

Cultura de Calidad en Estudiantes de Educación Superior

JORGE HORACIO GONZÁLEZ ORTIZ¹

DAVID GÓMEZ SÁNCHEZ²

RAMÓN GERARDO RECIO REYES³

RESUMEN

Esta investigación pretende establecer el nivel de conocimientos que sobre cultura de calidad tienen los estudiantes de las instituciones de educación superior en la ciudad de Rioverde, S.L.P. con el propósito de mejorar la pertinencia en los contenidos de los programas educativos.

Los resultados muestran que el nivel de conocimientos sobre cultura de calidad de los estudiantes de las instituciones de educación superior no es bueno (0.609). La variable que mostró relación es el desempeño académico pues existe mayor nivel de conocimiento sobre cultura de calidad en los alumnos con alto rendimiento en comparación con los de bajo rendimiento. Se concluye que deben desarrollarse los valores de la calidad en la familia y en los distintos niveles de educación. Se sugiere que estos sean incluidos en los programas como una competencia transversal y como primer paso la capacitación de los docentes en el tema.

Palabras Clave: Cultura de Calidad, Educación Superior, Pertinencia.

ABSTRACT

This research aims to establish the level of knowledge about quality culture have students from higher education institutions in the city of Rio Verde, S.L.P. in order to improve the relevance of the contents of educational programs.

The results show that the level of knowledge about culture quality of students of higher education institutions is not good (0.609). The results show that the level of knowledge about quality culture in students of higher education institutions is not good (0.609). The variable that showed dependence is academic performance because there is greater level of knowledge of quality culture in students with high performance compared with underperforming. It is concluded that the quality values should be developed in the family and at different levels of education. It is suggested that these be included in the programs as a cross competition and as a first step the training of teachers in the subject.

Keywords: Quality Culture, Higher Education, Relevance.

¹ Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

² Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

³ Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

INTRODUCCIÓN

Un México con educación de calidad y la democratización de la productividad están declaradas una como meta nacional y la otra como estrategia transversal en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 del Gobierno Federal; lo cual responde a dos de los principales problemas de México, la falta de competitividad del país; reportado en el World Economic Forum (WEF, 2015); México ocupa el lugar 57 en competitividad país y el lugar 117 en calidad del sistema educativo entre 140 países. El origen está en parte, en la baja productividad y la desvinculación del nivel educativo y del sector empresarial.

Es urgente la redefinición de estrategias de vinculación entre las Instituciones de Educación superior (IES), las empresas y el gobierno para así promover el desarrollo científico y tecnológico, el avance académico, así como la solución de problemas concretos, lo cual debe incidir en estrategias de innovación educativa que promuevan el aprendizaje situado otorgando a los estudiantes oportunidades de inserción temprana y desarrollo de capacidades laborales que impacten en el desarrollo del país (MUFI, 2015).

Se han realizado diversos estudios científicos sobre el tema de la calidad que prueban que es una estrategia gerencial que ha demostrado su eficacia en la mejora de la productividad en cualquier tipo de empresa, en todas partes del mundo (Dean y Bowen, 1994; Sirota et al., 1994; Benson, 1992; Frehr, 1997).

Surge la pregunta ¿Por qué los empresarios no adoptan la administración de la calidad como estrategia gerencial? Una respuesta frecuente es; por los fracasos que se han tenido. Sin embargo las investigaciones también indican que los fracasos en la implementación de la administración hacia la calidad se deben principalmente a las asimetrías culturales, esto es, se debe empezar por el desarrollo de una cultura organizacional que este alineada con los principios de la calidad, a lo que suele llamarse cultura de calidad (Cantú, 2011).

Existen además investigaciones específicas que tratan el problema de la cultura de calidad y de la administración hacia la calidad en los contextos regionales de México (Pérez, 2003; Carlos; 2006; González, 2009). En ellos reportan diagnósticos y planes de acción para desarrollar la cultura de calidad con el fin de implementar eficientemente la administración de la calidad como estrategia de gestión para el mejoramiento de las pequeñas empresas.

Y entre otras conclusiones se menciona que el cambio en el sector productivo se podría dar en al menos dos formas; a través de la capacitación de los actuales empresarios para así lograr desarrollar en ellos una cultura básica de calidad y/o esperar que el cambio cultural se dé a través del cambio

generacional. Ahora bien, si se espera el cambio generacional, se debe asegurar que en realidad las nuevas generaciones viven esta cultura. La familia y las instituciones educativas son el lugar donde se siembran los cambios sociales, podríamos entonces preguntarnos si en realidad se están formando a las nuevas generaciones de profesionistas bajo los principios de la calidad, de tal forma que realmente se pueda aspirar a que al menos parte del cambio de paradigma se dé con el cambio generacional.

¿Cuánto saben sobre el tema de la calidad los estudiantes del área de las IES? Esta pregunta hace recordar una de las más fascinantes declaraciones de Philip Crosby “el problema de la administración de la calidad no está en lo que la gente desconoce de ella, más bien, radica en aquello que creen saber” (Crosby, 1994b, p21).

JUSTIFICACIÓN

La dinámica de la vida cotidiana es afectada por la poderosa fuerza de la globalización que genera numerosos y profundos cambios que se reflejan no sólo en las tecnologías de comunicación sino en el trabajo, la familia, la comunidad y la política. Estos cambios generan numerosas presiones sobre las IES que se refleja en tensiones entre las expectativas de la sociedad para formar profesionales exitosos, las aspiraciones institucionales de formar ciudadanos éticos y socialmente responsables, la creciente producción de conocimiento y las demandas del mercado laboral que exigen la formación de habilidades específicas como el manejo de idiomas, la capacidad de trabajo en equipo o la generación de propuestas innovadoras a los problemas que éstos presentan (Rojewski, 2009).

Los empresarios de la región se encuentran preocupados y desorientados frente al entorno tan dinámico en que están operando sus negocios. Sin duda que son varias las propuestas para mejorar la productividad de la pequeña empresa, como la capacitación de los empresarios, la investigación desde lo local y el desarrollo tecnológico, el desarrollo de la calidad en las MIPYMES con la incursión de las nuevas generaciones de profesionales de la ingeniería formados en las IES.

No resulta sorprendente por ya considerarlo cotidiano, el escuchar a los empleadores expresar su desacuerdo respecto de la brecha existente entre el perfil de los egresados de las escuelas y sus necesidades urgentes en el campo laboral. Si bien las universidades tienen por objetivo ofrecer una educación integral; una formación para la vida y no solamente una formación para el empleo, no deben permanecer inamovibles frente a esta realidad y hacer lo necesario para cumplir con ambos propósitos. Se debe formar al educando en las competencias que vayan a fortalecer las oportunidades que presentan los sectores productivos, detectar las necesidades para el desarrollo de la cultura de

calidad y habilitar en ello a los egresados, este estudio pudiera al menos en parte cumplir con ese cometido.

Las instituciones educativas deben de constituirse como una fuente promotora de la nueva cultura. Los actuales líderes; los empresarios, están frente a la oportunidad de iniciar el cambio hacia la nueva cultura y los jóvenes podrían fungir como agentes de cambio, modelos de la nueva cultura que se busca crear.

Propósito

Intentar probar empíricamente si la formación en las IES les brinda a los estudiantes los conocimientos básicos sobre cultura de calidad que le permitan vivir el nuevo paradigma de la calidad y eventualmente convertirse en promotores de la calidad.

Objetivos generales

Establecer el nivel de conocimientos que sobre cultura de calidad tienen los estudiantes de las IES en la ciudad de Rioverde, S.L.P. con el propósito de mejorar la pertinencia en los contenidos de los programas educativos (P.E.).

Objetivos particulares

Comparar el nivel de conocimientos que sobre el tema de cultura de calidad tienen el grupo de estudiantes académicos y el grupo de estudiantes no académicos de la IES de Rioverde, S.L.P.

1461

Planteamiento de hipótesis

Hipótesis 1: (Para generar un agrupamiento y analizar los datos)

H₀: La proporción media de cada dimensión del conocimiento en cultura de calidad en los estudiantes de las IES de la ciudad de Rioverde, es igual a la proporción media general del grupo.

$$H_0: P_{CC_n E} = P_{CC E}$$

$$H_1: P_{CC_n E} \neq P_{CC E}$$

Hipótesis 2:

H₀: La proporción media del nivel de conocimientos en cultura de calidad de los alumnos con alto rendimiento académico es igual a la proporción media del nivel de conocimiento en cultura de calidad de los alumnos con bajo rendimiento académico en las IES de la ciudad de Rioverde, S.L.P.

$$H_0: P_{CC_n E_{Académicos}} = P_{CC_n E_{No académicos}}$$

$$H_1: P_{CC_n E_{Académicos}} \neq P_{CC_n E_{No académicos}}$$

MARCO DE REFERENCIA

Marco Teórico

“El cambio de paradigma que necesitan las empresas para enfrentar los retos actuales se fundamenta, de acuerdo con reconocidos autores del área administrativa, en la incorporación del enfoque de calidad total a la planeación, control y mejoramiento de la operación del negocio” (Cantú, 2011, p 62). La puesta en marcha de los conceptos de calidad total requiere de la existencia de un ambiente cultural propicio para tener éxito. Muchos informes declaran a la cultura de la calidad como el ingrediente principal en un programa exitoso de administración hacia la calidad total (Saraph y Sebastian, 1993).

La calidad aparece como la alternativa estratégica con que cuentan las organizaciones, para afrontar los retos que imponen las nuevas realidades. Los modelos de calidad implementados como marcan los cánones, si bien, no nos aseguran el éxito en el desempeño general de las organizaciones, no tenerla pone en riesgo la permanencia de las mismas (Corbett, Luca y Pan, 2005). La calidad ha comprobado su efectividad, aun y cuando, el número de casos de fracaso en su implementación nos advierte que debemos actuar con cautela. Como ya fue mencionado, los problemas en la implementación de la calidad se han debido en parte a no haber advertido con anticipación la importancia de la cultura de empleados y empleadores, ya que se debe construir un ambiente cultural propicio para tener éxito.

¿Qué es lo que consigue la calidad? Probablemente uno de sus más importantes resultados sea eliminar los desperdicios en todas las áreas y niveles de la organización, y así los costos serán menores, alcanzaremos mayor uniformidad del producto, ventas sustancialmente mayores e incremento del empleo, lo que E. Deming (1989) denominó el círculo virtuoso o reacción en cadena. Y con ello, como G. Ruíz (2004) lo describe, se podría iniciar la trilogía de la competitividad; incremento de la productividad, incremento de la inversión e incremento del empleo. Por estas razones la calidad se está convirtiendo en una tendencia básica en las organizaciones hoy en día. Esto explica la atención prestada a la administración hacia la calidad en otras esferas; por parte del comercio, de la industria, por los políticos y los académicos.

Como ya fue mencionado, el desconocimiento de lo que es la calidad es una de las debilidades más graves de la sociedad industrial y es casi universal. Existen tantas definiciones como autores de la calidad y es un hecho que “el problema de la administración de la calidad no está en lo que la gente desconoce de ella, más bien, radica en aquello que creen saber” (Crosby, 1994b, p21).

Desde una perspectiva superior, la orientación al clientes corresponde al nivel estratégico de la calidad, los programas de calidad y las aportaciones de Ishikawa, Deming, Juran, etc. Corresponden al nivel táctico y en lo operativo están los proyectos de mejora continua. Todo ello abrigado por una cultura de calidad dentro de la organización (Camison et al., 2006)

La evidencia disponible apoya la siguiente proposición; la administración hacia la calidad total es un paradigma de la gerencia que requiere ciertos valores, comportamientos, y métodos de funcionamiento. Esencialmente, es una manera de trabajo que se sustenta en ciertos principios. Resulta entonces interesante estimar si el conocimiento de los estudiantes contiene los elementos básicos o principios requeridos por la calidad y cuál es su nivel de presencia.

Axiomas básicos de la teoría de la calidad

Esencialmente, la administración para la calidad total es un paradigma que abarca y funde las fuerzas de las dos escuelas competentes del pensamiento de la gerencia (la tayloriana y la humanista). El énfasis de la calidad impone estas prácticas; pensar en procesos, la medición, la evaluación y la revisión, el uso de las herramientas de solución de problemas y las técnicas de mejoramiento y la gerencia por hechos, lo cual captura componentes importantes de la administración científica. Por otra parte, también propone; la preocupación por los empleados, el liderazgo, el diseño y alineación del trabajo, la comunicación y los componentes estructurales lo cual es coherente con la escuela del comportamiento humano/el sistema social de la gerencia (Ghobadian et al., 1998). Con lo que no sólo se descarta la presumible idea de que estas escuelas tengan posturas antagónicas, sino por el contrario podrían incluso complementarse.

Cuando se habla de calidad, tácitamente se está aceptando y reconociendo la importancia de los siguientes hábitos (Covey, 1997): hábito de la prevención y no sólo de la corrección, búsqueda de la excelencia, hábito de servicio, atención al cliente, trabajo en equipo, la capacidad de producción es lo primario, girar la pirámide organizacional, promover el desarrollo de un pensamiento estadístico.

El nuevo paradigma

Las ideas que se abordan en esta sección le parecerán simples a quien fue formado y vive los valores de la calidad, sin embargo se puede mencionar que la mayoría de empresarios y empleados de las pequeñas empresas locales, aún viven en el llamado viejo paradigma. La definición que se adopta de la palabra paradigma para los fines de esta investigación, es la aportada por el filósofo y científico Thomas Kuhn (1995) quien dio a paradigma un significado contemporáneo cuando lo adoptó para referirse al conjunto de prácticas que definen una disciplina científica durante un período específico de tiempo.

A continuación se presenta una lista de las creencias aun prevalecientes del viejo paradigma de la calidad, aquel dónde se piensa que la calidad es sólo inspección y técnicas operativas:

El viejo paradigma sobre la calidad considera que: (Crosby, 1994, a).

1. La calidad la establece el fabricante.
2. La calidad se controla.
3. La calidad cuesta.
4. La calidad está orientada al producto exclusivamente.
5. La calidad pretende la detección de fallas.
6. Exigencia de niveles de calidad aceptable.
7. La responsabilidad de la calidad es de la unidad que la controla.
8. La calidad significa inspección.
9. Predominio de la cantidad sobre la calidad
10. Se considera cliente al externo.
11. La calidad es un factor operacional.

1464

Ahora se pueden contrastar estas creencias con el nuevo paradigma, el que acepta que la calidad y la producción son compatibles. Sus correspondientes creencias son:

1. La calidad la establece el cliente.
2. La calidad se fabrica, se produce.
3. La calidad es rentable.
4. La calidad afecta a toda la actividad de la empresa.
5. La calidad pretende la prevención de fallas.
6. Cero errores, haciendo las cosas bien desde la primera.
7. La responsabilidad de la calidad es de todos y empieza por la dirección.
8. La calidad significa satisfacción de los trabajadores y de los clientes.
9. Predominio de la calidad sobre el volumen.
10. Considera al cliente externo y también al cliente interno.
11. La calidad es un factor estratégico.

Evolución de la calidad

La conceptualización de la administración hacia la calidad continúa en evolución (Figura 1). De acuerdo a Camison et al. (2006), se reconoce que son 7 las etapas por las que se ha transitado.

La primera etapa corresponde a la orientación al producto, etapa en que la calidad era inspección. Hasta la séptima etapa que corresponde a la orientación a los grupos involucrados e interesados con la empresa (Stakeholder) en la cual la voz de esos grupos que deciden, se traduce a bienes y servicios de calidad. La calidad pasó de ser un concepto emergente y de interés mediático a integrarse como un factor higiénico, permanente dentro de las organizaciones productivas, su presencia podría pasar inadvertida, su ausencia, no.

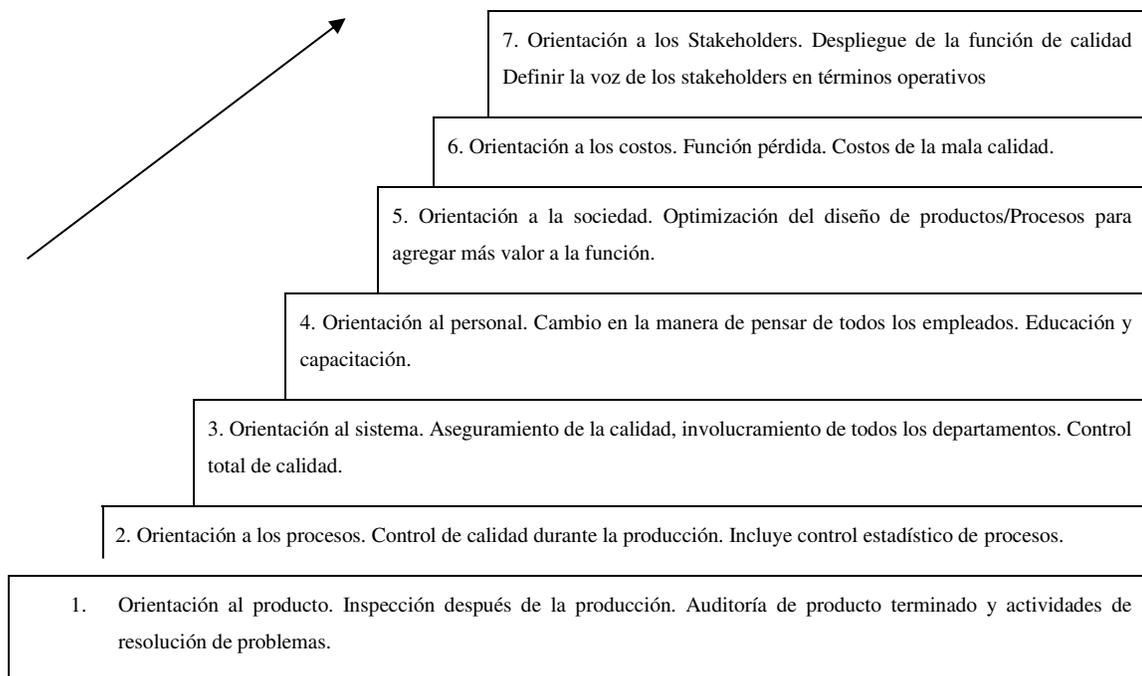


Figura 1. Evolución del concepto de la administración hacia la calidad.

Fuente: Basado en Camison (1998, pag. 485)

El cuestionario utilizado en esta investigación se diseñó en base a las 11 proposiciones de P. Crosby que determinan paso a paso, si la forma de pensar del sujeto de estudio se encuentra en el viejo paradigma o en el nuevo paradigma.

MARCO CONCEPTUAL

Dentro de la literatura consultada se encontraron las siguientes definiciones de cultura de calidad:

“Es el sistema convenido de valores y comportamientos que se crean alrededor de una relación de equilibrio óptimo de la comprensión común de dos campos de fuerza; 1) El de la gerencia, su percepción de la calidad y su capacidad de darla contra 2) Los empleados, su percepción de la calidad y su voluntad para participar y por otro lado 3) La organización, su percepción de las necesidades del cliente, frente a 4) El cliente y su percepción sobre sus relaciones con la organización” (Robinson, 1997, p. 258).

“Cultura de calidad individual es el conjunto de valores y hábitos que posee una persona, que complementados con el uso de prácticas y herramientas de calidad en el actuar diario, le permiten colaborar con su organización para afrontar los retos que se le presenten en el cumplimiento de su misión” (Cantú, 2011, p. 65).

“Es la percepción que los empleados tienen de cómo los principios y prácticas de la administración de la calidad operan, no sólo en la producción de bienes o servicios sino también en la forma como es conducida la organización, interna y externamente” (Pérez, 2003, p. 49).

“Esa cultura dentro de la organización la cual es conducida por los empleados; la solución de los problemas; orientada a los clientes, abierta y libre de temor, en dónde las prácticas de negocio de la organización se basan en buscar la mejora continua, la delegación de la toma de decisión, el retiro de barreras funcionales, la remoción de fuentes del error, el trabajo en equipo y de la toma de decisión basada en hechos” (Gallear y Ghobadian, 2004, p. 1045).

1466

Las definiciones anteriores son a la vez interesantes y en algunos casos diferentes, la primera diferencia notoria o evidente es la definición de cultura de la calidad desde la perspectiva de una cualidad humana, que es la que ofrece H. Cantú. La de O. Pérez es una interesante simplificación de la definición que se deduce del trabajo de investigación de E. Robinson. Y la propuesta de Gallear y Ghobadian es una definición que se deduce de su trabajo de investigación, es una propuesta de una comunidad de expertos, trabajadores de la calidad, es la más actual y para fines de la presente investigación es la definición operativa que se adoptará.

La cultura de calidad es el cimiento axiológico que podría permitir el desarrollo de la administración de la calidad en las organizaciones y en la vida de las personas.

La Administración de la Calidad es lograr la satisfacción de los clientes a través de mejorar el trabajo, el producto y el servicio continuamente. Es tecnología administrativa; la aplicación de los conceptos de la calidad en las actividades de la empresa.

METODOLOGÍA

El presente trabajo corresponde a un estudio exploratorio, una investigación no experimental, cuantitativa, transversal, inferencial. Las etapas de la investigación incluyeron: Reunión con las autoridades educativas para autorizar la realización del proyecto. Revisión de artículos, tesis y libros sobre cultura de calidad y comportamiento organizacional. Establecer las teorías de referencia. Diseño del cuestionario. Revisión y depuración del cuestionario. Selección de las muestras. Capacitación de aplicadores. Plan del trabajo de campo -aplicación de cuestionarios-. Codificación, captura, depuración e integración de la matriz de datos. Análisis estadístico para obtención de resultados.

Para esto se toma en cuenta a la población de los estudiantes de educación superior en la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media (UAMZM) universidad pública con una matrícula de 1,013 alumnos (2014); En la Universidad Justo Sierra (UJS) universidad privada se consideran una matrícula de 530 alumnos (2015) y en el Instituto Tecnológico Superior de Rioverde (ITSR) institución pública; 1133 alumnos (2015).

La unidad de análisis o unidad de muestreo es la colectividad bajo estudio, en esta investigación se trata de tres IES de la ciudad de Rioverde, S.L.P. éstas instituciones son: la UAMZM, el ITSR y la UJS.

La unidad de observación son los estudiantes de las IES de la ciudad de Rioverde, S.L.P. y la composición de la muestra son alumnos de cualquier semestre, inscritos en los programas educativos de la UAMZM, la UJS y el ITSR.

La muestra aleatoria del estudio se integró por 660 estudiantes de tres IES; 7 P.E. de la UAMZM, 5 P.E. del ITSR y 8 P.E. de la UJS. Se consideró un nivel de confianza del 95% y un error muestral de 7% en el diseño del estudio.

El cuestionario consta 5 preguntas biográficas y de 11 preguntas sobre conocimiento de cultura de calidad, la medida de nivel de conocimiento se estimó mediante la selección de la respuesta correcta a las 11 proposiciones pareadas, de las cuales el estudiante eligió.

Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS v 20. Una vez que se probó la bondad de ajuste o normalidad de los datos Kolmogorov – Smirnov (K-S), se realizó la prueba paramétrica t de Student para el tratamiento de dos grupos; para cada una de las proposiciones de Crosby en las que opinó el encuestado.

RESULTADOS

La presentación de los resultados se va a dividir en dos secciones; en la primera se exponen las estadísticas que describen la muestra y una segunda sección dónde se hace el análisis estadístico para la prueba de las hipótesis planteadas en la investigación y se revelan hallazgos.

Descripción de la muestra.

En esta sección se describe la muestra tomada, a través de la Tabla 1. Como se puede observar existe una mayor presencia de mujeres en la educación superior. La cantidad de alumnos es mayor en el área de ingeniería, después está el área socio-administrativa y por último ciencias de la salud. La edad promedio del grupo es de 20.36 años, sin embargo, la moda está en 19 años. El nivel de desempeño académico general es de 7.46 como promedio.

Tabla 1 Estadísticos descriptivos de la muestra de las IES.

Estadísticos descriptivos de la muestra de estudiantes						
Número de cuestionarios	660					
Muestra por IES	370	UAMZM	190	UJS	100	ITSR
Muestra por género	357	Femenino	294	Masculino	9	NA
Muestra por nivel de avance	435	Básico (I-V Sem)		225	Avanzado (VI-X Sem)	
Muestra por nivel de desempeño	308	No académico (< 8)		352	Académico (≥ 8)	
Muestra por área del conocimiento	224	Socio-Ad	283	Ingeniería	153	Salud

Fuente: elaboración propia

La siguiente gráfica (Figura 2) muestra los resultados que los alumnos de las IES obtuvieron, al responder el cuestionario de las 11 proposiciones de P. Crosby.

En la figura podemos observar que solamente 8 estudiantes fueron capaces de responder las 11 preguntas correctamente; 30 estudiantes respondieron 10 correctamente de las 11 preguntas y así sucesivamente. Si se considera que al menos 7 preguntas contestadas correctamente significan un resultado aceptable; solamente 353 de los 660 lo lograron, lo cual representa el 53.5%.

En un análisis realizado a los promedios, la desviación estándar y coeficiente de variación del número de respuestas correctas de los elementos de la muestra encuestados, agrupados según el género, la carrera, el área, rendimiento académico y nivel de avance, obtenemos lo siguiente:

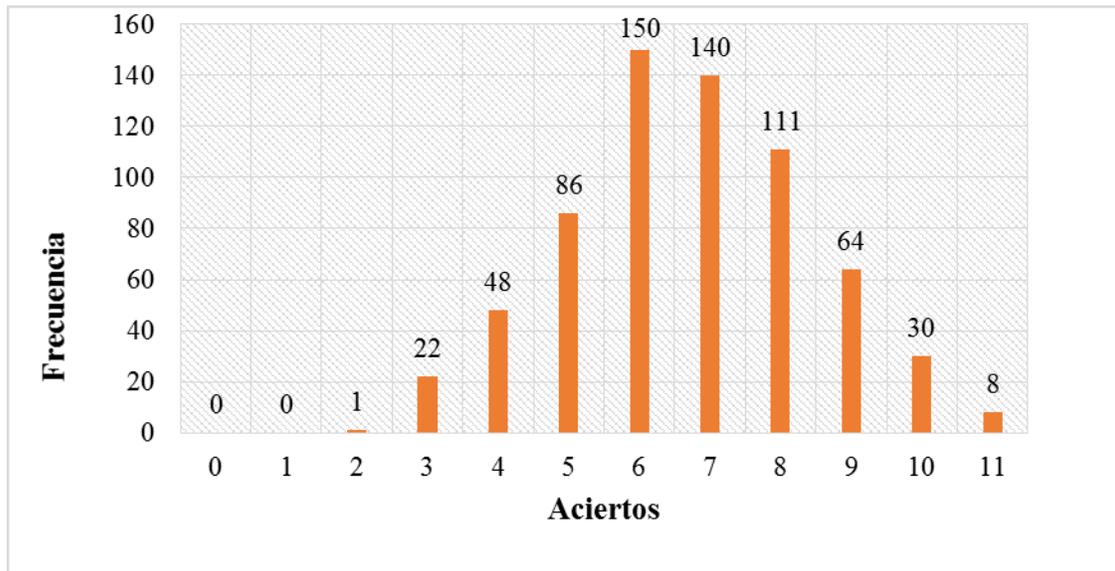


Figura 2 Aciertos contestados por cuestionario de las IES.

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al género, se encontró que el promedio de respuestas correctas elegidas por el género masculino (6.73) es mayor al del género femenino (6.68), y la prueba T nos indica que la diferencia parece no ser significativa. Al analizar el promedio de respuestas correctas elegidas por los alumnos de semestres avanzados y niveles básicos se obtiene que los alumnos de semestres avanzados (VI–X) tienen un mayor promedio (6.87) en comparación con los de niveles básico (I–V) que su promedio es de 6.60, esta diferencia también parece que no es significativa.

Se continúa con los alumnos de alto rendimiento (alumnos con promedio de 8-10) y bajo rendimiento (alumnos con promedio de 6-7.9), donde los de mayor rendimiento presentan un mayor conocimiento sobre el tema de calidad, con un puntaje promedio de respuestas correctas elegidas de 7.10, mientras los de bajo rendimiento tienen 6.34. Por último en lo referente a las áreas de conocimiento, se observa que el área de ingeniería y tecnología (6.80) en comparación con el área de ciencias de la salud (6.63), es mayor, con un margen mínimo, después se encuentra el área de ciencias socio administrativa con el nivel más bajo (6.61) la prueba ANOVA no indica diferencia.

Comprobación de las hipótesis.

Previo a la comprobación de las hipótesis los datos se sometieron a la prueba de bondad de ajuste Kolmogórov – Smirnov (K – S) prueba no paramétrica que determina el ajuste entre dos distribuciones de probabilidad (Hair, 2004). En este caso deseamos verificar la normalidad de la distribución de los datos de la muestra para validar el uso de pruebas paramétricas (Prueba t y ANOVA). El valor de prueba K – S es $P_v = 0.2358 > 0.05$ por lo que la prueba de hipótesis no se rechaza; la distribución de los datos de la muestra se ajustan al comportamiento normal.

Antes de explicar los resultados obtenidos durante la investigación se debe recordar que la medida de nivel de conocimiento es una variable de la proporción y se estimó mediante la evaluación de las 11 proposiciones pareadas, las cuales el estudiante eligió. La escala del resultado es una proporción que va de 0 a 1; donde 0 significa el cociente del resultado donde el estudiante eligió 0/11 respuestas que corresponden al nuevo paradigma y uno; significa el cociente del resultado donde el estudiante eligió las 11/11 respuestas del nuevo paradigma.

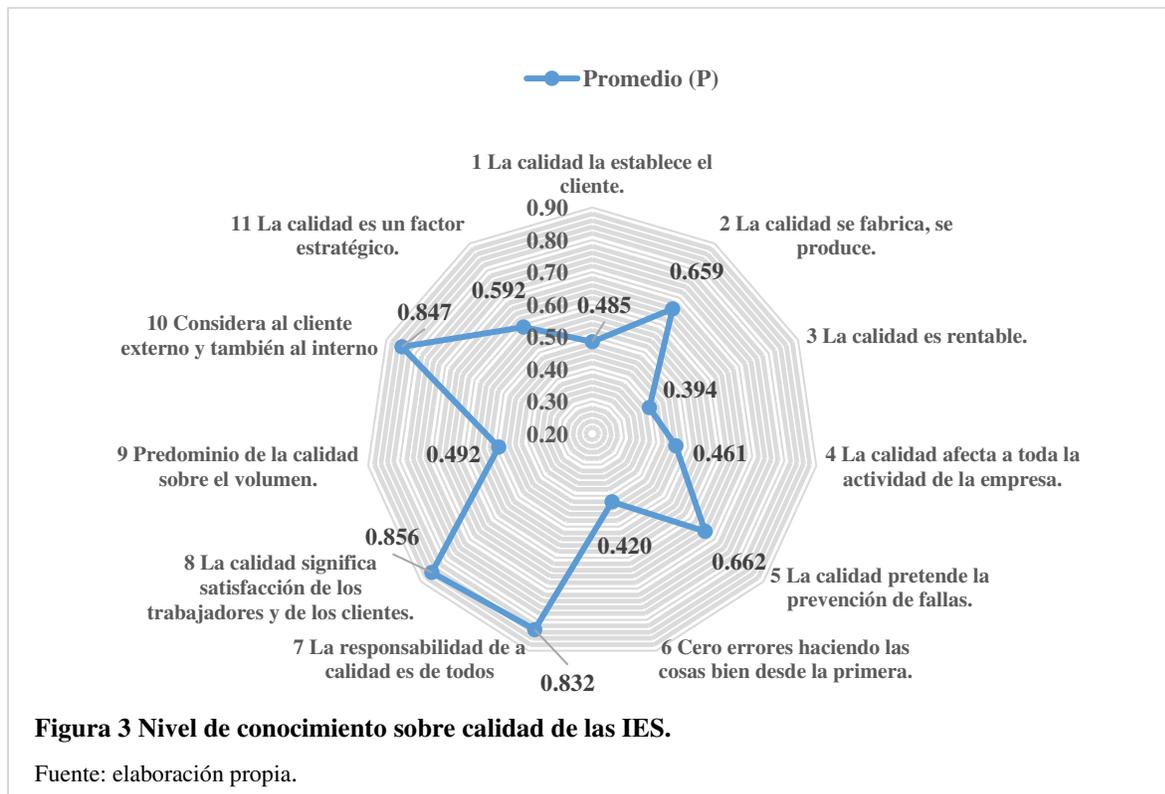
Hipótesis 1:

Ho: La proporción media de cada dimensión del conocimiento en cultura de calidad en los estudiantes de las IES de la ciudad de Rioverde, es igual a la proporción media general del grupo.

$$H_0: P_{CC_n E} = P_{CC E}$$

$$H_1: P_{CC_n E} \neq P_{CC E}$$

1470



La figura 3 muestra el promedio del nivel de conocimiento en el que se encuentran las IES en cada una de las 11 proposiciones. Donde podemos observar que en las proposiciones 7, 8 y 10 las IES cuentan con mayor conocimiento sobre el tema de calidad. Y en las proposiciones 3 y 4 su promedio es muy bajo. La media general es $P=0.6091$

Si se analiza la tabla 2 se observa el perfil de comportamiento de las 11 proposiciones en las que se encuentran las IES, en la cual se generó un agrupamiento; P_v corresponde al resultado de la prueba t de cada proposición respecto de la media $P=0.6091$ y encontramos a partir de esto que se forman 3 grupos (Clusters k-mean).

Tabla 2 Paradigma de la calidad de las IES.

Núm	Dimensión	Promedio	Media de la Proporción	P_v	Código
1	La calidad la establece el cliente.	0.6091	0.4848	3.291E-10	
2	La calidad se fabrica, se produce.	0.6091	0.6591	0.0069584	
3	La calidad es rentable.	0.6091	0.3939	3.331E-27	
4	La calidad afecta a toda la actividad de la empresa.	0.6091	0.4606	7.267E-14	
5	La calidad pretende la prevención de fallas.	0.6091	0.6621	0.0041357	
6	Cero errores haciendo las cosas bien desde la primera.	0.6091	0.4197	1.866E-21	
7	La responsabilidad de a calidad es de todos	0.6091	0.8318	2.253E-45	
8	La calidad significa satisfacción de los trabajadores y clientes	0.6091	0.8561	1.550E-59	
9	Predominio de la calidad sobre el volumen.	0.6091	0.4924	3.430E-09	
10	Considera al cliente externo y también al interno	0.6091	0.8470	8.173E-54	
11	La calidad es un factor estratégico.	0.6091	0.5924	0.3839733	

Viejo Paradigma
 En Transición
 Nuevo Paradigma

Fuente: elaboración propia a partir de Excel.

Al observar los datos de la tabla 2, las 11 proposiciones se pueden agrupar en tres categorías; cinco de ellas (2, 5, 7, 8, 10) forman parte del grupo del nuevo paradigma. Una (11) forma un segundo grupo que es el de transición y finalmente 5 proposiciones (1, 3, 4, 6, 9) son las que forman parte del viejo paradigma.

Hipótesis 2:

H₀: La proporción media del nivel de conocimientos en cultura de calidad de los alumnos con alto rendimiento académico es igual a la proporción media del nivel de conocimiento en cultura de calidad de los alumnos con bajo rendimiento académico en las IES de la ciudad de Rioverde, S.L.P.

$$H_0: P_{CCnE \text{ Académicos}} = P_{CCnE \text{ No académicos}}$$

$$H_1: P_{CCnE \text{ Académicos}} \neq P_{CCnE \text{ No académicos}}$$

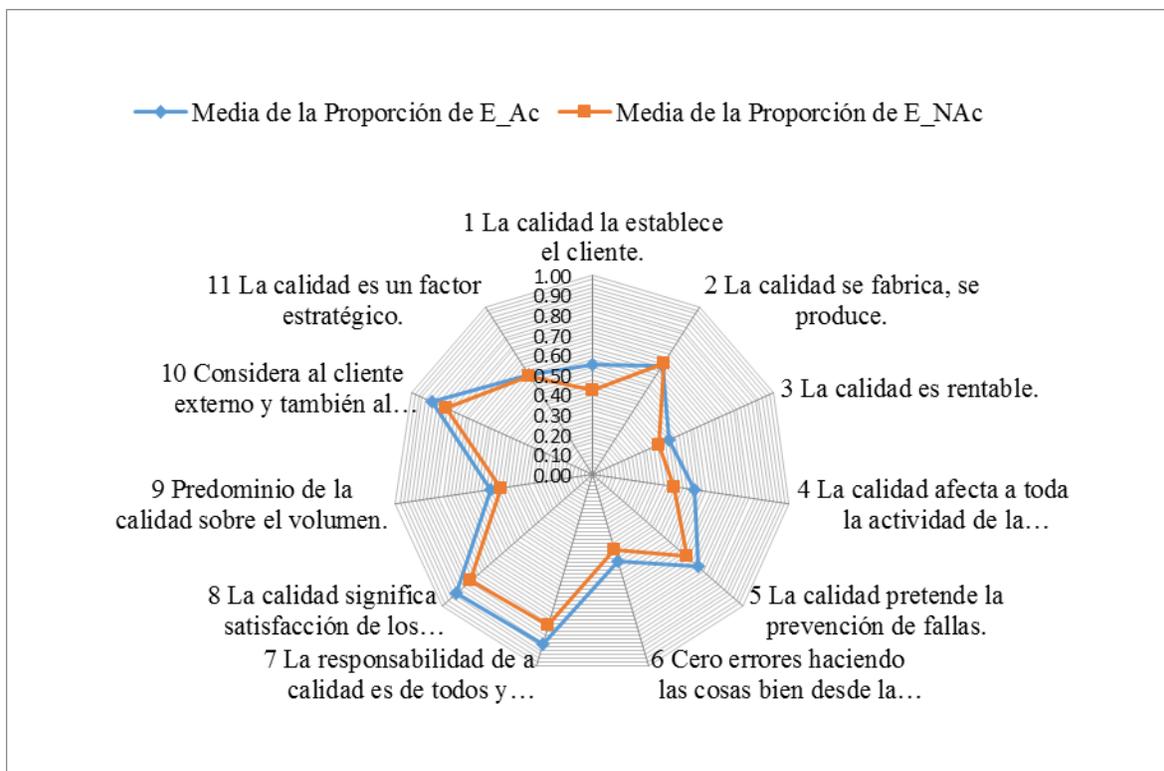


Figura 4 Gráfico comparativo del nivel de conocimientos sobre cultura de calidad entre el grupo de estudiantes académicos y el grupo de estudiantes no académicos.

1472

Fuente: elaboración propia.

En la figura 4 se puede observar el comportamiento de las 11 dimensiones del conocimiento de la cultura de calidad en dos grupos; los estudiantes académicos compuesto por 308 estudiantes con promedio general en sus estudios igual o mayor a 8.0 y el grupo de estudiantes no académicos integrado por 352 alumnos con promedio inferior a 8.0. El polígono externo muestra los resultados obtenidos por estudiantes académicos y el polígono interno los resultados de alumnos no académicos en las IES.

Las dimensión con mayor evaluación para los estudiantes académicos es la 8 (0.9091) y para los estudiantes no académicos es la 10 (0.8125), Por otro lado las dimensiones de menor evaluación para los estudiantes académicos es la 3 en ambos casos. Y la que mayor brecha muestra es la dimensión 1 (0.5552 – 0.4233).

En un análisis visual aparentemente en al menos 9 dimensiones (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) los estudiantes académicos presentan mayor evaluación que los estudiantes no académicos. Dos dimensiones presentan un nivel similar al de los estudiantes académicos (2 y 11). No debemos olvidar que este primer análisis es solamente de la muestra tomada.

El análisis inferencial que nos permite observar lo que ocurre en el universo estudiado lo encontramos en la tabla 3 ahí podemos observar el comportamiento de las 11 medias de las proposiciones de cada grupo y probar a través de una prueba t para dos muestras, si la diferencia de las medias de cada dimensión es significativa ($P_v < 0.05$).

Tabla 3 Comparación del nivel de conocimientos por desempeño académico.

#	Dimensión	Media de la Proporción de E_Ac	Media de la Proporción de E_NAc	Pv	Código
1	La calidad la establece el cliente.	0.5552	0.4233	0.0007	
2	La calidad se fabrica, se produce.	0.6494	0.6676	0.6224	
3	La calidad es rentable.	0.4253	0.3665	0.1237	
4	La calidad afecta a toda la actividad de la empresa.	0.5162	0.4119	0.0073	
5	La calidad pretende la prevención de fallas.	0.7045	0.6250	0.0305	
6	Cero errores haciendo las cosas bien desde la primera.	0.4513	0.3920	0.0447	
7	La responsabilidad de la calidad es de todos	0.8864	0.7841	0.0004	
8	La calidad significa satisfacción de los trabajadores y cl	0.9091	0.8097	0.0002	
9	Predominio de la calidad sobre el volumen.	0.5195	0.4688	0.1940	
10	Considera al cliente externo y también al interno	0.8864	0.8125	0.0076	
11	La calidad es un factor estratégico.	0.5974	0.5881	0.8080	

Fuente: Propia MS Excel.


 Hay Diferencia
 No hay Diferencia
 Si Hay Diferencia

Los estudiantes académicos de las IES destacan en las dimensiones 1, 4, 5, 7, 8 y 10 por su valor mayor (0.5552, 0.5162, 0.7045, 0.8864, 0.9091 y 0.8864) y las dimensiones 2, 3, 6, 9, 11 no muestran una diferencia significativa por lo que las median se consideran iguales. De las 11 proposiciones, en 6 de ellas los estudiantes académicos tienen mayores conocimientos, lo cual se podría interpretar de la siguiente manera: el desempeño académico es un predictor del conocimiento de cultura de calidad. Por un lado tenemos que el nivel general del conocimiento de cultura de calidad es 0.609 (no es bueno) y probamos que no existe diferencia entre el nivel de conocimientos por área del conocimiento, ni por nivel de avance en el programa educativo; dónde si se comprueba diferencia de conocimientos es en los estudiantes académicos y los estudiantes no académicos. Entonces esto parece indicar que la diferencia en el nivel de conocimiento no tiene como origen los aprendizajes escolares, el buen alumno adquiere esos hábitos en la familia y es ahí donde aprende sobre los hábitos de la calidad.

CONCLUSIONES

¿Cuál es el nivel de conocimiento que tienen los alumnos de las IES de la ciudad de Rioverde sobre el tema de cultura de calidad?

La evidencia empírica nos muestra que no existe un buen nivel de conocimiento sobre cultura de calidad en los estudiantes de la educación superior de las IES de Rioverde. Su evaluación general promedio, en una escala de 0 – 1 es 0.6091 además, de las 11 proposiciones solamente tienen conocimientos superiores a la media en 5 de ellas.

Las proposiciones que están en el nuevo paradigma son:

2. Considera al cliente externo y también al cliente interno.
5. La calidad pretende la prevención de fallas.
7. La calidad es rentable.
8. La calidad significa satisfacción de los trabajadores y de los clientes.
10. La calidad se fabrica, se produce.

Las proposiciones que están en el viejo paradigma son:

1. La calidad está orientada al producto exclusivamente.
3. La responsabilidad de la calidad es de la unidad que la controla.
4. La calidad la establece el fabricante.
6. Exigencia de niveles de calidad aceptable.
9. Predominio de la cantidad sobre la calidad

Y la proposición 11 está en transición: La calidad es un factor operacional o un factor estratégico.

Se continúa pensando en la calidad como una herramienta de la producción solamente.

El nivel de conocimientos no mostró dependencia con el género del estudiantes, tampoco mostró dependencia con las áreas del conocimiento, ni con el nivel de avance de los estudiantes en su programa educativo. Sí mostró dependencia con el nivel de desempeño de los estudiantes.

¿El nivel de conocimientos sobre el tema de la cultura de calidad de los estudiantes de las Instituciones de Educación Superior (IES) de la ciudad de Rioverde tiene relación con su promedio de calificaciones?

El nivel de conocimientos sobre cultura de calidad muestra una dependencia directa con el desempeño académico expresado por el promedio de sus calificaciones escolares. Si bien en 7 de las 11 proposiciones los estudiantes académicos son mejores, en otras 4 de las 11 no muestran diferencia significativa.

Las proposiciones que sí marcaron diferencia a favor de los estudiantes académicos son:

1. La calidad afecta a toda la actividad de la empresa.
4. La calidad la establece el cliente.

5. La calidad pretende la prevención de fallas.
6. Cero errores, haciendo las cosas bien desde la primera.
7. La calidad es rentable.
8. La calidad significa satisfacción de los trabajadores y de los clientes.
10. La calidad se fabrica, se produce.

Ahora bien, se recurrió a la prueba T^2 de Hotelling para hacer una comparación del concepto completo y no dimensión por dimensión y la prueba nos mostró que sí existe diferencia amplia y esta parece estar a favor de los estudiantes académicos.

Amado Nieto menciona que:

Si bien, se trata de un error muy común que cometemos todos, no sólo los políticos en busca de clientelas, al pretender resolver problemas sociales mediante la inclusión de materias en los programas educativos. En general en México, los programas que se imparten en todos los niveles están saturados de contenidos y quienes se encargan del diseño curricular a menudo están invadidos de propuestas para incluir nuevas materias “que son necesarias”. Pareciera que todos los problemas hay que ir a resolverlos al salón de la escuela. A contracorriente de esta tendencia ahora sabemos que la mayor parte de las cosas se aprenden fuera del aula. Al aprendizaje en lugar de situarlo en un salón de clases, hay que situarlo en ámbitos de acción significativa. Aunque esto pareciera poco intuitivo, un mayor número de asignaturas, con mayor número de contenidos, se relaciona con mayores problemas de aprendizaje.

Se supone erróneamente que los problemas se limitan a falta de conocimiento y que basta con transmitirlos para remediarlos, cuando se trata de un estilo de vida que se aprende en la familia. (Nieto, A. 2016, abril 8) Recuperado de <http://facebook.com>

Sin embargo el análisis de estos resultados nos parece indicar que los hábitos y prácticas de la calidad de los estudiantes académicos se adquirieron en su hogar, al igual que los hábitos de estudio. Los principios de la calidad se deben enseñar y poner en práctica desde la educación en la familia y en los niveles básicos del sistema educativo, mantenerlos y reforzarlos durante su trayectoria académica.

Se debe capacitar a los núcleos básicos académicos en el tema de la calidad para que desde la actividad docente se modele calidad en el aula y se exija calidad en el quehacer de los estudiantes. Es importante incrementar los profesores hora clase con experiencia en sistemas de calidad dentro de las empresas y en general mejorar la vinculación con el sector productivo.

Las academias y los comités de diseño y actualización de programas educativos deben considerar la importancia de la competencia de la calidad e incluirla dentro de las competencias transversales que se deben de desarrollar en los estudiantes. El perfil del egresado debería incluir la competencia de la calidad.

Nuevas preguntas surgen después de esta investigación, por ejemplo ¿Cuáles IES tienen mejor formación en los principios de la calidad; las instituciones privadas o las públicas? ¿De las instituciones públicas cual sistema tiene mejor formación en los principios de calidad; el sistema de tecnológicos o el sistema de universidades?

Como siguiente paso de este estudio se podría hacer, por un lado una investigación cuantitativa para evaluar los conocimientos sobre cultura de calidad en los docentes de la educación superior y una investigación cualitativa –estudio de vida, de algunos de los estudiantes que obtuvieron evaluación excelente para tratar de indagar cuáles son las causas de la presencia de esos principios en su actuar.

REFERENCIAS

- Benson, T. E. (1992). IQS: quality is not what you think it is. *Industry Week*, 241(19), 22 - 34.
- Camison, C. (1998). Total Quality Management and Cultural Change: a Model of Organizational Development. *En: International Journal of Technology Management*, 16, 4-6.
- Camisión, C., Cruz, S., y González, T. (2006). *Gestión de la calidad, conceptos, enfoque, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson Prentice hall.
- Cantú, H. (2011). *Desarrollo de una Cultura de Calidad. 4ª. Ed.*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Carlos, C. (2006). *La Administración de la Calidad en las Empresas Manufactureras Pequeñas: su Relación con el Desempeño de Negocios y los Subsectores Textil y del Vestido y Automotriz y de Autopartes*. Tesis Doctoral, no publicada, U.A.S.L.P. San Luis Potosí, México.
- Corbett, Ch., Luca, A. & Pan, J. (2005). Global perspectives on global standards. *ISO Management Systems*, Enero – Febrero 2005, 31 – 40.
- Covey, S.R. (1997). *Los 7 Hábitos De La Gente Altamente Efectiva*. México: Ed. Paidós.
- Crosby, P.B. (1994). *Completeness, Plenitud, Calidad para el siglo XXI*, México: McGraw-Hill.
- Crosby, P.B. (1994b). *La Calidad No Cuesta*. México D.F. Ed. C.E.C.S.A.
- Dean, J. W., & Bowen, D. E. (1994). Management theory and total quality: improving research and practice through theory development. *Academy of management review*, 19(3), 392-418.
- Deming, W. E., & Medina, J. N. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis*. Ediciones Díaz de Santos.
- Frehr, H. U. (1997). From ISO 9000 to total quality management, a rough road. *Human Systems Management*,. 16(3), 185-193.
- Ghobadian, A., Gallear, D., Woo, H. & Liu, J. (1998). Total Quality Management—Impact. Introduction and Integration Strategies. London: *CIMA Publishing*.

González, J. (2009). *Condiciones Necesarias para la Cultura de Calidad Existentes en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de la Ciudad de Rioverde S.L.P.* (Tesis Doctoral inédita), U.A.S.L.P. San Luis Potosí, México.

INEGI (2011a). Censo de población y vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. <http://www.inegi.org.mx/censo-población-vivienda-2010>.

INEGI (2011b). Indicadores de ocupación y empleo. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. <http://www.inegi.org.mx/Sistemas/temasV2/Default.aspx?s=est&c=25433&t=1>

Kuhn, T.S. (1995). *La estructura de las revoluciones científicas*. 11ª. Reimpresión. México, D.F.: Fondo de cultura económica.

MUFI (2015). Modelo Educativo de la UASLP: Modelo Universitario de Formación Integral y estrategias para su realización. No publicado, U.A.S.L.P. San Luis Potosí, México.

Pérez, O. (2003). *Cultura de Calidad: Diagnóstico y Perspectiva en las Organizaciones Zacatecanas*. (Tesis Doctoral), UJED. Durango, México.

PND (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018. Gobierno de la República. México D.F.

Robbins, S. & Judge, T. (2013). *Comportamiento Organizacional (13ª Ed.)*. Naucalpan, Edo. De México: Pearson Education.

Robinson, E. (1997). A method for imaginative measurement and development of quality culture. *Total Quality Management*, (8), 256-261.

Rojewski, J.W. (2009). A Conceptual Framework for Technical and Vocational Education and Training. En R. Maclean, & D. Wilson, *International Handbook of Education for the Changing World of Work*, 19-39. Bonn: UNESCO-UNEVOC

Ruiz, G. (2004). *México, Competitividad País y de las Regiones*, Seminario sobre desarrollo de la competitividad, UNAM.

Saraph, J. V. & Sebastian, R. J. (1993). Developing a quality culture. *Quality Progress*, 26(9), 73-78.

Sirota, D., Usilaner, B. & Weber, M, S. (1994). Breaking through the cultural wall. *Journal for Quality and Participation*, 17(2), 74-83.

World Economic Forum (2015). *The Global Competitiveness Report 2013-2014*. Switzerland: SRO-Kunding.