

Estudio multicaso de la evolución de la mejora continua

Juan A. Marin-Garcia¹, Julio J. Garcia-Sabater¹, M. Rosario Perrello-Marin¹, Pilar I. Vidal-Carreras¹

¹ ROGLE. Dpto. de Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Valencia. Camino de Vera S/N
46021 Valencia. jamarin@omp.upv.es, jugarsa@omp.upv.es

Resumen

En este trabajo proponemos una definición conceptual diferenciada para los facilitadores y para las conductas de la mejora continua. También hemos recopilado y resumido un listado de los facilitadores que dan soporte al desarrollo de la mejora continua en la empresa y proponemos un modelo de cuándo y cómo se activan los facilitadores y el impacto que tienen esos facilitadores para ir avanzando en las diferentes etapas de evolución del programa de mejora continua. De este modo, extendemos el modelo de Bessant et al (2001) con una propuesta adaptada para empresas medianas, con recursos económicos y líderes en sus sectores.

Palabras clave: mejora continua, modelo de evolución, conductas, facilitadores

1. Introducción

La mejora continua, basada en la contribución de todos los miembros de la empresa y sin requerir grandes inversiones, constituye un modo fundamental de mantener la competitividad en las organizaciones (García-Lorenzo y Prado Prado, 2003). Esta filosofía se apoya en la explotación de los recursos de la compañía, especialmente los recursos humanos (Prado Prado, 1998) y en el aprendizaje interno (Schroeder et al., 2002). La mejora continua debe significar un modo de vida dentro de la organización (Bond, 1999) y es precisamente esto, lo que la hace de la innovación continua una herramienta tan valiosa y, a la vez, difícil de implementar hasta sus últimas consecuencias.

El concepto de mejora continua es, aparentemente, sencillo (Middel et al., 2007b) y existen abundantes casos de éxito publicados (Boer y Gertsen, 2003). Sin embargo, parece haber evidencias de que muchas empresas no consiguen implantar el programa con éxito (Bessant, 1998; Readman y Bessant, 2007); en otras empresas, a pesar de un éxito inicial no es posible mantenerlo con vida (Wu y Chen, 2006) y, en otras, las implantación sostenida de innovación continua no acaba de transformarse en mejores resultados financieros para la empresa (Ziaul, 2005).

Por otra parte, el modelo de evolución de Bessant et al. (2001) ha sido replicado en escasas investigaciones (Dabhilkar y Bengtsson, 2007; Jager et al., 2004) y convendría ampliar los trabajos en esta línea. Además, en la literatura sobre mejora continua se puede detectar una confusión entre facilitadores (pilares, means, enablers) y conductas (Marin-Garcia, 2010).

Por ello, el objetivo de este trabajo es: proponer una definición conceptual diferenciada para los facilitadores y para las conductas; recopilar un listado de los facilitadores que dan soporte al desarrollo de la mejora continua en la empresa; identificar, en las cuatro empresas observadas, cuándo y cómo activan los facilitadores, y reflexionar sobre el impacto que tienen esos facilitadores para ir avanzando en las diferentes etapas de evolución del programa de mejora continua. De este modo, plantearemos una propuesta de modelo de implantación

adaptado al tipo de empresas que componen la muestra de casos. La comprobación del modelo y su generalización a empresas similares, así como la adaptación a otros contextos empresariales se deja como tarea para investigación futura.

Los artículos dedicados a resumir las evidencias encontradas en investigaciones precedentes sobre mejora continua son llamativamente escasos (Middel et al., 2006). Una de las pocas excepciones es el trabajo de Boer y Gertsen(2003). Por ello, nuestro trabajo arranca con un resumen del marco teórico sobre los tres puntos que son prioritarios para la investigación: conductas en las que se asienta la mejora continua y facilitadores para su desarrollo.

2. Conductas para la mejora continua

En la literatura se han propuesto modelos específicos para explicar el modo en que se debe implantar la mejora continua. Todos ellos comparten la inclusión de diferentes etapas o niveles de desarrollo y que cuanto más avanzado es el desarrollo, mayores son los beneficios que obtiene la empresa. Rijnders y Boer (2004) establecen 4 grupos de empresas: novices, sprinters, exercisers y stayers. Wu y Chen (2006) establecen 6 niveles de desarrollo desde una etapa 0 –inicio de solución de problemas- hasta la etapa 5 –integración de las tres componentes del modelo en un súper-sistema-. Bessant et al. (2001) proponen el modelo que más ha sido reutilizado por otros investigadores. En él se escalona el desarrollo en 5 niveles, desde la pre-mejora hasta la capacidad plena.

Según este modelo, para poner en marcha la mejora continua, es necesario que se vayan adquiriendo una serie de rutinas o hábitos en la empresa (Bessant et al., 2001; Bessant y Caffyn, 1997; Corso et al., 2007). Estas rutinas se componen de un conjunto de conductas. Las conductas son acciones o respuestas de las personas de la empresa ante determinadas circunstancias (Schein, 1992). Si nos centramos en las conductas necesarias para que pueda funcionar la mejora continua en la empresa, la literatura recoge un modelo de 8 factores (rutinas), que agrupan 36 conductas relacionadas con la mejora continua (Bessant et al., 2001; Marin-Garcia y Garcia-Sabater, 2010). Este modelo has sido referenciado en numerosas ocasiones (Albors y Hervás, 2006; Corso et al., 2007; Dabhilkar y Bengtsson, 2007; Jorgensen et al., 2006) y consideramos que es el modelo académico más adecuado en la actualidad. También existe una propuesta de reducir el modelo a 5 factores con 12 conductas (Dabhilkar y Bengtsson, 2007) y otra con 10 factores y 106 conductas (Jorgensen et al., 2003). Sin embargo, hasta la fecha, ninguna de esas propuesta alternativas parece haber gozado de la acogida académica que tiene el modelo de Bessant et al. (2001).

3. Facilitadores de la mejora continua

Los facilitadores son acciones, políticas, estructuras, procedimientos o recursos que propone la empresa y que permiten la implantación y evolución de la mejora continua (Bessant y Francis, 1999).

En la revisión de la literatura hemos encontrado un número elevado de pilares, facilitadores o elementos que evitan problemas en la implantación. Los hemos agrupado en torno a 10 categorías (tabla 1). Esta clasificación integra y amplía las categorías propuestas por diferentes autores (Bateman y Rich, 2003; Dooley y O'Sullivan, 2001; Garcia-Sabater y Marin-Garcia, 2009; Jacobsen, 2008; Kaye y Anderson, 1999; Marin-Garcia, 2010; Middel et al., 2007a).

Bajo este enfoque, tanto las conductas como los facilitadores son factores clave para la mejora continua. Los facilitadores dan soporte para que se puedan adquirir y mantener las conductas necesarias para que exista mejora continua (Marin-Garcia, 2010) (figura 1).ç

Tabla 1. Facilitadores de la mejora continua. Fuente: elaboración propia.

Facilitadores	Autores que identifican los facilitadores
1- Existe un líder o responsable de la mejora continua	(2005; Jacobsen, 2008; Lyons et al., 2007)
2- Estilo de dirección coherente con la Mejora continua	(Bateman y Rich, 2003; Corso et al., 2007; Dooley y O'Sullivan, 2001; Kaye y Anderson, 1999; Scott, 2001)
3- Estrategias que se concreten en objetivos medibles a medio-largo plazo	(Bateman y Rich, 2003; Dooley y O'Sullivan, 2001; Jorgensen et al., 2003; Kaye y Anderson, 1999; Lok et al., 2005; Middel et al., 2007a; Readman y Bessant, 2007; Ziaul, 2005)
4- Existencia de indicadores	(Bateman y Rich, 2003; Corso et al., 2007; Dooley y O'Sullivan, 2001; Jacobsen, 2008; Kaye y Anderson, 1999)
5- Mejorar canales de comunicación	(Corso et al., 2007; Jacobsen, 2008; Jorgensen et al., 2003; Lyons et al., 2007; Middel et al., 2007a; Readman y Bessant, 2007; Scott, 2001; Ziaul, 2005)
6- Metodología formal que de soporte a la mejora continua (ISO-9000, TQM, TPM, 6Sigma...)	(Corso et al., 2007; Dooley y O'Sullivan, 2001; Garcia-Sabater y Marin-Garcia, 2009; Middel et al., 2007a; Ziaul, 2005)
7- Establecer políticas de compensación que aseguren la implicación de los empleados para participar en los programas de mejora	(Bateman y Rich, 2003; Dooley y O'Sullivan, 2001; Jacobsen, 2008; Jorgensen et al., 2003; Kaye y Anderson, 1999; Kerrin y Oliver, 2002; Middel et al., 2007a; Rapp y Eklund, 2002; Ziaul, 2005)
8- Organizar los recursos humanos para facilitar la participación	(Garcia-Sabater y Marin-Garcia, 2009; Lawler III, 1996; Lok et al., 2005; Lyons et al., 2007; Middel et al., 2007a; Scott, 2001)
9- Recursos	(Garcia-Sabater y Marin-Garcia, 2009; Rapp y Eklund, 2002)
10- Formación	(Bateman y Rich, 2003; Garcia-Sabater y Marin-Garcia, 2009; Jacobsen, 2008; Middel et al., 2007a; Rapp y Eklund, 2002; Scott, 2001; Wu y Chen, 2006)



Figura 1. Factores clave para la mejora continua. Fuente: elaboración propia

4. Metodología

Los datos de los casos han sido recogidos mediante investigación acción (action research) a lo largo de 8-18 meses que hemos pasado en cada empresa, siguiendo las recomendaciones metodológicas de diversos autores (de Lange-Ros y Boer, 2001; Dick et al., 2009; Huxham y Vangen, 2003; Middel et al., 2006; Ottosson, 2003; White, 1991; Yin, 1994). Los datos de la investigación provienen de los archivos de la empresa, de los datos tomados en las reuniones de los equipos y comités de evaluación de las propuestas, de las entrevistas realizadas a los mandos y al responsable de mejora continua de la empresa y de las conversaciones informales con los miembros de los equipos de mejora.

La clasificación de las empresas en niveles de evolución se realizó mediante una entrevista semiestructurada comentando las características del modelo de Bessant et al. (2001) página 73. La identificación de rutinas -(1)Mejora continua básica , (2)Implicación de operarios en mejora continua , (3) Mejora enfocada , (4) Soporte a la mejora continua, (5) Integrar mejora

continua y estructura, (6) Mejora extendida , (7) Mejora del programa, (8) Organización que aprende)- se realizó aplicando el cuestionario de Bessant et al. (2001) páginas 72 y 73, a 3-4 mandos de cada empresa y promediando sus respuestas basadas en una escala Likert de 1 a 5 (Totalmente en desacuerdo, totalmente de acuerdo) (Bessant y Caffyn, 1997; Corso et al., 2007; Jorgensen et al., 2006).

Las empresas han sido elegidas por tratarse de empresas medianas, líder en su sector, con experiencia en procesos de certificación ISO y que habían fracasado en el primer intento de implantar un sistema de mejora continua para la planta. Cada empresa estaba en un estado de evolución de mejora continua diferente, de modo que pudiéramos observar variaciones en los facilitadores activados para dar soporte a la mejora continua.

5. Descripción de los casos

El Caso 1 es una empresa industrial dedicada a la elaboración y comercialización de productos cárnicos procedentes del cerdo y del pavo. Fue fundada hace más de 40 años como una pequeña empresa familiar. A partir de 1990, la empresa acomete una fuerte inversión. Actualmente cuenta con una plantilla cercana a los 200 trabajadores y está regentada por la tercera generación de la familia. Podemos considerarla como una organización “tradicional” con cultura burocrática. Sin embargo, desde hace 5 años se está produciendo un giro en el que se está intentando un cambio en la cultura empresarial orientada a fomentar la implicación de los operarios en la toma de decisiones relacionadas con su tarea o ámbito de trabajo y la mejora continua de la empresa, propiciando un entorno más dinámico y flexible.

El Caso 2 es una empresa de servicios multinacional, dedicada a la distribución, la venta y el marketing de productos inyectados de plástico. La filial española, objeto de este estudio, cuenta con unos 120 empleados fijos y otros 25 puestos temporales, que se contratan en el último trimestre del año debido al carácter extremadamente estacional del producto. La empresa matriz es la segunda empresa del mundo en su sector y la filial española tiene la mejor posición relativa frente al líder en la península ibérica a tan solo un punto de cuota de mercado con respecto al líder.

El Caso 3 es una planta industrial que pertenece a una compañía dedicada a la fabricación y comercialización de productos médicos. La compañía pertenece a un grupo americano que cuenta con numerosas fábricas en EEUU y Europa. La planta española es una de las empresas líderes en su sector. Su catálogo supera los 400 productos, la plantilla cuenta con unos 200 trabajadores y factura más de 57 millones de euros anuales. Además, la empresa cuenta con un elevado número de patentes registradas tanto nacional como internacionalmente, lo que representa una prueba de su capacidad innovadora.

El Caso 4 es una planta industrial de una multinacional que se dedica al desarrollo, producción y comercialización de sistemas de empaquetado de alimentos líquidos. Es pionera en la tecnología de la asepsia, de modo que los productos permanecen frescos durante meses sin conservantes ni refrigeración. La planta española cuenta con 262 empleados de producción. La empresa decidió revisar su estrategia cuando era una compañía de éxito, precisamente para poder seguir siéndolo. En el pasado había sido el líder indiscutible, pero el mercado estaba cambiando y empezaban a aparecer los competidores.

Tabla 2. Resumen de las variables de los casos

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Tipo	Industrial	Servicios	Industrial	Industrial
Sector	Alimentación	Distribución y marketing	Productos quirúrgicos	Empaquetado líquidos
Antigüedad de la planta	Más de 10 años	Más de 10 años	Más de 10 años	Más de 10 años
Propiedad	Familiar	Multinacional	Multinacional	Multinacional
Plantilla	200	120+25	200	262
Posición competitiva	Líder	Co-líder	Líder	Líder
Etapa de desarrollo mejora continua	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 3	Nivel 5
(1)Mejora continua básica	83%	8%	33%	100%
(2)Implicación de operarios en mejora continua	63%	19%	50%	100%
(3) Mejora enfocada	15%	30%	20%	100%
(4) Soporte a la mejora continua	75%	19%	81%	100%
(5) Integrar mejora continua y estructura	31%	0%	63%	100%
(6) Mejora extendida	15%	20%	35%	95%
(7) Mejora del programa	44%	6%	69%	100%
(8) Organización que aprende	18%	4%	43%	100%

* Los datos de las 8 rutinas son provisionales, en el momento de mandar la comunicación solo disponíamos de uno o dos cuestionarios completados por empresa.

Todas las plantas estudiadas tenían una historia previa que afectaba a la implantación o desarrollo de la mejora continua durante nuestra intervención.

El **caso 1** llevaba 4 años con un programa de mejora continua basada exclusivamente en buzones de sugerencias. En los orígenes del programa, las sugerencias se depositaban en un buzón colocado a la vista de todos y se recogían semanalmente. Este método no conseguía fomentar la participación de los empleados. Por ello, el segundo año se pasó a entregar las

propuestas en el departamento de recursos humanos. De este modo la cantidad de sugerencias fue elevada, pero cada año fue descendiendo tanto la cantidad como la calidad de las ideas. El tercer año el programa estaba a punto de extinguirse. La intervención consistió en relanzar el sistema de sugerencias, ayudar a crear la figura de “responsable de mejora continua” e incorporar “equipos de mejora” como una experiencia piloto.

El **caso 2** Hace cuatro años se pretendió implantar un sistema de sugerencias por parte del departamento de recursos humanos. El programa no contó con el suficiente apoyo de los mandos y los resultados fueron nulos (escasas sugerencias presentadas y ninguna implantada). Un año antes de nuestra intervención, se nombró a un nuevo director general de la planta. Ese mismo año se puso en marcha un procedimiento para lanzar de nuevo la mejora continua en la empresa. La iniciativa de montar los equipos de mejora partió unilateralmente del director general. De hecho, el programa se inició tras un viaje del director general a una filial del grupo. En ese viaje tuvo conocimiento de un programa similar y decidió adaptarlo e implantarlo en España. Su intención era “animar a la gente a participar y hacer cosas nuevas, distintas a las habituales, involucrando el máximo de gente, dando premios, etc.”. Formó un comité de evaluación compuesto por un miembro externo a la empresa (el director de la agencia de publicidad con la que la organización trabajaba) y tres miembros de la compañía (el director de marketing, el director de ventas y el propio director general). Ni en el proceso de adaptación, ni en el de implantación, se pidió ayuda o consejo ni a la casa matriz, ni a consultores, ni a los mandos de la empresa. Fue claramente una iniciativa liderada en solitario por el director general. Nuestra intervención consistió en observar el proceso durante 8 meses.

En el **caso 3** el programa de mejora continua se introdujo por primera vez tres años antes de nuestra incorporación al proyecto. La iniciativa partió del Jefe de producción. Sin embargo, la implantación no tuvo éxito porque no contó con el apoyo suficiente de la dirección. Un año antes de nuestra intervención se produce un cambio en la dirección de la filial española y, además, la corporación obliga a implementar los conceptos de mejora continua en todas las plantas de todos los países. El año donde empezamos a intervenir en la empresa es el primero en el que se trabaja ya bajo la nueva filosofía. Nos encargamos de observar el proceso durante 14 meses y dar soporte al responsable de mejora continua.

El **caso 4** empezó hace 15 años con la mejor continua. Los inicios fueron desastrosos pues no se contaba con un apoyo incondicional de la dirección y el programa de mejora no estaba alineado con la estrategia general. El programa de mejora estaba basado en metodología TPM pero el proyecto se abandonó por la oposición total del departamento de mantenimiento. Hace 10 años se empieza de nuevo con el programa, esta vez integrado en el paraguas de la metodología World Class Manufacturing (WCM). Hace 5 años se decidió relanzar el programa de mejora continua integrándolo totalmente con la estrategia de la compañía y convirtiéndolo en el pilar fundamental para el desarrollo.

6. Discusión y conclusiones

Todos los casos estudiados comparten el haber tenido unos inicios tortuosos con la mejora continua. La primera vez que lo implantaron fue un fracaso y en tres de ellos el programa se suspendió durante más de dos años, antes de volver a ponerse en marcha. En el caso 2, la segunda vez que lo intentan, vuelven a tener problemas. En los otros tres casos, el relanzamiento del programa les ha dado buenos resultados y les ha permitido avanzar en la evolución del programa de mejora continua. En la tabla 3 resumimos las principales diferencias de cómo han activado los facilitadores cada una de las empresas. A partir de ella, podemos establecer las siguientes proposiciones que resumimos en la ilustración 2. Parece que el estancamiento en el nivel uno está asociado a la ausencia de prácticamente todos los facilitadores clave y no es suficiente sólo poner en marcha programas como los buzones de

sugerencias o lo equipos de mejora, aunque se asocien a recompensas monetarias. El paso al nivel dos parece requerir la incorporación de un responsable de mejora continua, establecer canales de comunicación, formalizar el proceso de mejora continua y reservar horas de trabajo para que los operarios puedan generar las mejoras y formarse en las técnicas necesarias. El nivel tres parece caracterizado por la confirmación de la autoridad jerárquica del responsable de mejora continua, con rango equivalente a los directores de área o por encima de ellos. Además es necesario que se vaya difundiendo un estilo de dirección claramente participativo, que la estructura organizativa de soporte al trabajo en equipo (por ejemplo, por medio de células o grupos semiautónomos) y que se abran bastantes canales de comunicación tanto ascendentes como descendentes. La existencia de una metodología que de soporte a la mejora continua, más allá de lo que pueden aportar unas ISO-900X, es otro punto clave en esta fase. Por último, este nivel tres necesita que la empresa tenga clara la estrategia, la haya desplegado por áreas funcionales y que existan indicadores actualizados que permitan identificar áreas de mejora y comprobar los avances. Los niveles 4 y 5, además de todo lo anterior, se caracterizan por un aumento de la estructura de dirección su soporte de la mejora continua, incorporando varios líderes en diferentes niveles (no todos ellos deben estar dedicados a tiempo completo a la mejora continua). También parece evidente que en esta fase, los eventos d mejora enfocada son habituales y periódicos. Las recompensas más importantes no son las monetarias y la empresa debe tener un compromiso serio dedicando horas de trabajo a la propuesta de mejoras y a la formación del personal de toda la empresa.

Parece que una característica de las fases iniciales (etapas 1 y 2 de la mejora continua) es que se pretende abarcar demasiados temas al principio o extenderlo a demasiados eventos o grupos de mejora. El resultado es que se amontonan las sugerencias sin llegar a formalizar las propuestas, los equipos sienten que no se avanzaba ni se ejecutan las ideas, no existen suficientes recursos para atender a todos los participantes y se genera cierta desmotivación o desconfianza en la mejora continua. Uno de los saltos que se tienen que hacer para pasar de la fase 3 a las fases 4 ó 5 es extender la participación e implicación de los operarios y que pasen de una conducta en la que elaboran propuestas para solucionar los problemas que les seleccionan sus mandos a una situación donde son capaces de elegir el tipo de problema adecuado para dar soporte a las prioridades estratégicas de su empresa.

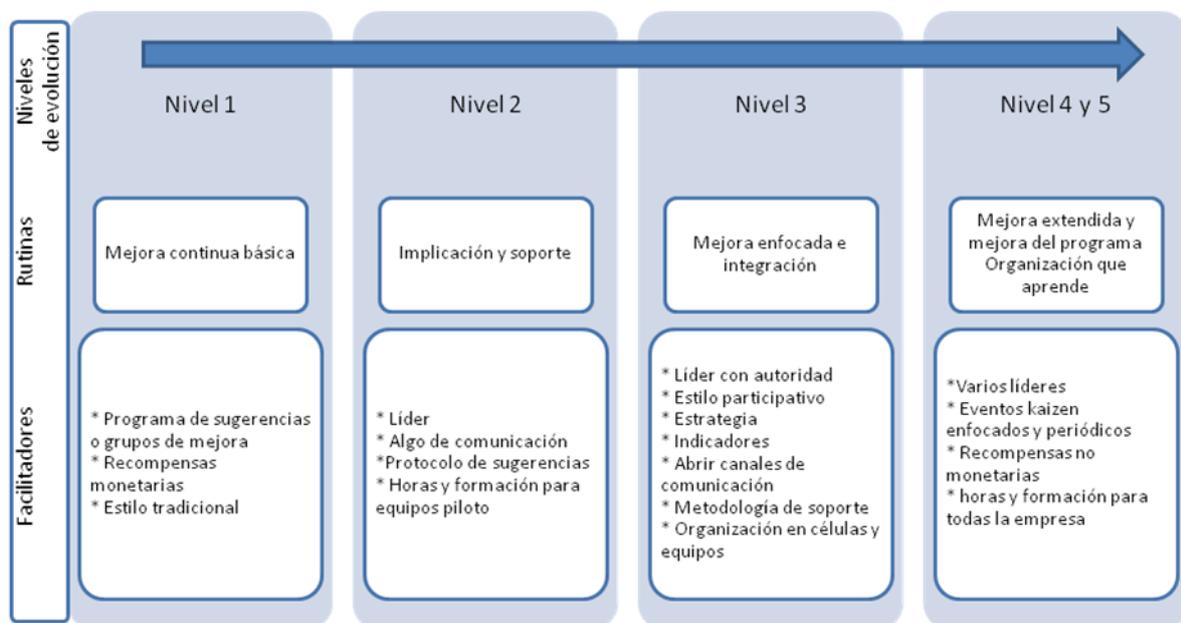
Por último, parece que en las empresas observadas el paso por las fases 1, 2 y 3 es más o menos incremental. No requiere de cambios drásticos en la empresa y se puede ir realizando con experiencias piloto que se van extendiendo en las áreas donde hay menos resistencia. Sin embargo, todos los directivos coinciden en que el cambio para pasar de las fase 3 a las siguientes, es un cambio bastante radical y supone una ruptura significativa bien de la estructura organizativa, bien de los estilos de liderazgo o bien de la cultura tradicional con la que iniciaron el proceso muchos de los departamentos de cada una de estas empresas.

Tabla 3. Resumen de las variables de los casos

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Existe un líder o responsable de la mejora continua	Si, con poca autoridad	No	Si. Tiempo parcial	varios
Estilo de dirección coherente con la Mejora continua	Tradicional	Tradicional	Participativo	Muy participativo
Estrategias que se concreten en objetivos medibles a medio-largo plazo	NO	NO	Si	Si

Existencia de indicadores	Solo cantidad de sugerencias y ahorros	Solo indicadores financieros	Si	Si
Mejorar canales de comunicación	Poco	No	Bastante	Mucho
Metodología formal que de soporte a la mejora continua (ISO-9000, TQM, TPM, 6Sigma...)	ISO + protocolo de sugerencias	ISO	ISO + Lean Manufacturing	ISO +WCM
Establecer políticas de compensación que aseguren la implicación de los empleados para participar en los programas de mejora	Recompensas proporcional al ahorro	Premio a la mejor idea	Recompensa proporcional a ahorros	Recompensas no monetarias
Organizar los recursos humanos para facilitar la participación	Buzón de sugerencias y equipo de mejora. Bastante implicación	Buzón de sugerencias y equipo de mejora. Poca implicación. No desean volver a participar	Células semiautónomas. Mucha implicación en captura de datos pero poca iniciativa de los operarios.	Buzón de sugerencias, células semiautónomas y equipo de mejora. Alta participación e iniciativa de todo el personal
Recursos	Horas para el grupo de mejora	Escasos	30 minutos por turno para generar ideas	2 horas semanales para los grupos de mejora
Formación	Solo para los componentes del grupo de mejora	Ninguna	Para todo el personal y participación en eventos kaizen	Para todo el personal
Etapas de desarrollo mejora continua	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 3	Nivel 5

Figura 2. Modelo de evolución de mejora continua



6.1. Limitaciones e investigación futura

Una de las principales limitaciones de este trabajo es que no hemos sido capaces de encontrar una empresa que estuviera claramente en la fase cuatro. Por ello no hemos podido desglosar los facilitadores de las dos últimas etapas. Tal como han apuntado otros investigadores, teníamos muchos casos candidatos para las fases 1 a 3, pero muy pocos para las fases finales (Dabhilkar y Bengtsson, 2007). En este sentido, sería de gran ayuda contar con una investigación cuantitativa que identifique el grado de despliegue de la mejora continua, es decir, cuántas empresas se encuentra en cada etapa y los factores explicativos de ese despliegue. De este modo será más fácil realizar la búsqueda de casos complementarios.

Por otra parte, este trabajo presenta una propuesta de modelo cuya generalización debe demostrarse en investigaciones posteriores. Por un lado, es necesario comprobarlo en más empresas similares a las seleccionadas para nuestro multicaso (empresas medianas, líderes en su sector y con certificación ISO), para ver si se corrobora nuestra propuesta. Por otro lado, es necesario comprobar si en empresas diferentes, especialmente en empresas pequeñas, esta propuesta de modelo sigue siendo válida.

Referencias

- Albors, J.; Hervás, J. L. (2006). CI practice in Spain: its role as a strategic tool for the firm. Empirical evidence from the CINet survey analysis. *International Journal of Technology Management*, Vol. 35, n.º. 5, pp. 380-396.
- Bateman, N.; Rich, N. (2003). Companies' perceptions of inhibitors and enablers for process improvement activities. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23, n.º. 2, p. 185.
- Bessant, J. (1998). Developing continuous improvement capability. *International Journal of Innovation Management*, Vol. 2, n.º. 4, pp. 409-429.
- Bessant, J.; Caffyn, S. (1997). High-involvement innovation through continuous improvement. *International Journal of Technology Management*, Vol. 14, n.º. 1, pp. 7-28.
- Bessant, J.; Caffyn, S.; Gallagher, M. (2001). An evolutionary model of continuous improvement behaviour. *Technovation*, Vol. 21, n.º. 2, pp. 67-77.
- Bessant, J.; Francis, D. (1999). Developing strategic continuous improvement capability. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 19, n.º. 11, pp. 1106-1119.
- Boer, H.; Gertsen, F. (2003). From continuous improvement to continuous innovation: a (retro)(per)spective. *International Journal of Technology Management*, Vol. 26, n.º. 8, pp. 805-827.
- Bond, T. C. (1999). The role of performance measurement in continuous improvement. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 19, n.º. 12, p. 1318.
- Christiansen, T. (2005). Human Resource Contingencies Behind Successful Application of Continuous Improvement Concepts, in 6th International CINet Conference Continuous Innovation.
- Corso, M.; Giacobbe, A.; Martini, A.; Pellegrini, L. (2007). Tools and abilities for continuous improvement: what are the drivers of performance. *International Journal of Technology Management*, Vol. 37, n.º. 3-4, pp. 348-365.

- Dabhilkar, M.; Bengtsson, L. (2007). Continuous improvement capability in the Swedish engineering industry. *International Journal of Technology Management*, Vol. 37, n° 3-4, pp. 272-289.
- de Lange-Ros, E.; Boer, H. (2001). Theory and practice of continuous improvement in shop-floor teams. *International Journal of Technology Management*, Vol. 22, n° 4, pp. 344-358.
- Dick, B.; Stringer, E.; Huxham, C. (2009). Theory in action research. *Action Research*, Vol. 7, n° 1, pp. 5-12.
- Dooley, L.; O'Sullivan, D. (2001). Structuring Innovation: A Conceptual Model and Implementation Methodology. *Enterprise & Innovation Management Studies*, Vol. 2, n° 3, pp. 177-194.
- Garcia-Lorenzo, A.; Prado Prado, J. C. (2003). Employee participation systems in Spain. Past, present and future. *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 14, n° 1, pp. 15-24.
- Garcia-Sabater, J. J.; Marin-Garcia, J. A. (2009). Enablers and inhibitors for sustainability of continuous improvement: A study in the automotive industry suppliers in the Valencia Region. *Intangible Capital*, Vol. 5, n° 2, pp. 183-209.
- Huxham, C.; Vangen, S. (2003). Researching Organizational Practice through Action Research: Case Studies and Design Choices. *Organizational Research Methods*, Vol. 6, n° 3, pp. 383-403.
- Jacobsen, J. (2008). Avoiding the Mistakes of the Past. *Journal for Quality & Participation*, Vol. 31, n° 2, pp. 4-8.
- Jager, B. d.; Minnie, C.; Jager, J. d.; Welgemoed, M.; Bessant, J.; Francis, D. (2004). Enabling continuous improvement: a case study of implementation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 15, n° 4, pp. 315-324.
- Jorgensen, F.; Boer, H.; Gertsen, F. (2003). Jump-starting continuous improvement through self-assessment. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23, n° 10, pp. 1260-1278.
- Jorgensen, F.; Boer, H.; Laugen, B. (2006). CI Implementation: An Empirical Test of the CI Maturity Model. *Creativity and Innovation Management*, Vol. 15, n° 4, pp. 328-337.
- Kaye, M.; Anderson, R. (1999). Continuous improvement: the ten essential criteria. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 16, n° 5, pp. 485-509.
- Kerrin, M.; Oliver, N. (2002). Collective and individual improvement activities: the role of reward systems. *Personnel Review*, Vol. 31, n° 3, pp. 320-337.
- Lawler III, E. E. (1996). La ventaja definitiva Granica
- Lok, P.; Hung, R. Y.; Walsh, P.; Wang, P.; Crawford, J. (2005). An integrative framework for measuring the extent to which organizational variables influence the success of process improvement programmes. *Journal of Management Studies*, Vol. 42, n° 7, pp. 1357-1381.
- Lyons, R. K.; Chatman, J. A.; Joyce, C. K. (2007). Innovation in services: Corporate culture and investment banking. *California Management Review*, Vol. 50, n° 1, pp. 174-191.
- Marin-Garcia, J. A. (2010). Identificación de los facilitadores clave de la mejora continua y su relación con las conductas. *Working Papers on Operations Management*, Vol. 1, n° 1, pp. 6-11.

- Marin-Garcia, J. A.; Garcia-Sabater, J. J. (2010). Traducción al castellano de un cuestionario para identificar conductas de la mejora continua y etapas en el modelo de evolución. Working Papers on Operations Management, Vol. 1, n°. 1, pp. 18-26.
- Middel, R.; Coghlan, D.; Coughlan, P.; Brennan, L.; McNichols, T. (2006). Action research in collaborative improvement. International Journal of Technology Management, Vol. 33, n°. 1, pp. 67-91.
- Middel, R.; Fisscher, O.; Groen, A. (2007a). Managing and organising collaborative improvement: a system integrator perspective. International Journal of Technology Management, Vol. 37, n°. 3-4, pp. 221-236.
- Middel, R.; op de Weegh, S.; Gieskes, J. (2007b). Continuous improvement in The Netherlands: a survey-based study into current practices. International Journal of Technology Management, Vol. 37, n°. 3-4, pp. 259-271.
- Ottosson, S. (2003). Participation action research-: A key to improved knowledge of management. Technovation, Vol. 23, n°. 2, pp. 87-94.
- Prado Prado, J. C. (1998). The implementation of continuous improvement through the participation of personnel: A case study. Production and Inventory Management Journal, Vol. 39, n°. 2, p. 11.
- Rapp, C.; Eklund, J. (2002). Sustainable development of improvement activities: The long-term operation of a suggestion scheme in a Swedish company. Total Quality Management, Vol. 13, n°. 7, pp. 945-969.
- Readman, J.; Bessant, J. (2007). What challenges lie ahead for improvement programmes in the UK? Lessons from the CINet Continuous Improvement Survey 2003. International Journal of Technology Management, Vol. 37, n°. 3-4, pp. 290-305.
- Rijnders, S.; Boer, H. (2004). A typology of continuous improvement implementation processes. Knowledge and Process Management, Vol. 11, n°. 4, pp. 283-296.
- Schein, E. H. (1992). Organizational culture and leadership Jossey-Bass San Francisco
- Schroeder, R. G.; Bates, K. A.; Junttila, M. A. (2002). A resource-based view of manufacturing strategy and the relationship to manufacturing performance. Strategic Management Journal, Vol. 23, n°. 2, p. 105.
- Scott, G. (2001). Customer Satisfaction: Six Strategies for Continuous Improvement. Journal of Healthcare Management, Vol. 46, n°. 2, p. 82.
- White, W. F. (1991). Participatory Action Research SAGE publications
- Wu, C. W.; Chen, C. L. (2006). An integrated structural model toward successful continuous improvement activity. Technovation, Vol. 26, n°. 5-6, pp. 697-707.
- Yin, R. (1994). Case study research, 2nd ed. ed. Sage
- Ziaul, H. (2005). Managing change: a barrier to TQM implementation in service industries. Managing Service Quality, Vol. 15, n°. 5, pp. 452-469.

Olhager, J., 1993. Manufacturing flexibility and profitability. *Int. J. Prod. Econ.* 30–31, 67–78.

Rother, M. (2004), “Value Stream Mapping in a make to order environment” Available (Visited on January 2010) <http://;Error! Marcador no definido..>

Sethi, A., Sethi, S. (1990) ‘Flexibility in manufacturing: a survey’. *International Journal of Flexibility System*, 2, pp. 289-328.

Shah, R., Ward P.T. (2007) “Defining and developing measures of lean production”, *Journal of Operations Management*, 25, pp. 785–805

S