2012) señalando que una decisión contable oportunista por parte de los directivos de una empresa pudiere ocasionar que determinados usuarios se vean beneficiados en detrimento de otros.

Dada la importancia de los efectos financieros ocasionados por la contabilidad creativa, hemos considerado pertinente realizar un análisis de sus causas, implicaciones y principales prácticas. A su vez consideramos oportuno identificar las principales técnicas de contabilidad creativa que se llevan a cabo en el ámbito empresarial, así como también evaluar sus causas y efectos fundamentales para deducir el marco sobre el que se sustentan. Y finalmente auscultar algunas evidencias empíricas de contabilidad creativa que se presentan en realidades de varios países latinoamericanos principalmente. Una especial atención se presta a la delimitación expuesta por varios autores entre la legalidad, la ética y la intencionalidad fraudulenta para efectuar dichas prácticas. Finalmente, se concluye que se debe establecer una metodología que contribuya a disminuir los vacíos existentes en el marco normativo contable y así mermar la existencia de estas técnicas que no reflejan la realidad económica y financiera de las organizaciones.

## MARCO TEÓRICO

### La contabilidad creativa y su alcance

Para iniciar nuestra discusión hemos considerado oportuno analizar las diferentes acepciones de la contabilidad creativa con la finalidad de identificar el grado de aceptación y aplicación que pudiera tener en el ámbito profesional contable y empresarial. Partimos de las palabras de Cañibano (2004) donde “la información financiera suministrada por los directivos a los propietarios, a los mercados y al público en general, es útil para la adopción de decisiones, la misma que debe estar dotada de un atributo esencial, el de su credibilidad”

Sin embargo, para definir a la contabilidad creativa se han creado una serie de términos que en muchas ocasiones se utilizan con el mismo significado, como son: earnings management, window dressing, maquillaje contable o manipulación contable, los cuales han sido analizados desde hace mucho tiempo atrás. Es así, que Morales & Hollander (2007), Ríos (2013), Ibarra (2006) y otros autores han efectuado un análisis bibliográfico en el que se observan pronunciamientos importantes hechos a través del tiempo.

Una ponencia sobre la definición de contabilidad creativa se destaca la expuesta por Guevara & Cosenza (2004), quienes señalan que:

La contabilidad creativa corresponde a una forma de manipulación de la información “real y veraz” o “correcta y adecuada”, para presentar otra diferente de la “original y natural” que mejore o empeore la situación económica y patrimonial de la entidad o que, simplemente, tiene como objetivo mostrar una imagen de estabilidad en el tiempo con respecto a ejercicios precedentes.

En esta misma línea García, Gill de Albornoz, & Gisbert (2005) consideran que earnings management se trata de cualquier práctica llevada a cabo intencionalmente por la gerencia de una organización, con fines oportunistas y/o informativos, para reportar la cifra de resultados deseada, distinta de la real. Así mismo, Polar (2007) la define como aquella que produce cifras o partidas que no existían anteriormente, motivando así a practicarla en perjuicio de terceros y provocando irregularidades contables que se tratan de evitar. Ríos (2013) por su parte, la considera como la alteración de datos históricos con el objetivo de reflejar resultados financieros diferentes a la realidad de acuerdo a la conveniencia de un determinado ente económico. En estas definiciones podemos notar que la intención de la contabilidad creativa es provocar cambios en la información financiera con fines oportunistas que buscan un beneficio de ciertos grupos de interés.

En cambio para Ibarra (2006) la contabilidad creativa “es un sistema legal que aprovecha las deficiencias del sistema normativo contable y está designado para necesidades a corto plazo y de uso transitorio para alcanzar diversos objetivos”. Desde este punto de vista se habla de legalidad debido a los vacíos en la normativa contable, sin aclarar que resulte ético o no su práctica en las empresas.

Bajo estas consideraciones, Ruiz (2008) en cambio, define a la contabilidad creativa como:

Una actuación contraria al deber ser de la ética de los responsables de la información contable. Las actuaciones contra la ética socavan la confianza en los reportes financieros, pues las decisiones de los usuarios se toman con incertidumbre y perjudican sus intereses económicos.

Como se ha mencionado anteriormente, resulta difícil identificar el límite entre la contabilidad creativa y el fraude, así lo mencionan Guevara & Cosenza (2004) cuando manifiestan que “distinguir en forma clara la línea divisoria entre la estrategia contable y el fraude corporativo por manipulación resulta cada vez más complicado”. Reconocen además que “emitir información deliberadamente falseada infringe, al menos, el espíritu de la norma contable, haciéndola una práctica ilegal, o, al menos, ¿éticamente reprochable”.

Esconder, disfrazar, maquillar o manipular una realidad, cualquiera que sea su intención, representa una especie de fraude, especialmente cuando de ese engaño pueden resultar afectados patrimonialmente los potenciales inversionistas e integrantes de los grupos de interés, mediante estados financieros manipulados revelados por la entidad Guevara & Cosenza (2004).

Por su parte, Amat (2010) afirma que:

A menudo las cuentas contables de las empresas no son fiables debido a las manipulaciones practicadas. A veces se trata de maquillajes ilegales, cuando se realizan prácticas no permitidas por la legislación vigente. En otros casos, se trata de maquillajes legales, ya que uno de los problemas que presenta la normativa contable en cualquier país del mundo es que permite un margen muy amplio para la denominada contabilidad creativa.

Del mismo modo, Fushimi (2011) la considera como el uso indebido, no ajustado a derecho ni a normas técnicas de la información contable, siendo en definitiva, una maniobra fraudulenta tendiente a informar erróneamente o a inducir a error a sus destinatarios, en el proceso de toma de decisiones.

Como se puede observar, en diversos artículos pueden encontrarse opiniones de diferentes autores acerca del tipo de prácticas de contabilidad creativa aplicadas a los estados financieros de una entidad. Así, mientras algunos las definen como prácticas ilegales con intenciones fraudulentas, otros las ubican en el ámbito de las necesarias estrategias de gestión en el ámbito empresarial, siendo ambos argumentos válidos (Guevara & Cosenza, 2004).

Para Guevara & Cosenza (2004) cualquiera de los casos descritos, sea contabilidad creativa fraudulenta o únicamente un intento de gestión estratégica de los resultados, ambos persiguen incidir en las percepciones de los usuarios o grupos de interés, ofreciendo datos manipulados que son utilizados por los inversionistas como fuente de información primaria para sus modelos decisorios y, especialmente, cuando dichas decisiones están fundamentadas en información que ha sido publicada con cambios que no siempre son identificables, pero que distorsionan el espíritu de la misma.

Aunque no existe un claro consenso de la aplicación o no de la contabilidad creativa en las empresas, consideramos pertinente revisar las causas que motivan, de manera que nos permita tener una mejor comprensión de su uso y aplicación.

### **Principales causas y finalidades que persigue la contabilidad creativa**

Entre los principales motivos, de acuerdo a Guevara & Cosenza (2004) afirman que “los gerentes de las empresas incurren en prácticas de contabilidad creativa para manipular los estados financieros son básicamente dos. En primer lugar porque quieren y, en segundo, porque pueden”. Esto quiere decir que los gerentes deciden distorsionar en forma premeditada la información de los estados financieros debido a que tienen razones y la capacidad técnica para hacerlo, esto significa que tienen actitud y aptitud para ello.

Cabe resaltar además las reflexiones de Amat (2010) quien asegura que:

La contabilidad creativa se sustenta en dos ejes que son:

- En primer lugar, de acuerdo con la normativa contable muchas transacciones se pueden reflejar contablemente con diversas alternativas. Esto posibilita utilizar criterios contables más conservadores o menos conservadores en función de lo que interese.

- En segundo lugar, hay transacciones en las que para poderse contabilizar se pueden aplicar supuestos más o menos optimistas sobre acontecimientos futuros. Esto afecta, por ejemplo a las cuantificaciones de los deterioros y las provisiones.

La combinación de estos dos ejes explica que algunas empresas maquillen sus cuentas amparándose en la normativa contable.

Adicionalmente, existen otras causas que originan la realización de técnicas de contabilidad creativa, así lo manifiestan Morales & Hollander (2007) cuando se refieren a la desinformación, costos políticos, reducción de la incertidumbre y presiones de inversionistas institucionales. Por su parte Casabianca (2005) señala que la existencia de la contabilidad creativa se justifica por el deseo de mejorar la imagen empresarial, estabilizarla en el tiempo y/o debilitar la situación económica financiera.

Ruiz (2008) señala que “las prácticas de contabilidad creativa tienen su origen en la desvirtualización de los valores éticos

y morales de los profesionales y también de la sociedad en la cual se desenvuelven”. Este autor indica por ejemplo la existencia de las Normas Internacionales de Información Financiera, por sí solas no pueden impedir o disminuir la práctica de la contabilidad creativa, aunque su cumplimiento cuente con el respaldo legal de organismos internacionales, colegiados o asociaciones profesionales. Sus causas principales nacen de la inobservancia de los códigos de ética existentes y prácticas de gobierno corporativo.

En concordancia con la literatura revisada en párrafos anteriores, podemos mencionar que de la variedad de causas o razones que impulsan a las empresas a la implementación de técnicas de contabilidad creativa, la que se puede resaltar es la existencia de una normativa contable permisiva; es decir, que permite la contabilización de transacciones de diversas maneras respecto a una misma transacción. A su vez se recalca la vulnerabilidad de omitir los valores éticos y morales por parte de los profesionales contables y su entorno, prevaleciendo la voluntad propia, capacidad técnica y decisiones de los niveles gerenciales para llevar a cabo estos procedimientos creativos contables.

Por otra parte, es importante analizar los objetivos o finalidades que persigue la implementación de técnicas de contabilidad creativa en el ámbito empresarial, los cuales han sido determinados por Ibarra (2006) al expresar que la contabilidad creativa sirve para “retrasar y suavizar la evidencia de malas marchas del negocio, pero no garantiza su eliminación y a largo plazo puede llevar a las empresas con altas cotizaciones en sus acciones a desplomes en sus precios”. La interpretación efectuada por este autor refleja a nuestro criterio, el objetivo principal de la contabilidad creativa, pues identifica de manera explícita el interés de la empresa por ocultar sus ineficiencias en el ciclo normal de la actividad, al alterar las cifras obtenidas y presentar estados financieros maquillados de acuerdo a sus intereses, pudiendo generar en el largo plazo caídas financieras sin retorno. Por su parte Guevara & Cosenza (2004) consideran que toda manipulación contable tiene un objetivo subyacente y, en función de éste, pueden distinguirse tres razones para distorsionar los datos contables; es decir, para mejorar la situación real, para presentar una situación estable sin volatilidad en el tiempo y; para presentar una situación debilitada.

Varios autores coinciden en que los objetivos por los cuales las empresas o empresarios han optado por la utilización de la contabilidad creativa son entre otros, el impacto que puede generar sobre los inversionistas en las distintas bolsas de valores donde participe la entidad, expresar una tendencia financiera estable en relación a crecimiento, beneficios obtenidos, reducir los niveles de endeudamiento generando que aparentemente la empresa se encuentre expuesta a menores riesgos financieros y la aplicación de lagunas o ambigüedades de las leyes fiscales que benefician al empresario, con la disminución de pagos tributarios o algunos tipos de subsidios (Cruz, Pérez, & Piedra, 2012; Morales & Hollander, 2007; Amat & Elvira, 2008) Por su parte, el International Accounting Standards Board (IASB) y el Financial Accounting Standards Board (FASB), basados en la experiencia americana, australiana y en estudios de prácticas empresariales, se mostraron preocupados porque la prudencia expresada en la normativa pudiese ser utilizada para reducir la confiabilidad de la información financiera, puesto que los gerentes podrían usarla para efectos de contabilidad creativa, reduciendo los activos netos o el valor de sus utilidades (Mejía, 2011).

Estos mismos autores concluyen que “por desgracia en la actualidad, prácticamente todas las empresas maquillan las cuentas y rara es la empresa que no la ha empleado, y muchas de ellas con el simple objetivo de subsistir”.

### **Técnicas y prácticas de contabilidad creativa**

Las prácticas de contabilidad creativa incluyen aquellas que se llevan a cabo utilizando instrumentos contables y manipulando las transacciones reales subyacentes (García, Gill de Albornoz, & Gisbert, 2005).

Las técnicas utilizadas en la contabilidad creativa comprenden desde aplicaciones muy sencillas hasta complejos métodos que son difíciles de detectar. Pero en ambos casos, el window dressing afecta siempre a las cifras; y por ende, a sus respectivos ratios financieros y resultados económicos, lo cual impide reflejar su realidad (Ibarra, 2006).

De forma similar, Guevara & Cosenza (2004) sostienen que el problema de inclusión de prácticas de contabilidad creativa en la información contable y financiera proporcionada por las empresas a sus stakeholders se agrava debido, principalmente, a que éstas no siempre son evidentes; sino por el contrario, generalmente se encuentran escondidas detrás de las complicadas e intrincadas operaciones y tecnicismos contables que hacen para el usuario poco menos que imposible su identificación; condicionando o limitando el poder de sus decisiones y dejándolo en una clara posición de desventaja informativa.

Autores como Ruiz (2008), Ríos (2013) y Geiger & Ochoa (2006) consideran que las prácticas de contabilidad creativa son tácticas que se realizan para jugar con las cifras financieras, incluyendo la elección y aplicación agresiva de principios contables e informes financieros fraudulentos. Principalmente se basan en omisiones o presentaciones erradas e intencionales de valores o revelaciones en los estados financieros. Su finalidad es la de engañar a sus usuarios, para reducir impuestos, disminuir su endeudamiento, demostrar beneficios sostenidos, controlar dividendos, ocultar grandes beneficios y evitar exigencias salariales.

Asimismo, Polar (2007) realiza un estudio por áreas de aquellas acciones que se emprenden en el marco de la contabilidad creativa dentro de las organizaciones, las cuales se resumen en la tabla 1:

Tabla 1 Acciones emprendidas en el marco de la contabilidad creativa

Área	Acciones
Profesional	No registrar determinadas operaciones en libros contables de la empresa para esconder pérdidas, deudas y beneficios económicos.
	No informar adecuadamente los problemas económicos y financieros a las juntas directivas de las empresas.
	Preparar tres juegos de libros contables: uno para el control de impuestos, otro para los accionistas y otro que dice la verdad.
Social	Realizar delitos de obstrucción a la justicia para que detecte las irregularidades contables, económicas y financieras.
	Procesar libros contables fraudulentos.
Ética	Ofrecer dinero a inversionistas y empleados de una empresa para evitar denuncias por actos ilícitos cometidos.

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo expuesto por Polar (2007)

Por su parte, Amat (2010) expone un resumen de técnicas de maquillaje contable legales e ilegales como se muestra a continuación, las cuales abarcan un estudio global de las posibilidades de prácticas que se presentan en el ámbito empresarial y que son muy negativas, pues distorsionan las cuentas anuales y modifican la opinión que tienen los usuarios de la información financiera, tales como inversores, accionistas o bancos, por ejemplo.

Tabla 2 Técnicas de maquillaje legales

Técnica	Registro
Aumentar o reducir gastos aprovechando la alternativa más beneficiosa incluida en la normativa.	- Deterioro del activo no corriente.
	- Deterioro de inversiones inmobiliarias.
	- Deterioro de existencias y créditos.
	- Amortización del activo no corriente.
	- Provisión por reestructuraciones futuras.
	- Deuda y gasto en materia de pensiones.
Considerar como gasto o bien activar aprovechando la alternativa más beneficiosa.	- Reparaciones y conservación.
	- Mantenimiento.
	- Publicidad.
	- Gastos Financieros.
Contabilizar gastos con cargo a reservas en lugar de llevarlos a la cuenta de resultados.	- Diferencias de cambio.
	- Ajustes por errores de ejercicios anteriores.
Endeudarse a través de compañías que no se consolidan.	- Ajustes por cambios de criterios.
	- Utilización de empresas interpuestas y vinculadas que no se consolidan.
Contabilizar transacciones haciendo estimaciones optimistas o pesimistas sobre el futuro.	- Afectar a partidas como: activos, pasivos, ingresos, gastos, amortizaciones, deterioros, provisiones.
Generar resultados excepcionales con la finalidad de mejorar las cuentas, o viceversa.	- Venta de inmovilizados.
Reconocimiento anticipado de ingresos o diferimiento del reconocimiento de gastos	- Gastos anticipados.
	- Ingresos diferidos.
Cambio de criterios contables.	- Cambios sobre valoraciones, deterioro, amortizaciones, provisiones, para incrementar o reducir resultados.
Reclasificación de partidas para modificar el peso de cada masa patrimonial.	- Consideración de inmuebles en el activo corriente al clasificarlos como activos no corrientes mantenidos para la venta, o viceversa.
	- Consideración de instrumentos financieros como inversiones de alta liquidez, para clasificarlos como tesorería, en lugar de como inversiones financieras temporales.
	- Consideración de instrumentos financieros como de disponibles para la venta, para imputar sus cambios de valor en el patrimonio neto, en lugar de como cartera de negociación (que deberían ir a la cuenta de resultados).

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo expuesto por Amat (2010)

Tabla 3. Técnicas de maquillaje ilegales

Técnica	Registro
Ventas e ingresos ficticios.	- Contabilizar depósitos como si fueran ventas o viceversa.
Gastos irreales.	- Aumentar o reducir los gastos y, por tanto, el resultado y los activos y pasivos.
Transacciones a precios fuera de mercado, irreales y/o con la finalidad de engañar con compañías que no se consolidan.	- Utilización de empresas interpuestas.
	- Utilización de empresas vinculadas que no consolidan por actividad dispar.
	- Utilización de empresas vinculadas que no consolidan por otras causas de exención de la obligación de consolidar.
No aportar información de filiales con la excusa de que constituye información de alto valor estratégico o por otros motivos.	- Esto afecta a las cuentas consolidadas, modificando: activos, pasivos, ingresos, gastos, amortizaciones, deterioros, provisiones.

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo expuesto por Amat (2010)

### Casos de contabilidad creativa en Ecuador

Ecuador no es la excepción respecto de la aplicación de técnicas de contabilidad creativa, pues constituye uno de los países en los cuales varios empresarios han presentado las cifras financieras de sus balances alteradas de manera que los resultados al final de un determinado período fueron mejores o peores de acuerdo a sus intereses.

En este contexto, Moreno (2012) señala que en el Ecuador los estados financieros se presentan de tal modo que permiten aparecer a la empresa como más o menos rentable de acuerdo con los intereses de los directivos, lo cual ha traído resultados negativos al país, por las consecuencias fiscales que genera la evasión de tributos, o por la falsa información que podría presentar la empresa en los mercados bursátiles.

En este sentido Espinosa (2000) realizó una investigación sobre la crisis ecuatoriana de fin de siglo, donde señala que el marco normativo implementado por el ex presidente Sixto Durán Ballén, definió de forma difusa la concepción de los grupos financieros y abrió las puertas para que los banqueros se transformaran en empresarios y pudieran dedicarse a toda clase de negocios. En este contexto, Espinosa (2000) afirma que uno de los resultados de las auditorías contratadas en marzo de 1999, demostró que los activos de los bancos del Ecuador eran poco sólidos, nominales y que maquillando las cifras de sus balances y reportes financieros habían sido inflados deliberadamente, mientras que su patrimonio decrecía progresivamente a pasos acelerados.

En otro escenario, de acuerdo a un análisis realizado por Solís (2009), se pone de manifiesto un sinnúmero de casos de empresarios o grupos económicos que en el Ecuador se han constituido a lo largo del tiempo como evasores de impuestos, entre los que señala al grupo Wong que tuvo ingresos de USD 294 millones en el 2006 y pagaron impuestos por apenas USD 60.000, presentándose una diferencia abismal por ejemplo con el grupo Holcim, siendo la empresa que más tributa a nivel nacional, el mismo que cuenta con 21 empresas y había cancelado un total de impuestos de USD 29 millones en el año 2006. Adicionalmente, el empresario millonario Álvaro Noboa Pontón, quien es dueño de 114 empresas, con el grupo más grande del país realizó un pago en ese mismo período fiscal de apenas USD 1,2 millones de impuestos, con USD 500 millones en ventas y presencia escasa de pago de utilidades a sus trabajadores (Solís, 2009).

Es así como, en una entrevista brindada por el Ex-director del Servicio de Rentas Internas en mayo de 2010 al programa 'El poder de la Palabra', se da a conocer que la Administración Tributaria busca cobrar los 99 millones 213 mil dólares, sin contar recargos ni intereses, por evasión tributaria a la Compañía Exportadora Bananera Noboa. Para lo cual desde el año 2006 se han pedido medidas cautelares y se mantienen activos 29 juicios aperturados por causas de evasión tributaria en contra del empresario, con lo cual se pretende recuperar el monto que le debe al Estado ecuatoriano por este concepto.

Bajo lo expuesto anteriormente, Solís (2009) determina que las empresas pertenecientes a grandes emporios económicos de reducidas familias, constituyen los más grandes evasores de impuestos en el Ecuador y de acuerdo al pronunciamiento del entonces Director de Servicio de Rentas Internas, Carlos Marx Carrasco, ha determinado cifras exorbitantes de las empresas que evaden impuestos y ha señalado que en nuestro país, a nivel nacional hay más de 4.000 juicios tributarios y gran cantidad de casos de denuncias de fraude o evasión en la ciudad de Guayaquil, con los que podría haber un perjuicio en las arcas fiscales de hasta USD 1.000 millones. Con esta información se ha podido afirmar que cerca de 3.000 millones de dólares anuales es lo que se estaría perdiendo por evasión de tributos en el país, una cantidad que representó el 28,5% del presupuesto nacional para el año 2008.

En base a los casos descritos, podemos decir que la contabilidad creativa en el Ecuador ha tenido gran repercusión en la economía nacional, por lo que fue necesario en años posteriores que los organismos de control emitan leyes, regulaciones y normativas para evitar que este tipo de casos fraudulentos vuelvan a ocurrir.

## METODOLOGÍA

El presente trabajo constituye una investigación teórico - documental en la que se ha revisado el estado del arte desde 1987 a 2015. La principales fuentes fueron en importantes bases de datos electrónicas internacionales tales como: Proquest, Gale Cengage Learning PowerSearch, Scielo y Google Académico, y cuya búsqueda tuvo como finalidad la identificación de trabajos científicos que aborden a través del tiempo las posiciones de diferentes autores respecto de los temas que se deriven de la contabilidad creativa o sus similares en las organizaciones.

De este modo, se realizó la búsqueda utilizando palabras clave de discriminación que permitan obtener suficiente información relacionada a nuestro tema. Al utilizar el término “contabilidad creativa” se obtuvieron en Proquest los siguientes resultados: 308 periódicos, 152 revistas científicas, 92 servicios de prensa, 52 tesis doctorales y tesinas y 14 revistas profesionales. En la base de datos Gale Cengage Learning PowerSearch se obtuvieron apenas 3 resultados y Google Académico generó 15.700 artículos relacionados con el tema. De todos estos resultados se seleccionaron únicamente los artículos científicos que cumplan un segundo criterio que es el de pertinencia, es decir casos relacionados al uso de la contabilidad creativa.

De igual manera se realizó la búsqueda de artículos relacionados bajo con otros criterios de búsqueda como: “maquillaje contable”, “manipulación contable”, “crisis y fraudes contables” en el mismo período de tiempo. Al finalizar se obtuvieron 3.003 periódicos, 766 revistas científicas, 430 servicios de prensa, 73 revistas de carácter general, 72 informes y 18.600 artículos relacionados.

Como se puede observar, se contó con información suficiente para el desarrollo del presente trabajo de investigación, de los cuales se seleccionaron 20 artículos que cumplieron con el criterio de pertinencia al incluir en sus estudios: casos de contabilidad creativa en empresas, prácticas principales y causas que la originan. Esto nos permitió disponer de información más detallada para el análisis discriminatorio de los factores que lo originan y los principales métodos utilizados en la aplicación, dándonos como resultado una matriz comparativa entre los vacíos normativos contables, su ilegalidad y ética en su aplicación.

## RESULTADOS

En los resultados de la presente investigación se analizaron desde tres perspectivas: la primera permitió identificar las diferentes ponencias de los autores en el tiempo respecto de la contabilidad creativa, por otra parte se fundamentaron las posibilidades de aplicación de prácticas de contabilidad creativa y finalmente se identificaron las principales razones por las cuales las empresas realizan contabilidad creativa.

### Evaluación de las características y el marco en que se sustenta la contabilidad creativa

La revisión efectuada a los diferentes autores, ha permitido la generación de una matriz en la cual se agrupa la identificación de las características otorgadas a la contabilidad creativa en su conceptualización, así como la identificación del marco en el que se desarrollan como resumen del trabajo realizado, en donde se pueden diferenciar aquellas que se sustentan sobre la base de aprovechar los vacíos del marco normativo, tienen finalidades fraudulentas, consideran aspectos de carácter ético de los profesionales contables u otros, como se detalla en la tabla 4:

Tabla 4. Conceptualización de Contabilidad Creativa

Autores - Año	Características de contabilidad creativa	Marco		
		Normativo	Fraude	Ético
Griffiths (1988); Jameson (1988); Naser (1993); Lainez y Callao (1999); Vidal (2002); Ibarra (2006); Polar (2007)	La contabilidad creativa es un fraude completamente legítimo, ya que las empresas normalmente manipulan los beneficios y en la práctica ningún contable desconoce este campo exigido por la realidad empresarial. Es el proceso de usar las reglas, la flexibilidad proporcionada por ellas y las omisiones dentro de éstas.	X	X	

Pijper (1993); Guevara y Consenza (2004); García, Gil y Gisbert (2005); Guevara y Consenza (2006); Amat (2010); Fushimi (2011)	La contabilidad podría ser usada como una herramienta para distorsionar la realidad subyacente a la vista de los usuarios de los estados financieros. Corresponde a una forma de manipulación de la información real o correcta, para presentar una diferente de la original que mejore o empeore la situación económica y patrimonial de la entidad		X	
Casabianca (2005); Ruiz (2008)	La contabilidad creativa se encuentra en medio camino entre las prácticas correctas y éticas y las incorrectas e ilegales. Constituye una actuación contraria al deber ser de la ética de los responsables de la información contable			X

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores indicados

### Posibilidades de aplicación de prácticas de contabilidad creativa

Con la finalidad de analizar las posibilidades de aplicación de prácticas de contabilidad creativa en el ámbito empresarial se han revisado trabajos de investigación científica realizados por autores que merecen ser traídos a consideración; es este el caso de Morales & Hollander (2007) quienes después de realizar un estudio exhaustivo de la contabilidad creativa en el marco de la normativa chilena vigente y estimar su impacto sobre el análisis financiero han detectado 54 situaciones que posibilitarían la aplicación de manipulaciones contables y afirman que el 50% del total de éstas se presentan en las cuentas de activos las cuales se concentran en los activos fijos (12 posibilidades, 22,2% del total) y en las inversiones e instrumentos financieros (9 posibilidades, 16,6% del total), adicionalmente han identificado 8 posibilidades sobre pasivos, lo que representa un 15% del total; el resto de situaciones se diseminan en diferentes aspectos contables, así como también producto de las correcciones monetarias y diferencias de cambios. En esta línea de análisis, los autores mencionados afirman que en la normativa chilena la subjetividad es la que da más posibilidades de aplicar contabilidad creativa, con 40 situaciones -subjetivas- que representan el 74% del total de situaciones observadas. Luego la opcionalidad representa un 20% con 11 situaciones, y el restante 6% corresponde a situaciones que pueden clasificarse bajo ambos conceptos.

Al tabular los resultados identificaron, que aquellas posibilidades de manipulación contable que tienen impacto sobre el balance y que permitirían aumentar o disminuir cuentas del activo y/o pasivo, tienen una incidencia de un 35%, mientras que las que impactan el estado de resultados, se presentan casi en todas las situaciones (90%) de manipulación y permitirían aumentar o disminuir alternativamente el resultado, pero solo incrementan el resultado en un 2% y solo disminuyen el resultado en un 5% de las posibilidades de contabilidad creativa.

Asimismo, concluyen que las posibles prácticas creativas recaen sobre las notas explicativas con un 55%, en el estado de resultados un 18%, en el estado de flujo de efectivo el mismo porcentaje (18%) y en menor medida en el balance con un 9%.

### Principales razones por las cuales las empresas realizan contabilidad creativa

Bajo los antecedentes expuestos, se analiza también el trabajo de investigación realizado por Ríos (2013) quien aplicó una encuesta para diagnosticar la utilización de prácticas de contabilidad creativa en México a una muestra de 69 Contadores Públicos Certificados, donde todos los individuos tuvieron la misma probabilidad de ser elegidos. Cuando los encuestados fueron cuestionados para conocer la opinión acerca de si consideraban o no, que el uso de la contabilidad creativa es una herramienta que será eliminada o erradicada en las organizaciones, el 81,2% consideró que nunca será erradicada, mientras que el 13% opinó lo contrario y el 5,8% no quisieron opinar al respecto.

Adicionalmente, se les cuestionó a los encuestados que mencionaran bajo su experiencia las razones que los motivaban a las empresas para utilizar prácticas de contabilidad creativa, obteniéndose que entre las razones esta la conversión en moneda extranjera (23,2%), seguido de arrendamiento financiero y fondo de comercio en un 21,74%, la capitalización de intereses y otros costos relacionados con activos fijos (18,84%) al igual que los costos de investigación y desarrollo y provisión de pensiones.

Por otra parte, un 29,0% de los respondientes dijo que lo hacen para aprovechar las lagunas de la Ley en beneficio del contribuyente, mientras que el 13% contestó que lo hace por ser una condicionante para ser contratado.

En este mismo sentido, se analizó el trabajo de investigación realizado por Guevara & Cosenza (2004) mediante el cual se pudo observar que la contabilidad creativa en Venezuela no es vista como un fenómeno reciente, sino más bien una tradición y que el 84,76% de 112 representantes de empresas del país a quienes se les fue aplicada una encuesta sobre el tema, consideran que dichas prácticas de manipulación contable obedecen a razones de carácter académico. Al mismo tiempo, un 68,57% y 59,05% rechazan que las motivaciones obedezcan a razones de tipo contractual o político-social, respectivamente, lo cual explica el resultado alto obtenido de 84,76%.

## Conclusiones

El presente artículo ha permitido evidenciar que el marco normativo contable es flexible y permisivo para la múltiple contabilización respecto de una misma transacción, lo cual en conjunto con el hecho de que se han desvirtuado los valores éticos y morales del profesional contable a lo largo del tiempo; ha ocasionado que se lleven a cabo técnicas o prácticas contables creativas que impiden reflejar la verdadera situación económica y financiera de las empresas, pudiendo provocar caos financieros como son el caso de Enron, Parmalat, Worldcom, entre otros.

Se pone de manifiesto, por otra parte, la dificultad existente para identificar la delimitación de conocer en donde termina la ética del profesional contable y empieza la creatividad y dónde termina ésta y empieza la intención fraudulenta. Adicionalmente, se han analizado las principales causas, finalidades y prácticas que se llevan a cabo en el ámbito de la contabilidad creativa, así como evidencias empíricas desarrolladas por autores importantes mediante las cuales se afirma que la gran variedad de incentivos existentes y la falta de sanciones claras para quienes manipulan la información contable y financiera a beneficio de determinados usuarios de la misma, hacen que este inconveniente sea cada vez más difícil de erradicar, por lo cual es necesario el planteamiento de metodologías óptimas que contribuyan a disminuir los vacíos existentes en el marco normativo contable y así mermar de alguna manera la existencia de estas técnicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adam, A. (2002). *Enron - Anderson. Un caso para análisis y reflexión. Contaduría y administración. Vol 207 (1), 31-37.*
- Amat, O. (2010). *Fiabilidad de la nueva normativa contable (PCGA y NIIF) y detección de maquiillajes contables. Boletín de Estudios Económicos. Vol LXV (19), 93-104.*
- Amat, O., & Elvira, O. (2008). *La manipulación contable: Tipología y Técnicas. Partida Doble. Vol 203 (1), 49-59.*
- Cañibano, L. (2004). *La información Financiera y Gobierno de las Empresas. Revista Internacional Legis de Contabilidad y Auditoría. Vol 19 (1), 157-235.*
- Casabianca, M. (2005). *Contabilidad Creativa. FCE. Vol 3 (3), 57-63.*
- Cruz, D., Pérez, S., & Piedra, V. (2012). *La contabilidad creativa y su impacto en la información financiera. Quipukamayoc. Vol. 20 (38), 102 - 108.*
- Espinosa, R. (2000). *La crisis económica financiera ecuatoriana de finales de siglo y dolarización. Universidad Andina Simón Bolívar, 1-9.*
- Fushimi, J. (2011). *Crisis financiera global y corporate governance. Revista Científica de Ciencias Económicas. Vol 1 (2), 13-53.*
- García, B., Gill de Albornoz, B., & Gisbert, A. (2005). *La investigación sobre Earnings Management. Revista Española de Financiación y Contabilidad. Vol 34 (127), 1001-1033.*
- Geiger, M., & Ochoa, E. (2006). *Percepciones sobre la manipulación del beneficio, estudio sobre los efectos del país de origen en estudiantes universitarios. Revista de Contabilidad. Vol 8 (16), 99-114.*
- Guevara, I., & Cosenza, J. (2004). *Los auditores independientes y la contabilidad creativa: Estudio Empírico Comparativo. Compendium. Vol 6 (12), 5-24.*
- Ibarra, A. (2006). *Una perspectiva sobre evolución en la utilización de las razones financieras o ratios. Pensamiento y Gestión. Vol 21 (1), 234-271.*
- Indacochea, A. (2011). *Las prácticas de contabilidad creativa y su efecto en la valorización de empresas. Liderazgo y Gerencia, 48-52.*
- Mejía, J. (2011). *La crisis de la prudencia en la convergencia contable internacional. Revista Internacional Legis de Contabilidad y Auditoría. Vol 48 (1), 1-54.*
- Morales, F., & Hollander, R. (2007). *Posibilidades de Aplicación de Contabilidad Creativa en la Normativa Vigente en Chile y Estimación de su repercusión en los Estados Financieros. Panorama Socioeconómico. Vol 25 (34), 18-32.*
- Moreno, I. (2012). *¿Se elaboran los estados financieros en Ecuador con transparencia? FEN Opina. Vol 15 (1), 6-7.*
- Polar, E. (2007). *Un análisis crítico a las prácticas contables irregulares en empresas de diversas actividades. Quipukamayoc. Vol 14 (27), 27-40.*
- Ríos, M. (2013). *La práctica creativa empresarial desde la perspectiva del control externo. RIGC. Vol. IX (22), 2-4.*
- Ruiz, G. (2008). *Las normas internacionales de contabilidad y la contabilidad creativa. Cuadernos de Contabilidad. Vol 9 (24), 251-301.*
- Solis, E. (2009). *Evasores de impuestos: Un poder económico intocable. Opción, sección Economía, 1.*

# INFLUENCIA DEL PLAN DEL BUEN VIVIR EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES GERENCIALES: ANÁLISIS DEL SECTOR CALZADO PROVINCIA DE TUNGURAHUA

Santiago Peñaherrera<sup>1</sup>, Leonardo Ballesteros<sup>1</sup>, Edwin Santamaría-Freire<sup>1</sup>, Edwin Santamaría-Díaz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Ambato

## RESUMEN

El sector del calzado en Tungurahua ha crecido con la participación de empresas, microempresas y artesanos, debido al impulso a la producción nacional y al cambio de la matriz productiva. Una de las razones ha sido las habilidades gerenciales propuestas por los gerentes de este sector debido a la influencia del Plan de Buen Vivir.

Para realizar esta investigación se han aplicado encuestas a gerentes de las empresas de cuero y calzado que se encuentran asociadas a la Cámara del Calzado de Tungurahua, para saber cómo influye el Plan de Buen Vivir.

De los hallazgos se determina que las habilidades gerenciales se relacionan con el nivel de preparación y conocimiento del sector, habiendo oportunidad para desarrollar habilidades de liderazgo, comunicación y aprovechamiento de las potencialidades de las políticas para el crecimiento empresarial.

**Palabras Clave:** Liderazgo; Habilidades Gerenciales; Plan del Buen Vivir

## Abstract

The footwear commercial area in Tungurahua has grown up with the participation of enterprises, micro-enterprises and handicraftsmen, due to the national production impulse and the change of the productive matrix. One of the reasons for this development is the management skills proposed by the executives from this sector; as a result of the influence of the Plan del Buen Vivir.

For achieving this investigation, polls have been made to the footwear and leather enterprises managers, which are associated with the Camara del Calzado de Tungurahua, to know how does the Plan del Buen Vivir influence them.

From the results there has been determined that the management skills are related with the level of preparation and knowledge of the sector, having the opportunity to develop leadership and communication skills and taking advantage of the potentialities of the politics for the business growth.

**Keywords:** Leadership, Management skills, Plan del Buen Vivir.

## INTRODUCCIÓN

Dentro del sector cuero y calzado del Ecuador, la composición por tamaño de las empresas es el siguiente: microempresas 16,67%, pequeñas 45,8%, medianas 29,17% y grandes 8,36%. Sin embargo, las ventas las ventas siguen concentradas en las más grandes con el 61,32%, teniendo las medianas el 27,32%, y las pequeñas el 11,10% y microempresas 0,26% del total del sector, de acuerdo a investigación realizada por King, Varela y Trávez (2012).

La aplicación de las políticas públicas de fomento productivo ha permitido la sustitución de importaciones por más de 520 millones de dólares, según la ministra de Industrias y Productividad, Verónica Sión, en el programa televisivo Enlace Ciudadano. Esto ha permitido que el sector de cuero y calzado haya crecido y sostenido en el tiempo.

Actualmente, la producción de cuero y calzado satisface la demanda interna del Ecuador, siendo el 50% de oferta perteneciente a la provincia de Tungurahua. También existe una clara expansión de mercados hacia otros países como Colombia y Perú en producto terminado y materias primas (Cámara de Calzado de Tungurahua 2014).

En Tungurahua los programas de gobierno buscan incentivar la producción y mejorar la calidad, todos ellos nacidos desde la política pública enfocada al crecimiento de la producción a través del Plan de Buen Vivir, de acuerdo al Director Provincial del Ministerio de la Producción, (2014).

Los retos del sector productivo hacen que los empresarios y gerentes deban generar habilidades que potencialicen las empresas y fortalezcan las capacidades de las mismas para obtener crecimiento en la producción y expansión a nuevos

mercados, esto debido al desarrollo propio de los mercados, innovación tecnológica o por factores externos como la política pública. Es por eso que el estudio busca responder al cuestionamiento de qué habilidades gerenciales han desarrollado los administradores aprovechando las potencialidades del Plan de Buen Vivir, y también como han variado las características de los gerentes o propietarios.

Existen dos estrategias fundamentales que se desprenden del Plan Nacional para el Buen Vivir 2014 – 2017: la primera es la Estrategia para la Transformación de la Matriz Productiva; y la segunda, la Estrategia para la Erradicación de la Pobreza. Ambas estrategias necesitan que los empresarios desarrollen nuevas habilidades directivas que les permitan asumir de forma efectiva y eficaz los nuevos retos que las empresas tienen al momento de contribuir con la transformación de la matriz productiva y la erradicación de la pobreza.

El Plan del Buen Vivir también se enfoca en generar valor a través del empleo, con lo cual se promueve la creación de más fuentes de trabajo, microempresas y empresas artesanales, (Hidalgo Flor, 2011). Por otro lado, García Álvarez, (2014) considera que dar un valor agregado, es fundamental para que el país salga adelante, ajustarse a los cambios que este mundo globalizado ofrece, valorando los recursos naturales y promoviendo el talento de los ecuatorianos.

Las estrategias como tal ayudan a mejorar las deficiencias de las empresas, anticipar eventualidades y cambios dentro del ámbito empresarial y así mejorar la competitividad en el mercado.

Algunas de las estrategias más usadas son las habilidades gerenciales ayudan a mejorar las competencias, como la capacidad de liderazgo, iniciativa, comunicación y trabajo en equipo, que debe tener un empleado dentro de la empresa, (Whetten y Cameron, 2004); (Ferrer y Clemenza, 2006) y (Gómez Álvarez, 2010).

Otra estrategia a tener en cuenta es la orientación a objetivos ó la capacidad de encaminar todos los esfuerzos posibles para conseguir las metas propuestas, superando los paradigmas propios de cada persona y las limitaciones en cuanto a excelencia, sea profesional, laboral o personal. Sin olvidar el costo-beneficio de cada una de las acciones utilizadas o a utilizar, tratando de satisfacer los intereses de la mayor parte de los interesados e involucrados, (Bogotá Emprende, 2010).

Estas habilidades gerenciales son:

- Liderazgo (Marchant Ramírez, 2005); (Porras Sánchez, 2014) y (Naranjo Arango, 2015): es la destreza e influencia que tiene una persona para encaminar o guiar a otras, en la consecución de objetivos previamente planteados, mediante una motivación constante para ayudarles a entender aspectos en particular.

El Liderazgo es, entonces, una habilidad directiva que aporta al éxito de una empresa, siempre que se ejerza para influenciar al talento humano al logro de objetivos organizacionales. En las empresas del Ecuador, estos objetivos se reformulan en función de las estrategias de transformación de la matriz productiva y la erradicación de la pobreza.

- Gestión de objetivos y participación en la empresa (Marchant Ramírez, 2005): es la gestión del cambio de los conflictos y estrategias para brindar soluciones y de esta manera, potencializar la competitividad de las empresas y el desarrollo de las habilidades con una correcta distribución de recursos.

Para la consecución de los objetivos empresariales, las organizaciones requieren de estructuras formales que agrupen individuos que hagan suyos los propósitos institucionales, que sepan y quieran trabajar mancomunada y coordinadamente.

Restrepo, (2010) y Silva Díaz, (2010) coinciden que la participación dentro de una empresa u organización es fundamental para incrementar no solamente la productividad, la calidad de los productos o servicios, en general la rentabilidad y eficiencia de la misma; sino también para fomentar la colaboración y aportación de nuevas ideas entre directivos y empleados, independientemente del cargo.

Además, la comunicación es un aspecto fundamental ya que se debe utilizar un lenguaje adecuado para el medio en el que se desenvuelve y rodea, (Marchant Ramírez, 2005). Naranjo Arango (2015) manifiesta que una comunicación efectiva garantiza un excelente funcionamiento de las empresas u organizaciones, no solo internamente con los directivos y empleados, sino también exteriormente entre la empresa y los clientes, usuarios o consumidores.

- Credibilidad (Piñeros-Piza et al., 2011): tiene una estrecha relación con el proceso de persuasión, porque cuando una persona desea cambiar actitudes o comportamientos específicos de otra, depende de un factor muy importante: la confianza. Gutiérrez-Coba, Salgado-Cardona, y Gómez-Díaz, (2012) señalan que la credibilidad se refiere a la confianza que la otra persona tiene sobre la veracidad, exactitud o rigurosidad de la información que se da en un momento específico. En cambio para Vila López, Küster Boluda, y Bigné, (2013) va de la mano con la reputación corporativa, pues la credibilidad es sinónimo de confiabilidad por parte de los clientes, consumidores y usuarios, mientras que la reputación corporativa se refiere a la opinión que dichas personas tienen sobre los productos, bienes o servicios que una empresa ofrezca, estas opiniones pueden ser buenas o malas, dependiendo de la calidad de los mismos.

- Compromiso (Alcalá, Huerta, y Linares, 2014) es una responsabilidad adquirida conscientemente, es decir, que un empleado o directivo desea colaborar y participar activamente con el desarrollo de una empresa, con su comunidad y sociedad, con el medio ambiente y su responsabilidad social, para buscar y proponer soluciones a problemas sociales o empresariales. A su vez, Sánchez López, (2015) menciona que el compromiso debe ser verdadero, que el empleado o trabajador debe compro-

meterse con la misión, visión y objetivos de la empresa, que se sienta parte de la misma, como un colaborador que inspire y atraiga a los demás compañeros de trabajo.

- Negociación (Calderón Hernández & Castaño Duque, 2005, p. 367): es una habilidad para llegar a acuerdos, es decir, posibles soluciones que arreglarán un problema o dificultad, sin afectar las relaciones que existan entre las partes interesadas. La negociación es de mucha importancia para las organizaciones en la actualidad se ve aún más afianzada la idea de que lo único constante es el entorno cambiante y esta dinámica hace que todo el tiempo la empresa supere por medio de la negociación muchos de sus problemas o dificultades e incluso satisfaga a sus clientes.

- Relaciones humanas (Rodríguez & Peña, 2012) y (Torres Salas & Gómez, 2013): dentro de una empresa son sumamente importantes pues facilitan la interacción entre compañeros de trabajo, siendo más manejable el entorno laboral y cumplir con sus funciones. Así mismo, un gerente o directivo debe conocer a las personas a su cargo, para poder resolver conflictos o posibles discusiones dentro de la empresa. Un aspecto primordial en las relaciones es la empatía, (Arroyo Tovar, 2012), pues se puede poner en la perspectiva de la otra persona, leer sus sentimientos, emociones y necesidades sin que se den cuenta, es decir, tener una percepción aguda, lo que es clave para tratar a clientes, usuarios, consumidores, proveedores y a la competencia.

- Innovación (Fierro Moreno y Mercado Salgado, 2012): ayuda a mejorar resultados, mediante nuevas formas de relacionarse entre empresas, clientes, usuarios, consumidores y proveedores; todo para optimizar recursos y tiempo, logrando una satisfacción no solo de los clientes sino también a los empleados para que se sientan bien con sus puestos de trabajo y con las funciones que desempeñan. De esta manera se agrega valor a la empresa, al producto o servicio que ofrezca. Zapata Cantor (2014) se centra en que la innovación tiene un proceso para lograr un resultado, parte de una idea nueva a una necesidad, se la desarrolla, fundamenta y se logra un cambio significativo. La innovación conjuntamente a la competitividad son factores importantes dentro de una empresa, para sobresalir en un mercado ya saturado, en el que la oferta es más alta que la demanda. Por lo que, ofrecer un valor agregado o innovación es primordial para que una empresa no solo se posicione en la mente del consumidor sino también en el mercado.

Así mismo, Riaño Puerto (2015) destaca que la innovación es un activo que se debe cuidar pues garantiza la satisfacción no solo de las necesidades de los clientes sino también las expectativas que tienen antes de adquirir un producto o servicio, siendo la consecuencia de prever escenarios posibles, anticiparse a la competencia ofreciendo ideas nuevas y creativas, anticipándose al mercado, a la globalización y las nuevas tecnologías que todos los días se renuevan y reinventan, dejando obsoletos procesos tradicionales para darse a conocer.

En la actualidad, las empresas buscan ofrecer calidad del servicio, es decir, ofrecer un plus en atención al cliente satisfaciendo las necesidades del mismo inmediatamente, con rapidez y agilidad.

- Alianzas (Molina Martínez & Vázquez Olarra, 2008): son un convenio o pacto entre dos o más empresas que unen sus fuerzas, recursos y talentos para conseguir objetivos semejantes. Además facilitan el posicionamiento de sus marcas en el mercado, no solo nacional sino internacional. El riesgo y los costos se comparten entre las empresas aliadas y ayudan a mejorar la calidad de sus productos, bienes o servicios. Este autor coincide con Pérez Hasbun, (2008), Castellanos Cañón, (2013) y Toquica Cruz, (2013) en que las alianzas permiten obtener economías de escalas, reduciendo costos y fidelizando a los clientes y consumidores, facilitando su interacción para competir con empresas más poderosas que ellos, alcanzando su máximo nivel en competitividad.

Debido a todo ello, las empresas de hoy en día buscan que sus empleados y directivos sean líderes, motivados y comprometidos con sus funciones, misión, visión y objetivos de la empresa. De acuerdo a Castillo, Del Canto, Fernández Martins, y Barbosa Soares, (2014) las empresas deben adaptarse a los constantes cambios no solo tecnológicos, sino también en el mercado, pues hoy las empresas son altamente competitivas, igualmente adaptarse a las necesidades y expectativas de los clientes.

En el Plan del Buen Vivir, se cita que: "El tercer eje estructurante es la transformación del sistema económico para que efectivamente se convierta en un sistema social y solidario, en el que converjan la economía de mercado, la economía pública y la economía popular y solidaria" Subsecretaría de Planificación Nacional Territorial y Políticas Públicas, Ecuador, (2013). Que busca su cumplimiento del objetivo: Objetivo 10: "Impulsar la transformación de la matriz productiva".

La estrategia nacional para el cambio de la Matriz Productiva se implementa mediante herramientas de planificación, acciones públicas (definidas por distintos niveles de gobierno) y por acciones privadas. (Vicepresidencia República, Ecuador, 2013). Estas apoyadas en la formación de habilidades gerenciales para impulsar el desarrollo de las empresas.

Por lo tanto tener habilidades gerenciales es fundamental para incrementar los niveles de calidad de los productos, bienes y servicios e incrementar la productividad en general. Con esto se plantea como hipótesis, la generación de habilidades gerenciales es incentivada por el aprovechamiento de la política del Plan de Buen Vivir.

## METODOLOGÍA

El trabajo se basa en la investigación descriptiva, siendo el desarrolló mediante un estudio transversal realizado con muestreo aleatorio simple sin interferir en su comportamiento, garantizando de esta manera que los resultados sean adecuados para obtener información de la realidad estudiada.

El caso de estudio analizado en la investigación sitúa como población a las empresas del sector de cuero y calzado de la Provincia de Tungurahua, que producen más del 50% del calzado nacional.

Se considera como muestra a 60 empresas productoras de cuero y calzado de la Provincia de Tungurahua, las mismas que fueron seleccionadas de manera aleatoria; para la aplicación del instrumento se considera a los gerentes de las empresas participantes en el estudio, quienes llenaron el instrumento en el su lugar de trabajo.

El instrumento de recolección seleccionado para el estudio es la encuesta, que facilita el entendimiento de las habilidades gerenciales presente en los gerentes participantes en el estudio. El instrumento fue aplicado a 10 empresarios como encuesta piloto de lo cual, se encuentra un alfa de Cronbach de 0.812, en base a lo cual se determina que el instrumento tiene validez para ser aplicado.

El cuestionario fue estructurado en escala ordinal de 1 a 5, siendo 5 el nivel de mayor aceptación con el enunciado de la pregunta. Las preguntas se dividieron en grupos de habilidades gerenciales de acuerdo a la Tabla 1, detallando las temáticas que incluyen en cada habilidad.

Tabla 1. Habilidades gerenciales

Habilidades Gerenciales	Detalle
Identidad Corporativa	Asignación de tareas
	Generación de compromiso
	Compromiso con la organización
Comunicación	Capacidad de escuchar
	Retroalimentación
	Capacidad de expresión
Trabajo en equipo	Credibilidad
	Trabajo en equipo
	Competencias de equipo
Negociación y entorno de innovación	Negociación
	Flexibilidad
	Visión de futuro
	Innovación
Conocimiento de potencialidades	Fortalecimiento de gobierno
	Clientes potenciales
	Alianzas estratégicas
	Nuevas tecnologías

El tratamiento de los datos fue mediante estadística descriptiva para datos cualitativos y los resultados se presentan en porcentajes que evidencian el nivel porcentual de aceptación de la frase dentro de la escala mencionada. Posteriormente, los datos fueron contrastados con el test Wilcoxon por ser una herramienta para datos no paramétricos de tipo ordinal.

## RESULTADOS

En análisis de los resultados se analiza el nivel porcentual la frecuencia de aceptación del enunciado de la pregunta de la habilidad gerencial respectiva, obteniendo en valores porcentuales el nivel de aceptación de la frase.

Con respecto a la Identidad Corporativa en la Tabla 2 se observa que la asignación de tareas y el compromiso con la organización son poco aplicadas, por otra parte, la generación de compromiso es una actividad realizada habitualmente por los gerentes para influir en la forma en el grupo de personas a cargo, haciendo de la empresa un espacio de trabajo, colaboración, e innovación. Los resultados fueron obtenidos de los enunciados:

- Define claramente objetivos de desempeño asignando las responsabilidades personales correspondientes.
- Genera en el grupo que lidera, un ambiente de compromiso y entusiasmo.
- Marcado compromiso con la organización, su misión y visión.

Tabla 2. Habilidades gerenciales. Identidad Corporativa

Escala de valoración	Asignación de tareas	Generación de compromiso	Compromiso con la organización
Totalmente en desacuerdo	11,7	13,3	21,7
Parcialmente en desacuerdo	30,0	20,0	16,7
Indiferente	30,0	16,7	11,7
Parcialmente de Acuerdo	3,3	25,0	13,3
Totalmente de Acuerdo	25,0	25,0	36,7
Total	100,0	100,0	100,0

En la Tabla 3, se analiza las habilidades gerenciales de Comunicación, de lo cual se observa que la capacidad de escuchar y retroalimentar son los menos aplicados en la empresa, al contrario la habilidad para comunicar a través de expresión oral y escrita. Respondiendo a los enunciados:

- Tiene la capacidad de escuchar, hacer preguntas, expresar conceptos e ideas en forma efectiva.
- Es completamente honesto en la retroalimentación que les da a otros, aun cuando es negativa.
- Destreza para comunicarse de forma oral y escrita con otras personas.

Tabla 3. Habilidades gerenciales. Comunicación

Escala de valoración	Capacidad de escuchar	Retroalimentación	Capacidad de expresión
Totalmente en desacuerdo	8,3	25,0	11,7
Parcialmente en desacuerdo	31,7	20,0	18,3
Indiferente	18,3	11,7	16,7
Parcialmente de Acuerdo	18,3	15,0	26,7
Totalmente de Acuerdo	23,3	28,3	26,7
Total	100,0	100,0	100,0

Los gerentes consideran que el trabajo en equipo es importante, sin embargo, la Tabla 4 muestra que no son habilidades gerenciales que se desarrollen adecuadamente en la empresa. El fomento de trabajo en equipo muestra que hay poco desarrollo para que las actividades sean realizadas de manera adecuada dentro de la empresa. Respondiendo a los enunciados:

- Sabe cómo establecer credibilidad e influencia entre los miembros del equipo.
- Motivo que los miembros del equipo se comprometan al éxito de su equipo y a su éxito personal.
- Puedo diagnosticar y capitalizar en las competencias fundamentales de mi equipo y en sus fortalezas.

Tabla 4. Habilidades gerenciales. Trabajo en equipo

Escala de valoración	Credibilidad	Trabajo en equipo	Competencias de equipo
Totalmente en desacuerdo	6,7	15,0	6,7
Parcialmente en desacuerdo	26,7	13,3	26,7
Indiferente	25,0	36,7	25,0
Parcialmente de Acuerdo	16,7	10,0	16,7
Totalmente de Acuerdo	25,0	25,0	25,0
Total	100,0	100,0	100,0

La negociación que realizan los gerentes con sus equipos de trabajo buscan el desarrollo de innovación y generación de nuevos productos, de ello, el negociar con los equipos, visión de futuro e innovación no es una habilidad desarrollada. Esto crea conflictos y baja creatividad entre los trabajadores, de acuerdo a Tabla 5. Respondiendo a los enunciados:

- Habilidad para llegar acuerdos satisfactorios para todos los interesados.
- Prefiero en una negociación que ambas partes ganemos dando flexibilidad.
- Cuando se rompe una negociación dejo una opción abierta para el futuro.
- Habilidad para identificar y aprovechar oportunidades de innovación en el sector.

Tabla 5. Habilidades gerenciales. Negociación y entorno de innovación

Escala de valoración	Negociación	Flexibilidad	Visión de futuro	Innovación
Totalmente en desacuerdo	11,7	18,3	21,7	30,0
Parcialmente en desacuerdo	28,3	20,0	23,3	16,7
Indiferente	16,7	21,7	15,0	21,7
Parcialmente de Acuerdo	20,0	18,3	16,7	18,3
Totalmente de Acuerdo	23,3	21,7	23,3	13,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

En la Tabla 6 muestra las habilidades gerenciales de conocimiento de potencialidades, donde las alianzas estratégicas son una fuente de este tipo de conocimiento. Además, el conocimiento del fortalecimiento de gobierno ayuda a la construcción del negocio, sin embargo existe desconocimiento de clientes potenciales y las nuevas tecnologías existentes para la producción y comercialización de los productos. Respondiendo a los enunciados:

- Conozco de los nuevos proyectos del gobierno para fortalecer el sector de calzado.
- Conoce cuáles son sus clientes potenciales
- Cuenta con alianzas estratégicas en su sector productivo.
- Realizo adaptaciones tecnológicas en respuesta a los cambios del entorno o las necesidades de la situación.

Tabla 6. Habilidades gerenciales. Conocimiento de potencialidades

Escala de valoración	Fortalecimiento del gobierno	Clientes potenciales	Alianzas estratégicas	Nuevas Tecnologías
Totalmente en desacuerdo	26,7	20,0	21,7	11,7
Parcialmente en desacuerdo	10,0	30,0	18,3	23,3
Indiferente	18,3	13,3	20,0	25,0
Parcialmente de Acuerdo	26,7	16,7	30,0	16,7
Totalmente de Acuerdo	18,3	20,0	10,0	23,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Del estudio realizado hay potencialidad para el desarrollo de habilidades gerenciales enfocadas hacia la identificación de oportunidad, adaptación al cambio, manejo de equipos de trabajo.

En prueba de hipótesis de Wilcoxon aplicada a los datos, considerando que proviene de una escala ordinal, son aleatorios y de muestras dependientes se encuentra es decir que hay evidencia estadísticamente significativa que hay relación entre la potencialidad para generar habilidades gerenciales y el aprovechamiento de las políticas públicas del Plan del Buen Vivir.

## CONCLUSIONES

Al analizar el nivel de desarrollo de las empresas el 56% de gerentes manifiesta que las empresas están preparadas para aprovechar las oportunidades de negocio (nuevos mercados, innovación y calidad del producto) que nacen desde el Plan del Buen Vivir. Sin embargo, indican que no es su prioridad el desarrollo de habilidades gerenciales y prefieren dedicar su tiempo al control de estados financieros y actividad productiva, dejando en segundo plano la planificación.

Las habilidades gerenciales son consideradas como las capacidades que poseen los administradores de las empresas para

enfrentar retos del sector productivo y de esta manera sostener la empresa en el tiempo.

Las empresas del sector cuero y calzado conocen los planes de incentivo como capacitación, nueva tecnología y financiamiento, que nacen desde el Plan del Buen Vivir y cambio de la matriz productiva. Sin embargo, existe poca conciencia para prepararse profesionalmente para asumir los retos y potencialidades de la empresa.

Las principales habilidades gerenciales que nacen desde el Plan de Buen Vivir son: identidad corporativa, comunicación, trabajo en equipo, negociación, entorno de innovación y conocimiento de potencialidades.

Se ha determinado que hay evidencia que la generación de habilidades gerenciales es incentivada por el aprovechamiento de la política del Plan de Buen Vivir, es decir, que los administradores deben tener la capacidad para aprovechar la potencialidad de la política pública.

La realidad de las empresas del sector de calzado en la provincia de Tungurahua, centra su atención de largo plazo en una gestión humana, que teniendo en cuenta su desempeño distintivo, sea capaz de impulsar el desarrollo de los sectores productivos donde está inmensa.

Las habilidades gerenciales del sector calzado de las empresas de Tungurahua buscan generar elementos diferenciadores como sector y empresas participantes en la actividad productiva, siendo en el mediano plazo un factor de desarrollo económico y, por tanto, en la sustentabilidad del sector.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcalá, M. C., Huerta, M. C., & Linares, A. M. (2014). *Paradigmas de la Comunicación un reto gerencial para el mercado de las organizaciones del siglo XXI*. *Marketing Visionario*, 2(2), 77-91.
- Arroyo Tovar, R. (2012). *Habilidades gerenciales-Desarrollo de destrezas, competencias y actitud (Primera)*. Bogotá, D.C.: ECOE Ediciones. Recuperado. Bogotá *Emprende*. (2010). *Identifica y potencializa tus competencias emprendedoras*. Recuperado a partir de [http://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/1332/3551\\_26\\_03\\_10\\_1doc\\_competencias.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/1332/3551_26_03_10_1doc_competencias.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Consultado 15 de Febrero de 2015
- Castellanos Cañón, C. U. (2013). *Habilidades gerenciales*. Recuperado a partir de <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/10109>
- Castillo, B., Del Canto, E., Fernandes Martins, V., & Barbosa Soares, A. (2014). *Estrategias de Liderazgo Gerencial para Mejorar el Desempeño. Caso: Dirección De Finanzas De Empresa Automotriz*. *Revista Científica Linkania Master*, 1(10), 176-203.
- Fierro Moreno, E., & Mercado Salgado, P. (2012). *Organizational innovation and knowledge management in public hospitals in the State of Mexico (2011)*. *Estudios Gerenciales*, 28(SPE), 109-123.
- García Álvarez, S. (2014). *Sumak Kawsay o buen vivir como alternativa al desarrollo en Ecuador. Aplicación y resultados en el gobierno de Rafael Correa (2007-2011)*. Recuperado a partir de <http://eprints.ucm.es/24571/1/T35153.pdf> Consultado 28 de febrero de 2015.
- Gutiérrez-Coba, L. M., Salgado-Cardona, A., & Gómez-Díaz, J. A. (2012). *Calidad vs. Credibilidad en el periodismo por internet: batalla desigual*. *Observatorio (OBS\*)*, 6(2). Recuperado a partir de <http://obs.obercom.pt/index.php/obs/article/view/564>
- King, K., Varela, M., & Trávez, C. (2012). *Estudio de caso sector cuero y calzado: Calzado Gamo's*. Quito: Flacso.
- Marchant Ramírez, L. (2005). *Actualizaciones para el desarrollo organizacional (Primera)*. Viña del Mar, Chile: Eumed.net. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/id/10565569> Consultado el 23 de Febrero de 2015
- Molina Martínez, R., & Vázquez Olarra, G. (2008). *Los Elementos de Éxito en la Formación de Alianzas Estratégicas*. *INCEPTUM Revista de Investigación en Ciencias de la Administración*, 3(5), 15-26.
- Naranjo Arango, R. (2015). *Habilidades gerenciales en los líderes de las medianas empresas de Colombia*. *Pensamiento & gestión*, (38), 119-146.
- Pérez Hasbun, D. del C. (2008). *Gerencia PYME, fortaleza sustentable para el Desarrollo Endógeno*. *Multiciencias- Revistas Científicas y Humanísticas*, 8(1), 81-90.
- Pérez, T., Rivadeneira, E., & Zúñiga, C. (2015). *Plan para la Estructuración y Difusión de la Información de la Cadena de Abastecimiento del Sector Turismo*. Recuperado a partir de <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/30818> Consultado el 20 de Febrero de 2015
- Piñeros-Piza, C., Gutiérrez Coba, L. M., Gómez Díaz, J. A., Pérez-Acosta, A. M., Salgado Cardona, A., Mora, M. L.,... Ramírez, M. J. (2011). *Credibilidad percibida del periodismo a través de la Internet: una visión desde la psicología del consumidor*. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 7(2), 225-238.
- Porras Sánchez, D. R. (2014). *Estrategias de alta gerencia: una propuesta para el fortalecimiento de las habilidades gerenciales*. Recuperado a partir de <http://repository.unimilitar.edu.co:8080/handle/10654/11179> Consultado el 21 de Febrero de 2015
- Restrepo, L. F. (2010). *Pensamiento y Práctica Gerencial en Colombia*. *Revista Sotavento*, 22-29.
- Riaño Puerto, R. R. (2015). *El porqué de las habilidades gerenciales en un administrador de empresas*. Recuperado a partir de <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/13661>
- Rodríguez, M. T., & Peña, J. I. (2012). *Capacity measurement on companies' information technologies*. *Revista EAN*, (72), 50-65.
- Sánchez López, J. (2015). *Aplicación de las habilidades gerenciales en una organización y su relación con el concepto de liderazgo*. Recuperado a partir de <http://repository.unimilitar.edu.co:8080/handle/10654/6284> Consultado el 20 de Febrero de 2015
- Silva Díaz, J. A. S. (2010). *La educación cooperativa como estrategia para el desarrollo de la participación y autogestión*. *Revista Estudios Agrarios*, 45, 69-95.
- Toquica Cruz, M. L. (2013). *Habilidades gerenciales para la toma de decisiones*. Recuperado a partir de <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/10102>
- Torres Salas, L., & Gómez, M. T. (2013). *Ventajas organizacionales: elementos necesarios para el desempeño gerencial en empresas con base tecnológica*. *Revista Arbitrada Formación Gerencial*, 12(1). Recuperado a partir de <http://www.produccioncientificaluz.org/index.php/rafg/article/view/663> Consultado el 22 de Febrero de 2015
- Vicepresidencia República, Ecuador. (24 de Mayo de 2013). *Vicepresidencia República del Ecuador. Obtenido de Ecuador ama la Vida: http://www.vicepresidencia.gob.ec/objetivo-general-objetivos-estrategicos-y-entorno-para-el-cambio-2/* Consultado el 19 de Febrero de 2015
- Vila López, N., Küster Boluda, I., & Bigné, E. (2013). *Credibilidad Corporativa en Cadenas Televisivas: Antecedentes y Efectos*. *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC*, 17(1), 61-82. <http://doi.org/10.1016>
- Zapata Cantor, J. (2014). *La «Innovación» como habilidad gerencial en los procesos de selección para líderes de alto impacto en las organizaciones*. Recuperado a partir de <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/12253> Consultado el 22 de Febrero de 2015

# LOS NIVELES DE INVERSIÓN E INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA Y LA COMPETITIVIDAD EN LAS MIPYMES TEXTILES DE LA CIUDAD DE AMBATO

Sabrina Martínez<sup>1</sup>, Ana Córdova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Técnica de Ambato

## RESUMEN

El desarrollo de los pueblos se ha marcado por la innovación en el comportamiento del hombre para poder adaptarse a los cambios radicales que sufrió a lo largo de la historia. Actualmente sucede lo mismo con el desarrollo empresarial, sectorial y de cada una de las naciones que buscan un espacio en el mercado internacional. El deficiente desarrollo del sector de la confección ha impactado en la economía local, causando daños muy graves en la dinámica económica y competitiva del mercado de bienes de primer orden como es: la confección de ropa interior y demás sectores que están relacionados con este proceso productivo dentro de una dinámica cadena de suministro. La investigación presentada se refuerza en una muestra de aproximadamente 16 empresas registradas en la Asociación de Textiles de Ambato,; las cuales se les aplicó una encuesta basada en el manual de OSLO, con las cuales se verificó la hipótesis de trabajo a través de la aplicación de la técnica de correlación en una distribución "t" Student la cual evidencia que los mínimos niveles de inversión e integración entre tecnología, innovación y las de organización, han impedido la adaptación de MIPYMES a cambios competitivos establecidos por tendencias de moda internacional. En la actualidad la industria de la confección de prendas de vestir, mantiene inversiones dependiendo sus niveles de ventas y espacio en el mercado.

**Palabras clave:** innovación, inversión, competitividad

## Abstract

The development of peoples is marked by innovation in human behavior to adapt to the radical changes experienced throughout history. Currently the case with business, industry and each of the nation's seeking a place in the international market development. The poor development of the clothing industry has impacted the local economy, causing severe damage to the economic and competitive dynamics of the market for goods of the first order as: the production of underwear and other sectors that are related to the production process within a dynamic supply chain. The research presented is reinforced on a sample of approximately 16 registered Textiles Association Ambato companies,; which were given a survey based on the Oslo manual, with which the working hypothesis was verified through the application of the correlation technique in a "t" student distribution which evidence the minimum levels of investment and integrating technology, innovation and organizational adaptation prevented at competitive MSMEs changes made by international fashion trends. Today the garment industry has investments depending on sales levels and market space.

**Keywords:** innovation, investment, competitiveness

## INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la literatura económica la palabra innovación ha marcado importancia por su generación de valor y riqueza. Schumpeter fue el economista que, durante la primera mitad del siglo XX, defendió la innovación y su importancia en la dinámica del desarrollo económico. Un empresario innovador está motivado a asumir el riesgo de introducir una nueva idea en el mercado, debido a los beneficios extraordinarios que espera recibir en el futuro.

Michael Porter afirma que la prosperidad nacional se crea no se hereda. No surge de los dones naturales de un país, de su mano de obra, de su tipo de interés o del valor de su moneda como afirma con insistencia la economía clásica. La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria para innovar y mejorar [1a].

Hoy en día es de vital importancia que toda organización preste atención a las exigencias de los consumidores quienes necesitan valor añadido en los productos ofertados. El valor es la capacidad de satisfacer o rebasar las necesidades de los clientes, y también de hacerlo eficientemente [2].

Actualmente organizaciones de todos los campos tienen que competir para aportar valor, considerando que el cliente ha despertado su conciencia, para rechazar el consumo de productos que no tienen ninguna clase de garantía.

El desempeño económico del sector textil en el Ecuador según el Censo Económico del año 2010 señala la existencia de 10.986 empresas dedicadas a la confección de prendas de vestir a nivel nacional representadas el 96,64% por microempresas, seguidas por un 4,2% de pequeñas organizaciones, posteriormente encontramos 0,52% de medianas empresas y finalmente se ubican las grandes compañías con una participación de 0,60%. En conjunto las Micro- pequeñas y medianas empresa (MIPYMES), suman el 99,40% de establecimientos dedicados a esta actividad alcanzando el 56,64% de ventas y generando el 72,91% de empleo. Estos datos señalan la gran concentración de ventas y utilidades con 43,36% en apenas 66 grandes empresas las mismas que generan (12.591) plazas de empleo en comparación a (21.081) fuentes de trabajo generado por las microempresas que apenas alcanzan el 19,25% del total de las ventas generadas en un período por la industria de la confección [17].

El ranking Competitividad Global 2013-2014 elaborado por el Foro Económico Mundial ubica al Ecuador en el puesto 71 de 148, demuestra un ascenso de 15 puestos en comparación al año anterior donde se ubicó en el puesto 86 [18]. Sin embargo, a pesar de indicadores positivos en competitividad del país y por tal razón mayor competitividad de los diferentes sectores productivos; los indicadores económicos revelan que en el año 2013 ha existido un pobre desempeño del sector manufacturero de la confección. La industria ecuatoriana creció por encima del 3,4% según las cifras emitidas por el Banco Central del Ecuador (BCE), pero el sector textil tan sólo creció el 1,2% una cifra por debajo del 1,6% alcanzado en el 2012 [19].

El sector industrial de la confección ha identificado causas que frenan su desarrollo económico y sustentable, entre ellas están: la informalidad que perjudica fuertemente a la industria de la confección; existe una serie de empresas fabricantes o negocios de comercio que viven al margen del control de la autoridad, trabajando de forma informal. Aún existen fabricantes y comerciantes que no facturan, eso afecta al desempeño de la industria formal porque están compitiendo desleal e ilegalmente [22].

Los niveles de contrabando año tras año han crecido; esto lo ha convertido en un problema social y económico que no tiene fronteras; dañando a pequeños y grandes empresarios a nivel nacional e internacional. Conjuntamente con las elevadas importaciones de productos baratos provenientes de Asia, que llegan a competir deslealmente con la producción nacional, afectan a la industria de la confección. La ausencia de innovación en tendencias de moda y mano de obra poco calificada, es otra problemática que afecta directamente al sector de la confección.

La educación en el país ha mantenido baja participación en la generación de nuevos conocimientos siendo ésta, la variable fundamental en la construcción de procesos de innovación; impidiendo que se pueda mejorar las capacidades del capital humano, intelectual y social. La educación superior no ha generado nuevos conocimientos, tampoco ha proporcionado los soportes necesarios para la construcción de empresas innovadoras. Las actividades de investigación y desarrollo (I & D) han sido mínimas por parte del gobierno; de la misma manera que la acumulación de capital intangible empresarial.

Según el Censo Económico 2010 las inversiones en Investigación & Desarrollo ejecutado por la industria textil alcanzó en su totalidad 613.750 UDS. Las grandes empresas fueron quienes más invirtieron 278.608 USD, seguido de las medianas empresas 209.325 USD, posteriormente encontramos a las pequeñas empresas 87.777 USD y finalmente las microempresas invirtieron 38.040 USD [17].

La planificación empresarial de las MIPYMES de la confección de prendas de vestir está mal direccionada; ya que necesita fortaleza y dinamismo, pero desafortunadamente no hay continuidad de los procesos; no existe integración y trabajo conjunto dentro de las organizaciones.

Según el Centro de Ideas y Tendencias LLORENTE & CUENCA el cambio de la matriz productiva es un reto para la industria ecuatoriana. El sector de la confección necesita proyectos que promueva el fortalecimiento de encadenamiento productivo y diversificación de la producción, para generar una mejor oferta exportable y contribuir a la sustitución inteligente de importaciones [20].

La investigación propone analizar el impacto de la inversión en innovación y tecnología en los niveles de competitividad empresarial. Para cumplir con este propósito se debe identificar la situación actual de las MIPYMES, determinar las principales actividades de innovación aplicadas por éstas organizaciones y de esta manera diseñar un modelo de gestión empresarial, enfocado en la innovación, incrementando beneficios económicos, financieros y competitivos a la empresa, industria y a la economía nacional.

Si no se realiza este análisis no se podría implementar estrategias basadas en la estrategia de integración y diferenciación, para lograr el desarrollo competitivo sistemático que el Gobierno Central ha planificado, no solo para el sector sino para toda actividad productiva nacional. Invertir en innovación y tecnología ayuda al crecimiento competitivo y a la oportunidad expandir al mercado internacional.

La humanidad crece sin límites y con ello una complejidad e interacción de necesidades y recursos, como sucedió siglos

atrás con la revolución industrial, hoy la sociedad debe invertir en bienes intangibles y sociales para incidir positivamente en el desarrollo económico y calidad de vida.

La ciencia constituye una parte de la realidad social y consiste en un complejo de actividades, de creencias, de saberes, de valores y normas, de costumbres, de instituciones, etc. Todo lo cual permite que se produzcan ciertos resultados que puedan plasmarse en teorías científicas, en modelos y en otros saberes para transformar el mundo [3].

La tecnología se define como el conjunto de conocimientos propios de un arte industrial, que permite la creación de artefactos o procesos para producirlos. La historia de la tecnología es más antigua que la ciencia y tanto como la humanidad [4]. Hoy en día el desarrollo está menos marcado por la utilización de materias primas, capital y territorio, para consolidar su éxito en la utilización eficiente de los recursos humanos y con ello el conocimiento que es intangible.

Enfocado al Desarrollo productivo y tecnológico para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) “el desarrollo económico de una nación depende de la acumulación de factores productivos (capital, trabajo, capital humano y recursos naturales) y de la incorporación de conocimiento a la producción (lo que denominamos genéricamente innovación) [5]. La inversión es la suma del gasto que realizan las empresas en planta, equipo y existencias y el gasto que realizan las economías domésticas en vivienda. Es un flujo nuevo de capitales que se suma durante todo el año al stock de capital existente [6]. El capital fijo es el término fijo se refiere a la durabilidad de estos bienes que es mucho más larga tiempo, a diferencia de la inversión en existencias que es mucho más temporal.

Mollo & Pulido señalan que el capital intangible son activos no monetarios sin sustancia física que son empleados para la producción de bienes o prestación de servicios. Pudiendo identificarse los siguientes:

- Patentes concebidas o adquiridas sobre productos o procesos investigados con éxito.
- Marcas registradas para comercializar productos
- Derechos de autor
- Franquicias
- Tecnologías avanzadas
- Programas informáticos adquiridos o desarrollados en el seno de la empresa.
- Gestión del conocimiento de los directivos y empleados
- Técnicas de gestión que permitan diferenciar con éxito las actividades de una empresa comparada con un sector. [7]

Hoy en día las empresas deben contar con mayor intensidad de inversión en maquinaria y equipos, asociados con actividades de mayor contenido tecnológico.

La innovación es el resultado de un proceso complejo que lleva nuevas ideas al mercado en forma de productos o servicios y de sus procesos de producción o provisión, que son nuevos o significativamente mejorados [8].

El Manual de Oslo define que las actividades de innovación tecnológica son: actividades científicas, tecnológicas, financieras, comerciales y de organización que pretenden desarrollar nuevos conocimientos implantados en productos y procesos nuevos o mejorados [9a].

En su teoría del desarrollo Schumpeter (1934) afirma que el desarrollo económico de una organización, una sociedad o un país depende de su capacidad para inventar crear ideas, innovar aplicar las ideas y difundir; es decir, la actividad innovadora es la fuerza más importante de crecimiento económico a través de su destrucción creadora [10a].

Schumpeter señala que un empresario no es ni un ingeniero, ni el capitán de una empresa, ni un burócrata empresarial; sino, más bien y necesariamente un hombre de ideas, un innovador. A veces es un extraño, un hombre marginal, cuya marginalidad misma nutre su creatividad. En esencia, es un inventor. Fueron empresarios de este tipo quienes encabezaron la aparición de Polaroid, Xerox y en épocas más recientes Microsoft [10b].

### Clases de Innovación

González Alorda y Huete en un trabajo para la OCDE señala que existen los siguientes tipos de innovación:

- Innovación en la propuesta de valor (innovación de producto).
- Innovación en la orientación al cliente (nuevos clientes, nuevos mercados).
- Innovación en las operaciones y organización (innovación de proceso y organizativa).
- Innovación en los canales de distribución y el marketing (innovación de marketing). [11]

### Empresa Innovadora

En el manual de OSLO se da la siguiente definición para empresa innovadora: “es aquella que ha introducido una innovación en el período de estudio. Las innovaciones no han tenido necesariamente que ser exitosas comercialmente; de hecho, muchas innovaciones fracasan”. [9b]

## Competitividad

El marco conceptual de la competitividad fue establecido en el siglo XVII por las teorías de comercio internacionales, cuya esencia está centrada sobre todo en aspectos económicos.

El Foro Económico Mundial define competitividad como el conjunto de instituciones, políticas, y factores que determinan el nivel de productividad de país. Desde su visión la productividad determina el nivel de prosperidad (ingresos altos) y por lo tanto el nivel de retorno que obtienen los inversionistas, ambos elementos centrales para explicar el potencial de crecimiento de la economía. [11]

Para Michael Porter la competitividad es la producción de bienes y servicios de mayor calidad y menor precio que los competidores domésticos e internacionales que se traduce en crecientes beneficios para los habitantes de una nación al aumentar y mantener los ingresos reales [1b].

OCDE define a la competitividad como la habilidad de compañías, industrias (sectores), regiones, gobiernos para generar mientras se encuentran expuestas a la competencia internacional, altos factores de ingresos y niveles de empleo con una base sustentable [12].

## Establecimiento del Diamante como Sistema

El diamante como sistema se refuerza gracias a la interacción de todos sus factores mutuamente. Se debe tener una localización de los clientes como las empresas, las industrias proveedoras y los competidores. [13]

De esta manera las empresas podrán:

- Conocer anticipadamente las necesidades de los clientes
- Establecer una relación más estrecha con sus industrias proveedoras
- Compartir factores de producción como: desarrollo e investigaciones en nuevas tecnologías
- Conocer de cerca las estrategias de sus competidores y sentirse presionada para innovar.

La Fig. 1 muestra la aplicación del Diamante como sistema que impulsa la innovación empresarial establecida por Michael Porter: activos tangibles (infraestructura), la información, el sistema jurídico y los institutos de investigación universitaria, los que recurren a las empresas para competir (activos intangibles). El sistema plantea que para incrementar la productividad, los factores deben mejorar en eficiencia y especialización para determinadas áreas. Los factores especializados son esenciales para la innovación generando altos niveles de productividad, siendo difíciles de ser imitados.

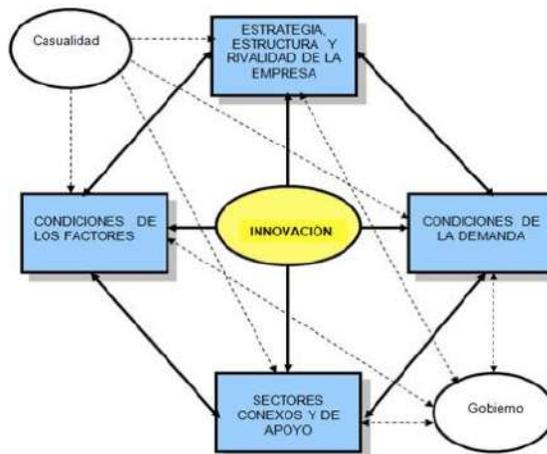


Figura 1: Sistema completo de los determinantes del Diamante de Porter

La innovación favorece a la ventaja competitiva al transformarla en una ventaja sostenible. La capacidad innovadora, acumulada y reforzada en el tiempo, es parte esencial del núcleo competitivo de las empresas y se proyecta en su relación con el bienestar de las sociedades en las que actúa [10c]. Esta visión de la competitividad y de la innovación fundamenta las estrategias empresariales y las políticas públicas que persiguen potenciar la innovación.

## METODOLOGÍA

La presente investigación, en términos metodológicos manejó una orientación de investigación mixta considerando las características de los enfoques cuantitativo y cualitativo.

La perspectiva cuantitativa se usó mediante la aplicación de herramientas de recolección de datos, orientados a comprobar la hipótesis establecida previamente, confiando en la medición numérica y selección muestral, con un entorno estadístico para

establecer los niveles de comportamiento en una población. El estadígrafo aplicado para comprobación de la hipótesis fue “T student” y análisis de correlación; el análisis de los datos se realizó mediante el programa IBM SPSS Statistics 20.

Por otra parte, el enfoque cualitativo permitirá realizar una mezcla de valores e información que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información y analizarlas para generar una propuesta para identificar la competitividad de las empresas del sector de la confección de ropa interior.

En el trabajo se aplicó la investigación bibliográfica, empleando información obtenida por medio de fuentes exclusivamente escritas, fuentes informativas como son: libros, artículos y revistas; folletos, boletines, tesis o trabajos académicos que hayan generado información relevante sobre la innovación y la competitividad y que sirvan como fuente de ideas para el desarrollo de la investigación.

Se realizó la recolección de datos primarios por medio de la aplicación de una encuesta desarrollada en base al Manual de OSLO “Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a la innovación”. El cuestionario estuvo compuesto de 17 preguntas agrupadas en 8 subvariables. La encuesta fue aplicada a los 16 empresarios de las MIPYMES dedicadas a la confección de ropa interior y que integran ACONTEX.

### Población y Muestra

En Tungurahua existen 3818 establecimientos dedicados a la fabricación de textiles y prendas de vestir de los cuales 193 están ubicados en el cantón Ambato generando 965 empleos directos; además anualmente la ciudad aporta con una declaración de facturación de USD 10.200.129, según datos del Servicio de Rentas Internas (SRI) [21].

La investigación estuvo enfocada en el sector de la confección de ropa interior, por ésta razón la población que participó en este proceso investigativo fueron las 16 empresas que están registradas y forman parte de la Asociación de Textiles de Ambato (ACONTEX), dedicadas a la producción de prendas de ropa interior. El tamaño de la población en estudio es reducido (16 empresas) razón por la que no fue necesario aplicar ningún tipo de muestreo, para la aplicación de las técnicas elegidas y recolectar los datos necesarios para probar la hipótesis planteada en la investigación, razón por la que se utilizó el total de la población para la aplicación del estadístico de prueba seleccionado.

Los administradores de las diferentes MIPYMES contestaron preguntas relacionadas, aceptación en el mercado, a los gustos y preferencias de los consumidores de las distintas marcas que manejan, con el impacto de la innovación en la empresa, las diferentes actividades de innovación que se ha practicado en las diferentes organizaciones, los beneficios competitivos alcanzados por la aplicación de actividades de innovación, los principales obstáculos que la empresa ha tenido para innovar, los montos promedio de inversión en innovación y tecnología, el origen de los fondos para invertir, la relación con los principales actores y colaboradores de la innovación, la protección de innovaciones, y la ejecución de actividades innovadoras en el futuro.

La tabla 1 detalla las características de las unidades de observación.

Tabla 1 Información general de las unidades de observación

ASPECTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>EMPRESA</b>		
Micro-empresa	1	6%
Pequeña empresa	8	50%
Mediana empresa	7	44%
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>
<b>MERCADO</b>		
Local	4	25%
Regional	3	19%
Nacional	9	56%
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>
<b>SEGMENTO</b>		
Caballeros	8	50%
Damas	7	44%
Ambos	1	6%
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

## RESULTADOS

Los resultados que a continuación se presentan fueron obtenidos de la encuesta que se aplicó a 16 administradores de empresas dedicados a la confección de ropa interior de la ciudad de Ambato.

La Tabla 2 presenta la participación de las distintas empresas en la producción y comercialización de prendas de ropa interior. En el año 2013 produjeron 2'065.955 docenas de ropa interior para damas, caballeros y niños. En comparación al año 2012 presentan un crecimiento del 9%. En promedio cada empresa en el año produjo 129.122 docenas. La recolección de los datos de ventas de las diferentes empresas en N° de docenas fue considerado para establecer el nivel de participación de marcas locales en el mercado regional y nacional.

Tabla 2 Participación en ventas: N° de docenas vendidas por año por empresa

IND. ESTADÍSTICO	VENTAS 2012	VENTAS 2014
$\Sigma$	1896317	2065955
Media	118520	129122
Mediana	91963	98020
$\sigma$	53955	58255
Max	172475	187377
Min	64565	70867
Tasa de crecimiento	9%	

La participación de las diferentes empresas de confección de ropa interior en el mercado, está basado en la percepción de sus administradores sobre las preferencias y gustos de los clientes. El 56% de las organizaciones afirman que la elección del consumidor en ropa interior está basada principalmente por el precio se puede apreciar en la Fig.2.

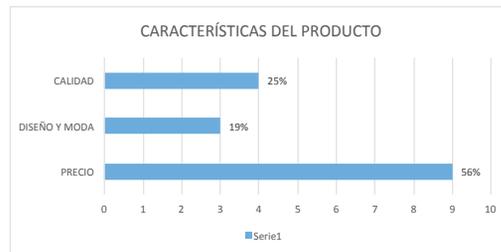


Figura 2: Preferencias del consumidor

Las MIPYMES de ropa interior en los años 2012-2013 han aplicado ciertas actividades de innovación. La Fig. 3 muestra que clase de actividades realizaron las organizaciones para innovar sus productos, predominando la innovación en el tallaje de las prendas, seguida del manejo de materias primas inteligentes como es: la microfibra y en menor escala se ha mejorado el diseño tradicional de las prendas de ropa interior.

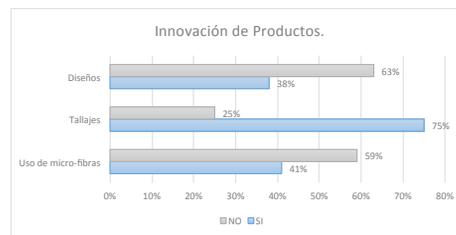


Figura 3: Innovación de productos

Por otro lado, la Fig. 4 muestra las actividades de innovación en procesos de producción usada por las MIPYMES. Estas se han desarrollado en base al mejoramiento de la maquinaria y materias primas para el estampado de prendas de vestir que va de la mano con el diseño gráfico y de moda de la ropa y por último están los procesos de etiquetado de las prendas.

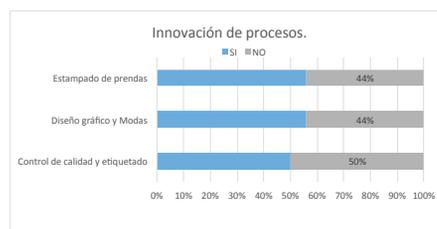


Figura 4: Innovación de procesos

Las MIPYMES como organizaciones innovadoras han cumplido ciertos procesos para mejorar su participación en el mercado entre ellos predominan las alianzas y subcontrataciones, seguido de la gestión de responsabilidades laborales como capacitaciones laborales; y por último la reingeniería de sus diferentes procesos. La Fig. 5 muestra las innovaciones organizacionales ejecutadas por las diferentes empresas.



Figura 5: Innovación Organizacional

El marketing es fundamental para que tenga éxito la inversión en innovación, la Fig. 6 muestra las actividades de innovación en mercadeo que han servido a las organizaciones para fortalecer sus procesos en el mercado considerando que el éxito de la innovación.

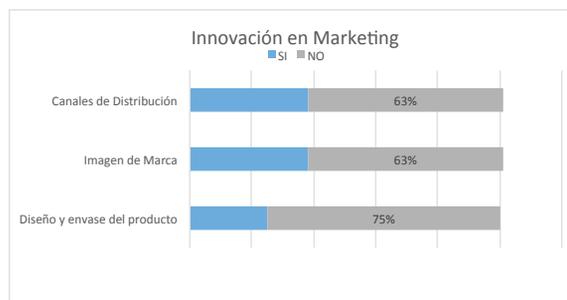


Figura 6: Innovación en Marketing

La inversión en innovación que una MIPYME realizó en los años 2012-2013, generó beneficios, los mismos que se detallan en la Tabla 3. Para medirlos fueron divididos en tres subgrupos: su capacidad competitiva, producción y organización; tres elementos fundamentales para medir el nivel competitivo empresarial. Demuestra que el 60, 01% de las organizaciones obtuvieron beneficios competitivos al invertir en innovación.

Tabla 3 Beneficios de la innovación en la empresa

ASPECTOS	FRECUENCIA		TOTAL	PORCENTAJE	
	SÍ	NO		SI	NO
<b>COMPETENCIA</b>					
Gama de productos	9	7	16	56%	44%
Nuevos mercados	11	5	16	69%	31%
Rentabilidad	10	6	16	63%	38%
<b>PRODUCCIÓN</b>					
Capacidad/ flexibilidad	11	5	16	69%	31%
Calidad	11	5	16	69%	31%
Reducción de costos	4	12	16	25%	75%
<b>ORGANIZACIÓN</b>					
Comunicación	10	6	16	63%	38%
Atención al cliente	11	5	16	69%	31%
Ambiente de trabajo	10	6	16	63%	38%

La Tabla 4 señala que la poca participación en el mercado es el obstáculo más importante para que una MIPYME no se arriesgue a invertir en innovar. Sin menospreciar el desconocimiento que manejan las MIPYMES sobre la utilidad de la innovación.

Fueron establecidos tres niveles de inversión en base a la capacidad de inversión que manejan las MIPYMES, considerando su tamaño empresarial e ingresos percibidos durante el año 2013.

Tabla 4 Obstáculos para innovar

ASPECTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
COSTOS	16	100%
Financiamiento	5	31%
Costos altos	4	25%
Desconocimiento de utilidad	7	44%
<b>CONOCIMIENTO</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>
Personal	5	31%
Información	4	25%
Cooperación	7	44%
<b>MERCADO</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>
Poco mercado	14	88%
Incertidumbre	0	0%
Competencia desleal	2	13%

La Fig. 7 muestra la inversión realizada por las MIPYMES en tres aspectos fundamentales para ser una empresa innovadora.

Estos aspectos son: nueva maquinaria, conocimiento y publicidad. Hay que tener bien claro que al hablar de maquinaria no significa el reemplazo de maquinaria desgastada, se habla de nuevas ideas en producción. Un claro ejemplo es reemplazar una maquina cortadora manual por una máquina cortadora laser que cuenta con capacidad de producción 1000 veces mayor a una cortadora manual.

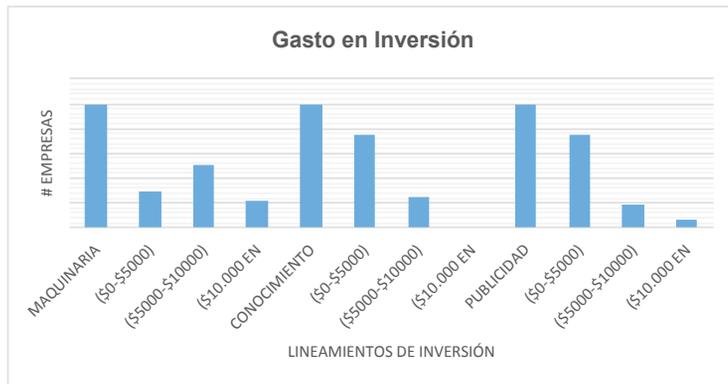


Figura 7: Niveles de inversión en Innovación

La Fig. 8 muestra la protección que se debe dar a las innovaciones empresariales, la propiedad industrial es fundamental para que tenga éxito una inversión en innovación al igual que manejar el marketing, para comunicar una innovación hay que asegurar la propiedad del desarrollo innovador empresarial. El método que se maneja con mayor facilidad por las MIPYMES es el desarrollo de marcas propias.

La comprobación de la hipótesis planteada en el trabajo investigativo se realizó mediante la utilización del estadígrafo "T Student" y cumpliendo con los parámetros establecidos, se obtuvieron resultados generados con un nivel de confianza del 95%, y después del análisis correspondiente se aceptó la hipótesis que demuestra que la inversión en innovación y tecnología impactan en la competitividad de las MIPYMES integrantes de ACONTEX dedicadas a la confección de ropa interior, durante el año 2013.

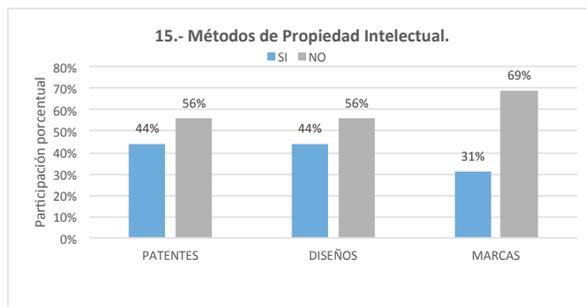


Figura 8: Métodos para la protección de la innovación empresarial

Para la elaboración del análisis de correlación se tomó como variables de análisis las actividades de mejora en la competitividad y la decisión de invertir en innovación. Los datos fueron obtenidos de la encuesta aplicada a los empresarios de las MIPYMES. Con el apoyo informático de IBM SPSS Statistics 2.0 se reconoció que las mejoras competitivas empresariales caracterizadas por la competencia, organización y producción en conjunto dependen de la inversión en innovación y tecnología que realizan los empresarios de ropa interior. La relación está marcada por un 92,56% de relación entre las variables utilizadas, según lo muestra la Fig. 9.

Figura 9: Comprobación de la Hipótesis (IBM SPSS Statistics 2.0)

Correlaciones		
		COMPETITIVIDAD
Competitividad	Correlación de Pearson	1
	sig. bilateral	
	N	16
Innovación	Correlación de Pearson	0,927
	sig. bilateral	0
	N	16

## DISCUSIÓN

La globalización permite ampliar claramente la teoría de la competitividad en el sector textil dejando de manifiesto que aquella se relaciona directamente con la productividad y con el desarrollo de la venta, y en el sector textil como en otros sectores de la zona no podría ser la excepción. Por otro, la innovación en la creación de nuevos productos enmarcadas en la fase de diseño hasta el lanzamiento merece la atención en el consumidor como elemento esencial de creación de la prenda, ya que lo que se pretende es la aceptación por medio de este; en el mercado, con un grado asertivo de calidad en la utilización de los insumos.

La idea central de este análisis radica en que la competitividad y la innovación en todos los sectores de manufactura y de manera especial en el textil a nivel local están íntimamente ligados ya que, al ser la vestimenta un producto de compra inmediata y en algunos casos la compra es conducida por gusto, es necesario innovar en diseños logrando hacia un ente diferenciador en el mercado textil, provocando en el consumidor la compra inmediata. Sin embargo, se puede mencionar también que los niveles mínimos de inversión e integración entre tecnología, innovación y las de organización, han impedido la adaptación de MIPYMES a cambios competitivos establecidos por tendencias de moda internacional, lo cual ha conducido a ser un detonante de la realidad local representado por una disminución en las ventas.

## CONCLUSIONES

El consumidor ecuatoriano aun distribuye sus gastos en vestimenta basado en precios, con el deseo de tener prendas de buena calidad, buen diseño y confección además de precio bajo. Con esta tendencia las empresas por varios años no han considerado el desarrollo de estrategias basadas en la diferenciación; simplemente han establecido estrategias espurias, basadas en abaratar costos para mantener precios bajos y supuestamente manejar productos competitivos en el mercado. En lo que hace referencia a la innovación, los administradores han invertido acorde, a sus limitaciones en crear, mejorar sus productos y procesos; mejorando su capacidad de ser competitiva en el mercado. Sin embargo, todavía no ha comprendido toda la población productora, que no se debe solamente imitar marcas; sino crear productos y diseños propios para obtener ventajas competitivas genuinas y mantenerse en el mercado.

El año 2013 las empresas dedicadas a la confección de ropa interior, de acuerdo a la clasificación de las innovaciones y presentando diferentes parámetros de innovación de productos, realizaron actividades innovadoras fundamentales principalmente en el mejoramiento de tallajes y creación de nuevas ideas y diseños. La introducción de maquinaria que mejore la producción también aportó a la capacidad competitiva de las MIPYMES. En aspectos como innovación organizacional y Marketing todavía no existe mayor interés para que las organizaciones mejoren éstos determinantes competitivos.

No hay un vínculo para el desarrollo de innovaciones con las instituciones educativas como: institutos, colegios artesanales, rompiendo el sistema de competitividad sistemática nacional. A pesar que la industria textil es la segunda en ocupar trabajadores, es escasa en personal calificado en aptitudes y actitudes técnicas, profesionales y humanas capaces de transformarse en el talento humano necesario, para que la industria de la confección sea competitiva a nivel nacional e internacional. Además, estar asociadas a un gremio textil no ha sido significativo en el desarrollo y la investigación por parte de las empresas textiles.

Con respecto a la inversión las empresas textiles no manejan una correcta planificación financiera, por esta razón no cuentan con planes de inversión y presupuestos anuales enfocados en la innovación y tecnología, como factor determinante de competitividad.

A través de la verificación de hipótesis se puede evidenciar que existe técnicamente una relación directa positiva entre la innovación que realizan estas empresas con la inversión financiera que tienen lo cual responde a qué toda innovación merece una fuerte inversión.

La MIPYMES ecuatoriana de la confección debe transformarse en una organización enfocada en ofrecer prendas de vestir que se anticipen a las necesidades del consumidor; es decir, olvidarse de ser una organización dedicada simplemente a la imitación de marcas internacionales. Ser creadora de marcas y productos propios. Tener un direccionamiento estratégico enfocado en la diferenciación y la calidad. Manejar planes de inversión anuales capaces de permitir la aplicación de diferentes actividades de innovación en productos, procesos organización y Marketing. Capacitar a los colaboradores de la organización de manera continua, para sean entes de innovación guiada por la Investigación. Manejar políticas de propiedad intelectual, para que no sean víctimas de prácticas desleales de comercio como la falsificación e imitación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Libros

- [1] PORTER, M. "La Ventaja Competitiva de las Naciones," (Quinta ed.). New York: Harvard Business, 1990, pp. 163-175.
- [2] PORTER, M. "Ser Competitivo" (Actualizada y aumentada ed.). (C. S.L., Trad.) Barcelona, España: Deusto. (2009), pp. 17
- [3] UNAM. "El bien, el mal y la razón: facetas de la ciencia y de la tecnología" (Primera ed.). México, Distrito Federal, México: Paidós Mexicana S.A., 2000, pp. 24
- [4] CEGARRA Sánchez, J. La Tecnología. En J. Cegarra Sánchez, "Metodología de la Investigación Científica". Madrid, España: Díaz de Santos, 2012, pp. 9-18
- [5] CEPAL, "Políticas para promover la innovación y el desarrollo tecnológico". En C. E. Caribe, "Desarrollo Productivo en Economías Abiertas". Santiago de Chile: CEPAL, 2004, pp. 211-236
- [6] TAYLOR, J. B., & HALL, R. E. "Macroeconomía". (A. Bosh, Ed.) Estados Unidos, 1992, pp. 139
- [7] MOLLO, C., & PULIDO, A. "Contabilidad financiera, un enfoque actual" (Primera ed.). (C. Fuente R., Ed.) Madrid, España: Cengage, 2008, pp. 54
- [8] MULET Mellá, J. "La innovación, concepto e importancia económica". COTEC, 2009
- [9] OECD/European Communities. "Manual de Oslo: Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación" (Tercera ed.). (M. P. Sánchez, Trad.) Madrid, España: OECD/European Communities, 2005, pp. 20-26
- [10] LÓPEZ Mielgo, N., MONTES Peón, J. M., & VÁZQUEZ Ordás, C. J. "Cómo gestionar la Innovación en las PYMES" (Primera ed.). (P. Paz Otero, Ed.) La Coruña, España: Netbiblo S.L. 2007, pp. 34-45-67
- [11] GONZÁLEZ HERMOSO de Mendoza, A. "La Innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas". (Dirección General de Investigación, & Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, Edits.) Madrid, España: Confederación Empresarial de Madrid- CEOE. 2002, pp. 102
- [12] LÓPEZ Ortega, E., "El concepto de competitividad en el posicionamiento Tecnológico" [ (Vol. 6). México D.F., México: UNAM, 1999, pp.78
- [13] ESTRADA, S., & HEIJS, J. "Innovación Tecnológica y Competitividad: Análisis Microeconómico de la conducta exportadora en México". (U. Instituto de Análisis Industrial y Financiero, Ed.) Madrid, España, 2003, pp. 102
- [14] BELLAVISTA Illa, J., & RENOBELL, V., "Ciencia, tecnología e innovación en América Latina.- Investigación científica, innovación tecnológica" (Primera ed.). (P. d. Barcelona, Ed.) Barcelona, España: Universitat de Barcelona, 1999, pp.35
- [15] PERRAROTTI, F. El empresario como protagonista en Veblen y Schumpeter. En UNAM, Problemas del Desarrollo (Vol. 31, págs. 139-146). México D.F., México: UNAM, 2000, pp.45.
- [16] QUINTANA Duarte, E. (Ed.). Investigación de Mercados: Un enfoque aplicado (Cuarta ed.). México, México: Educación PEARSON, 2004, pp.34.

### Revistas

- [17] VARELA, M., & TRÁVEZ, C. "Análisis sectorial MIPYMES: Estudio de caso sector textil y de la confección Impactex". Ministerio de Industrias y Productividad (MI-PRO), Quito: FLACSO, pp 5-6, Julio 2013
- [18] DELOITTE. "Ecuador Competitivo 2012". Deloitte. Deloitte Touche Tohmatsu, Febrero, 2013, pp. 7.
- [19] AITE. "Preocupa el desempeño de la industria textil y confección en el Ecuador. Asociación de Industriales Textiles del Ecuador" (AITE). Quito: Asociación de Industriales Textiles del Ecuador, Marzo 2013, pp.12.
- [20] PÓVEDA, V. "Ecuador: El cambio de la matriz productiva y los retos por la sustitución de importaciones". (A. y. Centro de Ideas, Ed.) Llorente y Cuenca, Febrero de 2014, pp. 10-12.
- [21] AITE. "Las exportaciones textiles ecuatorianas crecieron 7,2% en el 2013". Asociación De Industriales Textiles del Ecuador. Quito: AITE. Abril 2014, pp.10
- [22] CARRILLO, D. (2010). "Diagnóstico del Sector Textil y Confecciones" (Primera ed.). Quito, Pichincha, Ecuador: INEC, Marzo 2012, pp.5.
- [23] LÓPEZ Eguilaz, M. J., & Bermeo Ruiz, J. M., "La innovación continua en el éxito empresarial". (E. UNED, Ed.) Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), 2014, pp



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE ÁMBATO



ISSN 1390-5546

Indezada en Catálogo y  
Directorio LATINDEX

Publicación Científica

# Revista Investigación y Desarrollo

## Propósito de la Revista



La revista Investigación y Desarrollo de la Universidad Técnica de Ambato tiene como propósito fundamental difundir los avances en el ámbito de la investigación científica, del desarrollo tecnológico y de la innovación, en concordancia con la premisa de que el conocimiento constituye el bien más valioso de las organizaciones

## Áreas del conocimiento



■ Ciencias de la Ingeniería ■ Ciencias Médicas ■ Ciencias Agrícola  
■ Ciencias Exactas y Naturales ■ Ciencias Sociales y Humanas



## Proceso para Publicación:



#1

Artículo  
ajustado al  
formato



#2

Envío al correo  
revista.dide@uta.edu.ec



#3

Revisión  
interna



#4

Evaluación  
por pares  
externos



#8

Publicación de  
la Revista



#7

Revisión de la  
Revista final



#6

Diseño del  
volumen de  
la Revista



#5

Cambios y  
ajustes al  
Artículo

Detalles y formatos : <http://www.uta.edu.ec> en  
la sección INVESTIGACIÓN



---

UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE AMBATO

**Revista Semestral**  
**INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**  
Av. Colombia entre Chile y Salvador (Campus Ingahurco)  
**Telf:** 032 522 621 / **Fax:** 032 521 084  
revista.dide@uta.edu.ec

[www.uta.edu.ec](http://www.uta.edu.ec)