

8. La Trilogía de Juran desde la perspectiva de la Lógica Transcursiva. Puntos de aprendizaje para la implementación de la Gestión Total de la Calidad

Esteban Anzoise³³; Cristina Scaraffia³⁴

Resumen: Este trabajo analiza la implementación de la Gestión Total de la Calidad en las organizaciones desde la perspectiva del proceso de cambio organizacional utilizando la filosofía de calidad de Joseph M. Juran. Para ello se utiliza el enfoque de la Lógica Transcursiva para analizar el proceso de institucionalización de la respuesta organizacional a procesos de mejora continua a nivel de individuo, equipo y organización. La secuencia de operaciones incluidas en la Trilogía de Juran se analiza utilizando el patrón relacional sustentado por la Lógica Transcursiva denominado Patrón Autónomo Universal (PAU). Como principal conclusión se halla que las etapas del proceso de la Trilogía de Juran son equivalentes a las etapas de Aprendizaje Organizacional y da sustento a la Teoría de la Organización Inteligente propuesta por Peter Senge en 1990. En este aspecto, se halla que el sentido de propagación de los puntos de aprendizaje resultantes de la implementación de procesos de mejora continua es coincidente con el propuesto por el Modelo Extendido de Aprendizaje Organizacional. Este hallazgo identifica la necesidad de establecer etapas de institucionalización de soluciones a requerimientos de mejora continua de diversos procesos a través del consenso para lograr su efectiva adopción. Como primera conclusión complementaria se halla el análisis a través de la LT permite emerger factores motivacionales necesarios para una implementación exitosa de la secuencia de etapas que conforman la Trilogía de Juran. Como

33

Instituto de Gestión Universitaria - Grupo IEMI, F. R. Mendoza, UTN

34

Instituto de Gestión Universitaria - Grupo IEMI, F. R. Mendoza, UTN

segunda conclusión complementaria se puede enunciar que la conducción de los equipos de trabajo requiere capacidades de liderazgo por parte de los supervisores cuyo desarrollo no forma parte del proceso de formación de los mismos. Finalmente, surge el papel de la alta dirección para crear una cultura sustentada en el trabajo en equipo, liderazgo de los mandos medios, pensamiento crítico de los operarios y el orgullo y satisfacción del trabajo bien realizado. Surge como principal recomendación la necesidad de establecer acciones efectivas de realimentación de los puntos de aprendizaje desde el nivel organizacional hacia el equipo de trabajo y el individuo y desde el equipo de trabajo hacia el individuo para sostener el desarrollo de una cultura organizacional centrada en la calidad y lograr la efectiva adopción de la calidad como ventaja competitiva.

Palabras claves: <calidad>, <trilogía de Juran>, < Joseph M. Juran >, <aprendizaje organizacional>, <lógica Transcursiva>, <mejora continua>, <gestión total de la calidad>.

Introducción

En un contexto organizacional darwiniano, diversos procesos de cambio organizacional han impulsado la supervivencia de las organizaciones (Hodgson, 2013; Nicholson & White, 2006). El primer factor de cambio surge a principios de 1900 cuando la productividad y su incremento continuo sirve como base del desarrollo económico de las compañías americanas. Su conceptualización y difusión se sustentó en los estudios pioneros de Taylor, Gilberth y Mayo (Helms Marilyn, 1996; Roser, 2016) y fue complementada con el segundo factor de cambio organizacional centrado en el enfoque de calidad total – desarrollado por las compañías japonesas - como ventaja competitiva en la década de los 70s y 80s (Spear & Bowen, 1999).

Luego de la Segunda Guerra Mundial, las empresas japonesas capitalizan los principios de incremento de la productividad desarrollados en EEUU así como los desarrollos del Control Estadístico de la Calidad iniciados con el trabajo de Walter A. Shewhart (1939) como resultado de su experiencia para mejorar el proceso de producción en la planta industrial Hawthorne Works de Western Electric Company ubicada en Cicero, Illinois (Wilson, Porter, & Reiff, 2005). El trabajo pionero de William Edwards Deming (1900 – 1993) que permitió el desarrollo de la gestión de los procesos de calidad, y el de Joseph Moses Juran (1904- 2008) – que consolidó el control estadístico de calidad - (Evans & Lindsay, 2008) sentó las bases para el desarrollo de numerosas compañías japonesas como Toyota Motor Company.

En la segunda década del siglo XXI, en Argentina solo un mínimo número de organizaciones ha iniciado el camino de la calidad para poder establecer una ventaja competitiva y sobrevivir en un contexto altamente competitivo (Anzoise, Talquenca, Bertoni, & Scaraffia, 2020). En el contexto de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) en Argentina, la implementación de sistemas de gestión de calidad, así como la identificación y reducción de los costos de la calidad no figuran como prioritarios en sus objetivos. Al año 2019, el relevamiento de las expectativas de las PyMEs en Argentina realizado por PricewaterhouseCoopers muestra que los temas de mayor preocupación incluyen inflación; fuentes de financiamiento y conflictividad laboral. Como respuesta a dichos factores de contexto, las principales acciones reportadas para afrontar los desafíos del año 2019 incluyen el desarrollo de nuevos negocios, el desarrollo de nuevos canales de comercialización y la reducción de costos y análisis del margen de rentabilidad (PwC Argentina, 2019). No surge en dicho relevamiento la mejora de la productividad sin descuidar la calidad o el incremento de acciones para mejorar la calidad de los procesos y reducir los costos de la calidad. Es difícil establecer las causas de dicha visión equivocada de la calidad entre las organizaciones. Un factor posible es la complejidad y los costos inherentes de implementar un sistema de gestión de calidad en organizaciones civiles en

USA y UK mediante la implementación de diferentes y sucesivas normas como BS5750 (año 1979), ANSI/ASQC Z1.15 (año 1979) y la serie ISO 9000 (fines de 1987) y sucesivas versiones. Otro factor posible es la existencia de diferentes definiciones de calidad y la dificultad inherente de implementar el proceso de cambio organizacional que requiere la suma de acciones para mejorar la calidad de los procesos y reducir los costos de la calidad.

Definiciones de calidad

Es posible identificar tres perspectivas a partir de las cuales se puede definir calidad: la Teoría de la Oferta Limitada; la Teoría de la Calidad en la Misión, y la Teoría del Valor Agregado. La Teoría de la Oferta Limitada descansa en el punto de vista platónico. En el universo platónico, la gente descubre la calidad a través del diálogo lo que permite la aproximación a una definición ideal de calidad. Desde esta perspectiva existe un único modelo que conlleva el producto o servicio ideal. En la práctica, este modelo ha sido la idea de alguien de lo que es el mejor producto o servicio. Esta perspectiva involucra un sentido de elitismo y rigidez que deriva en una homogeneización de productos y servicios líderes en el mercado, copias de productos o servicios que lideran el mercado, y un desprecio por productos o servicios que son radicalmente diferentes³⁵. Las definiciones de calidad de Robert M. Pirsing en su libro “Zen y el arte del mantenimiento de la motocicleta”³⁶ y de Barbara W. Tuchman en su artículo

³⁵ Nota del Autor: Puede citarse como ejemplo de esta perspectiva el cambio de paradigma en la industria relojera suiza con la propuesta de los relojes a cuarzo que fueron adoptados por la industria japonesa

³⁶ Nota del Autor: Este autor define calidad como “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 que es” (Pirsig, 1974, p. 185).

“La declinación de la calidad”³⁷ se pueden encuadrar dentro de la Teoría de la Oferta Limitada.

Como segunda perspectiva, la Teoría de la Calidad en la Misión ve el potencial para una calidad elevada en la variedad de definiciones de misión para las organizaciones y como la calidad está relacionada con dicha misión. Esta teoría limita el significado de calidad a obtener resultados acordes a las especificaciones de la misión de la organización y a alcanzar los objetivos de acuerdo con los postulados de Philip B. Crosby. Crosby enuncia en su libro *Calidad sin lágrimas* que “calidad tiene que ser definida como la conformidad a los requerimientos y no como lo correcto o lo bueno” [*quality has to be defined as conformance to requirements, not as goodness*] (Crosby, 1984, p. 64). En la misma perspectiva puede encuadrarse la definición de calidad provista por Harold L. Gilmore cuando expresa que “calidad es el grado con el cuál un producto específico está de acuerdo con un proyecto o especificaciones” (Gilmore, 1974, p. 16).

Finalmente, la Teoría del Valor Agregado se halla en contraste con el punto de vista de la calidad basada en la reputación y en la calidad de los recursos. Esta teoría define calidad en función del valor agregado por el producto o el servicio desde la perspectiva del cliente. El concepto de valor ha evolucionado desde su planteo en los 60s donde “Calidad significa lo mejor para ciertas condiciones del cliente. Estas condiciones son: a) el uso actual y b) el precio de venta del producto” (Feigenbeum, 1961, p. 1). Al incluir la perspectiva del cliente, una de las definiciones que surge es “La calidad es la adecuación para el uso satisfaciendo las necesidades del cliente” (Juran, 1974a, pp.2-2). Por lo que el valor para el cliente queda dado por la relación entre el producto o servicio que recibe con ciertas especificaciones y calidad y lo que tiene que dar para poder acceder a dicho bien. El cliente recibe un

³⁷ Nota del Autor: Esta autora define calidad como “Una condición de excelencia que implica una buena calidad a diferencia de la baja calidad... Calidad es lograr o alcanzar el más alto nivel en vez de contentarse con el chapucero o lo fraudulento” (Tuchmam, 1980)

bien o servicio como resultado de un proceso con una determinada conformidad a las especificaciones del mismo. Por el otro lado, da a cambio un valor monetario definido por el precio del bien o servicio a lo que se suma el esfuerzo para poder acceder a dicho bien o servicio. El esfuerzo para poder acceder a dicho bien o servicio está dado por tres factores: tiempo invertido por el cliente para poder ubicar el bien o servicio; el esfuerzo físico realizado para poder acceder y/o ubicar donde se halla disponible y el costo psíquico producido por la interacción con el proceso de venta y/o la interacción con el bien o servicio adquirido. El balance entre lo que se recibe y lo que se da define para el cliente un resultado neto que se describe en una escala que varía entre “me deleitó” y “superó mis expectativas” a “me defraudó totalmente” y “pero de lo que esperaba” (Klaus, 2015; Owen & Brook, 2008; Reichheld, 2006; Watkinson, 2013). En la actualidad siguen coexistiendo las tres teorías y no es posible llegar a una única definición de calidad. Estas diferentes ópticas sobre la calidad dieron origen a las distintas eras en la calidad. Dichas eras pueden resumirse como: 1) Inspección (pre 1930s); 2) Control de calidad estadístico (1930s- 1950s); 3) Aseguramiento de la calidad (1950s – 1980s); y 4) Gerenciamiento estratégico de la calidad (1980s – 2000s) (Garvin, 1988; Gutarra Montalvo, 2002) (Figura 1).

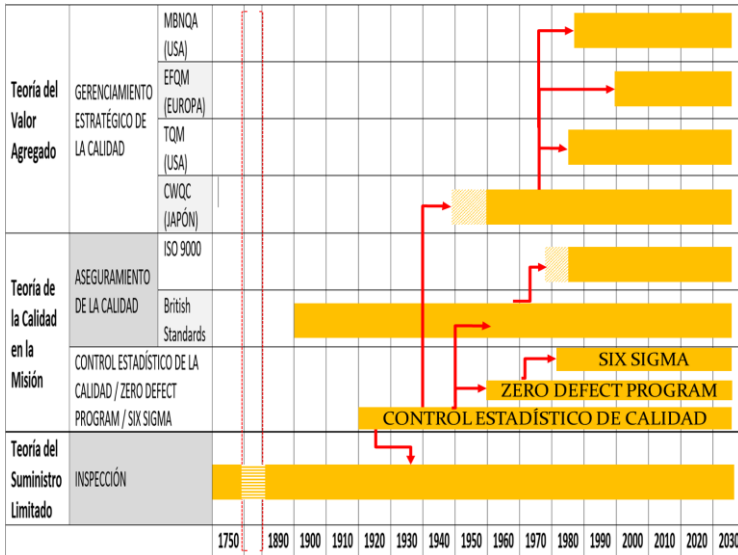


Figura 1: Teorías de la Calidad y principales interrelaciones entre las distintas eras de la calidad.

La Trilogía de Calidad de Juran

Juran al igual que Deming fueron fuertemente influenciados por el trabajo de Walter A. Shewhart durante el tiempo que trabajaron juntos para mejorar el proceso de producción en la planta industrial Hawthorne Works de Western Electric Company ubicada en Cicero, Illinois (Wilson et al., 2005). En el periodo 1924 – 1941 Juran fue elegido y participó del entrenamiento en los nuevos conceptos de muestreo estadístico y las técnicas de gráficos de control (Best & Neuhauser, 2006; Juran, 2005). Juran difundió y profundizó la aplicación de los conceptos estadísticos desarrollados por Shewhart a partir de la primera edición del *Manual de Control de Calidad* publicado en 1951. La Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros [Japanese Union of Scientists and

Engineers (JUSE)] lo invitó en 1952 y en 1954 inicia la capacitación de la alta gerencia y de los mandos medios (Kolesar, 2008). A diferencia de Deming, que se focalizó en la formación en principios y herramientas estadísticas, Juran eligió un enfoque gerencial para poder comunicar la responsabilidad de la alta gerencia para gestionar la calidad identificando las cinco áreas primarias de responsabilidad gerencial: 1) establecer la política organizacional sobre calidad; 2) elegir la calidad del diseño (del proceso o servicio); 3) diseñar el plan para organizar la compañía en relación con la calidad; 4) establecer la medición de lo que acontece en la organización con respecto a la calidad; y 5) revisar los resultados obtenidos respecto de los objetivos a alcanzar y las acciones a realizar ante desvíos significativos (Kolesar, 2008).

En un contexto altamente competitivo, incrementar la productividad solo es condición necesaria pero no suficiente para establecer una clara ventaja competitiva respecto de la competencia. Es necesario producir las cantidades requeridas de productos o servicio demandado por los clientes según las especificaciones de ingeniería que satisfagan las necesidades de los mismos al menor costo posible. Esto requiere producir el 100% de productos conforme a especificaciones al menor costo posible.

A medida que la organización establece objetivos de producción más desafiantes, la relación individuo - equipo de trabajo - organización surge como elemento desencadenador del proceso de mejora continuo. En proceso adaptativo, las enseñanzas de Juran fueron adecuadas por Kaoru Ishikawa (el Padre del Control de Calidad en Japón) a un contexto cultural diferente de modo que toda la fuerza laboral fuera consciente del proceso de control de calidad (Peterson & Barker, 1992). En ese contexto, Japón desarrolla a principios de la década de los 60s su visión del Control de Calidad en toda la organización [Company Wide Quality Control (CWQC)] a partir del enfoque de Kaoru Ishikawa cuando expresa que "El control de calidad consiste en el desarrollo, diseño, producción, comercialización y prestación del servicio de

productos y servicios con una eficacia del coste y una utilidad óptima, y que los clientes comprarán con satisfacción. Para alcanzar estos fines, todas las partes de una empresa tienen que trabajar juntas” (Ishikawa, 1997, p. 2).

En la etapa inicial de Mejora de la Calidad, planteada en la Trilogía de Juran, donde se debe identificar el punto de mejora del proceso, el punto de arranque es el operario a cargo del mismo o supervisor del proceso. A nivel individual ya sea por un proceso intuitivo o por un proceso cognitivo lógico activo, el operario o supervisor en un proceso industrial o de servicio determinado identifica un punto de mejora, en el proceso bajo control, que permita mejorar el nivel de productos conformes a especificaciones producidos. Inicia un ciclo de búsqueda de mejora organizacional a nivel grupal a través del intercambio de ideas y conceptos con otros operarios del área de trabajo. Esto permite conformar un Equipo de Mejora liderados por un supervisor o jefe del área de producción con dominio de estadística básica, técnicas de resolución de problemas y habilidades probadas de liderazgo de equipos de trabajo de alto rendimiento. El Equipo de Mejora conformado por seis a ocho operarios analizará el punto de mejora identificado o el problema que afecta al proceso que incrementa el número de productos no conformes a especificaciones para poder identificar y recomendar soluciones (Hutchins, 1984). Desde la perspectiva de control de calidad desarrollada en Toyota Motor Company, la construcción de un sistema organizacional que busque sin descanso la eliminación de fallas internas en el proceso de producción para reducir sus costos requiere un proceso continuo de ensayo y error centrado en la línea de proceso, ya que “la verdad existe en la *gemba* (el lugar de trabajo donde la acción sucede) donde las teorías son solo producto de la imaginación” (Ohno, 2012, p. 9).

En este contexto, la gestión de la calidad, según Juran (1999), se realiza por medio de una trilogía que consiste en la Planificación de la Calidad, Control de la Calidad y Mejora de la Calidad (Juran, 1998). La Planificación de la Calidad es “el proceso estructurado para desarrollar productos (tanto bienes físicos como servicios) que asegure que las necesidades del consumidor se satisfagan con el producto final” (Early &

Coletti, 1998, p. 45). Este proceso es necesario, no solo para los bienes y servicios requeridos por los clientes externos, sino que, además, para los clientes internos, entendiendo a estos como los miembros de la empresa, quienes forman parte del producto o proceso. Este proceso es capaz de lograr las metas de calidad bajo las condiciones de operación, consta de una serie de pasos que comprende: 1) Fijar objetivos de calidad; 2) Identificar a los clientes; 3) Determinar las necesidades de los clientes; 4) Desarrollar características del producto que respondan a las necesidades de los clientes; 5) Desarrollar procesos que sean capaces de producir esas características; y 6) Establecer controles de proceso, y transferir los planes resultantes a las fuerzas operativas. El Control de Calidad “es un proceso de gestión universal para conducir operaciones de modo de proveer estabilidad – para prevenir cambios adversos y mantener el “status quo”” (Juran & Godfrey, 1998, p. 95). En dicho proceso se incluye evaluar el comportamiento de la calidad real para lo que se debe comparar el comportamiento real con los objetivos planteados y luego actuar en base a las diferencias. Finalmente, la Mejora en la calidad se entiende como creación organizada de un cambio beneficioso y se define como “elevar el comportamiento de la calidad hasta unos niveles sin precedentes” (Juran, 1998, p. 16). Esta etapa conduce las operaciones a niveles de calidad marcadamente mejores de aquellos que se han planteado originalmente y requiere: 1) establecer infraestructura necesaria para asegurar la mejora anual de la calidad; 2) identificar las necesidades específicas para mejorar; 3) crear para cada proyecto, un equipo que tenga la responsabilidad de dirigir el proyecto hacia un fin satisfactorio; y 4) proporcionar los recursos, la motivación y la formación necesaria para que los equipos diagnostiquen las causas, fomenten los remedios y establezcan controles para que perduren los logros (Juran, 1996). La figura 2 muestra la relación entre los elementos de la Trilogía de Juran y la interacción entre el nivel de calidad a nivel operacional definido por individuos y equipos de trabajo la planificación de la calidad que requiere una perspectiva organizacional (Juran, 2010).

Este estudio argumenta que el análisis de la implementación de la Trilogía de Juran como un proceso de Aprendizaje Organizacional desde la perspectiva de la Lógica Transcursiva permite superar las limitaciones impuestas por el análisis organizacional clásico e identificar las etapas de institucionalización para lograr su efectiva implementación.

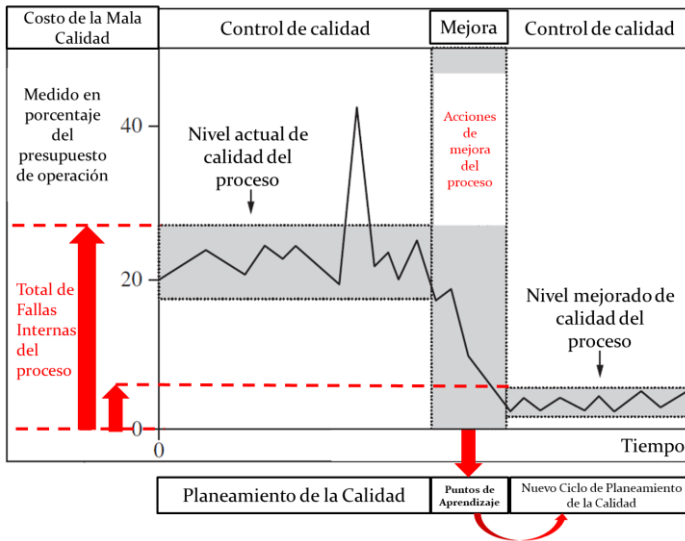


Figura 2: La Trilogía de Juran en el control de la calidad. Adaptado de Juran, J. M. (2010). *The Universal Methods to Manage for Quality*. In J. M. Juran & J. A. D. Feo (Eds.), *Juran's Quality Handbook. The Complete Guide to Performance Excellence* (6th ed., pp. 69-82). New York: McGraw-Hill Companies, Inc.

Metodología de análisis

El análisis de la implementación de la Trilogía de Juran como un proceso de Cambio Organizacional se realiza desde la perspectiva de la Lógica Transcursiva (LT). Esta lógica

propone la existencia de un modelo relacional, del género de Modelo Automata Finito Determinista No Sincrónico, denominado Patrón Autónomo Universal (PAU) de validez universal. Este modelo relacional establece una correspondencia particular entre dos subgrupos: uno superficial formado por elementos estáticos perfectamente identificados por un código binario y la transformación aparente que los relaciona; y el otro de naturaleza profunda formado por los mismos elementos estáticos pero ahora con una transformación oculta que los desorganiza para reorganizarlos en un siguiente estado produciendo una evolución adaptativa frente a las demandas del marco de referencia planteado en un contexto de investigación definido. Este modelo así propuesto permitiría describir la relación entre los diferentes componentes de fenómenos sociales y naturales tales como biología, filosofía, psicología, economía, física y literatura (Salatino, 2017a, 2017b).

Para el área social, la LT propone un modelo definido por cuatro elementos: dos de ellos de naturaleza estática identificados como sujeto (S) observador (O1), unidad biológica con capacidad para introspección y para interactuar con el mundo en forma independiente; y el objeto (O) observado (10), que es aprehendido mediante el sistema bio-externo (la biología del sujeto, que pertenece a la misma categoría que todos los objetos inertes (sin vida) que se encuentran en el entorno)³⁸. El tercer elemento (V) es la transformación que interrelaciona el S observador con el O observado, lo que se proyecta, a modo de respuesta en el sistema sociocultural (SSC). Finalmente, como cuarto elemento identifica el Sistema Psico-Interno (SPI) que reside en el interior del Sujeto donde se procesa la percepción del mundo externo luego de cada interacción con el mismo y se genera una nueva visión del mundo que transforma al sujeto (Figura 3). La tabla 1 muestra las condiciones lógicas asignadas a cada estado del modelo planteado donde la

³⁸ Nota del autor: Desde la concepción subjetivista de la LT, el único "sujeto" que existe es el observador. Los "otros sujetos" que conviven con él, son vistos como "objetos" con capacidad para modificar el entorno, algo que un objeto inerte no puede hacer.

transición entre los diferentes estados depende del resultado de la transición anterior.

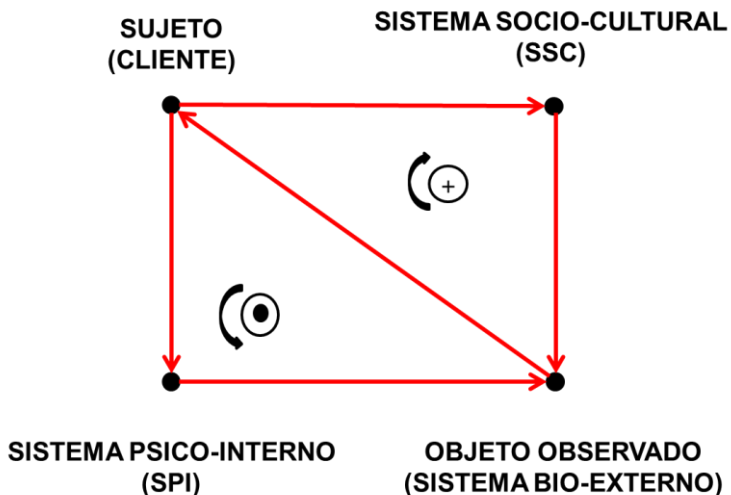


Figura 3: Esquema del Patrón Autónomo Universal para el área social. Adaptado de Salatino, D. R. (2017). *Beyond the Decisions-Making II: Methodological Aspects*. *International Journal of Research & Methodology in Social Science*, 3(2), 18.

Tabla 1

Relación lógica entre los componentes del modelo social de la LT

OBSERVADOR	SUJETO	DESCRIPTOR
0	1	El Sujeto surge como referencia y es independiente del Objeto Observado
1	0	El Objeto Observado existe en el Sistema Bio-Externo (SBE) y ve al

Sujeto como un ente distinto		
1	1	El Objeto Observado existe y ve al sujeto como parte de un Sistema Socio-Cultural (SSC) donde interactúa en una relación estímulo - respuesta
0	0	El Sujeto se aleja del mundo externo y reflexiona sobre sí mismo y su aprendizaje del mundo exterior. Dicha reflexión cambia la visión del observador de la realidad (SSC)

Fuente: Adaptado de Salatino, D. R. (2017). Beyond the Decisions-Making II: Methodological Aspects. International Journal of Research & Methodology in Social Science, 3(2), 18

La Trilogía de Juran desde la perspectiva de la Lógica Transcursiva

Desde la perspectiva de la Lógica Transcursiva, el Sujeto (Operario) interactúa con la Organización (Sistema Socio Cultural (SSC)) que busca que los integrantes de la organización estén motivados y comprometidos con un proceso de mejora continua. El Observador, para este caso el Objeto Observado, queda definido por el Conocimiento Organizacional generado e integrado en la organización requerido para poder establecer procesos que generen los productos y/o servicios demandados por los clientes. El Sujeto no halla respuesta al punto de mejora bajo análisis en el Conocimiento Organizacional existente por lo que inicia un ciclo de evaluación interna como responsable de su puesto de trabajo (3). Como consecuencia, en su Espacio de Reflexión Interno (SPI), impulsado por su determinación a contribuir a la mejora organizacional, inicia un ciclo de investigación del punto de mejora identificado (4). Al salir de este Espacio de Reflexión Interno inicia una etapa de integración a nivel grupal (5) que lo lleva a interactuar con el Grupo o Equipo de Mejora

al cual pertenece (6) como se muestra en la Figura 4. El proceso de *integración*, definido como el proceso de desarrollar una comprensión compartida entre individuos y la realización de acciones coordinadas a través de ajuste mutuos, permite, a medida que se profundiza entre los integrantes, crear una visión y valores compartidos que alinean los procesos de decisión con los objetivos estratégicos a alcanzar (Crossan, Lane, & White, 1999).

Entre los individuos y los equipos de trabajo surge el proceso de *interpretación* y el de investigación centrada en la *experimentación*. El proceso de *interpretación* es entendido como la explicación a través de palabras, imágenes y metáforas y/o acciones de una idea propia a otros lo que se traduce en aprendizaje en un contexto social desde la perspectiva de la Teoría Cognitiva Social. El proceso de *experimentación* es el realizado por individuos y grupos, como parte de la acción de investigación, cuyo resultado añade significado a sus ideas preliminares de hallar la mejor respuesta al punto de mejora identificado (interpretaciones cognitivas). De hecho, la investigación de un evento desde la perspectiva del pensamiento científico constituye el núcleo del modelo de gestión identificado como Toyota Way ya que es “en la línea de proceso donde es importante empezar con el fenómeno real y buscar las causa raíces para poder resolver el problema. En otras palabras debemos enfatizar “analizar los hechos” ...” (Liker, 2021, p. 47). En la cultura organizacional de Toyota se busca desarrollar una forma de pensar o de ver el mundo en respuesta a los objetivos a alcanzar y los problemas a enfrentar caracterizado por:

“entender que nuestra comprensión es siempre incompleta y posiblemente equivocada; asumir que las respuestas se hallarán al testear más que en solo deliberar (al hacer predicciones y testearlas con experimentos); y apreciar que las diferencias entre lo que se predice que sucederá y lo que realmente pasa

puede ser una fuente útil de aprendizaje y ajuste correctivo” (Liker, 2021, p. 47)

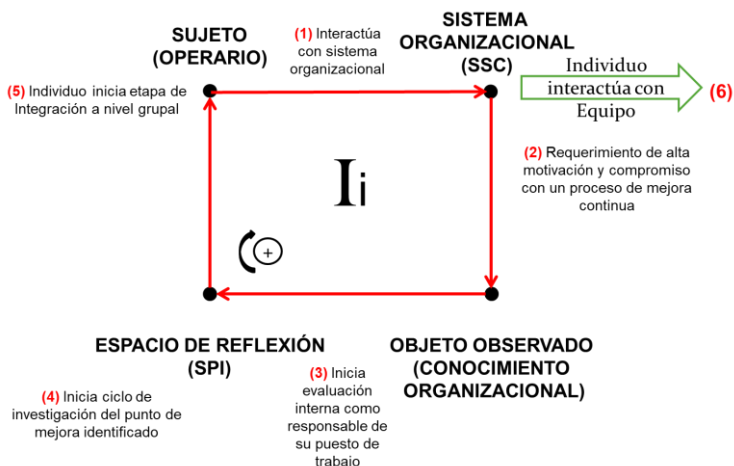


Figura 4: Esquema del ciclo de Mejora de la Calidad de la Trilogía de Juran iniciado por el individuo desde la perspectiva de la Lógica Transcursiva

Desde la perspectiva de la Teoría Cognitiva Social, en ambos niveles – *interpretación* y *experimentación* - solo se produce aprendizaje cuando el individuo se da cuenta que el resultado es consecuencia de sus acciones. Por lo que la búsqueda de solución al punto de mejora detectado en el proceso bajo análisis es compartido y analizado en forma grupal donde los individuos son impulsados por la determinación de hallar la mejora del proceso y su esfuerzo sostenido en el tiempo a través de la perseverancia que los individuos tienen (Kondo et al., 1991). Esta secuencia de procesos cognitivos es lo que en términos de aprendizaje organizacional Chris Argyris (1991)

define como un doble lazo de aprendizaje (Argyris, 1991). A nivel de individuo es necesario promover dicho proceso de aprendizaje a través de la *motivación* (en la presencia de incentivos un aprendizaje todavía no evidenciado puede transformarse en acción).

En esta instancia del proceso de búsqueda de la propuesta de mejora se manifiestan los procesos de aprendizaje de conversación (o diálogo) y modelado social (como facilitador de altos niveles de aprendizaje a través de la observación que permite modelar acciones, aprender reglas y decisiones al observar a otros y extraer principios abstractos contenidos en los pensamientos y acciones exhibidas por otros; lo que permite aprender reglas generales para manejar diferentes situaciones antes que solo tener respuestas específicas o rutinas preestablecidas). Esto es requerido para poder hallar consenso rápidamente a través de la diversidad cultural de los individuos que componen la organización al buscar los elementos culturales comunes.

Desde la perspectiva de la Lógica Transcursiva, el Sujeto (Equipo de Mejora), ahora con un determinado nivel de Inteligencia y Alternativas de Solución de la respuesta al punto de mejora identificado, inicia un ciclo de búsqueda de mejora organizacional a nivel grupal a través de la Conversación (7) liderados por un supervisor o jefe del área de producción con dominio de estadística básica, técnicas de resolución de problemas y habilidades probadas de liderazgo de equipos de trabajo de alto rendimiento. El Equipo de Mejora conformado por seis a ocho operarios analizará el punto de mejora identificado o el problema que afecta al proceso que incrementa el número de productos no conformes a especificaciones para poder identificar y recomendar soluciones (Hutchins, 1984). El Equipo de Mejora ahora interactúa con el sistema organizacional (8) encontrando el mismo requerimiento de que los integrantes de la organización estén motivados y comprometidos con un proceso de mejora continua (9). Este requiere que el Sistema Organizacional

permita y aliente un estilo de liderazgo BOTTOM – UP - crucial para el éxito - que descansa directamente en el profundo conocimiento y las habilidades probadas de los operarios en la línea de producción. La elección de este tipo de liderazgo permite liberar las capacidades de los individuos lo que incrementa el nivel de satisfacción con el puesto de trabajo (Heyden, Fourné, Koene, Werkman, & Ansari, 2016; Hutchins, 1984). El Sistema Organizacional requiere que se demuestre que la mejora es necesaria, se identifique el proyecto de mejora y se organice el apoyo a dicho proyecto Como consecuencia, inicia un ciclo de evaluación interna grupal (10) que genera un Modelado Social del problema para diagnosticar las causas subyacentes de la no conformidad o del punto de mejora detectado (11) (Figura 5).

La perseverancia de los individuos y el uso de la lógica permite el surgimiento de remedios para poder superar las causas de la no conformidad o punto de mejora detectado (12) surgiendo el consenso de experimentar una determinada mejora en el proceso (13) como se muestra en la Figura 6. El Sistema Organizacional requiere que se pruebe que la solución propuesta sea eficaz para lo que se debe medir el resultado de la mejora obtenida en el proceso y determinar la brecha entre lo obtenido y lo esperado (14). Esto ayuda a asegurar que las ideas en sí mismas y no la gente que la sugirió sea el blanco de los comentarios y/o criticismo del Equipo de Trabajo (Hutchins, 1984). El Equipo de Mejora inicia un ciclo de reevaluación interna grupal (15) en el Espacio de Reflexión. Se busca profundizar la evaluación grupal y se evalúa la brecha entre lo obtenido y lo esperado (16). El Sujeto (Equipo de Mejora) halla nuevo consenso para experimentar una nueva propuesta de mejora en el proceso (17) para dar respuesta al requerimiento del Sistema Organizacional de que se pruebe que la solución propuesta es eficaz para lo que se debe medir nuevamente el resultado de la mejora obtenida en el proceso y determinar la brecha entre lo obtenido y lo esperado (18). El Equipo de Mejora inicia

nuevamente un ciclo de reevaluación interna grupal (19) en el Espacio de Reflexión. Se profundiza nuevamente la evaluación grupal y se evalúa la brecha entre lo obtenido y lo esperado (20) identificando la mejora buscada al proceso (21). El Equipo de Mejora implementa la mejora consensuada al proceso a través de un planeamiento detallado y una preparación exhaustiva impulsados por la perseverancia de los individuos para alcanzar el punto de mejora (22) (Kondo et al., 1991). Ahora el Equipo de Mejora interactúa con el Individuo (23) iniciando un ciclo de búsqueda de mejora organizacional a nivel Grupo – Individuo. La Figura 7 muestra el sentido de propagación del cambio y del feedback entre individuo y equipo de trabajo.

Al salir del nivel grupal, ahora el Sujeto (Operario) continúa su interacción con la organización (24) la que ahora requiere iniciar acciones de control para poder conservar las mejoras obtenidas (25) y su posterior incorporación al Conocimiento Organizacional (Objeto Observado). El líder de equipo congratula a los integrantes de Equipo de Mejora por el logro alcanzado (26). El Sujeto (Operario) inicia una evaluación interna de la mejora alcanzada (27) que lo lleva a un estadio de incorporar los conocimientos adquiridos y los nuevos procedimientos. Esto requiere *retener* entendido como transformar la información de un evento para su representación en la memoria del observador como reglas o conceptos expresados en forma de imágenes o construcciones verbales. De igual forma requiere *producir* entendido como la conversión de representaciones simbólicas en acciones o un nuevo conjunto de reglas para interactuar con el contexto para poder *interpretar* los datos del mismo (28). Al salir de este estadio, impulsado por su dominio o maestría del área de trabajo, con un nuevo nivel de respuesta al proceso bajo análisis (29), ejecuta las acciones de control requeridas para conservar la mejora del proceso alcanzada y está atento a cualquier evento inesperado que pudiera suceder (30) y avanza hacia un nuevo nivel de integración a

nivel grupal en un nuevo ciclo de interacción con el Equipo de Mejora (31).

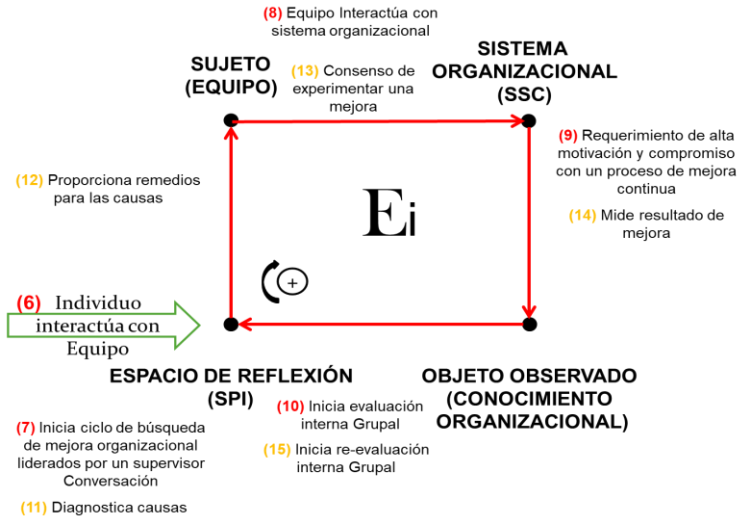


Figura 5: Esquema inicial del ciclo de Mejora de la Calidad de la Trilogía de Juran desarrollado por el equipo de trabajo desde la perspectiva de la Lógica Transcursiva

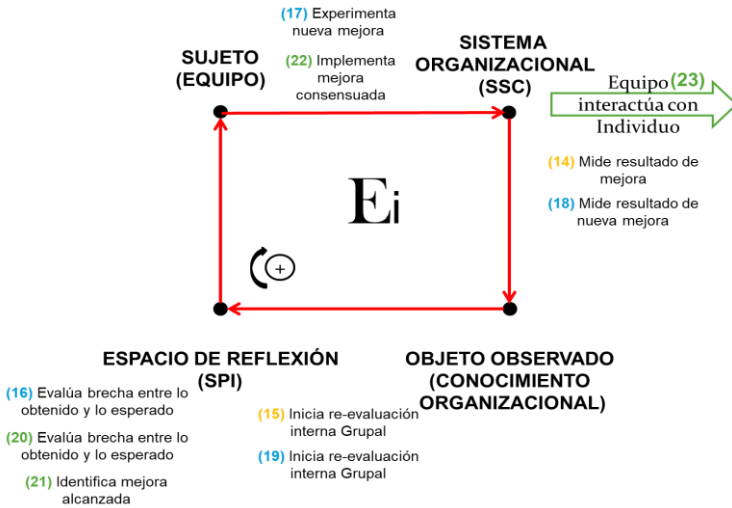


Figura 6: Esquema final del ciclo de Mejora de la Calidad de la Trilogía de Juran desarrollado por el equipo de trabajo desde la perspectiva de la Lógica Transcursiva

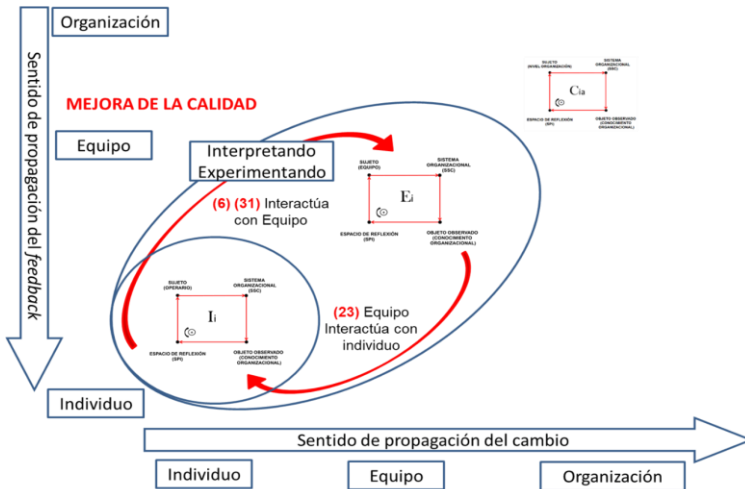


Figura 7: Sentido de propagación del cambio en el ciclo de Mejora de la Calidad de la Trilogía de Juran desarrollado por el equipo de trabajo

En la etapa subsiguiente de Control de la Calidad, planteada en la Trilogía de Juran, se busca establecer “un proceso de gestión universal para conducir operaciones de modo de proveer estabilidad – para prevenir cambios adversos y mantener el “status quo”” (Juran & Godfrey, 1998, p. 95). Esto requiere evaluar el grado de no conformidad del producto o servicio resultante de dicho proceso al comparar el comportamiento real del producto o servicio con los objetivos planteados y luego actuar en base a las diferencias. Más importante que estar informado e indicar un problema en el proceso “es decidir qué acciones se deben realizar si una situación anormal se presenta para evitar su recurrencia” (Shingo, 1989, p. xxii). En esta etapa de Control de la Calidad, el Sujeto (Equipo de Mejora) continúa el ciclo de aprendizaje grupal para poder evaluar el proceso a controlar (Figura 8). Para ello inicia acciones para poder lograr consenso en la construcción de indicadores del proceso bajo control y la medición de los mismos (Conversación) y en la interpretación de la diferencia con lo esperado y las acciones correctivas a implementar (Modelado Social) (32). Definido el aspecto del proceso a controlar, el Equipo de Mejora define los indicadores del proceso al establecer las unidades de medición y fijar las normas de desempeño esperadas del proceso bajo análisis (33). El Equipo de Mejora continúa su interacción con la organización (34) donde el proceso a controlar requiere medir el desempeño real del mismo (35). Los integrantes del Equipo de Mejora enfocan el análisis de proceso en forma rutinaria haciendo uso de su nivel de receptividad del contexto para poder enfrentar cualquier desviación o problema en el proceso. Si esto sucediere, la lógica impulsaría el reflexionar y rever la situación para poder resolver el problema adoptando una actitud de alta adaptabilidad a la situación. Por ello continúa la evaluación

interna grupal (36) y las acciones en el Espacio de Reflexión para interpretar el desempeño medido (37) y definir las acciones a seguir si el proceso sale de la zona original de control de calidad (38). La reflexión y revisión lógica de la situación permitirá establecer acciones de prevención para evitar su nueva aparición. El logro del control del proceso permite incrementar el dominio o maestría del área de trabajo por los integrantes del Equipo de Mejora lo que genera un lazo positivo de realimentación incrementando el nivel de motivación de los mismos. Esto lleva al Equipo de Mejora a iniciar una etapa de integración a nivel organizacional (39) y su consecuente interacción con el sistema organizacional (40) como se muestra en la Figura 9. La Figura 10 muestra el sentido de propagación del cambio y del feedback en el ciclo de Control de la Calidad en la Trilogía de Juran desarrollado por el equipo de trabajo y el operario

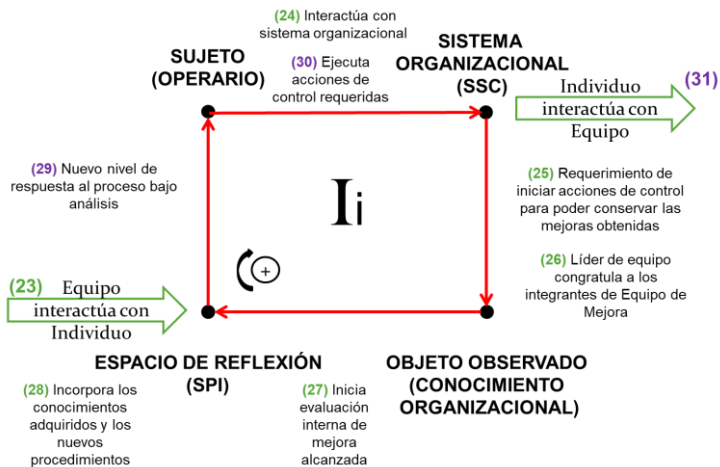


Figura 8: Esquema de la etapa inicial del ciclo de Control de la Calidad de la Trilogía de Juran desarrollado por el equipo de trabajo desde la perspectiva de la Lógica Transcurativa

Finalmente, en la etapa de Planificación de la Calidad, entendida como “el proceso estructurado para desarrollar productos (tanto bienes físicos como servicios) que asegure que las necesidades del consumidor se satisfagan con el producto final” (Early & Coletti, 1998, p. 45), se busca establecer las especificaciones de producto o servicio que satisfaga las necesidades de los clientes internos³⁹ y externos y por ende definir el nivel de conformidad esperado del proceso relacionado con dichos productos o servicios. A nivel organizacional surge el proceso de aprendizaje identificado como *institucionalizar* definido como el proceso de asegurar que las acciones rutinarias ocurran ya que el aprendizaje de los individuos y grupos es asimilado en la organización a través de procedimientos, estructuras, sistemas y estrategia (Crossan et al., 1999). Luego de alcanzar la mejora en el proceso en forma consensuada y probada su eficacia, la búsqueda de la excelencia organizacional lleva a un proceso de sistematización de dicha mejora a través de diferentes mecanismos como procedimientos rutinarios, sistemas de diagnóstico y/o conjunto de reglas y procedimientos (Crossan et al., 1999).

Desde la perspectiva de la Lógica Transcursiva, el Grupo interactúa con la Organización (40) la cual inicia un proceso de Integración (41) en el Espacio de Reflexión (SPI) Ahora el Sujeto (Organización) presenta la nueva normativa o procedimiento actualizado para desarrollar el proceso bajo análisis (42) al Sistema Organizacional (SSC) para poder dar respuesta consensuada al requerimiento de desarrollar procesos para producir productos o servicios requeridos por los clientes (43) y poder integrarlo al Conocimiento Organizacional (Objeto Observado). En consecuencia, se inicia una evaluación interna organizacional (44) que continúa el proceso de Integración del conocimiento (45) en el Espacio de Reflexión (SPI) y compara las salidas del proceso con las

³⁹ Nota del autor: se entiende por clientes internos a los miembros de la empresa y/o subprocesos que forman parte del proceso principal

especificaciones a alcanzar (46). Si existe consenso a nivel de la Alta Dirección, el resultado es el apoyo a una forma mejorada de ejecutar un proceso (47) por lo que la nueva normativa es aceptada (48). Esta nueva forma de ejecutar un proceso que permite reducir el número de productos no conformes y/o los costos de producción es integrada al sistema organizacional como parte del Conocimiento Organizacional (49) y se inicia la Institucionalización del aprendizaje producido que se refleja en la nueva versión del Manual de Procedimientos correspondiente (50). En este punto, la Organización define el Sistema de Entrenamiento, Comunicación, Motivación y Evaluación del cumplimiento de dicha normativa en todos los niveles organizacionales (51). Como consecuencia, se inicia un proceso TOP – DOWN (Heyden et al., 2016) de difusión del conocimiento (52) (53) a través de la interacción de la Organización con los diferentes Grupos e Individuos (54) como se muestra en la Figura 11 en términos del modelo de estados postulado por la LT para el campo social. La Figura 12 muestra el sentido de propagación del cambio y del feedback en el ciclo de Planeamiento de la Calidad en la Trilogía de Juran desarrollado por la organización.



Figura 11: Esquema del ciclo de Planeamiento de la Calidad en la Trilogía de Juran desde la perspectiva de la Lógica Transcursiva

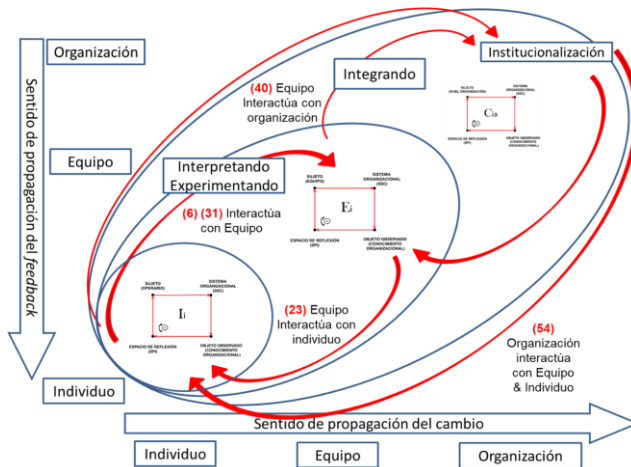


Figura 12: sentido de propagación del cambio y del feedback en el ciclo de Planeamiento de la Calidad en la Trilogía de Juran desarrollado por la organización

Conclusiones y recomendaciones

La Trilogía de Juran permite identificar la secuencia de acciones a realizar para poder implementar en forma institucionalizada un proceso de mejora continua en la producción de bienes y servicios. Como primera conclusión, el análisis a través de la LT permite emerger factores motivacionales necesarios para una implementación exitosa de la secuencia de etapas que conforman la Trilogía de Juran. Dichos factores no se hallan listados como parte de la secuencia de acciones para implementarla, pero sí como un factor necesario en un sistema de gestión de la calidad. Los diferentes factores motivacionales no son incluidos como uno de los componentes necesarios en la 1ra edición del Manual de Control de la Calidad publicado en 1951 (Juran, 1951) pero sí son incluidos a partir de la tercera edición del mismo y las subsiguientes (Juran, 1962, 1974a; Juran, 1993). El modelo planteado por el Dr. Yoshio Kondo, uno de los principales impulsores de la calidad en el sector industrial en Japón, muestra en un modelo secuencial lineal (Figura 13) en forma detallada la interacción entre las acciones lógicas en un proceso de mejora continua y los factores motivacionales y emocionales presentes en los individuos que lo realizan (Kondo et al., 1991). El análisis a través de la LT permite visualizar en un proceso circular secuencial la interacción entre dichos elementos.

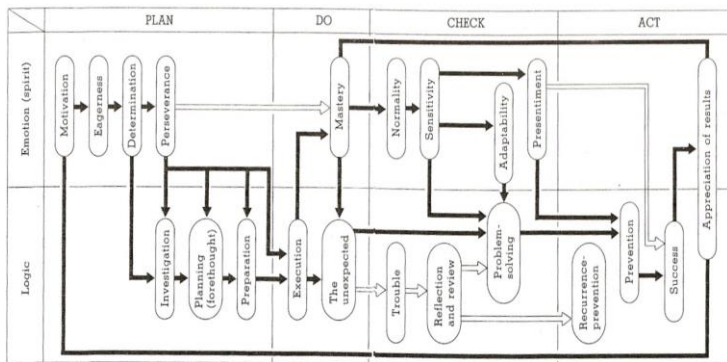


Fig. 3 For Getting the Job Done (Points of Contact Between the Logical and the Non-Logical)

Figura 13: Relación entre motivación y satisfacción de resultados

Fuente: Reproducido de Kondo, Y., Kako, A., Saito, J., Sakamoto, S., Hayashi, S., Haruyama, T., et al. (1991). *Human Motivation. A Key Factor for Management [Ohanashi Motivation]* (J. H. Loftus, Trans. 1st ed.). Tokyo, Japan: 3A Corporation

Como segunda conclusión se halla que la conducción de los equipos de trabajo requiere capacidades de liderazgo por parte de los supervisores. El núcleo del establecimiento de la cultura de calidad se construyó alrededor del individuo – orgulloso de su trabajo – y la integración del mismo en equipos de trabajo liderados por un supervisor o jefe del área de producción con dominio de estadística básica, técnicas de resolución de problemas y habilidades probadas de liderazgo de equipos de trabajo de alto rendimiento (Hutchins, 1984). Esto agrega una dimensión olvidada en la formación tradicional del personal en el área de manufactura y en el nivel de mandos medios.

Como tercera conclusión, surge el papel de la alta dirección para crear una cultura sustentada en el trabajo en equipo, liderazgo de los mandos medios, pensamiento crítico de los operarios y el orgullo y satisfacción del trabajo bien realizado

(Liker & Convis, 2011). Esto confirma lo enunciado por Juran sobre la necesidad de que la alta dirección ejerza un liderazgo positivo asumiendo el control de la función calidad de la organización. De igual forma, Juran advierte sobre la experiencia limitada en calidad así como la falta de entrenamiento en dicha área de la alta dirección como unos de los principales obstáculos para alcanzar calidad como una ventaja competitiva sustentable (Juran, 1986). Para alcanzar este nivel de liderazgo, Juran propone la creación de diversos instrumentos de gestión tales como el Programa Anual de Calidad; una estructura organizacional que provea la inserción de la función de calidad; y la medición de los indicadores de calidad respecto de los objetivos planeados (Godfrey, 1998; Juran, 1974b).

Finalmente, como cuarta conclusión se halla que las etapas del proceso de la Trilogía de Juran son equivalentes a las etapas de Aprendizaje Organizacional y da sustento a la Teoría de la Organización Inteligente propuesta por Peter Senge en 1990.

El aprendizaje organizacional (AO) es un campo de investigación académica y práctica profesional con un desarrollo relativamente reciente concentrado en el análisis de los procesos relacionados con el aprendizaje individual y colectivo en las organizaciones (Tsang, 1997). El concepto de aprendizaje organizacional es presentado por Cyert y March (1963) como parte del modelo desarrollado del proceso de decisión en las organizaciones cuando afirman que las compañías aprenden de la experiencia con la intención de adaptarse a las condiciones del medio ambiente (Cyert & March, 1963). Desde diversas perspectivas existe una convergencia en considerar que “el aprendizaje organizacional es el conjunto de actividades y procesos por los cuales una organización eventualmente alcanza el ideal de una organización que aprende” (Caldwell, 2012; Chatterjee, 2011; Finge & Brand, 1999, p. 136; Senge et al., 2000). Los diversos modelos coinciden en identificar como etapas del aprendizaje

organizacional (1) el aprendizaje de la experiencia pasada, (2) la adquisición de conocimiento, (3) el procesamiento en un nivel organizacional diferente, (4) identificar y corregir los problemas, y (5) el cambio a nivel organizacional. Una organización que aprende a actuar de manera eficiente, se adapta fácilmente al cambio, detecta y corrige los errores y mejora continuamente sus procesos de decisión y el logro de sus objetivos (Argyris & Schön, 1995; Silins, Zarins, & Mulford, 2002). Zietsma, et al. (2002) desarrollan el Modelo Extendido de Aprendizaje Organizacional (Zietsma, Winn, Branzei, & Vertinsky, 2002) como una mejora al modelo basado en la Teoría de Aprendizaje Multinivel (Crossan et al., 1999) como se muestra en la Figura 14. Este Modelo Extendido de Aprendizaje Organizacional se ha aplicado a diferentes tipos de organizaciones, incluso las de educación superior (Anzoise, Scaraffia, & Curadelli, 2016; Castaneda & Rios, 2007). Este modelo identifica tres niveles de aprendizaje: 1) individuo; 2) grupo; y 3) la organización y sus diferentes rutas de integración que van desde el individuo a la organización y de la organización al individuo (Anzoise & Scaraffia, 2019) ya que el aprendizaje individual aislado no garantiza el aprendizaje organizacional al ser necesario un proceso de transferencia entre todos los integrantes de la organización para institucionalizar el conocimiento generado (Senge, 1998; Senge et al., 2000).

De igual forma, con las mismas acciones identificadas en el proceso de Aprendizaje Organizacional (Figura 13), este análisis permite visualizar la ruta de integración y de realimentación entre el individuo y el grupo a través de acciones como el *modelado social* (valoración del nivel de aceptación de las propuestas de mejora del proceso para reducir los costos operacionales y/o el número de productos no conformes a especificaciones antes de adoptarlas); la *conversación* (obtener información concreta de resultados observables del proceso y la búsqueda de información para identificar las causas del problema utilizando el método

científico a partir de la observación antes de adoptar la mejora propuesta); la *interpretación* (valoración del nivel de aceptación de las propuestas de mejora del proceso antes de adoptarlas) y la *experimentación* (determinar la posibilidad de probar la propuesta de mejora para verificar la relación causa – efecto antes de adoptarla). De igual forma permite visualizar la ruta de *integración* y de *realimentación* entre el grupo y la organización a través de acciones como la integración del conocimiento a nivel de individuo y de grupo (procedimientos donde se aplican las mejoras del proceso); y la *institucionalización* del conocimiento organizacional (normas que hacen mandatorio el uso de las mejoras del proceso identificadas).

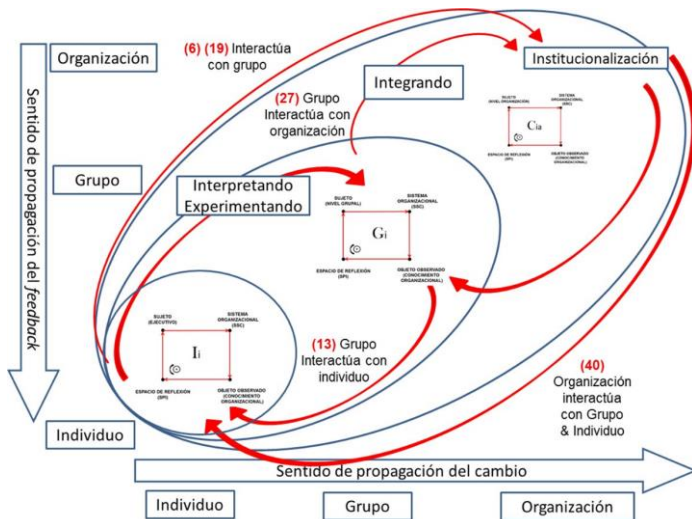


Figura 4: Modelo Extendido de Aprendizaje Organizacional desde la perspectiva de la Lógica Transcursiva. Reproducido de Anzoise, E., & Scaraffia, C. (2019, octubre 17, 2019). El modelo extendido de Aprendizaje Organizacional desde la perspectiva de la Lógica

**Transcursiva. Implicancias para la mejora de los procesos de decisión.
Paper presented at the Foro sobre Lenguajes, Lógica y Modelos en
Ingeniería, Mendoza, Argentina.**

Referencias

- Anzoise, E., & Scaraffia, C. (2019, octubre 17, 2019). *El modelo extendido de Aprendizaje Organizacional desde la perspectiva de la Lógica Transcursiva. Implicancias para la mejora de los procesos de decisión*. Paper presented at the Foro sobre Lenguajes, Lógica y Modelos en Ingeniería, Mendoza, Argentina.
- Anzoise, E., Scaraffia, C., & Curadelli, S. (2016, octubre 20 y 21, 2016). *Modelos de decisión en el Aprendizaje Organizacional en la Educación Superior*. Paper presented at the IV Congreso Internacional ECEFI 2016 - Cuarto Congreso Internacional de Educadores en Ciencias Empíricas en Facultades de Ingeniería: ECEFI 2016, Mendoza, Argentina.
- Anzoise, E., Talquenca, L., Bertoni, J. J., & Scaraffia, C. A. (2020). *Costos de calidad en el sector vitivinícola. El caso de una bodega cooperativa de segundo orden en Mendoza*. Paper presented at the XIIIº CONGRESO ARGENTINO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL - COINI 2020, CABA, Buenos Aires.
- Argyris, C. (1991). Teaching Smart People how to Learn. *Harvard Business Review*(Mayo - Junio 1991), 99 - 109.
- Argyris, C., & Schön, D. A. (1995). *Organizational Learning II: Theory, Method, and Practice* (1st ed.). Reading, MA: Addison-Wesley.
- Best, M., & Neuhauser, D. (2006). Walter A Shewhart, 1924, and the Hawthorne factory. *Quality and Safety in Health Care*, 15(2), 142–143.
doi:10.1136/qshc.2006.018093
- Caldwell, R. (2012). Systems Thinking, Organizational Change and Agency: A Practice Theory. Critique of Senge's

- Learning Organization. *Journal of Change Management*, 1-20.
- Castaneda, D. I., & Rios, M. F. (2007). From Individual Learning to Organizational Learning. *The Electronic Journal of Knowledge Management*, 5(4), 363 - 372.
- Crosby, P. B. (1984). *Quality without Tears. The Art of Hassle-Free Management*. New York: First Plume Printing.
- Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999). An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution. *The Academy of Management Review*, 24(3), 522-537. doi:10.2307/259140
- Cyert, R. M., & March, J. G. (1963). *A behavioral theory of the firm* (1st ed.). Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Chatterjee, S. (2011). Organizational Learning and Learning Organization: A Critical Review – A Paradox. *Asian Journal Of Computer Science And Information Technology*, 1(3), 64 -70.
- Early, J. F., & Coletti, O. J. (1998). The Quality Planning Process. In J. M. Juran, A. B. Godfrey, R. E. Hoogstoel, & E. G. Schilling (Eds.), *JURAN'S QUALITY HANDBOOK* (5th ed., pp. 44-93). New York: McGraw-Hill.
- Evans, J. R., & Lindsay, W. M. (2008). *Administración Y Control de la Calidad* (7th ed.). Col. Cruz, Santa Fe, Mexico: Cengage Learning Editores. S.A. de C.V.
- Feigenbeum, A. V. (1961). *Total Quality Control*. New York: McGraw-Hill.
- Finge, M., & Brand, S. B. (1999). The Concept of the 'Learning Organization' Applied to the Transformation of the Public Sector: Conceptual Contributions for Theory Development. In M. Easterby-Smith, L. Araujo, & J. Burgoyne (Eds.), *Organizational Learning and the Learning Organization* (pp. 130-156). London:: Sage.

- Garvin, D. A. (1988). *Managing Quality: The strategic and competitive edge*. New York, NY: The Free Press.
- Gilmore, H. L. (1974). Product Conformance Cost. *Quality Progress*(Junio), 16.
- Godfrey, A. B. (1998). Total Quality Management. In J. M. Juran, A. B. Godfrey, R. E. Hoogstoel, & E. G. Schilling (Eds.), *JURAN'S QUALITY HANDBOOK* (pp. 386-421). New York: McGraw-Hill.
- Gutarra Montalvo, V. A. (2002). *Implementación de los Círculos de Calidad en el Instituto Superior Tecnológico (ITEC)* (Ingeniero Industrial - Titulación por experiencia profesional calificada Profesional), Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Retrieved from http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/Tesis/Ingenie/Gutarra_M_V/Cap1.pdf
- Helms Marilyn, M. (1996). Perspectives on quality and productivity for competitive advantage. *The TQM Magazine*, 8(3), 5-10.
doi:10.1108/09544789610118403
- Heyden, M. L. M., Fourné, S. P. L., Koene, B. A. S., Werkman, R., & Ansari, S. (2016). Rethinking 'Top-Down' and 'Bottom-Up' Roles of Top and Middle Managers in Organizational Change: Implications for Employee Support. *Journal of Management Studies*, 54(7).
doi:10.1111/joms.12258
- Hodgson, G. M. (2013). Understanding Organizational Evolution: Toward a Research Agenda using Generalized Darwinism. *Organization Studies (OS)*, 34(7), 973-992. doi:10.1177/0170840613485855
- Hutchins, D. (1984). How Quality Goes Round in Circles. In N. Sasaki & D. Hutchins (Eds.), *The Japanese Approach to*

- Product Quality. Its Applicability to the West* (pp. 27-32). Oxford: Pergamon.
- Ishikawa, K. (1997). *Introducción al Control de Calidad* (J. N. Medina, Trans.). Madrid: Diaz de Santos.
- Juran, J. M. (1951). Acceptance of Quality. In J. M. Juran (Ed.), *Quality-Control Handbook* (1st ed., pp. 805). New York: McGraw-Hill.
- Juran, J. M. (1962). Personnel Methods for Quality. In J. M. Juran, L. A. Seder, & F. M. Gryna (Eds.), *Quality Control Handbook* (2nd ed., pp. 1223). New York: McGraw Hill Book Company, Inc.
- Juran, J. M. (1974a). Motivation. In J. M. Juran, F. M. Gryna, & R. S. Bingham (Eds.), *Quality Control Handbook* (3rd ed., pp. 1755). New York: McGraw Hill Higher Education.
- Juran, J. M. (1974b). Upper Management and Quality. In J. M. Juran, F. M. Gryna, & R. S. Bingham (Eds.), *Quality Control Handbook* (3rd ed., pp. 1755). New York: McGraw Hill Higher Education.
- Juran, J. M. (1986). *The Quality Trilogy. A Universal Approach to Managing for Quality* Paper presented at the ASQC 40th Annual Quality Congress Anaheim, California.
<https://statmodeling.stat.columbia.edu/wp-content/uploads/2017/10/Juran-trilogy-1986.pdf>
- Juran, J. M. (1993). Motivación (J. M. V. Bou, Trans.). In J. M. Juran, F. M. Gryna, & J. R. S. Bingham (Eds.), *Manual de Control de la Calidad* (3rd ed., Vol. 1, pp. 1509). Barcelona: Editorial Reverté.
- Juran, J. M. (1996). *Juran y la calidad por el diseño* (Díaz de Santos ed.). Madrid, España.
- Juran, J. M. (1998). The Quality Improvement Process. In J. M. Juran, A. B. Godfrey, R. E. Hoogstoel, & E. G. Schilling

- (Eds.), *JURAN'S QUALITY HANDBOOK* (5th ed., pp. 124-196). New York: McGraw-Hill.
- Juran, J. M. (2005). Brief Biographical Synopsis. In K. S. Stephens (Ed.), *Juran, Quality, and a Century of Improvement. The Best on Quality* (1st ed., Vol. 15, pp. 3-6). Milwaukee, Wisconsin: ASQ Quality Press.
- Juran, J. M. (2010). The Universal Methods to Manage for Quality. In J. M. Juran & J. A. D. Feo (Eds.), *Juran's Quality Handbook. The Complete Guide to Performance Excellence* (6th ed., pp. 69-82). New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Juran, J. M., & Godfrey, A. B. (1998). The Quality Control Process. In J. M. Juran, A. B. Godfrey, R. E. Hoogstoel, & E. G. Schilling (Eds.), *JURAN'S QUALITY HANDBOOK* (pp. 94-123). New York: McGraw-Hill.
- Klaus, P. (2015). *Measuring Customer Experience: How to Develop and Execute the Most Profitable Customer Experience Strategies* (1st ed.). Hampshire, England: Palgrave Macmillan.
- Kolesar, P. J. (2008). Juran's Lectures to Japanese Executives in 1954: A Perspective and Some Contemporary Lessons. *QUALITY MANAGEMENT JOURNAL*, 15(3), 6.
- Kondo, Y., Kako, A., Saito, J., Sakamoto, S., Hayashi, S., Haruyama, T., . . . Munechika, M. (1991). *Human Motivation. A Key Factor for Management [Ohanashi Motivation]* (J. H. Loftus, Trans. 1st ed.). Tokyo, Japan: 3A Corporation.
- Liker, J. (2021). *The Toyota Way, Second Edition: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Liker, J., & Convis, G. L. (2011). *The Toyota Way to Lean Leadership: Achieving and Sustaining Excellence*

- through Leadership Development (pp. 342). Retrieved from https://www.amazon.com/-/es/Jeffrey-K-Liker-ebook/dp/B005NASGY4/ref=tmm_kin_swatch_0?_encoding=UTF8&qid=&sr=
- Nicholson, N., & White, R. (2006). Darwinism-A new paradigm for organizational behavior? *Journal of Organizational Behavior*, 27(2 - Special Issue: Darwinian Perspectives on Behavior in Organizations), 111-119. doi: 10.1002/job.345
- Ohno, T. (2012). *Taiichi Ohno's Workplace Management: Special 100th Birthday Edition* (G. Press, Trans.). New York: McGraw Hill Professional.
- Owen, R., & Brook, L. L. (2008). *Answering the Ultimate Question: How Net Promoter Can Transform Your Business* (1 edition ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Peterson, R., & Barker, M. (1992). Company Wide Quality Control in Japan: Implications for Western Management Practices. *Policy, Organisation and Society*, 4(1), 83-91. doi:10.1080/10349952.1991.11876772
- Pirsig, R. M. (1974). *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance: An Inquiry into Values*. New York: William Morrow & Company.
- PwC Argentina. (2019). *Expectativas 2019. Pymes en Argentina. 6° Encuesta a Pymes de PwC Argentina*. Retrieved from CABA, Argentina: <https://www.pwc.com.ar/es/publicaciones/assets/expectativas-pymes-2019.pdf>
- Reichheld, F. (2006). *The Ultimate Question: Driving Good Profits and True Growth* (1st ed.). Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.

- Roser, C. (2016). *Faster, Better, Cheaper in the History of Manufacturing: From the Stone Age to Lean Manufacturing and Beyond*. Boca Ratón: Taylor & Francis Inc.
- Salatino, D. R. (2017a). Beyond the Decisions-Making II: Methodological Aspects. *International Journal of Research & Methodology in Social Science*, 3(2), 18.
- Salatino, D. R. (2017b). *Tratado de lógica transcursiva : origen evolutivo del sentido en la realidad subjetiva* (1st ed.). Godoy Cruz, Mendoza.
- Senge, P. M. (1998). *La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje* (C. Gardini, Trans.). Buenos Aires: Ediciones Granica, S.A.
- Senge, P. M., Kleiner, A., Roberts, C., Ross, R., Roth, G., & Smith, B. (2000). *La danza del cambio: Los retos de sostener el impulso en organizaciones abiertas al aprendizaje*. Bogotá: Editorial Norma.
- Shingo, S. (1989). *A Study of the Toyota Production System From an Industrial Engineering Viewpoint* (A. P. Dillon, Trans.). Cambridge, Massachusetts: Productivity Press.
- Silins, H., Zarins, S., & Mulford, B. (2002). What Characteristics and Processes Define a School as a Learning Organisation? Is This a Useful Concept To Apply to Schools? *International Education Journal*, 3(1), 11.
- Spear, S., & Bowen, H. K. (1999). Decoding the DNA of the Toyota Production System. *Harvard Business Review*, 77(5), 96-106.
- Tsang, E. (1997). Organizational learning and the learning organization: a dichotomy between descriptive and prescriptive research. *Human Relations*, 50(1), 57-70.
- Tuchman, B. W. (1980, 2 de noviembre de 1980). The Decline of Quality. *New York Times Magazine*, 38.