

Rodríguez, C. (2008). Principios y teorías a ser aplicadas a los modelos de gestión de calidad en las universidades. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 53, 197-224.

Principios y teorías a ser aplicadas a los modelos de gestión de calidad en las universidades

Cruz del C. Rodríguez B.

Profesora Jubilada de la Universidad Nacional Experimental de Guayana.

Magíster en Gerencia de Empresas Internacionales (MIBM, EUA).

Investigadora reconocida por el Programa de Promoción a la

Investigación PPI (Venezuela).

cruzdelc@gmail.com

Clasificación JEL: I29, M10

Principios y teorías a ser aplicadas a los modelos de gestión de calidad en las universidades

Resumen: se analizan los principios y teorías que han explicado la gestión de la calidad en las organizaciones, a fin de aplicarlas a las instituciones de educación superior. Los modelos de gestión de la calidad total se han basado en principios que han guiado la acción hacia el éxito. Entre esos modelos se encuentra el de Edward Deming. Fue posible determinar la influencia de la teoría clásica de la administración científica en los modelos de Deming y Gestión de la Calidad Total. También, esos modelos han sido explicados por teorías de la ciencia como son la teoría de sistemas, la teoría de los sistemas socio-técnicos y la teoría de la organización readaptativa. Uno de los principales hallazgos fue la determinación de la inexistencia de una teoría que soporte la aplicación de los modelos de calidad en las instituciones de educación superior; sin embargo, existen experiencias probadas donde su aplicación ha contribuido a la mejora de los procesos educativos y administrativos.

Palabras claves: calidad, método Deming, administración científica de Taylor, Gestión de Calidad Total, Universidad.

Principles and theories to be applied to quality management models in universities

Abstract: we analyze the principles and theories that have explained quality management in organizations in order to apply them to high level educational institutes. Total quality management models are based on principles that have guided action towards success. Among these models, we find Edward Deming's. It was possible to determine the influence of scientific management classic theory on Deming model and on Total Quality Management model. These models too have been explained by science theories like systems theory, social-technical systems theory, and re-adaptation organization theory. One of the main findings was the determination of the nonexistence of a theory supporting the quality models application to high level educational institutions; however, there are verifiable experiences where this application has contributed to administrative and educational processes' improvement.

Keywords: quality, Deming method, scientific management Taylor, Total Quality Management, University.

Principes et théories à être appliqués aux modèles de gestion de qualité dans les universités

Résumé: on analyse les principes et théories qui ont expliqué la gestion de qualité dans les organisations, afin de les appliquer aux institutions d'éducation supérieure. Les modèles de gestion de qualité totale ont été fondés sur des principes qui ont guidé l'action vers le succès. Parmi ces modèles, on trouve celui d'Edward Deming. On a pu déterminer l'influence de la théorie classique de l'administration scientifique sur les modèles de Deming et Gestion de la Qualité Totale. Ces modèles ont été également expliqués par des théories de la science comme la théorie de systèmes, la théorie des systèmes sociaux et techniques et la théorie de l'organisation re-adaptative. Une des principales découvertes a été la détermination de l'inexistence d'une théorie qui supporte l'application des modèles de qualité dans les institutions d'éducation supérieure; néanmoins, on peut montrer des expériences vérifiables où cette application a contribué à l'amélioration des processus éducatifs et administratifs.

Mots clés: qualité, méthode de Deming, administration scientifique de Taylor, Gestion de Qualité Totale, Université.

Principios y teorías a ser aplicadas a los modelos de gestión de calidad en las universidades

Cruz del C. Rodríguez B.

Primera versión recibida Agosto de 2008 – Versión final aceptada Noviembre de 2008

I. Introducción

Estamos impregnados del término ‘calidad’, a cualquier lado donde se mire se verá la promoción de la calidad. Al hojear una revista prestigiosa, al encender el televisor, al participar en conferencias o foros, incluso al pasear por la calle y observar los avisos de las tiendas nos encontramos con la palabra ‘calidad’, *Quality Dry Cleanning*, entre otros (Harrington, 1997, p. 1). Podemos asociar el término ‘calidad’ a los productos, servicios, procesos e incluso al comportamiento humano; cuando éste está referido a la calidad del tiempo dedicado a los seres queridos, encontramos frases como: “lo importante no es la cantidad de tiempo que dediquemos a los hijos, es más importante la calidad de ese tiempo, referido a la utilización productiva de él”. También los gobiernos, sean nacionales o regionales tienen como fin último mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, a través de la repartición equitativa de los recursos.

En este sentido, es vital la comprensión de lo que es ‘calidad’. De acuerdo con Rojas (2006, p. 1), las definiciones de calidad podrían agruparse en diferentes categorías dependiendo del enfoque: 1) En la fabricación, tenemos el concepto de Philip B. Crosby “conformidad con los requisitos” y el de Harold L. Gilmore “calidad es la medida en que un producto específico se ajusta a un diseño o especificación”. 2) Referida al cliente, se encuentra el de Joseph Juran “calidad es aptitud para el uso” y aquel declarado por Westinghouse “calidad es satisfacer las expectativas del cliente”. 3) En el producto, se aprecia en lo expresado por Lawrence Abbott, “la calidad se refiere a la cantidad del atributo no apreciado contenido en cada unidad del atributo apreciado”. 4) En el valor, Robert A. Broh declara que: “calidad es el grado de excelencia a un precio aceptable y el control de la variabilidad a un costo aceptable”. 5) Trascendente, en palabras de Robert Pirsing, “calidad no es ni materia ni espíritu, sino una

tercera entidad independiente de las otras dos[...]; aun cuando la calidad no pueda definirse, usted sabe bien qué es”.

En sus aplicaciones en organizaciones públicas o privadas, la calidad ha desarrollado de manera paralela diferentes enfoques gerenciales, no es posible decir que evolucionaron en forma aislada. De ahí que se pueda concluir que la implantación de la calidad demanda forzosamente un estilo gerencial, es así como surgen diferentes concepciones de ella. En los últimos tiempos se han desarrollado diferentes estructuras y modelos con enfoque en la calidad y en las técnicas de la gerencia: mejoramiento continuo de la Calidad (CQI, por sus siglas en el idioma inglés: *Continuous Quality Improvement*), calidad total (TQ, por sus siglas en el idioma inglés: *Total Quality*), cero defectos, justo a tiempo, entre otras.

Esas concepciones han permitido evolucionar a lo que se conoce como Gestión de la Calidad Total (GCT), TQM (de sus siglas en el idioma inglés *Total Quality Management*); sus principios han sido adoptados, entre otros, por la ISO-9000 (*Internacional Standard Organization*) en sus diferentes series y cuyo objetivo es certificar los procesos y productos de una empresa en particular. También en el Modelo de la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM), creado en el año 1988 por grandes compañías europeas y cuya misión expresa su compromiso de promover la excelencia en forma sustentable (Calvo, Leal y Roldán, 2005, p. 742). Su gran popularidad le ha permitido la incorporación en los postulados de algunos premios como el Malcom Baldrige Quality Award (premio a la calidad de las empresas y organizaciones en los Estados Unidos de América (EUA), creado en los años 80 por el Departamento de Comercio, con el objeto de dar reconocimiento a aquellas organizaciones que pudieran lograr altos estándares en la calidad de los productos y sus procesos. (Kanji y otros, 1999, p. 130)

Muchas son las experiencias encontradas en la literatura, en la década pasada y en la presente, acerca del impacto que la GCT ha tenido en las organizaciones, la mayoría de ellas han estado referidas a los beneficios que se obtienen al adoptar esa filosofía gerencial; sin embargo, existen algunos que no están de acuerdo con ese punto de vista (Sila y Ebrahimpour, 2002, p. 906). Al destacar el tipo de organizaciones en las cuales se han aplicado esos principios, tenemos grandes corporaciones, industrias y empresas de mediano tamaño.

Adicionalmente, podemos ver su expansión a las Instituciones de Educación Superior, especialmente desde la década de los noventa hasta el presente. En su trabajo Rodríguez (2008, pp. 6-8), realizó una revisión de los modelos y principios de la GCT aplicados en las universidades en algunos países alrededor del mundo: en el Reino Unido (Lomas, 2004); en Australia (Srikanthan y Dalrymple, 2003); en India (Sakthivel y otros, 2005), en los EUA (Lozier y Teeter,

1996; Lawrence y Mccollough, 2004; Grant, Mergen y Widrick, 2004; Willis y Taylor, 1999), en España (Calvo y otros, 2005 y 2006) y en Venezuela (López y Rodríguez, 1999 y Rodríguez Sivira, 2002).

En su trabajo Lawrence y Mccollough muestran datos acerca del uso de GCT en las universidades públicas del estado de California en los años 1990. Más de la mitad de las universidades públicas estaban utilizando GCT en sus unidades administrativas y de soporte, pero sólo el 10% la utilizaron en sus programas académicos,

la exigencia de implementar GCT en el aula, dentro de las escuelas de negocios, se debe a que los clientes de las empresas esperan que las universidades los apliquen, como una manera de inculcar a los estudiantes el valor de sus ideales, proporcionarles un contexto tangible sobre el que puedan dibujarlos, cuando se les solicite la aplicación después de graduados. (Lawrence y Mccollough, 2004, p. 326)

A pesar de que esos modelos han contribuido a la excelencia de grandes compañías e industrias en todo el mundo, al considerar su aplicación en las instituciones de educación superior se hace necesario un análisis profundo de la razón de ser y de las características propias de un sistema educativo, por lo que la generalización no es posible. De vital importancia es considerar con gran cuidado sus estructuras ya que ellas han de preservar la libertad académica y los modos de operación establecidos en esas instituciones. (Srikanthan y Dalrymple, 2003, citado por Rodríguez, 2008, p. 13)

En relación con el soporte teórico de esos modelos, algunos consideran que existe una teoría de la calidad total, lo que podría hacerla extensiva a aquellos aplicados en instituciones de educación superior, sin embargo, no se conoce la existencia de un conjunto de proposiciones lógicamente relacionadas sobre ese aspecto de la realidad, como lo es la gestión de la calidad. Ante la necesidad de justificar, desde el punto de vista teórico, un modelo a ser aplicado en una universidad, cabría preguntarse: ¿cuáles son los principios o teorías que han explicado y validado la gestión de la calidad en instituciones de educación superior?

Es el objetivo de este trabajo, analizar los principios y teorías que han explicado la gestión de la calidad en las organizaciones a fin de aplicarlas a las instituciones de educación superior.

La metodología utilizada corresponde a un trabajo de revisión bibliohemerográfica. Dicha revisión fue estructurada en tres partes: Principios: administración científica, modelo de Deming y gestión de la calidad total; Similitudes y diferencias entre los Principios de Transformación del Método Deming, de la Administración Científica y de la Gestión de la Calidad Total; Teorías que pudieran extrapolarse a los modelos de calidad aplicados en universidades.

II. Principios: Administración Científica, Modelo de Deming y Gestión de la Calidad Total

Un principio representa una regla o norma de carácter general que orienta la acción. Dichos principios son expresados como pautas o referentes organizativos, a fin de conformar un cuerpo coherente de normas que orientan la acción, las cuales son incorporadas a modelos, que en el caso que nos ocupa, representan los modelos de gestión de la calidad a ser aplicados en universidades. Entre ellos pueden destacarse el Baldrige National Quality Program Criteria (modelo de EUA), el modelo europeo EFQM de excelencia, el Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión, el Modelo AXIS, el Modelo Deming, el Modelo Ciudadanía y las Normas ISO. Todos ellos aplicables, tanto al sector privado como público, hospitales, ayuntamientos, centros educativos, entidades sin ánimo de lucro, empresas industriales, comerciales o de servicios. Mantienen un perfil coincidente en los conceptos fundamentales de excelencia o principios de gestión de la calidad: gestión por procesos, implicación con las personas, mejora continua, desarrollo de alianzas y responsabilidad social (Mora y Gil, 2006, p. 131).

Todos los modelos nombrados con anterioridad han tenido impactos positivos en la mayoría de sus aplicaciones, concebidos como estructuras transformadoras en diferentes países, iniciados en el Japón después de la guerra, en los EUA como una manera de enfrentar la competitividad, en Europa asimilados y probados para mejorar continuamente los procesos industriales y en los países latinoamericanos como una necesidad imperativa de introducir mejoras en las organizaciones públicas, privadas, instituciones de gobierno y de carácter educativo.

Al hacer mención de algunos casos, en España las aplicaciones en la administración pública se han orientado hacia el marco de principios o criterios que proporciona el modelo EFQM, o hacia el sistema de compromisos para con el ciudadano que ofrecen las “cartas de servicios”. El modelo EFQM ha sido estudiado como herramienta a ser aplicada en las instituciones de educación superior en España; en los años 2005 y 2006, investigadores de la Universidad de Sevilla, Calvo y otros dirigieron dos estudios a fin de explorar la aplicación de dicho modelo en las universidades de ese país. El primer trabajo tuvo como objetivo, determinar la relación entre la implementación de los factores claves del modelo EFQM y los resultados en un grupo de universidades en España. El análisis permitió concluir que el EFQM es una estructura que puede implementarse y evaluarse para mejorar la calidad en la educación superior. (Calvo y otros, 2005, p. 741)

El segundo trabajo fue enfocado al análisis de las implicaciones entre los agentes facilitadores responsables de llevarlo a cabo, como una estructura para

que la gerencia avanzara en el mejoramiento de las condiciones de calidad en las instituciones de educación superior en España. Los resultados muestran el papel básico que han de cumplir los agentes facilitadores en el establecimiento y gerencia del modelo para conducir a las universidades hacia la excelencia. (Calvo y otros, 2006, p. 99)

Las cartas de calidad o servicios, denominadas cartas del ciudadano o cartas compromisos, son,

documentos escritos que constituyen el instrumento a través del cual los órganos de la Administración General del Estado, sus Organismos Autónomos y la Entidades Gestoras de Servicios Comunes de la Seguridad Social informan a los ciudadanos sobre los servicios que tienen encomendados y acerca de los compromisos de calidad en su prestación, así como de los derechos de los ciudadanos y usuarios en relación con esos servicios” (Artículo 3. Real Decreto 1259/1999, de julio, citado por Mora y Gil, 2006, p. 132).

Mora y Gil opinan que las Cartas de Servicios dan respuesta a un doble objetivo; primero, cumplir con el principio de transparencia en la información al ciudadano, elevando los niveles de calidad y segundo, ser un elemento de control en las responsabilidades de la administración.

Sin embargo, es necesario ir a los fundamentos de esos modelos para entender la manera como han sido concebidos a través del tiempo, considerando que son los principios los que orientan a la acción. De vital importancia es buscar en los autores clásicos, cuáles fueron sus orientaciones en la utilización eficiente de los recursos de una organización, además de determinar cómo han sido los planteamientos de aquellos más contemporáneos. Entre los clásicos podemos identificar a Frederick Taylor con la administración científica, y de los contemporáneos a Edward Deming con su método de los catorce pasos. Este último influenciado por las ideas del primero y muchos otros quienes han aportado herramientas, métodos y técnicas hasta conformar el modelo conocido como la GCT, el cual ha sido asumido como modelo de gestión en instituciones de educación superior.

II.1. Principios de la Administración Científica

La Administración Científica es considerada la teoría clásica de la Administración, cuyo pionero fue Frederick Taylor. Su nombre se debe al intento de aplicar los métodos de la ciencia a los problemas típicos de la administración, con el objetivo de alcanzar elevada eficiencia en las industrias. Los principales métodos científicos a ser aplicados a los problemas de la administración son la observación y la medición, además de la racionalización que hace de los métodos de la ingeniería al aplicarlos a la administración, a través del desarrollo de investigaciones experimentales que prueban el rendimiento de los obreros (Taylor, 1954, p. 24).

Para Taylor, la gerencia asume mayores responsabilidades y adquiere nuevas atribuciones, las cuales son descritas en sus cuatro principios:

1. *Principio de planeamiento*: que consiste en sustituir en el trabajo el criterio individual del operario, la improvisación y la actuación empírico-práctica por los métodos basados en procedimientos científicos, sustituyendo de esa forma la improvisación por la ciencia mediante la planeación del método.

2. *Principio de preparación-planeación*: el cual se relaciona con una selección científica del trabajador de acuerdo con sus aptitudes y la responsabilidad expresa de prepararlos y entrenarlos para que puedan producir más y mejor.

3. *Principio de control*: dicho control se establece de acuerdo con las normas y el plan previsto, certificando que el trabajo se realice en conformidad. Se introduce la cooperación como elemento importante para asegurar que el trabajo se realice de acuerdo con los principios de la ciencia, los cuales han de ser desarrollados.

4. *Principio de ejecución*: introducir la disciplina en la ejecución del trabajo, distribuyendo adecuadamente las atribuciones y responsabilidades. Se da una división casi igual del trabajo y la responsabilidad entre la dirección y los trabajadores. La dirección se encarga de la labor para el cual está mejor preparada, mientras que en el pasado casi todo el trabajo, la participación y la responsabilidad fue de los empleados

Además de los principios anteriores, existen otros que subyacen en la obra de Taylor, ellos son: a) Estudiar el trabajo del operario, descomponerlo en sus movimientos, cronometrarlo y luego analizarlo con cuidado a fin de eliminar o reducir los movimientos inútiles. Lo anterior contribuye a fijar el cómo hacer el trabajo antes de que sea ejecutado. b) Separar las funciones de planeación y de ejecución, delimitándolas y dando a cada una atribuciones precisas. Eso permite especializar y entrenar a los trabajadores tanto en la planeación y control, como en la ejecución de cada una de las tareas. El control en la ejecución del trabajo, facilita la verificación de los estándares, mantenerlo dentro de los niveles deseados, corregir las desviaciones y premiar los logros. Establecer y planear premios e incentivos cuando los estándares establecidos sean alcanzados o superados. c) Estandarizar los utensilios, materiales, maquinaria, equipo, métodos y procesos de trabajo que deban ser utilizados. Clasificar de manera práctica y simple los equipos, procesos y materiales, de manera que se facilite su uso y manejo. Promover la organización racional del trabajo, que consiste en buscar los instrumentos y métodos que permitan hacer el trabajo de manera más rápida y adecuada. Esa búsqueda puede perfeccionarse a través del análisis científico con estudios de tiempos y movimientos.

También se consideró dividir de manera proporcional entre los accionistas, trabajadores, consumidores y la propia empresa, los resultados que se deriven del aumento de la producción proporcionado por la racionalización. Taylor

adoptó un sistema de control operacional simple basado en la verificación de las excepciones o desvío de los patrones normales, pues consideraba que lo que ocurre dentro de los patrones normales no amerita mayor atención del administrador, conocido como el principio de excepción. Dicho principio es un sistema de información que presenta sus datos sólo cuando los resultados, que han sido verificados en la práctica, presentan divergencias al distanciarse de lo previsto. Se muestra en informes condensados y resumidos, de fácil utilización y visualización, omitiendo los hechos normales y mostrando solamente las desviaciones.

Esos principios de la Administración Científica fueron aplicados en las industrias de aquellos días, incorporando los aprendizajes obtenidos con la práctica. Ejemplo de ello tenemos los principios básicos de Ford. Henry Ford (1913) citado por Wren y Greenwood (1998, pp. 38-48) aplicó los principios de la administración científica de Frederick Taylor e introdujo la línea de ensamblaje en movimiento en la producción de la Ford Motor Company. Utilizó un sistema de integración vertical y horizontal, diseñando el recorrido desde la materia prima hasta el producto final, además de la cadena de distribución comercial a través de agencias de la propia compañía. Sus aportes fueron valiosos para la industria de ensamblaje automotriz por el perfeccionamiento constante de sus métodos, procesos y productos. Creó la línea de montaje, lo que permitió la producción en serie, origen del método moderno que permite fabricar grandes cantidades de un producto de una manera estandarizada con un proceso de racionalización de la producción.

Ford adoptó tres principios básicos: Principio de intensificación, que consiste en disminuir el tiempo de producción con la disponibilidad inmediata de los equipos y de la materia prima, así como la colocación del producto en el mercado. El principio de la economicidad que se relaciona con la reducción al mínimo de los volúmenes en materia prima en transformación, estableciendo las cantidades en función del producto final, disminuyendo así los desperdicios. Por último, el principio de productividad, enfocado en aumentar la capacidad de producción del hombre en un período determinado, mediante la especialización y la línea de montaje.

En el sistema productivo introdujo la aceleración por medio de un trabajo rítmico, coordinado y económico, en la mejora a los empleados. Fue uno de los primeros en utilizar incentivos no salariales para sus empleados. En el área de mercadeo implantó la asistencia técnica, el sistema de concesionarios y una política de precios inteligente. Otro de los aspectos importantes en la concepción empresarial de Ford fue integrar la idea de la calidad al esfuerzo laboral de cada empleado, en función de un esfuerzo cooperativo, seguridad laboral y el orgullo en el desempeño. Para ello utilizaron lemas que facilitaran el compromiso de los empleados con los procesos de calidad; este hecho se ha

expresado de manera clara en diferentes eslogan: “*La calidad y la demanda van de la mano*”, “*La buena motivación del personal y el desempeño de la calidad, se funden en el mismo molde, para conseguir uno, se debe tener el otro*”. (Harrington, 1999, p. xv)

Las mejoras en los procesos productivos hacia la satisfacción del cliente han estado en constante evolución durante el siglo XX. A los principios de la Administración Científica de Taylor se suman las investigaciones y las experiencias de algunos estudiosos, quienes han venido adaptando y creando nuevas maneras de hacer las cosas bien. Entre ellos tenemos a Edward Deming, considerado el padre de la Administración moderna.

II.2. Principios de la Transformación del Método Deming

El método de dirección de Deming está expresado en catorce puntos que sirven de pautas para el comportamiento organizativo apropiado y la práctica respecto a la gerencia de calidad. A pesar del efecto evidente de estos catorce puntos, tanto en el mundo industrial como en la práctica de la teoría de dirección alrededor del mundo, hay pocas pruebas del papel del método de dirección de Deming en la formalización y avances en la teoría de dirección. Aunque su impacto sobre la práctica de dirección está claro, ni su contribución teórica, ni tampoco sus bases teóricas han sido articuladas. Sí, existe una teoría de la dirección de calidad que subyace en el Método de dirección de Deming, pero hasta la presente, esta teoría es presentada en la forma de catorce puntos (Anderson y otros, 1994, p. 472).

El método de dirección de Deming consta de catorce declaraciones imperativas, su desarrollo fue un proceso gradual que abarcó cuatro décadas, construido con su experiencia como consultor en firmas en Japón y en EUA, método que él denominó Principios de Transformación (Anderson y otros, 1994, p. 474). El propósito de su método de dirección ha sido y continúa siendo, la transformación y la mejora de la práctica de la dirección, más específicamente, la práctica de dirección de calidad (Deming, 1986, p. 18). Este propósito ha servido para propulsar la práctica hacia la formalización de una teoría. Esa formalización del contexto teórico de la eficacia del método de dirección de Deming es esencial para mejorar la puesta en práctica de estos catorce puntos y de manera general, al progreso del campo de la dirección de calidad. (Anderson y otros, 1994, p. 473)

En su trabajo Anderson y otros (1994), realizaron un estudio cuyo objetivo fue proponer y articular una teoría de la dirección de calidad que subyace en el método de dirección de Deming, dejando la verificación de la teoría propuesta para después. Esta teoría está basada en la síntesis conceptual de la obra de Deming, la literatura sobre su método de dirección, los comentarios acerca de la práctica y más específicamente, en los resultados de un estudio realizado con la técnica de Delphi, involucrando un panel de expertos sobre el método

de dirección de Deming. Todos los datos anteriores fueron utilizados para el desarrollo del método, colocándolo dentro del contexto de una teoría, describiendo la formulación, proponiendo y explicando la teoría de dirección de calidad que subyace en él, y mostrando las implicaciones en la práctica.

Los catorce puntos o declaraciones imperativas presentes en el método de Deming, se enumeran a continuación:

Punto 1. Cree determinación y constancia hacia la mejora del producto y servicio, con el objetivo de volverse competitivo, quedarse en el negocio y proporcionar trabajo.

Punto 2. Asuma la nueva filosofía. Estamos en una nueva era económica. La Dirección occidental debe despertar al desafío, debe aprender sus responsabilidades y asumir el liderazgo hacia el cambio.

Punto 3. Cese la dependencia sobre la inspección en masa para mejorar la calidad. Elimine la necesidad de inspección sobre una base masiva, convierta la calidad en el producto como factor primordial.

Punto 4. Elimine la práctica de juzgar a la empresa con base en el precio solamente. En lugar de ello, minimice el costo total. Diríjase a un solo proveedor para cualquier artículo y base esa relación en la lealtad y la confianza.

Punto 5. Mejore constantemente y para siempre el sistema de la producción y servicio, para mejorar la calidad y la productividad, reduciendo constantemente los gastos.

Punto 6. Instituya el entrenamiento sobre el trabajo.

Punto 7. Instituya el liderazgo. El objetivo de la supervisión debe ser ayudar a las personas y a las máquinas y construir artilugios para hacer un mejor trabajo. La supervisión de la dirección se relaciona con las necesidades globales, así como la supervisión de los trabajadores es sobre la producción.

Punto 8. Canalice el miedo para que todos puedan trabajar eficazmente en la compañía.

Punto 9. Derribe barreras entre departamentos. Las personas en investigación y desarrollo, diseño, ventas y producción deben trabajar como un equipo, para prever los problemas en producción y uso que pueden ser encontrados en el producto o servicio.

Punto 10. Elimine los lemas, las exhortaciones, y las metas para el personal, pregúnteles por cero defectos y nuevos niveles de productividad. Tales exhortaciones solamente crean relaciones de confrontación, cuando gran cantidad de las causas de productividad y calidad baja, pertenece al sistema y están fuera del dominio del personal.

Punto 11. Elimine estándares de trabajo (cuotas) sobre el piso de la fábrica. Sustituya por el liderazgo. Elimine la gerencia por objetivo. Elimine la gerencia por números, por objetivos numéricos. Sustituya por liderazgo.

Punto 12. Retire barreras que robe horas trabajadas con orgullo a la calidad. La responsabilidad de los supervisores es cambiar de números absolutos a calidad. Retire barreras que roben a las personas en la gerencia y en ingeniería su derecho al orgullo por la calidad. Esto quiere decir, entierre y elimine los méritos anuales y la gerencia por objetivos.

Punto 13. Instituya un programa enérgico de educación e identidad.

Punto 14. Ponga a todo el mundo en la compañía a trabajar para el logro de la transformación. La transformación es trabajo de todo el mundo.

A fin de explicar la teoría que subyace en el método Deming, Anderson y otros (1994), agruparon los catorce puntos en siete categorías diferentes, utilizando para ello el diagrama de interrelaciones de Warfield (1960), citado por Anderson y otros (1999, p. 479), conceptualizando cada uno de ellos, para de esa manera, con la determinación del qué y por qué, conformar lo que ellos llamaron el método organizativo. Dicho método fue estructurado en categorías, a partir de las respuestas aportadas por el panel de expertos, esas categorías son:

Liderazgo visionario. La habilidad de la dirección de establecer, practicar, y mantener una visión de largo plazo para la organización, impulsando los cambios requeridos por los clientes. Esto es ejemplificado por claridad de la visión, la orientación a largo plazo, estilo gerencial al entrenamiento, cambio en la participación, dar poder al empleado (empowerment) y la planificación e implantación del cambio organizativo.

Cooperación interna y externa. La propensión de la organización a participar en actividades internas no competitivas entre empleados y hacia el exterior con respecto a proveedores. Esto es ejemplificado por la asociación con el proveedor, orientación a un proveedor, organización colaborativa, el trabajo en equipo, la participación de la organización como un todo, visión sistémica de la organización, confianza y la eliminación del miedo.

Aprendizaje. La capacidad organizativa de reconocer y nutrir el desarrollo de destrezas, habilidades y su base de conocimientos. Esto es ejemplificado por el entrenamiento a través de toda la compañía, construcción del conocimiento, conocimientos de los procesos, desarrollo educativo, compromiso propio con el aprendizaje y aprendizaje gerencial ininterrumpido.

Dirección de proceso. Un conjunto de prácticas metodológicas y conductuales que enfatizan en la gerencia de procesos, o medios para la acción, en vez de resultados. Esto es ejemplificado por la dirección de procesos, la orientación a la prevención, la reducción de la inspección en masa, la calidad en el diseño, el control estadístico de procesos, el conocimiento de la variación, la eliminación

de las cuotas numéricas, eliminación de la dirección por objetivos, eliminación del sistema de méritos y recompensa, entendimiento de la motivación, contabilidad de costos totales y empleo estable.

Mejora Continua. La propensión de la organización a perseguir las mejoras incrementales e innovación de sus procesos, productos y servicios. Esto es ejemplificado por la mejora continua.

Satisfacción de los empleados. El grado en el que los empleados de una organización sienten que ella satisface sus necesidades. Esto es ejemplificado por la satisfacción laboral, compromiso hacia el trabajo, orgullo y sentido de pertenencia o identidad.

Satisfacción del cliente. El grado en el que los clientes de una organización perciben que sus necesidades han estado cubiertas por los productos y servicios de la organización de forma continua. Esto es ejemplificado por el enfoque de la orientación al cliente.

Ese método organizativo está caracterizado por la cooperación interna y externa y el aprendizaje, lo que significa que promueve la cooperación, la buena voluntad, la habilidad de los miembros para aprender y que toma en consideración la puesta en práctica de la gerencia de proceso, incorpora el control estadístico de procesos, el diseño de experimentos, el costo total de las compras, entre otros. Rechaza ciertas prácticas popularizadas, como son: la dirección por objetivos y el sistema de recompensa basado en la meritocracia. Las prácticas de la gerencia de proceso contribuyen en su totalidad a la mejora continua de los procesos, productos y servicios; además de ayudar a conseguir la satisfacción de los empleados, ambas indispensables para la satisfacción del cliente y en última instancia, para la supervivencia de la organización (Anderson y otros, 1994, pp. 480-481). Los principios de ese método organizativo se han incorporado a cuerpos de conocimientos generales orientados a la gestión de la calidad.

II.3. Gestión de la Calidad Total GCT (TQM)

El concepto de calidad tuvo un gran desarrollo en Japón, entre las décadas de los cincuenta y setenta, concepción que permitió la reconstrucción de ese país después de la II Guerra Mundial. Este proceso tuvo, entre otros, dos grandes exponentes norteamericanos, Edward Deming y Joseph Juran, quienes desarrollaron el sistema integral de gestión de la calidad, cuya estrategia de gestión tenía como foco de atención hacer partícipes a todos los trabajadores de las empresas en la mejora de la calidad de los productos y servicios

A mediados de la década de los setenta y en los ochenta, la gestión de calidad invade las compañías en los EUA y surgen nuevas asociaciones para la promoción de la calidad: National Advisory Council for Quality (NPAC) en

el año 1982 y el National Productivity Advisory Committee (NPAC) en 1983. En 1987 se instituyó el Premio Nacional a la Calidad Malcolm Baldrige, en los EUA, equivalente al Premio Deming en Japón, propuesto para motivar a la industria americana a reconsiderar la calidad como un componente clave en la competencia global. También, en el sector público fue promovido el Premio Federal a la Mejora de la Calidad (FQI), (Wilson y Durant, 1994, p. 138).

La incorporación de técnicas, herramientas y conceptos que fueron apareciendo en las aplicaciones de la calidad en las empresas Japonesas y Americanas, conformaron un modelo de gerencia de la calidad que ha sido denominado GCT, cuyo enfoque se dirige a la satisfacción del cliente, a través del aprendizaje permanente de las personas, la mejora de procesos, de productos y servicios. Dicha experiencia comienza a extenderse a Europa con mayor énfasis a finales de los años ochenta, ya que desde sus inicios fue aplicada en empresas de Inglaterra. En Europa los movimientos hacía la calidad fueron promovidos por la European Foundation for Quality Management EFQM, que ha desarrollado el Modelo Europeo de la Calidad.

La GCT como modelo de gestión considera una serie de factores (Sila y Ebrahimpour, 2002, pp. 906, 910) o principios (Lozier y Teeter, 1996, p. 191). Esos factores fueron extraídos de un estudio publicado en el año 2002 por Sila y Ebrahimpour, cuyo objetivo fue revisar en la literatura los factores de GCT considerados en 347 artículos de investigación escritos en revistas especializadas entre los años 1989 y 2000, en diferentes países. La estructura se conformó con veinticinco factores, ellos son: 1) Compromiso de la gerencia; 2) responsabilidad social (incluye control ambiental, seguridad y resguardo a los empleados, clientes y la comunidad, así como otros aspectos relacionados); 3) planificación estratégica; 4) enfoque en el cliente y en su satisfacción; 5) calidad de la información y medidas de rendimiento; 6) benchmarking; 7) gerencia de los recursos humanos; 8) entrenamiento; 9) compromiso de los empleados; 10) dar poder a los empleados (empowerment); 11) satisfacción de los empleados. 12) equipos de trabajo. 13) reconocimiento y recompensa para los empleados; 14) gerencia de procesos; 15) control de procesos; 16) diseño de productos y servicios; 17) gerencia de suplidores; 18) mejoramiento continuo e innovación; 19) aseguramiento de la calidad; 20) cero defectos; 21) cultura de calidad; 22) comunicación; 23) sistema de calidad; 24) justo a tiempo; 25) flexibilidad.

En cuanto a los principios, Lozier y Teeter (1996, p. 191), realizaron una revisión de los principios y conceptos de GCT en el mundo de las corporaciones, con el objeto de fijar una visión de los requerimientos iniciales para la GCT en la educación superior en los EUA. Para ellos, el cuerpo de conocimientos de la GCT está conformado por cinco principios, los cuales resumen su filosofía. El primero, enfoque en el cliente, es decir, aquel a quien servimos o para quien producimos. En función a ese cliente, se expresa el principio dos, la definición

de la visión y de la misión, que hacemos, que valoramos y en que deseamos convertirnos. El tercer principio es el convencimiento de que la mejora continua se alcanza cuando entendemos con claridad como trabaja el proceso; el proceso de cómo se obtienen los productos o servicios a partir del sistema de trabajo. El cuarto principio se relaciona con el entendimiento de que el proceso ha de someterse al análisis, confiabilidad en la medición y de los datos e información para la toma de decisiones. El quinto principio involucra la colaboración, compromiso y otorgamiento del poder (empowering) para aquellos quienes trabajan en los procesos y el entendimiento de que éste es el punto neurálgico para asegurar la mejora.

La filosofía, teoría, práctica y terminología de la gestión de la calidad total ha emergido y se ha desarrollado en las últimas décadas. Una característica clave de GCT durante este período ha sido el efecto positivo en la mejora organizacional en tiempos de cambio tanto en los negocios como en el mercado. Sin embargo, Dale y otros (2001) argumenta que GCT permanece en los primeros peldaños del desarrollo de una teoría, cuyos resultados pudieran incorporar futuros desarrollos teóricos. (McAdam y Henderson, 2004, p. 51)

III. Similitudes y diferencias entre los Principios de Transformación del Método Deming, de la Administración Científica y de la Gestión de la Calidad Total

Un contraste entre los principios del método Deming, de la administración científica y la GCT, revela semejanzas y diferencias interesantes. En principio, los que guardan mayor similitud son el método Deming y la GCT; la Administración Científica de Taylor, a pesar de haber dado soporte a los anteriores, en algunos puntos expresa diferencias en su concepción.

Tabla 1. Similitudes y diferencias entre los métodos

Principio	Deming	Taylor	Gestión de la Calidad Total
Liderazgo visionario	Incorpora ese principio	Control de la dirección	Definición de misión y visión
Enfoque Científico	Mejora de los procesos a través del ciclo PDCA. Estudio de las variaciones	Mejora de las tareas de la organización. Vista en forma lineal	Incorpora la herramienta PDCA
Cooperación Interna y Externa	Organización cooperativa	Organización cooperativa, con un diseño mecanicista	Organización cooperativa
Aprendizaje	Actividad permanente donde todos los miembros participan	Los cuerpos de mando como guardianes del conocimiento	Especificada en el entrenamiento permanente.

Continúa...

Tabla 1. *Continuación*

Principio	Deming	Taylor	Gestión de la Calidad Total
Método Organizativo	Diseño de tareas, tecnología y personas	Diseño de tareas, tecnología y personas	Diseño de tareas, tecnología y personas
Gerencia de Procesos	Es un principio central. Orientación a la prevención. Reducción inspección en masa	Inspección en masa. Principio de ejecución, la dirección hace el trabajo para el cual están preparados	El proceso ha de estar sometido al análisis y confiabilidad
Mejora Continua	Mejoras incrementales e innovación de procesos, producto y servicios.	La mejora es lineal, principio de control de acuerdo con las norma y el plan, verificación de los estándares	Mejora continua de los procesos, productos y servicios
Satisfacción del cliente	Es su enfoque principal	No se encuentra especificado	Es su enfoque principal
Satisfacción de los empleados	Motivación intrínseca, tanto en la tarea como en el conocimiento profundo	Motivación extrínseca, evaluación del mérito y división del trabajo	Colaboración compromiso y otorgamiento de poder

Fuente: Elaboración propia

Al hacer referencia a las similitudes es posible destacar el enfoque científico en los tres modelos, tanto para la mejora en el trabajo como en la organización. Taylor dijo que el trabajo que los empleados realizan puede ser construido científicamente, donde las mejoras vienen de la aplicación del método científico al descubrir un enfoque óptimo, siendo su visión más determinística y lineal. En Deming y la GCT, el concepto propuesto por la gerencia de proceso, respalda el uso del ciclo PDCA (*Planning, Do, Check, Act.*), planificar, hacer, evaluar y actuar, representativo de la aplicación del método científico al indagar sobre el propósito de la mejora. El estudio de las variaciones en el proceso de todo el sistema organizativo prescrito por Deming, ayuda a superar los problemas. (Anderson y otros, 1994, p. 498)

Al referirnos al método organizativo tendiente a la mejora de la organización, tanto el método Deming, la administración científica de Taylor y la GCT, ha incorporado el diseño de las tareas, la tecnología disponible para optimizar los procesos y la preocupación por las personas. En cuanto a la cooperación interna y externa, se pueden determinar similitudes en esos modelos, ya que todos consideran la cooperación, pero con enfoques diferentes. Taylor, considera que la cooperación es necesaria para la ejecución de las tareas de manera apropiada, siendo rígida y predeterminada por la dirección, en su diseño mecanicista del trabajo, se enfoca hacia la dirección alineada con los intereses de los propietarios. Por el contrario, Deming y la GCT plantean una organización cooperativa, tanto hacia lo externo como en lo interno.

En relación con las diferencias en los principios expresados en los tres modelos, el liderazgo visionario en el método Deming y GCT se expresa en sus principios, en la definición de qué hace y qué quiere llegar a ser la organización, mientras que Taylor habló del control de la dirección. En el aprendizaje, el método Deming y la GCT guardan similitud al concebirla como una actividad permanente donde todos los miembros participan reconociendo la influencia y el potencial del aprendizaje y los conocimientos en la conducción de la mejora organizativa. Trata de proporcionar, tanto los conocimientos para la tarea, como aquellos más profundos; lo más importante es estimular la propia “inclinación natural para aprender”. Taylor, sin embargo, coloca a la dirección y a los cuerpos de mando como los guardianes del conocimiento organizativo, el conocimiento que residía en el trabajador, normalmente serían aprendidos por la dirección y los cuerpos de mando y asimilados en los cambios en el diseño de tareas de los trabajadores.

La Gerencia de Procesos, mientras que en el método Deming y la GCT los esfuerzos se dirigen al análisis, confiabilidad y prevención en el proceso, Taylor lo hizo hacia la inspección en masa, aplicando el principio de ejecución. Al analizar la mejora continua la diferencia significativa se presenta en los principios de Taylor, quien considera que la mejora es lineal, el principio se centra en el control de acuerdo con las normas y el plan, verificando los estándares; en los otros dos las mejoras son incrementales hacia la innovación de proceso, productos y servicios. La satisfacción al cliente no se encuentra especificada en los principios de Taylor.

Finalmente, en la satisfacción de los empleados que involucra la motivación y el entrenamiento existen diferencias significativas. El método Deming y la GCT incorporan la motivación intrínseca, la colaboración, el compromiso y el otorgamiento de poder, Taylor se inclinó por la motivación extrínseca, evaluación del mérito y la división del trabajo. El entrenamiento es importante para los tres, pero el contenido del entrenamiento es diferente. En la administración científica, el entrenamiento es necesario para la ejecución de las tareas, no para la conducción del aprendizaje futuro o la formación de su propia identidad; el entrenamiento en la dirección científica tiene un final implícito, donde no se asumen cambios fundamentales en tecnología o requisitos adicionales para la tarea. (Anderson y otros, 1994, p. 499)

Además, en la satisfacción de los empleados, la noción de “servir como soldado” de Taylor (a pesar de que las personas de manera deliberada trabajen por debajo de su capacidad) brinda otro punto de partida del concepto de satisfacción del empleado. Para Deming, servir como soldado no era una estrategia conductual, sino una consecuencia de una falta de la dirección y la reducción en la variación y en forma general, de la falta de entendimiento de la verdadera ciencia del trabajo y de las barreras para avanzar. El énfasis de Taylor sobre la

motivación extrínseca hacía los propósitos del rendimiento en el trabajo y la mejora organizativa, reveló un contraste entre el método de dirección de Deming y el enfoque de la teoría propuesta sobre el retiro de las barreras que permitan una intrínseca motivación al trabajo. (Anderson y otros, 1994, p. 499)

IV. Teorías que pudieran extrapolarse a los modelos de calidad aplicados en universidades

En la revisión documental realizada no fue posible encontrar una teoría específica de la calidad, en lugar de ello, se identificaron algunos trabajos relacionados con los problemas enfrentados en la concepción de la teoría, la articulación y desarrollo de ella. Además de algunas teorías que por sus características pueden dar soporte a la GCT como modelo aplicado en universidades. Sin embargo, es importante referir como los modelos de calidad han invadido el campo educativo y como en su evolución han encontrado defensores y opositores.

El uso de esos modelos de calidad, desde la industria hasta las instituciones de educación superior, ha tenido tanto opositores como defensores. Dentro de los opositores se encuentran: James Tannock (Times, July y August, 1991) y Buckingham (Times, November 1991), citados por Kanji y Tambi (1999, p. 59), quienes han criticado su aplicación en la educación por considerar que su utilización podría causar confusión y consternación, recomendando que la introducción de cualquier filosofía de calidad debe ser tomada con mucho cuidado. También, García y otros (2008, p. 3) han argumentado en su crítica al trabajo de Santana Bonilla, que no se vislumbran resultados favorables de la GCT para el desarrollo educacional, ajustándose a los supuestos de la política neoliberal imperante, para el beneficio de unos pocos. Además, de las desventajas de poseer un profesorado y un conjunto de instituciones educativas que no se encuentran preparados ni humana, ni materialmente para enfrentar la imposición de esos modelos.

Santana Bonilla, (2004, p. 8), pone de manifiesto que la GCT es una estrategia de gestión y mejora organizativa, exportada desde el sector privado a los ámbitos educativos escolares, pero, es imperativo considerar que, la enseñanza se entiende como una actividad técnica. Las organizaciones educativas son realidades sociales construidas y no orientadas al mercado, y el cambio educativo es un proceso complejo cargado de valores e implicaciones ideológicas, por lo que la GCT no sería la estrategia para progreso de la educación en las próximas décadas.

Por el contrario, otros han defendido su aplicación, tal es el caso de las autoridades de la Universidad de Wolverhampton y la Universidad Leeds Metropolitan en el Reino Unido (Kanji y Tambi, 1999, p. 59). Oakland y Rooney han sido férreos defensores de la aplicación de ISO 9000 en las instituciones

educativas, expresando que no han visto ningún caso en el que su aplicación haya fallado (Kanji y Tambi, 1999, p. 59). Kanji (1998) citado por Kanji y Tambi (1999, p. 60), dice que ISO 9000 puede ser integrado con GCT para el desarrollo de procesos eficientes. Los resultados en la gestión de universidades que han elegido la GCT como modelo gerencial, demuestran su aplicabilidad. A nivel académico existen varias experiencias reportadas en la literatura sobre GCT: desde las promovidas por los docentes, motivadas por las unidades académicas, hasta aquellas donde se analiza desde el punto de vista teórico la posible aplicación en las universidades. (Rodríguez, 2008, p. 10-18)

En relación con la motivación individual, *John Harris de Samford University* (EUA) citado por Lozier y Teeter (1995, p. 189), introdujo estrategias novedosas y modos diferentes de asumir los roles en el proceso de enseñanza-aprendizaje; para él los estudiantes son co-productores del proceso, en lugar de darles la denominación de una materia prima que es procesada para luego egresar como profesionales. Respecto a las experiencias de introducir principios de calidad en el salón de clase, promovidas por las unidades académicas, es posible nombrar dos casos recientes: Sakthivel y Rajendran (2005) y Lawrence y Mccollough (2004). El primero se desarrolló en *Anna University*, en la India, mediante un estudio comparativo entre una escuela de ingeniería que aplicó los principios de GCT contenidos en las normas ISO 9001-2000 y otra que no lo hizo (Sakthivel y Rajendran, 2005, p. 575). Las cinco variables de GCT incorporadas al modelo de la *Anna University* fueron: compromiso de la alta gerencia, forma de impartir los cursos, servicios ofrecidos en las instalaciones de la institución, cortesía, retroalimentación por parte de los clientes y la mejora. Todos los aspectos en conjunto podrían predecir la satisfacción de los estudiantes con el desempeño académico en la facultad de ingeniería. (Sakthivel y otros, 2005, p. 576)

En el segundo caso, reportado por Lawrence y Mccollough (2004, p. 238), se realizó una evaluación de cinco elementos básicos comunes en la mayoría de las aplicaciones de la GCT en el aula. Esos elementos fueron: 1. Mejora continua en los procesos de aprendizaje; 2. Otorgamiento de poderes a los estudiantes e incremento de su responsabilidad en el proceso de aprendizaje; 3. La edificación de la confianza y el respeto mutuo; 4. Fijación de expectativas de máximo rendimiento y 5. Conseguir cero defectos y satisfacción 100% (o la minimización de los defectos / no reproceso).

A pesar de las oposiciones en el uso, los ejemplos nombrados con anterioridad nos llevan a reconocer la importancia de aplicar ese cuerpo de conocimientos en las instituciones de educación superior, a través de los diferentes modelos referidos. En cuanto al modelo de gestión más aplicado, tenemos la GCT donde han confluído casi todas las herramientas desarrolladas a lo largo del tiempo y que son utilizada por la ISO 9000 en todas sus series. Seguidamente se analizan algunas intenciones en la formulación de las teorías,

o teorías probadas, las cuales pudieran extrapolarse para justificar la aplicación de GCT en el entorno educativo

La gestión de la calidad ha sido presentada, desde hace algún tiempo, en la literatura especializada, en conferencias e incluso se han creado programas de cuarto nivel relacionados con ese tópico; pero a pesar del reconocimiento recibido, el desarrollo de la teoría recuerda la fábula del ciego y el elefante. La descripción de las características al tacto (pierna, cola, tronco, etcétera o quizás solamente las extremidades) es excelente, pero la extrapolación de ellos no produce una fotografía significativa del todo. Respecto de la manera como un hombre ciego conforma una visión del todo revisando sólo una parte (o parte de una parte), los promotores de la gestión de la calidad han escrito libros y artículos; han presentado seminarios relacionados con las partes o visiones del todo, a partir de unos conocimientos (a menudo minuciosos) de una o algunas partes. Como el hombre ciego quien, a pesar de su cuidado, destreza y sensibilidad, no estaba facultado para describir en su totalidad la naturaleza de las criaturas más raras: la literatura sobre la teoría de gestión de la calidad, tampoco lo ha hecho. (Foley, 2006, p. 1)

Los comentarios, no necesariamente negativos, encontrados en la literatura en el idioma inglés sobre la calidad y gestión de la calidad, enfatizan en la necesidad de determinar si es una filosofía (descrita a menudo como tal), una teoría de la dirección (Deming, 1986, p. 97, lo deja implícito), un método de dirección relevante para una teoría del comportamiento de la empresa o una colección de principios, procedimientos y técnicas a ser aplicados de manera separada o en conjunto y en circunstancias determinadas. Desafortunadamente, no es una tarea fácil determinar si la gestión de la calidad es una filosofía, metodología o teoría; sin embargo, antes de que pueda ser descrita dentro de cualquiera de estos términos, es necesario que cumpla ciertas condiciones. (Foley, 2006, p. 14)

La filosofía involucra tanto la acumulación de conocimientos como una actitud hacia el conocimiento y comprende cuatro pasos: comprensión, perspectiva, perspicacia y visión. La metodología es un estudio de la relación entre los conceptos teóricos y las conclusiones justificadas sobre el mundo real. La teoría es una serie de argumentos lógicos, involucra los conceptos y relaciones de un hecho nuevo que puede ser deducido y explicado, implica los qué y por qué. En relación al estado actual de la gerencia de la calidad, una mirada crítica en retrospectiva y de acuerdo con los comentarios de expertos en la materia, la gestión de la calidad ha adquirido el estado de Biblia, rigor, respetabilidad y coherencia como un cúmulo de técnicas y procedimientos que se han constituido en herencia intelectual que podría constituir el soporte teórico; sin embargo, el rigor científico será alcanzado cuando sea considerada de manera inequívoca como una teoría. (Foley, 2006, p. 21)

Otra investigación llevada a cabo por Anderson, John C. y otros (1994), tuvo como objetivo proponer y articular una teoría de la calidad total que describe y explica el efecto de adoptar el método Deming, basada en una síntesis conceptual de su trabajo, literatura sobre el tema, observación de la práctica y más específicamente, en los resultados de un estudio que involucró un panel de expertos en la práctica del método, utilizando la técnica Delphi. Su verificación fue propuesta para futuras investigaciones. Para el logro del objetivo se inició el proceso de formulación de la teoría con un examen profundo del fenómeno, logrando entendimiento y comprensión de los catorce puntos del método Deming, cómo se originaron y por qué existen. Seguidamente, emplearon la técnica Delphi como apoyo para la identificación y definición de los conceptos involucrados en dicho método. Esos conceptos permitieron la construcción preliminar de los “qué” de la teoría. Para el establecimiento de los “cómo” aplicaron el diagrama de relaciones, a fin de especificar las conexiones entre los conceptos; finalmente, para la determinación de los “por qué”, utilizaron la yuxtaposición de la teoría propuesta con los conocimientos existentes en la literatura. (Anderson y otros, 1994, p. 477)

Como conclusión final, los autores enfatizan en la importancia que tiene la articulación de la teoría propuesta, aclarando que no se trata de una teoría probada de la gerencia de la calidad, simplemente es un primer intento para definir y articular una teoría de gestión de la calidad, dispuesta para discusión, análisis minucioso y como fundamento para investigaciones futuras. Dicha teoría cumple con algunos propósitos, tanto desde el punto de vista de la investigación académica, como de su práctica. Se propone, primero, una teoría que suministra las bases necesarias para el trabajo conceptual y empírico sobre el método de dirección de Deming y como segundo, su ampliación a la disciplina de la gerencia de la calidad. (Anderson y otros, 1994, p. 502)

A pesar de lo anteriormente expuesto, es posible resumir dos aspectos importantes, el primero referido a que los autores dejan claro que no existe una teoría de la calidad probada desde el punto de vista científico, a pesar de haber existido algunos esfuerzos, y el segundo, que la GCT ha sido aplicada con éxito en instituciones de educación superior. En ese sentido y considerando que las disciplinas han de apoyarse en otras disciplinas, para facilitar sus explicaciones, a continuación se exponen dos teorías que pueden dar soporte teórico a los modelos de calidad a ser aplicados en las instituciones de educación superior.

IV.1. La teoría de los sistemas socio técnicos

Esta teoría hunde sus raíces en los enfoques de la teoría general de sistemas y la teoría de los sistemas abiertos de Von Bertalanffy (1950) (citado Manz y Stewart, 1997 p.59). La teoría de los sistemas abiertos ofrece una explicación sobre cómo los organismos pueden sobrevivir sólo a través de interacciones

continuas con el entorno en función de entradas y salidas. Esa concepción abierta de los sistemas, en lugar de los sistemas cerrados, ofrece un paradigma útil y satisfactorio para la organización de las empresas. Complementario a la teoría de los sistemas abiertos, está el concepto de sistemas socio técnicos (SST). (Seijo, 2004, p. 1)

En la teoría de los sistemas socio técnicos, las organizaciones son vistas como compuestas por dos sistemas independientes pero estrechamente relacionados: el sistema técnico y el sistema social. El sistema técnico está configurado por equipos y procesos, mientras que al social lo componen las personas y las relaciones. La optimización de los componentes de ambos sistemas en el ambiente de trabajo es más importante que simplemente optimizar uno a expensas del otro, lo cual resume la esencia de la GCT. Los sistemas socio técnicos con frecuencia buscan el otorgamiento de poder (*empowering*) a los equipos de trabajo, para lograr que las tareas se realicen de manera más armoniosa y con base en los conocimientos compartidos. Su enfoque en la sociología y psicología, orienta las políticas (el sistema social) y se combina con los conceptos de ingeniería y física (el sistema técnico), lo que permite alcanzar una perspectiva socio-técnica de la organización. (Ketchum and Trist, 1992, citado por Manz y Stewart, 1997, p. 62)

Manz y Stewart en 1997, realizaron una investigación que tuvo como objetivo desarrollar un modelo teórico del potencial sinérgico que se obtiene al integrar TQM y SST en las organizaciones. TQM se concentra en garantizar la estabilidad, mientras que SST apoya la flexibilidad, lo que puede ser examinado desde la perspectiva de la teoría de control. En las organizaciones que enfatizan en TQM, el control se concentra en reducir las desviaciones, a partir de estándares establecidos por la dirección, en cuanto a la conformidad y las características deseadas por los clientes. Esos estándares son relativamente estables en la conformidad, mientras que en las características deseadas exige que los directores monitoreen y actualicen de forma permanente, los cambios en las expectativas de los clientes. (Manz y Stewart, 1997, p. 61)

La combinación de TQM y SST tiene asideros que permiten augurar mejores resultados en una organización. La perspectiva de SST promueve la eficiencia técnica y la reducción del error como un componente esencial del sistema de trabajo basado en el *empowerment* social (dar poder a los trabajadores). TQM toma el componente técnico, potenciándolo con un paso hacia adelante, al introducir un sistema de principios y métodos interrelacionados para conseguir la eficiencia. Por otro lado, la mayoría de los programas de TQM propugnan la participación de los empleados, estableciendo un ambiente de trabajo fortalecido con el *empowerment*. Además de contribuir a la creación de estabilidad necesaria a través de un sistema de trabajo coordinado, SST tiene el potencial de explotar las dimensiones tradicionales de TQM, ayudando de

esta manera a la organización a cambiar de acuerdo con las demandas de los clientes. (Manz y Stewart, 1997, p. 63)

La principal conclusión del estudio expresa que los enfoques contemporáneos para el diseño del trabajo pueden estar vinculados con teorías organizativas establecidas, sin embargo, la utilización de TQM y SST puede impulsar los resultados organizativos deseables, hacia el diseño de un sistema de trabajo integrado que está emergiendo como herramienta para enfrentar el desafío competitivo del siglo XXI. (Manz y Stewart, 1997, p. 68)

IV.2. La teoría de las organizaciones readaptativas

Desarrollada por Lawrence y Dyer tiene sus bases empíricas en la renovación de la industria (por ejemplo en la mejora organizativa); quienes la desarrollan fueron en parte catalizadores del progreso dentro de la economía japonesa. De acuerdo con esta teoría, el ambiente suministra tanto la oportunidad como la necesidad para la readaptación. Esa readaptación requiere el entendimiento de los siguientes aspectos: a) la organización obtiene información de su ambiente para interpretar y hacer que los eventos externos tengan sentido y b) la organización obtiene sus recursos del ambiente externo para lograr su sobrevivencia. Una organización avanza cuando tiene como prioridad la innovación y la eficiencia; la innovación proviene de la utilización de la información del ambiente y la eficiencia de usar recursos escasos de la mejor manera. (Lawrence y Dyer, 1983, citado por Anderson y otros, 1994, p. 9)

Esta teoría está fundamentada en la noción de organización de Chester Barnard y el sistema de acciones coordinadas propuestas por él en su obra *The functions of the executive* del año 1938 (Lawrence y Dyer, 1983, p. 294). Este autor concibe la organización como un gran sistema de aprendizaje, producción y sistemas sociales estrechamente relacionados con el ambiente donde funciona. Deming (1990, p. 18) de igual manera consideró que la teoría de sistemas y el aprendizaje, integraban conocimientos profundos, considerados elementos importantes para comprender la estructura y el propósito de la existencia organizativa. La teoría de las organizaciones readaptativas y el método Deming proponen la gerencia de la calidad como un transitar evolutivo de la organización caracterizado por un estado constante de adaptación y mejora.

Es de vital importancia, además de la consideración de las teorías, destacar los cambios profundos que experimenta la sociedad, donde el papel de la universidad como rectora de los procesos educativos, exige la búsqueda de modelos eficientes para cumplir con ese rol cada vez más protagónico. Las fuerzas impulsoras a las que haremos referencia son: la visión sustentable de universidad y la responsabilidad social universitaria, definiendo en primer lugar lo que es la educación.

El enfoque principal de la actividad universitaria está en la educación. De acuerdo con la UNESCO, la educación sirve a la sociedad de varias maneras:

El objetivo de la educación es formar personas capacitadas, con mayores conocimientos, bien informadas, éticas, responsables, críticas y capacitadas para continuar su formación. Aun logrando que todos posean esas habilidades y cualidades, los problemas del mundo no serían resueltos de manera automática, sin embargo, les proporcionará los medios para apuntar a ello. La educación sirve a la sociedad al propiciar la reflexión crítica en el mundo, especialmente en relación con los desajustes y la injusticia, promocionando una gran conciencia, alertando, explorando una nueva visión y novedosos conceptos e inventando nuevas técnicas y herramientas. La educación es además, la manera de diseminar conocimientos y desarrollar habilidades, educar acerca de los cambios deseados en el comportamiento, valores y estilo de vida, así como proporcionar soporte público a los cambios fundamentales que de manera continua requiere la humanidad, alterar su curso, proporcionando patrones familiares que sean asumidos en momentos de dificultad y posibles catástrofes e iniciando el clamor acerca de la sustentabilidad. La educación en resumen es la mayor esperanza para la humanidad y la manera más efectiva de responder al clamor del desarrollo sustentable. (UNESCO, 1997, citado por Weener, 2000, p. 20)

Así como lo indica una publicación reciente de la Asociación de Universidades Líderes en Sustentabilidad, existen muchas formas en las cuales las universidades pueden involucrarse en el desarrollo sustentable, por ejemplo, en la gerencia, planificación, desarrollo, educación, investigación, operaciones, servicio a la comunidad, compras, transporte, diseño, nuevas construcciones, renovación y retroalimentación (ULS, 1999, citado por Weener, 2000, p. 20). Su compromiso puede darse en algún aspecto particular, en un programa o de manera holística en la misión. Las universidades están lidiando con los retos del desarrollo sustentable de diferentes maneras. Los enfoques varían desde concebir la función con aprecio ambiental al formular principios y firmar declaraciones, establecer instituciones totalmente nuevas, o enfocar la misión y la gerencia de la universidad existente hacia la búsqueda de la sustentabilidad. (Weener, 2000, p. 21)

La segunda fuerza impulsora a la que haremos referencia, es la responsabilidad social universitaria. El término responsabilidad social se ha venido manejando entre los empresarios en las últimas décadas, aunque entre los universitarios es nuevo, se ha confundido con sensibilidad social o solidaridad social. Ésta es una concepción ética de la organización en la era de la globalización, un enfoque de gestión de la misma universidad y no como una actividad intencionada pero marginal en relación con la filantropía universitaria, siempre alejada de las instancias de decisión política en la universidad, de las estrategias de formación, del entramado curricular y de la investigación. (OEA-BID, 2007, p. 2)

La Responsabilidad Social es una política de calidad ética del desempeño de la organización, que se ocupa de la gestión responsable de los impactos que genera hacia dentro y hacia fuera, solucionando continuamente los problemas diagnosticados en colaboración con las partes interesadas y/o afectadas. (OEA-BID, 2007, p. 7)

Al conceptualizar la responsabilidad social universitaria, es necesario enfatizar en los dos propósitos principales de la universidad que son: educativo, la formación humana y profesional, y de investigación, la construcción de nuevos conocimientos. De acuerdo al documento de la OEA-BID (2007, p. 18), son cuatro los impactos que ella genera en su actuar cotidiano.

El primero, impacto de funcionamiento organizacional, generados en la vida de su personal administrativo, docente y estudiantil y también la contaminación en su medioambiente (deforestación, desechos, contaminación atmosférica por transporte vehicular, etc.). La universidad tiene su huella ecológica y deja huellas en las personas que habitan en ella. El segundo, educativos, que se relacionan directamente con la formación de los jóvenes y profesionales en su manera de entender e interpretar el mundo, su comportamiento en él y la manera en la que valoran ciertas cosas de la vida. Influye en la deontología profesional, la ética en cada disciplina y su rol social. (OEA-BID, 2007, p. 18)

El tercero, cognitivo y epistemológico; orienta a la producción de los saberes y las tecnologías, influencia las definiciones de lo que se concibe como verdad, ciencia, racionalidad, legitimidad, utilidad, enseñanza, entre otras. Incentiva la fragmentación y separación de los saberes en la delimitación de las especialidades. Ha de articular la relación entre tecnociencia y sociedad haciendo posible el control social de la ciencia. Puede promover la democratización o el elitismo científico e influye en la definición y selección de los problemas científicos. Como cuarto impacto, sobre la sociedad, su desarrollo económico, social y político. Impacta directamente sobre el futuro del mundo en la manera en que forma a sus profesionales y a los líderes, siendo un referente y actor social que puede promover o frenar el progreso, vincular o no a la educación de los estudiantes con su propia realidad social, hacer del conocimiento un capital social, accesible a todos. Puede y debe convertirse en un interlocutor válido y útil de la sociedad en la solución de sus problemas. (OEA-BID, 2007, p. 18)

Los nuevos retos para las universidades muestran con claridad la necesidad urgente de buscar modelos y herramientas gerenciales que les permitan ver con claridad el clamor de la sociedad en su papel esencial de responsable del futuro del mundo. Un producto defectuoso implica pérdida de recursos y acarrea costos adicionales, pero los jóvenes formados sin los fundamentos sólidos como profesionales y seres humanos, podrían tener un impacto nefasto para la sociedad.

V. Conclusiones

A partir de los principios y teorías propuestas a lo largo de este trabajo, es posible abordar algunas conclusiones que engloban la investigación y que permiten expresar el logro del objetivo propuesto al inicio. No fue posible identificar una teoría verificada sobre la GCT, como un modelo de aplicación en las instituciones de educación superior, específicamente en universidades. A pesar de que son variados los ejemplos de universidades alrededor del mundo que han aplicado ese modelo, no sólo en sus procesos administrativos, sino que han contribuido en gran medida al logro de mejoras significativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el salón de clase.

- En el tránsito realizado desde la Administración Científica de Taylor, pasando por los aportes de Deming, hasta llegar a la GCT, es posible decir que un modelo organizativo ha venido nutriendo al otro, hasta llegar a conformar un cuerpo de factores y principios en la GCT, utilizado con éxito, tanto en organizaciones públicas como privadas. Esos modelos en su concepción han apuntado a dar respuesta a las situaciones específicas en un momento de la historia diferente, donde las soluciones a problemas eran imperativos.
- La preocupación permanente de los investigadores de probar si el modelo de Deming y la GCT son una teoría o no. De acuerdo con los documentos revisados, hasta el presente no existe un trabajo donde haya sido posible llegar a la conclusión de que realmente representan una teoría. Esos estudios han aplicado metodologías conocidas para probar de manera científica la validez de la teoría, con la limitante de que no han llegado a la última fase que constituye la verificación. A pesar de ese vacío en las conclusiones, es innegable el impacto que esos modelos han tenido en la sociedad.
- La aplicación de los principios de la GCT por la ISO 9000, dentro del modelo de gestión que han de seguirse para el logro de una certificación y reconocimiento, es un punto de apoyo para la aplicación en las universidades. Especialmente con el alcance de esas normas a casi todas las áreas de las organizaciones, desde normas de procesos, gerenciales, de ambiente, hasta llegar a la reciente incorporación de la ISO 26000, licencia social para la operación empresarial, siendo éste el camino idóneo para alcanzar una licencia social para operar, es decir, la aceptación como socialmente responsable, lo cual es uno de los clamores que la sociedad está haciendo a las universidades.
- Un punto de coincidencia entre los preceptos y principios de la GCT, ISO 9000 y las exigencias actuales que la sociedad está haciendo a las universidades es la responsabilidad social universitaria, movimiento a nivel mundial que está siendo promovido por la OEA y el BID, a través

de programas específicos para Latinoamérica. Es tiempo de que las universidades asuman un papel más protagónico en los cambios que se están dando en la sociedad y que exige de otras maneras de manejar su cultura y sus procesos, especialmente la participación de todos hacia un norte claro, contribuir a disminuir las desigualdades y dar respuesta a la sociedad en la solución de sus problemas.

- Si bien no existe una teoría que soporte las aplicaciones en universidades, es importante destacar que las universidades no pueden cerrarse a los cambios que significan, dentro de su autonomía y modos legítimos dentro de los que se han estado moviendo, asumir los retos con herramientas nuevas.

Referencias Bibliográficas

- Anderson, J. C., Rungtusanatham, M. y Schroeder, R. G. (1994). A theory of quality management underlying the Deming management method. *Academy of Management Review*, 19(3), 472-509.
- Calvo-Mora, A., Leal, A. y Roldán, J. L. (2006). Using enablers of the EFQM model to manage institutions of higher education. *Quality Assurance in Education*, 14(2), 99-122.
- Calvo-Mora, A., Leal, A. y Roldán, J. L. (2005). Relationships between the EFQM Model Criteria: a Study in Spanish Universities. *Total Quality Management*, 16(6), 741-770.
- Deming, W. E. (1986). *Out of crisis*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Dooley, K., Johnson, T., y Bush, D. (1995). Chaos, and Complexity. *Human Systems Management*, 14(4), 1-16.
- Foley, K. (2006). ¿W(h)ither Quality Management? Centre For Management Quality Research Royal Melbourne Institute of Technology. pp. 1-31.
- García, M., Azcuy, R. y Torres, M. E. (2008). Sobre la calidad total en la educación, un accionar que nos atañe a todos. Comentarios al texto ¿Es la gestión de calidad total en educación un nuevo modelo organizativo?, de Pablo Joel Santana Bonilla, Universidad de La Laguna. *Revista Iberoamericana de Educación*, 25, 1-3.
- Kanji, G. K. y Tambi, B. A. Malek, A. (1999). Total quality management in UK higher education institutions. *Total Quality Management*, 10(1), 129-153.
- Landesberg, P. (1999). In the Beginning, There Were Deming and Juran. *The Journal for Quality y Participation*, November/December, 59-61.
- Lawrence, J. J. y Mccollough, M. A. (2004). Implementing Total Quality Management in the Classroom by Means of Student Satisfaction Guarantees. *Total Quality Management*, 15(2), 235-254.
- Lozier, G. y Teeter, J. (1996). Quality improvement pursuits in America higher education. *Total Quality Management*, 7(2), 189-201.
- Manz, C. C. y Stewart, G. L. (1997). Attaining Flexible Stability by Integrating Total Quality Management and Socio-technical Systems Theory. *Organization Science*, 18(1), 59-70.
- McAdam, R. y Henderson, I. (2004). Influencing the future of TQM: internal and external driving factors. *International Journal of Quality y Reliability Management*, 21(1), 51-71.
- Mora, L. y Gil, L. (2006). La medida contable de la calidad en la administración pública española: una aproximación a un modelo de coste de calidad en el entorno público. *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, 8, 129-154.
- Organización de los Estados Americanos y Banco Interamericano de Desarrollo (OEA y BID). (2007). ¿Cómo enseñar Ética, Capital Social y Desarrollo en la Universidad? Estrategias de RSU Módulo 2: Responsabilidad Social Universitaria: Ética desde la Organización. Buenos Aires, Rev. 04/07.02.
- Rodríguez, C. del C. (2008). La implementación de sistemas de calidad en las instituciones de

Rodríguez: Principios y teorías a ser aplicadas...

- educación superior: Una revisión bibliográfica del estado del arte. *Revista Copérnico*, 5(8).
- Rojas, D. (2006). Teorías de Calidad. Extraído de www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/teoriasdelacalidad
- Sakthivel, P. B., Rajendran, G. y Raju, R. (2005). TQM implementation and students' satisfaction of academia performance. *The TQM Magazine*, 17(6), 573-589.
- Santana, P. (2004). *¿Es la gestión de calidad total en educación un nuevo modelo organizativo?* Departamento de Didáctica e Investigación Educativa y del Comportamiento. Centro Superior de Educación, Universidad de La Laguna.
- Seijo, M. (2004). *Inconsciente social en las organizaciones*. AECOP. Leister Consultores.
- Sila, I. y Ebrahimpour, M. (2002). An investigation of the total quality management survey based research published between 1989 and 2000. A literature review. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 19(7), 902-970.
- Taylor, F. (1954). *La Administración Científica*. (s. m. d.)
- Weener, H. V. (2000). Toward a vision of a sustainable university. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 1(1), 20-34.
- Wilson, L. A. y Durant, R. F. (1994). Evaluating TQM: The Case for a Theory Driven Approach. *Public Administration Review*, 54(2), 138-148.
- Wren, D. A. y Greenwood, R. G. (1999). *Los innovadores de las grandes organizaciones*. Oxford.